

I. POLİTİKA FELSEFESİ

1.1. Politikanın Felsefi Temelleri

Politika kavramı, toplum için ve toplum tarafından verilen kararları ve yapılan faaliyetleri ifade eder. İnsanların tek başına veya birkaç kişi aralarında tartışarak tatmin edici bir şekilde çözdükleri sorunlar, politika problemi olarak kabul edilmez.

Fakat “toplum” kendi başına basit bir kavram değildir. Toplum karar verir ve faaliyet gösterir mi? veya kararlar ve faaliyetler gerçekte fertler veya öne çıkarılmış olan fertlerin koalisyonu tarafından mı alınır? Politikanın oluşturulması devlet otoritesini gerektirir. Herhangi biri, başlatılan politikadan zarar gördüğünde genellikle devletin fiziki gücü ve ahlaki otoritesi ortaya çıkarak diğerlerinin iyiliği için zarar gören kesimin fedakârlığını korur. En derin felsefi konu, otoritenin meşruluğudur. Hangi temellere ve konulara dayalı olarak hangi sınırlamalarla devletin veya hükümetin vereceği zarara fertler açık olmalıdır. Bu konu burada çözülemeyecek olmasına rağmen, vatandaşlarla hükümet arasındaki ilişkinin modellerini burada gözden geçirmek uygun olacaktır. Bu değişik modeller asırlar öncesinde ortaya çıkan eski felsefi köklere sahiptir. Fakat bu modeller, modern demokratik hükümetlerin kurulmasına ve katılımcıların yaptığı politik tartışmaların şekillenmesinde önemli etkiye sahip olmuştur.

1.2. Toplumsal Kontrat

Kamu mallarının yönetiminde fertleri zorlayan hükümet gücünün sınırları ile ilgili bugünkü temel anlaşmazlıkların, esas olarak sosyal kontrat teorisyenleri arasında çok önceleri tartışılanların tekrarı olduğunu iddia etmek belki de sadece biraz abartı olur. Günümüzde ferdiyetçiler ile kamu çıkarlarını savunanlar arasındaki çatışmalara, John Locke ve Jean Jacques Rousseau gibi sosyal kontrat teorisyenlerinin çok önceleri yapılmış münakaşalarında işaret edilmiştir.

Sosyal kontrat teorisini tanıtmadan önce, bu konuyla ilgili tarihi birikimi vermek gerekiyor. Milattan yaklaşık 400 yıl önce ve ondan 600 yıl sonra hükümetler ile yurttaşlar arasındaki ilişkileri ortaya koyan batı düşüncesine, geleneksel eski yunan felsefesi hâkim olmuştur. Toplum temel unsur olarak görülmüştür. Yani, fert yalnız başına fazla bir şey ifade etmemiş ve edememiştir. Hâlbuki bunun yerine fert toplum tarafından biçimlendirilir ve şekillendirir ve yine fert ihtiyaçlarını temin etme şansını toplumun kurumlarından elde eder. Bu nedenle bu kurumların devamlılığını temin etmek, düzeni sağlama ve istikrar açısından esastır.

İngiltere feodaliteden çıkarken, eski otorite biçimleri yıkılmış, kilise, monarşi, aristokrasi ve diğer gruplar arasındaki ilişkiler yeniden tanımlanmaya ihtiyaç göstermiştir. Thomas Hobbes köklerini ferdiyetçilikten alan sosyal bir teori inşa etmiştir. Toplum değil, fert temsili varlık olarak kabul edilmiş ve temel hakkın kendini koruma hakkı olduğu ifade edilmiştir. Fakat kontrol edilmeyen ferdiyetçilik anarşiye neden olacaktır. Çünkü fertlerin her birinin kontrolsüz çıkarıcılığı, insan hayatını tamamen tehlikeye düşüren dayanılmaz bir duruma sebep olacaktır. Sonuç olarak hayat “iğrenç, kaba ve kısa” olacaktır. Fertler gerekçeli bir anarşi korkusu nedeniyle, haklarının bir kısmını otoriteye yani hükümete devredeceklerdir. Bu hükümet düzeni sağlayacak ve fertlerin yalnız başına sağlayamayacağı insan yaşamını güven altına alacak şartları temin edecektir. Bu nedenle idari otorite yani hükümet, temel olarak

kendilerine ait olan hakların bir kısmını gönüllü olarak hükümete veren fertler tarafından oluşturulmaktadır.

Basit bir yansımadan açıkça görüldüğü gibi, bu model ışıktan saçan deliklere sahiptir. Otorite fertlerden hükümete devredildikten sonra, hükümeti sınırlayan ne olacaktır? Memnun edici bulmadıkları takdirde fertler, hükümetten geri alacağı hangi haklara sahiptir? Birlikte sesini duyurmak ve hükümeti düşürmek için fertlerin haklı olabileceği şartlar var mıdır? Birbirini takip eden düşünürler bu konuları çözmek için bir yönüyle farklı görüşler ortaya koymuşlardır. Sosyal kontrat teorisinin üç farklı şekli burada ele alınacaktır.

1.3. Rousseau ve Kamu Çıkarı (Genel İstek)

Rousseau'nun yeni sosyal kontrat anlayışı, hangi politikaların ve adaletin çelişkileri içinde olacağı belirtilmeden tüm insanların eşitlik gerçeğini kabullenmesi temeline dayanarak başlamıştır. Kamu çıkarlarının sözcüsü olan hükümetler, sadece toplumun bireylerinin ortak arzusuna yönelik olarak, her bir yurttaşa aynı hakları yayarak ve aynı asgari sorumlulukları yükleyerek kanunları çıkarmak zorundadır.

Siyasi eşitliğin olduğu bir ortamda bir kamu çıkarı mevcut ise, önemli karar mercileri, bu kamu çıkarını tanımlama, yorumlama ve onu geliştirmek için politikalar ve programlar oluşturma yeteneğine sahip olduğu varsayılmaktadır. Bu görüş altında, kamu çıkarlarına hizmet ettiği müddetçe, hükümetin büyüklüğü ve gücünü azaltmaya gerek yoktur. Hükümet toplum için neyin iyi neyin kötü olduğu kavramını belirlemek ve ortaya koymak için çaba sarf edebilir.

Ekonomi bilimindeki bazı gelişmeler bu düşünceleri kullanmakta ve/veya desteklemektedir. Alfred Marshall ve A.C. Sigou ile başlayan piyasa başarısızlığı kavramı, piyasa performansı gerektirdiğinde hükümetlerin piyasaya müdahale ederek iyi bir sonuç alınabileceği düşüncesini sağlamıştır. Maksimum sosyal kalkınma teorisini esas alan Abraham Bergson ve Paul Samuelson'un sosyal refah fonksiyonu, "genel istek" düşüncesinin bir formülasyonu olarak kabul edilebilir.

Bu temellerden kamu çıkarı ve piyasa başarısızlığı gibi hükümet modelleri geliştirilmiştir. Anayasa kuralları ve oy hakkının yaygınlaştırılmasını önemle vurgulayan Rousseau'nun teorisi, Amerikan Hükümet biçimlerinin oluşturulmasında etkili olmuştur. Bu teorisinin modern ürünü olan kamu çıkarı ve piyasa başarısızlığı modeli, 1930'dan 1970'e kadar Amerika'nın politik uygulamalarını açıkça etkilemiştir. Bu teorisinin temel varsayımları aşağıdaki gibidir.

—Halk politikasının mükemmelliği: İnsanoğlu temelde şeytani olan kurumlardan uzak olduğunda ve onlara gerçek manada bir politik eşitlik sağladığında, bencillik ve egoizmin etkisi azalacak ve politika sürecinde gerçek kamu çıkarı ortaya çıkacaktır.

—Hükümetle ilgili temel problemler, sadece kamu çıkarına duyarlı kalmasından emin olmak için hükümetin gücünü ve faaliyet alanını sınırlamak ile ilgili değildir. Kamu çıkarını güçlü fakat bencil birkaç kişinin çıkarlarının önüne geçirmek ve kamu sağlığı, refahı, güvenliği ve ahlakını temin etmek için fertlerin faaliyetlerinin önemli ölçüde yönlendirilmesi ve sınırlandırılması gerekli görülmektedir. Ekonomik faaliyeti teşvik etmek, piyasa başarısızlığını (dış etkileri önleme ve kamu mallarını üretmek) gidermek ve ekonomik fırsat eşitliğini sağlamak için kullanılan programların tümü, genel refah

seviyesinin iyileştirilmesi olarak kabul edildiğinden hükümetin faaliyet alanı içinde görülebilir.

—Hükümetin kamu çıkarına duyarlı kaldığından emin olmak için sürekli bir dikkat ve çaba gereklidir. Kanun koyucular, kurullar, mahkemeler ve artan sayıda profesyonel ve planlamaya yönelik sivil toplum örgütleri, politik atmosferde özel çıkarların kamu çıkarlarının üzerine sürekli dominant olmamasından emin olmak için gereklidir.

—Politikaların kamu çıkarlarını ön plana çıkaracağı kabul edilirse, bürokratların kamu çıkarlarına ve bilimsel gerçeklere dayalı olarak tayin edilen amaç lehine kendi kişisel amaçlarının bastırılmasına önem veren bir düşünceye bağlı kalmalıdır. Bürokratlar, kendi çıkarlarını dikkate almayan ve politize olmamış gerçek profesyonellerdir. Bürokratlar, onlara sadece ve sadece doğruları söylemekle yükümlü olan araştırmacı ve eğitimcilerden objektif gerçekleri temin ederler. Bu şekilde kendini yetiştirmiş, teçhiz etmiş bürokratlar, kaynakların tahsisini, yatırımı ve düzenlemelerini kamu çıkarı doğrultusunda yaparlar.

—Asıl ve en önemli rolün piyasalara bırakılmasına rağmen, hükümetin piyasaya bazı sonuçları almak için müdahalesi meşru sayılmaktadır. Vergi, kamu yatırımı ve çıkarılacak yönetmeliklerle piyasa gidişatının ince ayarı tamamen meşru ve sık sık gerekli görülmektedir.

1.4. Locke ve Ferdietçilik

Rousseau'dan kısa bir zaman önce fikirlerini yazan John Locke, meşruluğunu kaybeden hükümetlerin uzaklaştırılmasını sağlamak için Hobbes'in sosyal kontrat modelini genişletmiştir. Tüm temel hakların başlangıçta fertlere ait olduğundan dolayı Locke, kamu güvenini çiğneyen bir hükümete karşı durma ve uzaklaştırma hakkı halka verildiği için vatandaş egemenliğini gerekli gördüğünü belirtmektedir. Bazı yorumlar, Locke'nin yanlış yönlendirilen hükümetlerin meşru olarak uzaklaştırılması ile ilgili fikirlerini, herhangi bir hükümetin yetkililerine kesin sınırlamalar getirmenin bir mantığı olarak görmüşlerdir. Yani fertler birtakım temel hak ve hürriyetlere sahipken, bir hükümetin bu haklara saldırısı veya hakları inkâr etmesi, onun meşru yetkilerini aşması anlamına gelmektedir. Locke'nin sosyal kontratının, çağdaş demokratik anlayışta var olan insan hakları, ekonomik özgürlük, adalet ve gönüllü mübadele kavramlarına olan etkisi hala devam etmektedir.

Örneğin politika ekonomisti olan James Buchanan tarafından ifade edilen modern ferdietçilik, ekonomi ve politikadaki poreto-güvenirlilik hususuna vurgu yapmaktadırlar. Herhangi bir ferdi olumsuz yönde etkileyecek hiçbir değişiklik bir gelişme sayılmaz. Bu kıstas, planlanarak düzenlenmemiş piyasalardaki gönüllü ticaret veya müdahalesiz siyasi seçimle yerine getirilebilir. Değişimden zarar görenlerin gerçek anlamda telafisiyle, bu politik değişimi kabul edilebilir hale getirilebilir. Fakat çoğunluğun azınlığa zarar vermesi kabul edilemez bir politik tercihidir.

Ferdietçilik modelinin temel varsayımları aşağıdaki gibi sıralanabilir.

—Toplum, sadece bir insanoğlu yapımı olduğundan tüm haklar başlangıçta fertlere aittir. Anarşinin olmasını önlemek için fertler bazı haklarını hükümet olarak bilinen merkezi bir otoriteye gerekçeli olarak devredeceklerdir.

—Vatandaşlar, kamu güvenini kaybeden yani halkın ona verdiği otoritenin sınırlarını aşan hükümetlere karşı yasal olarak direnme ve onları görevden uzaklaştırma hakkına sahiptirler.

—Yetkilerini aşan hükümetlerin görevden uzaklaştırılması, mantıksal olarak her bir hükümetin yetkilerini kesin sınırlarla belirlendiğini ifade eder. Fertlere bazı temel haklar verilmiştir ve bu haklara saldıran veya bunları yok sayan bir hükümet kendi meşru yetkilerini aşıyor demektir. İnsan hakları bildirgesi, fertlerle hükümet arasındaki uygun ilişkiyi ifade eden temel taşlardan oluşmuştur.

—Temel yaklaşım, insanın mükemmelliği değil, fakat doyuma ulaşmayan insanoğlunun çıkarıcılığıdır. Bu nedenle arzu edilen kurumlar tamamen insan tabiatından farklı davranışlara yönelik olarak değil, fakat tamamen bencil davranıştan en fazla sosyal menfaati elde etmeye yönelik olarak oluşturulmalıdır.

—Ferdietçi yaklaşımda tılsımlı bir kavram olan kamu çıkarı, derin bir şüpheyile karşılanmaktadır.

—Sosyal refah fonksiyonu fikri açıkça reddedilmektedir. Eğer fertler yaptığı şeyler hakkında tamamen oybirliğiyle karar verseydi bunu reddetmek gerekli olmayabilirdi. Fakat oybirliği olmaması durumunda bu düşünce, baskıcı ve dolayısıyla toleransız olacaktır.

—Mümkün olduğu ölçüde kişiler arasındaki ve kişilerle hükümet arasındaki ilişkiler “Pareto Güvenirlik” prensibine göre idare edilmelidir. Bu nedenle ferdiyetçi gelenek, piyasada gönüllü mübadeleye, politik arenada oybirliğine vurgu yapmaktadır. Özgürlüğün köşe taşı, bir dizi tam, dikkatlice belirlenmiş, emin, uygulanabilir ve devredilebilir haklardır. Kaynakların tahsisi ve başarının ödüllendirilmesi, tam bir özel mülkiyet hakları sistemi altında optimum yapılabilir.

—Piyasa başarısızlığı kavramı önemli ölçüde şüpheyile karşılanmaktadır. Bu doğrultuda yarım asır önce bir hukuk ve ekonomi dergisi tarafından başlatılan araştırma programı, önemli ölçüde başarı sağlamıştır. Daha önceleri piyasaların mevcut olmadığı düşünülen birçok durumlarda piyasa benzeri davranışlar belirlenmiştir. Dışsal etkilerin temel olarak önemsiz bir kavram olduğu belirtilmiştir. Dışsal etkinin yalnız başına direnemeyeceği, fakat rekabetin ve dışlayıcılığın olmadığı durumlarda devam edebilir.

—Dışlamanın ve rekabetin gerçek hayatta olmaması, ferdiyetçiler için önemli bir problem olmaya devam etmektedir. Hemen her problem için ferdiyetçi çözüm, en açık biçimde mülkiyet haklarının sağlanmasıdır. Fakat bazı durumlarda dışlama maliyeti çok yüksektir. Bu gibi durumlarda ferdiyetçiler savaşıırken geri çekilme pozisyonu alır ve piyasa başarısızlığı kavramının kendisini zorlarlar. Ferdiyetçiler, piyasa başarısızlığına yönelik müdahalelerin sonuç alıcı olmadığını iddia ederler. Hükümetin rolünün ne olacağı, ancak hükümetin daha iyi yapacağının ispatı üzerine şekillendirilebilir. Rekabetin olmaması yani kamu malı üretimi probleminde, rekabeti teşvik edici mekanizmayı belirtmede bazı gelişmeler sağlanmıştır. Bu mekanizma optimum miktarda kamu malı üretimi ve optimum düzeyde ferdi vergilendirmenin aynı zamanda belirlenmesiyle alakalıdır. Bu yaklaşım tabii ki Knud Wicksell ve Erick Lindahl’dan alınan ferdiyetçi vergilendirme kavramı ile uyum içindedir.

1.5. Bentham, faydalılık, kazanç masraf yaklaşımı

Jeremy Bentham, temel olarak insanoğlunun motivasyonunun zevk ve mutluluğu takip, acı ve çileden kaçınma fikriyle popüler olmuştur. İyilik arzularla ifade edilmiştir. Bu nedenle fertlerin istekleri, o fertler için iyi olduğu varsayılmaktadır. Bir şeyin doğru olduğu konusunda fertler arasında farklılık olduğu zaman, toplum olarak en fazla sayıyla tercih edilen, en iyi malı işaret eden seçenek olarak kabul edilir. Çok sayıda kişi için önemsiz kabul edilen bir mal, az sayıda kişi için önemli olması durumunda faydacı yaklaşım açık zorluklara sahip olduğu görülmektedir.

Bu problemin çözümü, çok sonraları Nichales Koider ve John Hicks tarafından ileri sürülmüştür. Eğer önerilen değişimden kazançlı çıkanlar kaybedenlerin kaybını tam olarak karşılırsa bu değişim kabul edilebilir. Bu kıstasın önemli ölçüde “Pareto–Güvenlik” prensibinden farklı olduğu not edilmiştir. Pareto–Güvenlik telafinin gerçekten yapıldığını zorunlu kılarken, bu çözüm telafi imkânını zorunlu kılmamaktadır. Bu nedenle Koider–Hicks kıstası, potansiyel Pareto–Gelişim olarak bilinmektedir. Maliyet kazanç analizinin temelini oluşturan bu kıstasa göre, eğer değişimden kazançlı çıkanların kazancı, kaybedenlerin kaybından fazla olursa değişim kabul edilebilir olur. Kazanan ve kaybedenleri belirlemeden değişimin kazancının maliyetini aşması, bu değişimin kabul edilebilir olduğunu ifade eder. Böylece açıkça görülmektedir ki iyi duruma geçen kazananlar ve kötü durumda kalan kaybedenler arasında değişimin sonuçları açısından bir fark olmamaktadır.

Potansiyel Pareto gelişmesi olarak kabul edilen kazanç–maliyet kıstası, hükümetle vatandaş arasındaki ilişkiyi özel faydacı teori temeline dayandırmaktadır. Her halükarda önemli ölçüde destek gören hükümet uygulamalarının bilinen birçok bakış açıları vardır. Aşağıdaki düşünceler, potansiyel Pareto–Gelişimi mantığından çıkarılmıştır. Kamu politikası genel olarak ekonomik büyümeyi teşvik etmelidir. Politika teşebbüsleri, kazanç maliyet çerçevesinde değerlendirilmelidir ve kamu yatırımları ancak formal bir kazanç maliyet testini geçtiği takdirde kabul edilebilir. Değişik kanunlar ve idari düzenlemeler, belli tip politika uygulamaları için kazanç–maliyet analizlerini gerekli kılmaktadır.

1.6. Gazali’ye Göre Devletin Kaynağı ve Görevleri

Gazâli’ye göre, siyasi düzen toplumsal düzenin hemen arkasından gelir. Siyasetin temel gayesi de ahiret saadetinin temindir. Eğer insan tek başına dinden ve cemaatten uzak kalırsa maddi ve manevi saadetini temin edemez. Yaratılışı gereği o, hep başkalarının yardımına ihtiyaç duyar. Neslin devamı ve servetin temini ancak bu yolla mümkün olmaktadır. Çünkü ihtiyaçlar başkalarıyla ilişki kurularak giderilebilir. İnsanın her türlü sanat ve ticaret erbabıyla sürekli bir irtibat halinde olması gerekir. Bu sanat ve ticaret erbabı da birbirlerine bağımlıdırlar. Örneğin, bir çiftçi tarlasını sürerken başkalarına ihtiyaç duyar. Onun demircinin ve marangozun hizmetlerini gerektiren ziraat aletlerine ihtiyacı vardır. Diğer yandan gıdanın hazırlanmasında da değirmencinin ve aşçının hizmeti zorunludur.

Doğal zorunluluktan kaynaklanan insanlar arasındaki bu ilişkiler her zaman yolunda gitmeyebilir. Yaşamak için büyük çaba sarf eden insan, rızkını meşru yollardan temin edebildiği gibi bazen gayri meşru yollara da sapabilir. Başkalarının haklarına tecavüz ederek rızkını temin edebilir. Bu durumda haksızlığa uğrayanın üstün bir otoriteye

başvurması gerekmektedir. Böyle bir otoritenin olmayışı veya işlememesi mecburen hak ihlalini doğurur. İnsanın kendi hakkını kendisinin almaya çalışması ise terörü doğurarak toplumsal hayatı felce uğratar.

Gazâli insanların haksızlık yapmaya ve isyana meyilli olarak yaratıldıklarından dolayı toplumsal kaosun çıkabileceğine işaret ederek, mutlu ve huzurlu bir toplum yapısının oluşması için üstün bir otoriteye muhtaç olduğunu belirtir. Bu otorite ise siyasetin en büyük tezahürü olan devlettir.

Toplumsal düzenin devamı, onu idare eden güçlü, kabiliyetli bir devlet ve bu devleti yöneten bir idarecinin varlığıyla mümkündür. İdareci devlet işlerini çok sıkı bir şekilde denetlemek ve takip etmek zorundadır. Şayet etkili bir denetim mekanizması kurulamazsa, isyanların ve terörün ortaya çıkmasına yol açar. Yine devlet ve onun denetimi olmadığı takdirde farklı düşünce ve çıkarların birbiriyle çakışması, erdemsizlerin erdemlilere, zenginlerin de âlimlere üstünlük kurmasına yol açar. Bu durum gitgide mal ve ırz dokunulmazlığına kadar gider. Seviyesiz olanlar yüksek, yüksek olanlar ise seviyesiz olarak görülür. İşte bu gibi nedenlerden ötürü devletin varlığı kaçınılmazdır.

Devleti bir organizmaya benzeterek izah etmeye çalışan Gazâli, sanatları vücudun kol ve bacakları, emir veren idarecilerde onun istekleri, hiddeti, zabıta memuru, hükümdarı kalp; veziri de akl-ı selim olarak açıklar. Vücut devletin reisi, işlerini yürütmek için bütün bu organların yardımına ihtiyacı vardır.

Siyasi hayat ile fiziki organizma arasında ilişki kuran Gazâli, ruh âlemindeki denge ile şehir hayatı arasında bir bağlantının olduğunu belirtir. Ayrıca ortak bir amaç etrafında bir araya gelen insanlar arasındaki yardımlaşma ve ahenk de insan organizmasına benzer bir bütünlük taşımaktadır. Buna göre yerli yerinde olan her şey ve herkes, üzerine düşen görevi yapmalıdır. Bunun için nüfus, sınıflandırılmalı ve herkes bulunduğu sınıfın gereklerine göre hareket etmelidir. Bir tarafta efendiler diğer tarafta ise hizmetkârlar bulunacaktır.

Organizma ile devlet arasındaki benzerlik; bu iki varlığın özelliklerinde de mevcuttur. Örneğin, sağlık, aile, zenginlik, asalet ve iktidar gibi özellikler geçicidirler. İnsan ve siyasi yapı arasındaki bu benzerliğim bir takım amaçlara bağlı olma zorunluluğu vardır. Gazâli'ye göre bu amaçlar da dini kurallardır.

Gazâli devletin bekasını ise ahlaki ve insani erdemlerin devamına bağlamıştır. Ona göre, âlimlerin bozulması hükümdarların bozulması, hükümdarların bozulması da halkın

bozulması anlamına gelir. Bu da gösteriyor ki devletin devamında halkın ve onu yöneten idarecilerin dini ve ahlaki değerlere bağılılıkları esastır.

Gazâli, devletin görevi konusunda, pek çok faaliyet alanı göstermiştir. Bunlardan en önemlileri olarak şunları zikredilebilir.

---Devletin istikrar sebeplerinin temeli oluşu itibariyle güven ve huzurun gerçekleştirilmesi, yani bireylere sakin bir hayatın sağlanması, ancak güven ve huzurun bulunmasıyla olur.

---Adaletin gerçekleştirilmesi yani bireylerde zulmün kaldırılmasıdır.

---Bireylere erdemli bir hayatın sağlanmasıdır. Erdemli hayat, dünya ve ahirete esenliği sağlayan hayattır.

1.7. Felsefi Düşüncelerin Değerlendirilmesi

Eğer toplum, “tembellik tehlikesine karşı uyanık olmalı ve hedeflerini belirlemeli” derse; bu değerli ve anlamlı bir ifade olur. Toplum anlamlı bir kavram mıdır? Topluluklar ve uluslar sadece kendi seçilmiş amaçlarını meşru olarak takip eden fertlerden mi oluşmaktadır? Ortak amaçlar meşru olarak belirlenebilir mi? Kişisel çıkarlar her zaman bölünmeli ve elde edilmeli mi? Tersine ferdi özgürlük dominant bir değer midir? Kamu çıkarını öne çıkaran dürüst davranışın arkasına sığınıp kendi çıkarlarını koruyan şarlatanlar karşısında ferdi çıkarlar sürekli gizlenmeli mi? Politikaların anlamlı olarak kamu çıkarına olduğu söylenebilir mi? Politika fertlerin, ortak amaçlarını takip etmek için otorite kullanımı anlamına mı gelmektedir?

Bu sorular, burada cevaplandırılmaz ve başka bir yerde cevaplandırılması konusunda şüpheler vardır. Burada bu problemleri ortaya koymak ve kısaca geçmişte ifade edilen bu problemlerle ilgili felsefi düşünceleri tartışmanın amacı, toplum üzerine düşünceler, sosyal amaçlar ve kamu politikası konusunda bilgilenmiş fakat bunlara şüpheli bakan ve sorgulayan bir tavır ön görmektir. Doğal kaynaklar ve çevre politikalarında bu gibi sorgulayan tavır teşvik edilmelidir.

Politikanın felsefi temelini oluşturan bazı etkili modeller üzerine kısa bir tartışma bile, bu soruların az da olsa dikkate alınmış olduğu herhangi bir zana gidermek için yeterlidir. Daha yüksek kalitede düşünceler, bu problemleri çözmeye yönelik olarak ileri sürülmüştür. Mevcudiyeti devam eden ve süreklilik arz eden felsefi problemler, soruların kalıtsal zorluğunun kanıtıdır.

Gazali devletin var olma sebebini, insanın hem dünya hem de ahiretteki saadetine teminine bağlar. İnsanlar dünya ihtiyaçlarını karşılamak için diğer insanlarla ilişki kurmak gereği kuran. Bu ilişkilerde ortaya çıkan sorunları gidermek için bugünkü modern devlet anlayışında olduğu gibi devletin düzenlemeler yapma görevi vardır.

1.8. Politika Süreci

Burada verilen felsefi modeller normatiftirler. Yani bu modeller, kurulmuş olan otorite ile fert arasındaki ilişkide meşruluk, adil olmak, hakkaniyet ve özgürlük sorularını kısaca ve ne olması gerektiği doğrultusunda cevaplamaya çalışır. Her bir model, neyin, ne şekilde olması ve görülmesi hakkındaki pozitif varsayımlar ve gerçeğe yakın ifadeler üzerine kurulmuştur. Fakat normatif sonuçların yalnız başına pozitif varsayımlardan

çıkarılamayacağı da temel bir mantık kuralıdır. Neyin ne olması gerektiği konusunda sonuçlara varmak için normatif varsayımlar dâhil edilmelidir.

Şimdi tanımlayıcı veya pozitif kamu politikası karar sürecini dikkate alalım, yani politika kararlarının gerçekte nasıl verildiğini anlamaya çalışalım. Bunun için geleneksel bir model değil, bu konuya özel bir model kullanılacaktır. Geleneksel modelin bazı unsurları, kamu çıkarı ve piyasa başarısızlığı modelinin meşruluğu tartışmasından çıkarılmıştır. Bunun yerine kamu tercihi teorisindeki yeni gelişmelerden, rant gözetleyici davranıştan ve politika ekonomisi teorisinden yararlanılmaktadır. Bütün ekonomi kitaplarında temel varsayım, toplumun aile ve fertler gibi küçük birimlerinden oluştuğu ve bunların hareket halinde olduğu ve çıkarları yönünde hareket ettiğidir.

Maksimum yapma prensiplerine göre mevcut varlıklarını tahsis ederek dağınık ve çeşitli amaçlarını yerine getirmeye çalışan fertlerin oluşturduğu bir toplum düşünün. Bu “kamu politikası karar sürecinin dağınık modeline” götürmektedir. Bu modelin temel unsurları aşağıdaki gibi sıralanabilir.

—Çatışmaların çözülebileceği çok sayıda arenalar mevcuttur. Bunlar hukuk kuralları, icra organları, mahkemeler ve piyasa alanıdır.

—Fertler, gelir, servet, mülk, mesleki kariyer, toplumda bulunduğu yer, doğal yetenekler, sonradan kazanılan yetenekler ve zaman gibi farklı varlıklara sahiptirler ve kendi hayat standartlarını yükseltmek için bu varlıklarını çeşitli şekillerde üretime sokmaya çalışırlar. Fertlerin sahip oldukları değişik varlıklar, değişik arenalarda, değişik miktarlarda etkindirler. Maksimum yapma davranışı hem sistem içinde maksimum yapma hem de sistemi değiştirerek maksimum yapmayı içerir. Kişisel çıkarları öne çıkaran davranış, birlikte hareket yönteminin uygun olduğu durumlarda birlik oluşumunu da içerir.

—Çeşitli kurumsal kararları veren kurumları yöneten kişiler bile kendi çıkarları doğrultusunda hareket ederler. Herhangi bir kurumun tasarlanmasında temel problem, kurumda çalışanların çıkarlarının yönelik çabalarının, kurumun amacı doğrultusuna yönlendirilmesidir.

—Kamu kararları çoğunlukla kesin ve son karar değildir. Yani bunlar göz ardı edilebilir bir maliyetle tersine dönebilir. Burada önemli bir istisna, doğal sistemin geri dönülmez bir şekilde bozulmasıdır. Bir konudan dolayı hayal kırıklığına uğrayanlar, aynı veya farklı arenalarda bu konuya karşı çıkacaklar veya tersini istemeye devam edeceklerdir.

Bu model değişik sonuçlar üretmektedir. Daha normatif hükümet modellerinin önemli unsurları hakkında biraz şüpheciliğe neden olmaktadır. Ferdietçi modelle bu modelin ortak yönü, tanımlanabilir bir kamu çıkarı fikrini zayıflatıyor olmalarıdır. Diğer taraftan bu model, onun hükümetin dahil olmasına vurgu yapması ferdietçilerin retoriğindeki “hükümetin müdahalesi” söylemini azaltmaya meyillidir. Son olarak bu yaklaşım, karar vericiler ile bilimsel ve teknik uzmanlar arasındaki uygun geleneksel ilişki modeline şüphe ile bakmaktadır. Çakışma-karar arenalarının çokluğu kabul edilirse, gündemin belirlendiği ve çakışmaların alanlar arasında tayin edildiği açık süreçte çok sayıda kararda sonuca kesin olarak gidememe ve süreçte kendi çıkarını öne çıkaran çok sayıda katılımcının olması “kamu politikası karar vericisi” düşüncesi güvenilirliğini kaybetmektedir.

Bu modelin kendisi, optimallik konusunda birkaç iddia ortaya atmaktadır. Kamu çıkarı teorisyenleri, hükümetin tamamladığı bu modelde çıkarıcılığın serbestçe dolaşmasını en kötü korkuları olarak görmeye meyillidirler. Bencillik, baskıcı kanunları kendi çıkarları doğrultunda kullanmak için çoğunluk koalisyonu oluşturmaya çalıştıkları bir süreçte ferdiyetçiler biraz rahatlık bulurlar. Ferdiyetçi bilim adamı James Buchanan örneğin genelde hükümet, özelde vergilendirmede çoğunluk süreci üzerine ilave anayasal sınırlamalar durumunun geliştirilmesi ile son zamanlarda ilgilenmiştir.

Bu dağınık model bilgiye önemli bir rol yüklemektedir. Bilgi en başta eğitici ve önericidir. İlgili sistemin daha genel bir modeli uyarlandığında ve kişisel bir amaç yapısı ışığında yorumlandığında en zararsız basit bir gerçektir. Bilgi değişik kalitelerde ortaya çıkmaktadır. Bilgi, üretilmekte, sistem içine sunulmakta ve bilgiyi temin edenler tarafından analiz, test ve değerlendirmeye tabi tutulmaktadır. Bilgi, yanlış olduğuna inananlar tarafından ve aynı zamanda kendi amaçlarını yok edici olduğunu düşünenler tarafından saldırıya uğramaktadır. Eleştiriye karşı duran o bilgi, kamu karar sürecinin oluşturulmasını etkilemektedir.

Kamu çıkarı modeli ile keskin bir karşılaştırma yapıldığında -kamu çıkarına karar veren karar vericiye talep üzerine araç ve tam bilgi sağlayan teknik uzmanlarıyla- yaygın model, açık bilgi akışına ve aksi halde yanlış kullanıma açık bir hükümet ortamını da güvenlik koruması için esas alan sınırsız eleştiri sürecine bağlıdır.

II. POLİTİKA ANALİZLERİ

2.1. Analizlerin Önemi

Yirminci asrın son çeyreğinde benzer doğal kaynaklara sahip ülkeler farklı ekonomik politikalara sahip olduklarından dolayı çok farklı ekonomik gelişmeler yaşadılar. Ülkelerin çoğu, büyük gayretler göstererek ekonomik gelişmede mesafe almak istemektedirler. Fakat ülkelerin çoğu bu gelişmeyi istenen düzeyde başaramamaktadırlar. Çünkü uygulanan politikalar, mevcut şartların ışığında yapılması gereken politik analizlere dayanmamaktadır. İşte bu noktada mevcut bilgilerin analiz edilerek doğru kararlara varılması ve bu doğrultuda politikaların sürdürülmesi önem kazanmaktadır.

Politik analiz, elde ki mevcut problemle ilgili verilerin analizi, yorumu ve sonuçların karar vericilere anlaşılabilir bir dille ulaştırılması sürecidir. Bu analizler değişik kamu kuruluşlarında ve üniversitelerde ilgililer tarafından yapılır. Bugün bilgisayarlar politik analizlerin yapılmasında çok güçlü bilgi işleme kapasitesi sağlamıştır. Çok sıkı bütçe politikalarına sahip geri kalmış ülkelerde bile bu bilgisayarların temin edilerek kullanılması artık mümkün olmaktadır. Fakat yeterince analitik bilgiye sahip olmayan kişiler tarafından iyi bir şekilde derlenmemiş işlenmemiş veriler kullanılarak yapılan mekanik bir bilgisayar uygulaması, araştırmacıyı asıl konudan uzaklaştırabilir. Çoğu zaman bu tip analizler kalitesizdir ve politik analizlerde yanlış sonuçlara götürebilir. Hâlbuki bilgili, deneyimli ve karmaşık olmayan araçları kullanan kişiler daha mantıklı politik analizler yapabilirler. Böyle analizlerde dikkatli planlama, iyi bir kavramsal çerçeve ve uygun veriler çok büyük önem arz etmektedir. Kısacası, en iyi politik analiz, deneyimli, mantıklı karar veren ve çeşitli politik analiz araçlarını kullanabilen kişiler tarafından yapılabilir. Bir tarım politikasının uygulanmasına karar verme aşamalarını aşağıdaki gibi sıralayabiliriz.

1. Problemin tanımlanması ve öneminin belirlenmesi
2. Problemin çözümü için alternatif politikaların sıralanması
3. Verileri derlenmesi ve kullanılabilir hale gelmesi için işlenmesi
4. Alternatif politikalarla ilgili analizlerin yapılması

Karar verilmesi

Uygulamada kararın geliştirilmesi

7. Sonuçları değerlendirilmesi,

Problem, bir karmaşa, tereddüt ve belirsizlik durumudur. Analizlerde problemi belirleme, çoğu zaman en zor basamaktır. Problemin iyi bir şekilde belirlenmesi, problemin yarı yarıya çözülmesi anlamına geldiği söylenen bir olgudur. Problemi ifade edememek veya yazılı hale getirememek, genellikle problemin analizini yapanın veya karar vericinin kafasında açık olmadığı anlamına gelir. Problem açık bir şekilde tanımlı olmadan alternatiflerin analizini yapmak, hipotezleri test etmek, karar vermek ve kararı geliştirmek oldukça zordur.

Tek çözümü olan bir problem için karar vermeye hiç gerek yoktur, çünkü sadece bir seçenek vardır. Fakat çoğu problem teşhis etmek ve çözmek için çok sayıda alternatife

sahip olabilir. Formal bir analizde bu alternatifler sıralanır. Hipotezler sorulara veya problemin çözümlerine verilen geçici cevaplardır. Genelde karar verici otorite hangi alternatiflerin analiz edileceği konusunda ana rolü oynar.

Verileri toplamak genellikle pahalı olacağından yapılacak analiz için çiftçilerden, pazarlama birimlerinden veya ailelerden toplanmış birincil veriler yanında, daha önceden toplanmış, belli ölçüde işleme tabi tutulmuş ve yayınlanmış veya yayınlanmamış kaynaklardan elde edilen ikincil verilerin de kullanılması mümkündür.

Ham veriler, eldeki problemle ilgili fazla bir şey anlatmayabilir. O yüzden bu verilerin amaç doğrultusunda işlenerek yani arz-talep doğrularına ait parametreler, bütçeler, alternatif çiftlik planları veya gerekli olan herhangi bir forma sokularak kullanılabilir. Alternatif politikaların analizi, bir anlamda hangi alternatifin uygun politika olduğunu belirlemeyi amaçladığından, bunlar sıraya konulmalı, yazılı, sözlü veya şekil kullanılarak ifade edilmelidir ki karar verici tarafından kolayca anlaşılabilir.

Analiz yapan biri için her basamakta karar veren otorite ile işbirliği içinde olmak akıllıca bir davranış olur. Fakat karar verici merci, karar verme ve kararın geliştirilmesi aşamasında önemli rol oynar ve bu kararın sonuçlarına katlanır. Eğer planlanan şekilde problem çözülmiyorsa yeni alternatifler desteklenmeli ve hataların tekrarlanmaması içinde değerlendirme yapmak gereklidir.

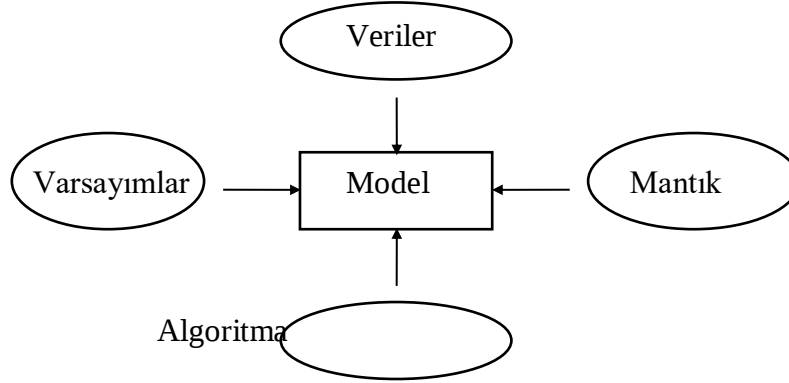
2.2. Analiz Modelleri

Formal modeller, politik analizler için çoğu zaman faydalı yaklaşımlar sağlayabilmektedir. Modeller, gerçekte basitleştirilmiş olmalarına rağmen açıklama ve tahmin etmek için gerekli temel unsurları içlerinde bulundurlar. Bilgisayarlar, eğer doğru kavramsal çerçeve ve uygun veriler kullanılırsa politik analizlerde çok yardımcı olurlar. Gerçek olaylar bütün detaylarıyla analiz edilmek için çok karmaşıktır. Modeller, günlük hayatta günlük kararlar için kullandığımız basit modellerden başlayıp geniş ve çok karmaşık, büyük bilgisayar analizlerini gerektiren kantitatif modellere kadar gitmektedir.

Politik analiz yapan kişi tarafından kullanılacak formal bir model genel olarak Şekil 6.7’de görüldüğü gibi dört kısımdan oluşur. Mantık ve varsayımlar, modelin kavramsal ve teorik çerçevesini oluşturur. Mantıklı ve ikna edici bir kavramsal çerçeve kullanışlıdır. Fakat model, uygun veriler olmadan politik analiz yapan kişi için çok az bir değere sahip olabilir. Ekonomistler arasında yaygın olarak kullanılan ve “çöplük içeri çöplük dışarı” (garbage in garbage out) deşimi vardır. Bunun manası, çok iyi belirlenmiş karmaşık bir model oluşturulsa bile, uygun olmayan verilerin kullanılması, doğru olmayan sonuçların elde edilmesine neden olur.

Varsayımlar çok önemlidir. Genellikle, varsayımlar bir sistemin önemli unsurlarını dikkate almadığı zaman analizi yapan kişinin problemden uzaklaşması söz konusu olacaktır. İyi bir hüküm için, problemlerin teşhis ve çözümünü mümkün kılacak hangi basitleştirici varsayımların ve gerçeklerden ciddi ve zarar verici şekilde uzaklaşmaya sebep olan hangi varsayımların olduğuna karar vermek gereklidir. Varsayımlar ve modelin diğer unsurları, önemli bilgileri içlerinde bulundurmaları şartıyla mümkün olduğu kadar basit tutulmalıdır. Gerçek dünya çok sayıda aşırı nicelikli ve karmaşık modellerle doludur. Fakat bu modelleri oluşturacak veri, eleman ve paranın maliyeti, bu

modelin kullanılacağı analizin sonuçlarının sağlayacağı gelirden fazla olabileceği için ekonomik açıdan uygun olmaz ve çoğu zaman da böyle çok karmaşık modellerin oluşturulması gereksiz ve kullanışsız olabilir.



Şekil 6.7. Bir modeli oluşturan unsurlar

Modeller, temelleri teorik bir çerçeveye dayanan savunulabilir varsayımlarla birlikte mantıklı ve uyumlu bir yapıya sahip olmalıdır. Hiç bir şey iyi bir teoriden daha kullanışlı olamaz. O bir bütünün unsurlarının birbirine nasıl uyum sağladığını gösterir. Algoritma, rakamsal problemlerin çözümünde uygulanan özel bir matematiksel yöntemdir. Çoğu kantitatif modellerde belli ölçüde algoritma kullanılır. Algoritma, bir doğrusal program içerisinde geliri maksimize etmek veya masrafı minimize etmek, ekonometri veya simülasyon modelindeki tahmin hatasını minimize etmek ve yine kestirme amacıyla kullanılan bir modeldeki denge fiyatı ve miktarını bulmak için kullanılabilir. Hazır paket programları kullanarak, algoritma yazma yükü azaltılabilir veya tamamen ortadan kaldırılabilir.

2.3. Analizlerin Özellikleri

İyi bir analiz hem dâhili geçerliliğe hem de harici değere sahiptir. Eğer bir analiz, açık, mantıklı ve güvenilir ise dâhili olarak geçerlidir. Analizlerde kullanılacak model, gereğinden fazla varsayıma sahip olmamalı ve çok karmaşık olmayan bir açıklığa sahip olmalıdır. Dâhili geçerlilik, mantıklı ve uyumlu bir yapıya ihtiyaç duyar. Sonuç olarak analizin dâhili geçerliliği, kestirme için kullanılan analiz önerilerinin kabiliyetinin güvenilirliğine bağlıdır. Bu kestirme kabiliyeti, önerilerin geçmişteki ekonomik olaylara uygunluğu yani mevcut verilere olan uyumu ve daha önemlisi gelecek veya önceden bilinmeyen olgular hakkında ne kadar doğru kestirme yapılmasıyla ortaya çıkar. Eğer araştırmacılar kendi çalışmalarının açıklılığı, anlamlılığı ve kestirebilir oluşunun gözden geçirilmesine izin verirlerse ve sonuçlarına katlanmayı kabul edebilirlerse, o araştırmalar objektiftir ve dâhili geçerliliğe sahiptir. Ayrıca, eğer iki veya daha fazla araştırmacı bağımsız olarak aynı konuyu çalışıp aynı veya benzer sonuçlara ulaşıyorlarsa, o araştırmaların objektif olduğu açıktır. Araştırmada bilimsel dürüstlük, araştırmacının gerçek ve mantıkla iyi bağdaşan araştırma sonuçlarını sunmada politik ve sosyal baskının üzerinde olmasıyla gösterilir. Bir analizde sadece dâhili geçerliliğin olması, sadece bir doğrunun merak konusu olan kısmını ortaya çıkarmaktan ileri gidilememesine neden olur. Fakat bir analizin sonuçlarının toplum için bir değerinin

olması, o analizin harici geçerliliğini ifade eder. Böyle bir geçerlilik, analizde kullanılan kaynakların bilgiye dönüştürülme kabiliyeti ve bu bilginin değerinin olması ile ilgilidir.

Analiz, analiz yapanın hayal gücüne ve geniş yelpazedeki problemlerin üzerine alınacak kararlarla ilgili taleplere bağlı olarak değişir. Bunun için analizler geniş anlamda normatif ve pozitif diye iki gruba ayrılır. Normatif analiz, ne olması gerektiğini ifade eder ve araştırmacının değer yargıları analiz sonuçlarını belirlemede etkili olur. Normatif analiz, toplum ve karar otoritelerinin belirlediği metot ve amaçlardan ziyade araştırmacının kendi seçtiği metot ve amaçların araştırmacı tarafından desteklenmesi şeklinde olur. Bu tip analizler bilimsel ve objektif olmayabilir. Analiz yapan kişi tarafından kaçınılması gereken bir husustur. Pozitif analizler ise, ne olduğunu ortaya koyar ve analiz yapanlardan ziyade toplum ve karar mercileri tarafından belirlenen hususlarda hizmet edecek alternatifleri dikkate alır. Fakat burada araştırmacının pozisyonuna bağlı olarak analiz yapanın rolü değişebilir. Özel bir sektör için veya bir kamu kuruluşu için çalışan bir araştırmacı ise işverenin amacına hizmet eder. Kamuya ait bir üniversitede çalışan ve politik analiz yapan kişi özel çıkar gruplarına hizmetten ziyade toplumun refahını iyileştirmek için politik alternatiflerin analizini yapmak isteyecektir. Kamuda çalışan kişi, özel sektöre değil kamuya hizmet verir. Genel olarak toplumun gerçek gelir seviyesini, dağılımını ve istikrarlılığını geliştiren alternatif politikalar analiz edilerek tercihler yapılır.

Ekonomist yani bu analizleri yapan kişi, sadece ilgili kişilere bilgi verir ve politik merciler ise bu bilgilerin ışığı altında karar verir. Bu durumu dikkate almayan ve objektif analizden sübjektif analize geçen ekonomistler, politik rol için asıl rollerini terk ederler. Politik alternatifleri analiz ve test eden kamuda çalışan ekonomistler, çoğu zaman karar mercileri tarafından gerekli görülmeyen fakat bir bütün olarak toplumun gelir seviyesini, dağılımını ve istikrarını geliştirecek diğer alternatiflere de bakmaları çoğu zaman iyi olur. Karar merci hangi alternatiflerin takip edileceğine karar verebilir. Fakat ekonomist burada karara karışıp ekonomik olarak neyin imkân dâhilinde, sosyal olarak neyin istendiği ve politik olarak neyin kabul edileceği konusunda söz hakkına sahip olabilir. İyi bir ekonomistin iyi bir politikacı olması gerekmez. Fakat politik bir işlem, ekonomikliliği umursamıyorsa kaybetme ihtimali çok yüksektir.

Dünyadaki politik analizler, bazen geleneksel ve kantitatif yaklaşımlar olarak ikiye ayrılabilirler. Geleneksel yaklaşım kullanan ekonomistler insanların ve kurumların kendi sahalarında nasıl çalıştığını bilen insanlar olarak kabul edilirler. Ekonomik teori, tarih, hukuk, toplumun normları ve problemin gelişme süreci, geleneksel ekonomistler için çok önemlidir. Kantitatif yaklaşım kullanan ekonomistler ise problemlerin teşhis ve çözümü için matematik, istatistik ve bilgisayar yoğun bir şekilde kullanırlar. Kantitatif teknikler, veri kaynakları ve bilgisayar kullanabilme gibi hususlar kantitatif yaklaşımla çalışan ekonomistler için büyük önem arz etmektedirler. Uzmanlaşma baskısı çoğu zaman böyle geleneksel ve kantitatif bir ayrıma sebep olmaktadır. Yani geleneksel analiz yapan kişi, güçlü teşhis ve tahmin araçlarını hiçe sayan yüzeysel analizler yapma hatasına düşerken, kantitatif analizler yapan kişi ise gerçek dünyayla ilgisi olmayan çok karmaşık modellerle çalışma hatasına düşebilir. Problemlere yönelik analizler ancak geleneksel ve kantitatif yaklaşımların en iyi özelliklerini bir araya getirerek en iyi şekilde yapılabilir ve sonuç alınabilir. Bu da ya her iki kaliteyi kendinde taşıyan kişiler

tarafından veya bu farklı analiz metotlarını kullanan iki veya daha fazla kişiler bir araya getirilerek yapılabilir.

2.4. Analiz Süreci

Daha önceki kısımlarda karar verme aşamaları ele alınmıştı. Karar verme aşamaları, analiz sürecini de içine almaktadır. Problemin tanımlanması bir araştırmanın yapılabilmesi için ilk şarttır. Algılanan ve daha sonra açık bir şekilde ortaya konan bu problemin öneminin de belirtilmesi gerekir. Problem, alt problemlere indirgenerek analiz edilir ve nedenleri araştırılır. Problemin ortaya konulmasında ikincil, yani yayınlanmış mevcut verilerin kullanılması yanında, araştırmacı tarafından toplanan birincil veriler ve bilgilerden de yararlanılabilir. Böylece problem bütün detaylarıyla önemi de vurgulanarak ifade edilir. Problemin tanımlanıp öneminin ortaya konulması, araştırmayı gerektiği gibi yönlendirme ve sürdürme açısından çok önemli ve gerekli bir aşamadır.

Tarım politikası analizlerinin ikinci aşamasında, probleme yönelik alternatif çözüm yollarının analizi yapılır. Bu aşama, literatür taraması, veri toplama, model oluşturma ve alternatif çözümlerle ilgili gerekli analizleri yaparak her bir alternatif için ortaya çıkacak maliyet ve kazançları belirlemeği içermektedir. Analizler kapsamında üretici ve tüketici davranışlarını temsil eden ekonometrik modeller yanında bir işletme veya endüstriyi temsil eden matematik modeller oluşturularak bu modellerin tahmin ve çözümleri yapılır. Elde edilen sonuçlar ise amaca uygun olarak kullanılır.

Son aşamada ise, araştırma raporu hazırlanır. Raporun, muhatapları tarafından anlaşılabilir bir dilde yazılması, gerektiğinde grafik ve tablolarla desteklenmesi gerekir. Yapılan analiz sonuçlarının icra organlarına ulaştırılması ve onlar tarafından anlaşılabilmesi açısından araştırma raporlarının hazırlanması önemli bir aşamayı oluşturmaktadır. İcra organlarının yararlanacağı bu bilgilerin açık ve uygulanabilir olması son derece önemlidir.

2.5. Analizler İçin Olması Gereken Şartlar ve Kabiliyetler

Bir kişi veya birimin Tarım Politikası analizlerini yapabilmesi için, bazı şartları sağlaması gerekmektedir. Birinci ve öncelikli olarak araştırmayı destekleyici mahiyette bir veri bankasının olması gerekmektedir. İyi organize edilmiş bir veri bankası, tarımsal veya tarımsal olmayan ekonomideki geçmiş olayların rakamsal tarihini sağlayabilir. Verilerin, kullanıma hazır halde bulunabilmesi için iyi organize edilmiş olması, güvenilir olması ve kolayca güncelleştirilip geliştirilmesinin mümkün olması gerekmektedir. Eğer elektronik olarak bu veriler hazırda yoksa basılmış materyalden elde edilen veriler veya birincil olarak elde edilmiş anket sonuçları bilgisayara uygun bir şekilde yüklenerek elde edilir.

İkinci olarak, araştırmacıda kavramsal kapasitenin yani yapılan analizle ilgili teorik bilginin olması gereklidir. Kavramsal kapasite, geçmişte gerçekleşen birtakım olayların neden ve nasıl meydana geldiğini açıklamak, gelecek olayları kestirmek, alternatif uygulamaların kazanç ve masraflarını tahmin etmek için kullanılan mantıksal çerçevenin geliştirilmesini içerir. Ekonomik Teori, Matematik, İstatistik, Sosyoloji, Tarih, Tarım Politikası ve Tarımsal İşletmecilik gibi bilim dallarının kapsamı kavramsal kapasite içinde düşünülebilir. Bilgisayar kullanımının öğrenilmesi bu anlamda

önemlidir. Çünkü bilgisayarlar, kavramların deneneceği, geliştirilebileceği ve öğretilebileceği bir laboratuvar ortamını sağlamaktadır.

Üçüncü olarak, lojistik yeteneğin araştırmacıda olması gerekir. Lojistik yetenek, kavramsal fikirleri eylemsel yöntemlere dönüştürebilme ve bu eylemsel yöntemlerin birbiri peşine yerine getirebilme sürecidir. Yani teorinin pratiğe aktarılabilmesi yeteneğidir. Örneğin, bir işletme veya sektörün modelini oluşturabilme, gerekli güncelleştirmeleri yapabilme ve modeli analizlerde kullanabilme kabiliyeti lojistik bir yetenektir. Bir modelin kavramsal çerçeveye sokulması ve karar mekanizmaları için kullanılabilir sonuçların elde edilmesi arasında yapılması gereken önemli işlemler vardır. Bu işlemlerden olan verilerin toplanması ve kullanışlı hale getirilmesi, çözümlerin elde edilmesi, sonuçların özetlenmesi ve rapor haline getirilmesi ancak lojistik yetenek kullanılarak başarılabilir.

2.6. Analizlerde Bilgisayar Kullanımı

Tarım politikası analizleri, problemin tanımlanması, problemin çözümüne yönelik alternatiflerin belirlenmesi ve sonuçların rapor olarak icra organlarına sunulması gibi üç temel basmağı içermektedir. Bu üç aşamanın her biri bilgisayar kullanımını gerektirmekle birlikte özellikle ekonomik analizlerin yapıldığı ikinci aşamada bilgisayar daha yoğun bir şekilde kullanılmaktadır.

Son teknolojinin ürettiği bilgisayarlar, eski merkezi (main frame) bilgisayarlarla kapasite açısından kıyaslanacak seviyeye ulaşmış ve bu da maliyetlerin düşmesine sebep olduğundan bilgisayar gücü kullanımındaki sınırlamalar ortadan kalkmıştır. Bilgisayar vasıtasıyla analiz yapmak isteyen araştırmacılar artık bir bilgisayar merkezine gitmek veya bir ekran ile bu merkeze bağlanmak zorunda kalmadan evinde veya işyerinde mevcut olan bilgisayarı kullanabilmektedir. Tarım politikası analizlerinde kullanışlı olan bilgisayar programlarını, veri işleme, istatistik, matematik ve yazım paket programları olarak sınıflandırabiliriz. Ayrıca compiler¹ kullanılarak çalıştırılan ve tarım ekonomisi analizlerinde kullanılan bilgisayar dilleri de bu sınıflandırmada yer alabilir.

Günümüz bilgisayarlarında kullanılan programlar, bilgisayar konusunda uzman olmayan kişiler tarafından kolayca kullanımını sağlayacak şekilde hazırlanmıştır. Bu konuda herhangi bir bilgisi olmayan bir kişi bile kısa süreli bir eğitimden sonra bu programları rahatça kullanabilmektedir. Yine bu bilgisayarlar gerek duyulduğunda karmaşık modellerin oluşturulmasına imkân sağlamakta ve bu modellerin saklanması ve güncelleştirilmesi için gerekli çabayı azaltmaktadır.

Merkezi bilgisayarlarla PC (personal computer) bilgisayarlar arasındaki en önemli farklardan birisi, PC kullanıcılarının aynı zamanda bilgisayarın bizzat işleticisi durumunda olmasıdır. Bilgisayar teknolojisindeki gelişmeler, bilgisayar konusunda tamamen bilgisiz kişilerin bile bilgisayarın hem işleticisi hem de kullanıcısı olmasını sağlamıştır. Bilgisayarın hem işleticisi hem de kullanıcısı olma, onun işleyişi ile ilgili her şeyin bilinmesini gerektirmediği halde bilgisayarla ilgili bazı temel hususları bilmek kullanıcıya birtakım kolaylıklar sağlar ve bilgisayar kullanımındaki etkinliği artırır.

Merkezi İşlem Ünitesi (CPU, Central Processing Unit), bilgisayarın kalbi gibidir. Bir araba için motor ne anlama gelir ise bir bilgisayar içinde CPU odur. Bu kısımda

¹ Program yapan kişinin anladığı kodlamayı makine diline çeviren yazılıma verilen addır.

bilgisayarın hesaplama ve veri işleme gücü üretilmektedir. Aslında CPU'nun yaptığı iş motor gibi çok basit, fakat hızlı ve sürekli. Bilgisayarın geri kalan sistemi için gerekli olan ve 0-1 olarak kodlanan bilgileri CPU hızlı bir şekilde işlemektedir.

Hafıza, ROM (Read Only Memory) ve RAM (Random Access Memory) olmak üzere iki kısma ayrılır. CPU bilgiyi işler, fakat saklayamaz. Program veya verilerin yazılacağı yer RAM'dır. CPU hafızaya yazar ve oradan okur. Hâlbuki ROM sadece CPU tarafından okunur fakat yazılamaz. ROM genellikle bilgisayar imalatçıları tarafından sağlanan özel programları içerir ve CPU'yu destekler.

Byte, bilgisayardaki birim bilgiye denir ve sekiz bit içerir. Bu bitler ya sıfır veya bir değerini alırlar. Örneğin, A karakteri, bir byte'dır ve 01000001 şeklinde sekiz bitten oluşur. Böylece bir byte $2^8 = 256$ değişik şekilde yazılıp, İngiliz karakter sistemindeki yaklaşık 256 karakter ve sembolü temsil etmek için yeterlidir. Bu kodlama sistemine ASCII (American Standard Code for Information Interchange) denilmektedir. 1000 Byte 1 KB'a, 1000 KB 1MB'a ve 1000 MB ise 1 GB'a eşittir. Bir fikir vermesi açısından, iki satır aralıklı yazılmış bir sayfa yazı diskette yaklaşık 1.5 KB'lık bir yer kaplar.

Sabit diskler ve disketler, bilgilerin sürekli olarak korunup saklandığı ünitelerdir. RAM'a yazılan bilgiler bilgisayar kapatıldığında veya elektrikler gittiğinde kaybolur fakat disk ve disketlerdeki bilgiler kaybolmaz. Sabit disk veya disketteki bilgiler, RAM'a çekilir ve böylece kullanıma hazır hale gelirler ve daha sonra CPU tarafından kullanılabilirler. DOS (Disk Operating System) ve Windows gibi işletim sistemi programları ise, yazılım ile donanım arasındaki iletişimi sağlarlar.

Veri işleme paket programları, birincil veya ikincil kaynaklardan elde edilen ham verilerin amaca uygun olarak işlenmesinde kullanılır. Ayrıca bu programlar, işlenen verileri kullanarak, grafik çizme, basit istatistik analizleri yapma, tablo oluşturma gibi işlemlerin yapılmasında da kullanılabilir. Bu programlara örnek olarak, Excel verilebilir.

İstatistik paket programları, istatistik ve ekonometrik analizlerde kullanılan programlardır. Bu programlar, ekonometrik analizlerin yapılmasında kullanıcıya kolaylık sağlar. Çok basit algoritma yazılarak bir seri ekonometrik analiz, ilgili verileri kullanarak bu paket programlarda yapılabilmektedir. Bu programlara örnek olarak, SAS (Statistical Analysis System), Minitab, Statistica, Limdep ve Shazam verilebilir. SAS'ın çok çeşitli kullanım sahaları olup geniş kapsamlı bir programdır. Minitab ve Statistica yine istatistiksel analizlerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Shazam ve Limdep ise ekonometrik analizler için hazırlanmış olup ekonometri ile ilgili problemlerin çözümünde kolaylık sağlayan bir programlardır.

Matematik paket programları, özellikle optimum, maksimum ve minimum yapma gibi ekonomik problemlerinin çözümünde kullanılan paket programlarıdır. Örneğin doğrusal, doğrusal olmayan, statik ve dinamik programlama yapılmasında, işletme ve sektör simülasyonunda bu programlar kullanılabilirler. Bunlara örnek olarak GAMS (General Algebraic Modelling System), Lindo, QSB (Quantitative System for Business) ve Pc-Prod paket programları verilebilir.

Yazım ve sunum paket programları, daha çok analiz raporlarının yazılmasında ve sunulmasında kullanılan programlardır. Her sahada kullanılan bu paket programları

raporların icra mercilerinin anlayabileceği şekilde, grafik, şekil, tablo ve resimler kullanılarak hazırlanmasına imkân sağlamaktadır. Bu paket programlara örnek olarak, Word ve Power Point verilebilir.

Bilgisayar dilleri, belli bir compiler vasıtasıyla istenilen amaç doğrultusunda algoritma yazılarak kullanılırlar. Örneğin, bir regresyon analizinde veya dinamik bir programlamada Fortran dilini uzun algoritma yazarak kullanabilirsiniz. Bu dillerin çok çeşitli amaçlar için kullanılması mümkündür. Bu dillere örnek olarak Fortran, Cobal, Pascal ve Basic verilebilir.

Paket programlarının, kodlama konusunda biraz eğitim görüldüğünde kolayca kullanılabileceği görülmektedir. Kullanıcı, bu problemlerin çözümünde örneğin FORTRAN bilgisayar dili kullanmış olsa, gerekli algoritmanın sayfalarca olması gerekir. Ayrıca bu algoritmayı yazmak, daha fazla eğitimi gerektirir. Kantitatif analizler uygulamalı olarak tarım politikası analizlerinde gördüğü ilgiyi hiçbir sahada görmemiştir. Basit hesaplama araçlarıyla yapılan bu analizler bilgisayar teknolojisindeki gelişmelerle daha karmaşık ve kolay yapılabilir hale gelmiştir.

Gerek bilgisayar teknolojisi ve gerekse programların sağladığı kolaylık, yapılan analizin mantığının araştırmacı tarafından çok iyi bilinmemesi gibi bir tehlikeyi de beraberinde getirmektedir. Bu durum araştırmacıyı hem uygun verilerin temininde hem de analizlerin yapılmasında yanlış sonuçlara götürebilmektedir. Bu nedenle tarım politikası analizleri yapan kişinin gerekli kavramsal ve lojistik kapasiteye sahip olması gerekir. Yani ekonomik teoriyi iyi bilmeli, problemi iyi tanımlamalı ve bilgisayar kullanımına hem sistem hem de kullanılan program açısından yetenekli olmalıdır. 1950 ve 1960'lı yıllarda daha çok modellerin çözüm ve tahminine zaman ayrılmış, fakat modellerin iyi belirlenmesi ihmal edilmiştir. Günümüzde bilgisayar kullanımı analizlerin yapılması kolaylaştığından, araştırmacıların problemin tanımlanması, modelin iyi bir şekilde oluşturulması ve verilerin en iyi bir şekilde temin edilmesine daha fazla zaman ayırmaları gerekli görülmektedir.

2.7. Ekonomik Teori ve Politikası Analizleri

Tarım ve tarım ürünleri ile ilgili politikaların geliştirilmesinde ülke ekonomisi önemli bir rol oynar. Aşırı üretim ve istikrarsızlık gibi geleneksel tarım problemlerinin kökü ekonomiye dayanır. Dünya üzerindeki ülkelere bakıldığında ekonomik gelişmişliğin tarımı olumlu yönde etkilediği ve dolayısıyla gelişmiş ekonomiye sahip ülkeler aynı zamanda gelişmiş tarım sektörüne sahip olduğu görülmektedir. Bu ülkelerde uygulanan tarım politikaları, yeterli mali kaynak sağlandığından başarıya ulaşabilmektedir. Gelişmekte olan ülkelere ise yetersiz mali kaynak, tarım politikalarının istenen düzeyde ve sürekli uygulanamamasına neden olmaktadır. Tarım sektörü ve tarımsal ürün politikaları, çiftçilerin üretim ve pazarlama kararlarını doğrudan etkilemektedir. Ekonomik gelişmeler, dünyanın gelecekteki gıda ihtiyacını sınırlı kaynaklardan karşılayabilme imkânı üzerinde etkili olmaktadır. Bu gelişmeler, tarımda yeni teknolojilerin kullanılmasını ve dolayısıyla artan gıda ihtiyacı karşısında kıt kaynaklardan daha etkin faydalanılmasını temin etmektedir.

Ekonomi bilimi, ekonomik politikayı üç ana fonksiyonu ile etkiler. (1) Ekonomik problemlerin kaynağını anlamada aydınlatıcı bir rol oynar. Bu aydınlatıcı rol makro seviyeden mikro seviyeye kadar olabilir. Problemlerin kaynağını anlamak, bu

problemlere çözüm getirmede hayati bir rol oynar. (2) Problemlerin çözümü için politika geliştirmede ve alternatif programların oluşturulmasında yardımcı olur. (3) Uygulanan politikanın sonuçlarını analiz etmede rol alır. Politik karar mekanizmalarını uyarmak için her şeyden önce politikaların meydana getirdiği neticeleri anlamak hayati bir önem arz etmektedir.

Politika oluşturan ve bu politikaları uygulayan birimlerin en önemli ihtiyacı, mümkün olabilecek alternatif politikaların sonuçlarının analiz edilmesidir. Bunun içindir ki kamu ve özel sektörlerde ekonomik analiz yapan insanlar mevcuttur. Özellikle, hükümetin tartışmalı bir politika teklifi üzerinde iki veya üç ayrı ekonomik çalışma yapılması az rastlanan bir durum değildir. Ekonomik analizlerin sonuçları, karar vermede önemli bir rol oynamasına rağmen, son karar yine siyasettir ve icra organı tarafından verilir. Karar verici merci, siyasi bir sorumluluk taşıdığından, uygulanacak politikanın sonuçlarını çiftçiler, firmalar, tüketiciler ve vergi verenler açısından ele alarak karar vermek zorundadır. Ekonominin ve ekonomistin rolü, politikacı olan icra merciinin karar vermesiyle sona ermektedir. Siyasi kararın uygulamasından sonra onun ekonomik etkilerini ortaya çıkarmak, politikanın uygulanması sırasında gerekli değişiklikleri yapmak ve ilerideki kararlara yön vermek için değerlendirilmelidir. Bu aşamada ekonomi ve ekonomist tekrar rol alır.

Ekonomik teorinin araçları, ekonomik sorunların kaynağını ve bu sorunlar için ortaya atılan alternatiflerin sonuçlarını detaylı bir şekilde incelemesine rağmen, bu araçlar hangi alternatifin en iyi olduğuna karar vermede sınırlı bir yararlılığa sahiptir. Bir ekonomistin alternatif politika önerilerinden herhangi birinin daha iyi olduğunu söyleyebileceği tek yer, herhangi bir kişiyi veya grubu, vergi ödeyenler dâhil hiç kimseyi daha kötü duruma sokmadan iyi duruma getirmektir. Bu tip değişiklikler "pareto optimum"a yönlendiren hareketler olarak kabul edilir. Bir "pareto optimum", herhangi birinin durumunu kötüleştirmeden diğer birini iyi etmenin mümkün olamayacağı durumu ifade eder ki bu optimum denge noktasıdır.

Bu tip durumların bulunması çok zor olduğundan "pareto kriterleri" birçok politik kararlarda uygun değildir. Bunun sonucu olarak, bazı ekonomistler politik kararların alınmasında telafi etme prensibini kullanmayı teklif etmektedirler. Bu prensip, bir politika değişiminin sonucu kazançlı çıkan grubun kazancı, kayba uğrayan grubun kaybından fazla olduğu müddetçe bu politikanın gerekliliği açıktır. Telafi prensibinin kullanışlılığı üzerinde dikkate alınacak ölçüde tartışmalar vardır. Bu tartışma (1) kazanç ve kayıpların büyüklüğünün nasıl ölçülebileceği, (2) bu telafinin yani kazançlı olanlardan kaybı olanlara bir gelir transferinin gerekli olup olmadığı gibi konular üzerine devam etmektedir.

Bu tartışmanın çözümü, doğal olarak toplumun farklı kesimleri arasında karşılaştırma yapılarak sağlanabilir. Örneğin, çiftçilere daha yüksek destekleme fiyatı verilmesi, çiftçilerde yükseltilmiş, tüketici ve vergi ödeyenlerde ise düşürülmüş parasal olarak ölçülebilen bir hayat standardını doğrudan meydana getirir. Ekonomist, ekonomik kâr ve masrafların büyüklüğü açısından böyle bir kaynak akışını değerlendirmede yardımcı olabilmesine rağmen, seçilmiş veya tayin edilmiş politikacılar kararların verilmesi ve uygulanmasından sorumludurlar. Eğer politikacılar bu tip kararlar verirken sürekli hata yaparlarsa seçmenler onların görevlerine son verirler.

2.8. Ekonomistler ve Politika Analizleri

Kamunun vereceği karar sürecinde ekonomistler, bilgi üreten ve dağılımını sağlayanlar arasında yer almaktadır. Politikayla ilgili bilgi üreten ve yayan kesimler çeşitlidir. Bunlar; belirli bir politika kararından kişisel olarak etkilenen, nelerin ne olması gerektiği konusunda güçlü fikirlere sahip olan ve kaynaklarını bu görüşlerin öne çıkması için feda eden çıkar gruplarıdır. İlave olarak kulis yapan, avukatlar gibi çeşitli çıkarların konumunu destekleyen ve öne çıkarmak için sahip oldukları becerileri kullanan profesyonel destekleyicilerdir. Kanun koyucular, idareciler, hükümet kurumlarındaki görevliler, gazeteciler, rapor sunanlar, kamuya bilgi sunan medyadaki eleştirmenler, gerçeği gördükleri gibi serbestlikle ortaya koyan, çeşitli çıkarlardan bağımsız olan ve mevcut bilim ahlakına göre hareket eden bilim adamı akademisyenler ve araştırmacıları içerir.

Ekonomi eğitimi almış insanlar, bu grupların her birinde yer alabilirler. Ayrıca burada ekonomistten kastedilen, ekonomi konusunda çalışan bilim adamı ve araştırmacıdır. Bu grup, bağımsız bilim adamı çerçevesini aşmaktadır ve bilgi medyasında ve hükümet kurumlarında da yer almaktadırlar. Bütün bunlara rağmen taklit edilecek model, bilginlerin ve bilim adamlarının modelidir ve burada bizim dikkate alacağımız model de bu modeldir. Ekonomist, politik süreci yüklenecek bilgiyi getirmeye çalışan farklı alanlarda eğitim almış, analiz yapabilen ve araştırmacı olan biri olarak dikkate alınmalıdır.

Prensip olarak bilim adamları ve bilginler, politika sürecine katılan diğer katılımcılardan bazı özelliklerinden dolayı ayrılırlar; 1) Bir çalışma alanında uzmanlık seviyesinde bilgi, birikim ve oluşturulmuş itibar. 2) Bilim ve bilim adamı ahlakına bağlılığı, kişisel çıkarın üzerine oturtur ve doğrunun yapılması için protokol oluşturmaya ve yürürlüğe sokmaya çalışır. Bu ahlaki değerler, çok büyük çabayı gerektirir. Eldeki problemi çözmek için en mantıklı analiz metotlarını ve sağlanabilir en iyi verileri elde etmek gerekmektedir. Analiz, hedeflenen bir sonuca ulaşmak için yapılır. Bu analiz sonucu analizi yapanın istekleriyle uyuşmayan bir sonuca da ulaşılabilir. Mümkünse, test edilebilir ve reddedilebilir hipotezler, mantıklı ve tutarlı bir analitik çevrede uygun verilerle ihtimamlı bir şekilde oluşturulur ve test edilir. Bilim adamının mantığı, analitik çerçeve, veriler ve sonuçlar daima ve doğrudan diğerlerinin incelenmesine ve eleştirisine açıktır. Bu yolla bilimsel objektiflik aktif bir şekilde araştırılır.

Bilim adamları ve bilginlerin normatifi dışlayıp sadece pozitifle uğraşmalarını ısrar eden bir gelenek vardır. Bu geleneğin, bilimsel elitin normatif inançlarını, savunmasız ve kolay yanıltılabilen kamu ve onun politik liderliğine gerekli sınırlamalar konulmadığı takdirde kabul ettirebileceği korkusundan kaynaklandığı söylenebilir. Bu açıkça kaçınılması gereken bir durumdur. Fakat eleştirisel yaklaşımın belirgin rolü, hem bilimsel objektiflik kavramı hem de yaygın kamu politikası karar sürecinde önemli bir koruma sağlar. Normatif ifadeler, sadece ilmi veya bilimsel ehliyetli biri tarafından yapıldığından dolayı herhangi bir normatif ifadeye, özel bir saygı duymayan eleştirici süreçlerde tanımlanacaktır. Toplum bu savunmalara sahip olduğundan, bilginlerin ve bilim adamlarının normatif riskine girmesi onlara biraz zarar verici olacaktır. Normatif bakış açıları bilim adamının profesyonel itibarını çok az geliştireceğinden, normatif yaklaşım onların becerilerini kullanmanın iyi bir yolu olmadığı söylenebilir. Hâlbuki

güçlü bir eleştirisel gelenek sağlayan bir toplum, bilim adamlarından gelse bile normatif ifadelerden çok fazla bir korkusu olmayacaktır.

Diğer tarafta, normatif bilgi, toplumda temel ve önemli bir role sahiptir. Eğer bir toplum ortak hiçbir şeyi paylaşmayan basitçe bir araya gelmesinden daha ileri bir olgu ise, o toplum, onu bir amaçlar sistemine ve geniş rıza ve saygıya yönlendiren temel bir inanca sahip olmalıdır. Yeni teknolojiler ve değişen kısıtlar dolayısıyla sürekli zorluklarla karşılaşan bir toplumda değer ve inanç problemleri sürekli olarak ortaya çıkar ve eğer toplum kargaşa çıkmadan ilerlemesi gerekiyorsa bu problemlerin çözülmesi gereklidir. Uyumlu normatif duruşlar oluşturmak ve onların genel uyumu hususunda tartışmak için dikkatli entelektüel iş gücü, bu süreç için esastır. Bilginler ve bilim adamları bu tip işleri yapmak için beceri ve isteklendirmede monopola sahip değildirler. Eğer modası geçmiş bilimsel etik, toplumda mevcut olan aydınların bir kısmının normatif problemlerin çözümüne olacak katkısından men edilmesine neden olarsa, bu doğru bir yaklaşım olmayacaktır.

Âlimleri ve bilim adamlarını, normatif alandan uzaklaştırıcı sosyal bir baskıya gerek yoktur. Çünkü böyle bir sınırlama sonucu bazı samimiyet kayıpları meydana gelebilir. Her halükarda pozitif ve normatif arasındaki ayırım faydalı ve kullanışlı olmaktadır. Hem pozitif hem de normatif alanlarda kalite kontrolü için eleştiri esas olmasına rağmen, bilimsel objektifliğin tam süreci sadece pozitifle uyumludur.

Ekonomist ekonomi üzerine ihtisaslaşmış eğitimi ile ilim ve bilim erbabının bir üyesidir. Ekonomi, bir kıtlık ortamında seçimle ilgili davranışları inceleyen çalışma alanı olarak tanımlanmaktadır. Kıtlık olmadan yapılan seçimin hiçbir önemi yoktur. Fakat kıtlık durumunda, mümkün olan her seçimin bir maliyeti vardır. A faaliyeti B faaliyetini engelleyecek ve A'nın maliyeti eğer B seçilmiş olursa B'den elde edilmiş olacak olan kazanca eşittir. Bu tip bir ortamda her bir seçim bir takım sonuçlara sahiptir ve en iyi seçen fert, imkânların verdiği ölçüde mümkün olan en yüksek doyuma ulaşacaktır. İyi seçim yapan toplumlar, kendi yurttaşları için daha geniş bir seçim alanı sağlayacaklardır.

III. TALEP ve ARZ

3.1. Piyasalar ve Fiyatlar

Piyasaların nasıl çalıştığını açıklayan araçlar *talep ve arz*dir. Bu iki araç ekonomi biliminin merkezinde yer alır ve ücret ve meslek, konut ve kira, kirlilik, suç işleme, tüketicinin korunması, eğitim, refah, sağlık hizmetleri, paranın değerlendirilmesi, faiz oranları gibi çok farklı çalışma alanlarında kullanılır.

Talep ve arz konuları iyi bir şekilde öğrenildiğinde yeni gözlerle ekonomik olaylara ve dünya bakmak mümkün olacaktır. Böylece, fiyatların nasıl belirlendiğini ve fiyatların çok hızlı düşmelerini, fiyatların çok hızlı yükselmelerini ve yine fiyatların iniş çıkışlarının nedenlerini açıklamak mümkün olacaktır.

Burada, Fiyatları belirleyen güçleri ve insanların fiyatlara tepki gösterme yöntemleri hakkında bilgi verilmeye çalışılacaktır. Fakat bu amaca ulaşmak için önce fiyat ve fırsat maliyeti arasındaki ilişkinin anlaşılması gerekmektedir. Günlük yaşamda bir nesnenin fiyatı, onun satın alınabilmesi için vazgeçilmesi gereken YTL miktarıdır. Ekonomistler bu fiyata *para fiyatı* ismini vermektedirler.

Fırsat maliyeti, bir malın sahip olunmasında vazgeçilebilecek en yüksek değerdeki alternatiftir. Bir fincan kahve satın almak için belli bir miktar kutu sakızdan vazgeçilmesi gerekiyorsa, o zaman kahvenin fırsat maliyeti vazgeçilen kutu sakız miktarıdır. Kahve ve sakızın para fiyatından fırsat maliyeti hesaplanabilir.

Eğer bir fincan kahve 1 YTL ve bir paket sakız 50 Ykr ise bir fincan kahvenin fırsat maliyeti 2 paket sakızdır. Bu fırsat maliyetini hesaplamak için bir fincan kahve fiyatını, sakız fiyatına oranlamak gerekmektedir. Bu fiyat oranına ise *nispi fiyat* adı verilmektedir ve nispi fiyat fırsat maliyetidir.

Bir fincan kahvenin nispi fiyatı, sakız veya diğer mallar cinsinden ifade edilebilir. Normal olarak nispi fiyat, tüm mal ve hizmetler sepeti cinsinden ifade edilerek hesaplanır. Bu nispi fiyatı hesaplayabilmek için, bir malın parasal fiyatı tüm mal ve hizmetler sepetinin parasal fiyatına (fiyat indeksi olarak adlandırılır) bölünür. Hesaplanan bu nispi fiyat, belli bir yıldaki paranın satın alma gücü cinsinden ifade edilir. Bu fiyat bize aynı zamanda ilgili malı satın almak için vazgeçmek zorunda olduğumuz sepetteki tüm ürünler cinsinden bu malın fırsat maliyetini ifade eder.

Bu başlık altında çalışacağımız talep ve arz teorisi nispi fiyatları belirler ve burada fiyat kelimesi de nispi fiyat anlamında kullanılır. Fiyatın düşeceği kestiriliyorsa, bu o malın parasal fiyatının (nominal fiyatının) düşmesi anlamına gelmez, nispi fiyatın (reel fiyatın) düşeceği anlamına gelir. Yani o malın fiyatı diğer mal veya hizmetlerin ortalama fiyatlarına oranla düşecektir.

3.2. Talep

Bir şeyi talep ediyorsanız, o zaman siz;

Onu istiyorsunuz,

Onu satın almak için gerekli güce sahipsiniz ve

Onu satın almak için belirli bir plan yapmışsınızdır.

İhtiyaçlar, insanların mal ve hizmetler için duyduğu istek ve arzulardır. Bu istek ve arzular sonsuzdur ve tümünün karşılanamayacağını ktlık kavramı net bir şekilde ortaya koymaktadır. Talep, hangi ihtiyaçların tatmin edilmesi gerektiği ile ilgili bir kararı yansıtır.

Bir mal veya hizmetin talep miktarı; verilen bir zaman diliminde ve belirli bir fiyattan tüketicilerin satın almayı planladıkları mal veya hizmet miktarıdır. Talep miktarının gerçekten satın alınacak miktarla aynı olması şart değildir. Bazen talep edilen miktar, mevcut mal miktarından daha fazla olabilir, bu nedenle satın alınan mal miktarı, talep edilen miktardan daha az olabilir.

Talep miktarı birim zamandaki miktar olarak ölçülür. Örneğin, bir tüketicinin günde bir fincan kahve tükettiği varsayalım. Bu durumda tüketicinin talep miktarı günde 1 fincan kahve, haftada 7 fincan kahve veya yılda 365 fincan kahve olarak da ifade edilebilir. Zaman farkı, talep miktarının az veya çok olduğu anlamına gelmez.

Talebi Etkileyen Faktörler

Tüketicilerin satın almayı planladıkları herhangi bir mal veya hizmetin miktarı birçok faktöre bağlıdır. Bunlardan en önemlileri:

O malın fiyatı

İlgili malların fiyatları

Gelecekte beklenen fiyatlar

Gelir

Nüfus

Tercihler

Talep Kanunu

Talep kanunu; diğer şartlar aynı kaldığında, bir malın fiyatı arttıkça, talep edilen miktar azalır veya tersi olur.

Neden fiyat arttıkça talep edilen miktar azalır? Bunun iki sebebi vardır:

İkame etkisi

Gelir etkisi

İkame Etkisi: Her mal benzersiz olmasına rağmen, yerine kullanılabilecek yani ikame edilebilecek mallar mevcuttur. Bir malın fiyatı yükseldiğinde, insanlar o maldan daha az satın alırlar ve ikame maldan ise daha fazla tüketirler.

Gelir Etkisi: Diğer şartlar aynı iken bir malın fiyatı arttığında, o malın satın alma değeri insanların bütçesinde daha fazla yer işgal eder. Bu nedenle daha yüksek bir fiyat ve değişmeyen gelirle karşı karşıya kalan insanlar daha önce satın alınan tüm mal ve hizmetlere maddi olarak güçleri yetmeyecektir. En azından bazı mal ve hizmetlerin talep edilen miktarlarının azalması gerekir. Normal olarak, fiyatı artmış olan mal daha az miktarda satın alınan mallardan biri olacaktır.

Talep Eğrisi ve Talep Çizelgesi

Ekonomi biliminde en çok kullanılan iki önemli eğriden biri talep eğrisidir. Burada dikkat edilmesi gereken en önemli kavram karışıklığı “talep” ve “talep edilen miktar” arasında olmaktadır.

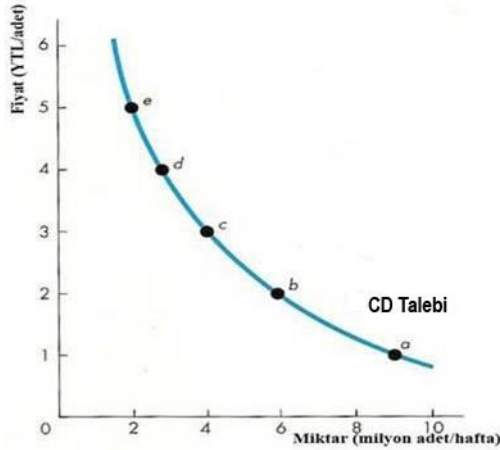
Talep, bir malın fiyatı ile talep edilen miktarı arasındaki ilişkinin tümünü ifade eder. Talep edilen miktar ise, talep eğrisi üzerindeki bir noktayı ifade eder ve belli bir fiyattan talep edilen mal miktarı olarak tanımlanır. Belli bir fiyattan talep edilen mal miktarı talep eğrisi üzerindeki belli bir nokta ile temsil edilir.

Şekil 3.1’de CD’ye ait talep eğrisi gösterilmiştir. Talep eğrisi, tüketici harcamalarını etkileyen diğer faktörler aynı kalmak şartıyla bir malın talep edilen miktarı ile fiyatı arasındaki ilişkiyi gösterir.

Aşağıdaki Çizelge de farklı fiyatlardan CD’ye ait talep miktarları verilmektedir. Talep çizelgesi, tüketici harcamalarını etkileyen diğer tüm faktörler -örneğin; gelir, nüfus, tercihler ve gelecekte beklenen fiyatlar- aynı kalmak şartıyla, her bir farklı fiyat seviyesinde talep edilen farklı mal miktarlarını gösterir.

Örneğin; bir CD’nin fiyatı 1 YTL ise, bir haftada talep edilen miktar 9 milyon adettir. Eğer fiyat 5 YTL ise, bir haftada talep edilen miktar ise 2 milyon adettir. Tablonun diğer satırları 2, 3 ve 4 YTL’den talep edilen miktarları göstermektedir.

Şekil 3.1
Talep Eğrisi



	Fiyat (YTL / adet)	Miktar (milyon adet / hafta)
a	1	9
b	2	6
c	3	4
d	4	3
e	5	2

Talep çizelgesi, talep eğrisi olarak grafik haline getirildiğinde yatay ekseninde talep miktarları, dikey ekseninde fiyatlar gösterilir. Talep eğrisi üzerindeki her nokta, talep çizelgesindeki satırları göstermekte ve a’dan e’ye kadar olan harflerle temsil edilmektedir. Örneğin grafikteki a noktası; CD’nin fiyatı 1 YTL olduğunda haftalık talep miktarının 9 milyon adet olduğunu göstermektedir.

Talep eğrisinin eğimi negatiftir, yani fiyat düştüğünde talep edilen miktar artar. Talep eğrisi iki şekilde yorumlanabilir; verilen bir fiyat için insanların satın almayı planladıkları mal miktarını ifade eder. Örneğin CD fiyatı 3 YTL/adet iken, talep edilen miktar haftalık 4 milyon adettir. Diğer bir yorumlama şekli ise; verilen miktar için, tüketicilerin ödemek istedikleri veya son kullanılabilir CD için ödeme yapabilecekleri maksimum fiyatı gösterir. Örneğin, tüketicilerin 6 milyon adet CD için ödeyecekleri maksimum fiyat 2 YTL/adet’dir.

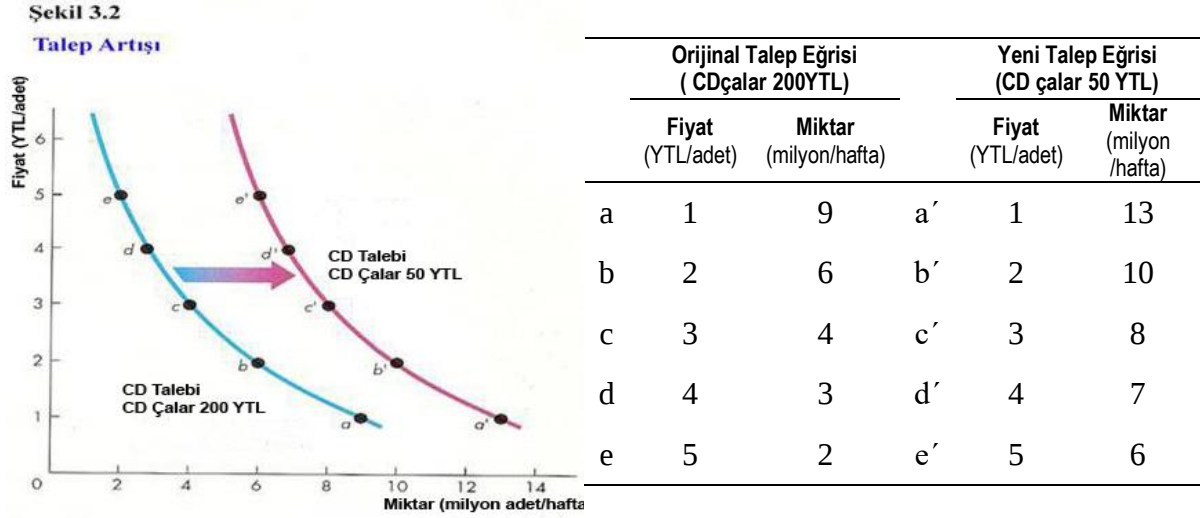
Ödeme İstekliliği ve Gücü: Talep eğrisi, diğer bir açıdan bakıldığında ödem istekliliği ve gücü eğrisi olarak da ifade edilebilir. Ödeme istekliliği ve gücü marjinal faydanın bir ölçüsüdür.

Eğer bir mal piyasada az ise ve küçük miktarda almak mümkün ise, tüketicinin ilave bir birim için ödemek isteyeceği ve ödeyebileceği en yüksek fiyat yüksektir. Fakat piyasada var olan mevcut miktar artarsa, her ilave birimin marjinal faydası düşeceğinden tüketicinin ödemek isteyeceği ve ödeyebileceği en yüksek fiyat düşer.

Şekil 3.1 incelenecek olursa, eğer bir haftada 2 milyon adet CD kullanılıyor ise, bu 2 milyon adet CD için tüketicinin ödemek isteyeceği fiyat 5 YTL / adet'dir. Piyasadaki kullanılabilir CD sayısı 9 milyon adet/hafta ise, tüketicinin son satın alacağı CD için ödemek isteyeceği fiyat sadece 1 YTL / adet'dir.

Talepteki Değişim

Bir malın fiyatındaki değişimin yanı sıra satınalma planlarını etkileyen herhangi bir faktör değiştiğinde, talepte değişim meydana gelir. Şekil 3.2, bu talep artışını göstermektedir.



Talep arttığında, talep eğrisi sağa doğru kayar ve talep edilen miktar her bir fiyat için daha fazla olur. Örneğin; orijinal talep eğrisi üzerinde fiyat 5 YTL/adet olduğunda, talep edilen miktar 2 milyon adettir. Yeni talep eğrisinde, aynı fiyattan talep edilen miktar 6 milyon adet olarak gerçekleşmiştir.

Şekil 3.2'deki talep tablosu incelendiğinde, yeni talep tablosunda aynı fiyatlardan talep miktarlarının daha yüksek olduğu görülebilir.

Talepteki değişmeyi beraberinde getiren 5 ana faktör vardır:

1. İlgili Malların Fiyatları: Tüketicilerin satın almayı düşündükleri CD miktarı kısmen bu malın yerine ikame edilebilecek CD çalar fiyatlarına bağlıdır.

İkame mal, diğer malın yerine kullanılabilen ve aynı faydayı sağlayan maldır. Örneğin; Otobüs tren yerine, bir hamburger soslu bir sandviç yerine, CD DVD yerine kullanılabilen veya ikame edilebilen mallardır. Örneğin; CD fiyatları artarsa, insanlar daha az CD ve daha fazla DVD satın alırlar, yani DVD'lerin talebi artar.

Ayrıca insanların satın almayı planladıkları CD miktarları, CD'nin tamamlayıcısı olan CD çalar fiyatlarına bağlıdır. *Tamamlayıcı mal*; diğer malla birlikte kullanılan ve onun faydasını ortaya çıkaran veya artıran bir maldır. Örneğin; hamburger ve patates kızartması tamamlayıcı mallardır. Ayrıca spagetti ve et sosu, CD ve CD çalar birbirinin tamamlayıcısı olan mallardır.

2. Gelecekteki Fiyat Beklentileri: Eğer bir malın gelecekte fiyatının yükseleceği bekleniyorsa ve o mal depolanabilir bir mal ise, o malın gelecekte kullanmak için satın almanın fırsat maliyeti, fiyat arttığında satın almaktan daha düşük olacaktır. İnsanlar, malın fiyatındaki beklenen artıştan önce daha fazla satın alırlar ve bu durumda mevcut talep artar.

Bilgisayar fiyatları sürekli düşmekte ve bu gerçek tüketicileri ikileme düşürmektedir. Tüketici hemen bilgisayar satın alacak mı yoksa fiyatlar düşene kadar bekleyecek mi? İnsanlar bilgisayar

3.Gelir: Talebi etkileyen diğer bir faktör tüketici geliridir. Gelir arttığında tüketiciler birçok maldan daha fazla satın alırken, tüketici geliri azaldığında birçok maldan daha az satın alırlar. Gelirdeki artış, birçok malın talebindeki artışı beraberinde getirmekle beraber, tüm malların talebi için bu durum geçerli değildir. Bazı malların talebi, tüketici geliri artmasına rağmen azalmaktadır. Böyle mallara *düşük mal* denir. Gelir artışı karşısında talebi artan mallara ise *normal mal* denir.

4. Nüfus: Talep nüfus miktarına ve nüfusun yaş durumuna bağlıdır. Nüfus ne kadar fazla olursa tüm mal ve hizmetler olan talep o kadar fazla olur. Nüfus ne kadar az olursa, tüm mal ve hizmetlere olan talep o kadar az olur. Örneğin; İstanbul’da bir otopark alanına, sinemaya, kasetlere veya hayal edilebilecek herhangi bir mal veya hizmete olan talep Erzurum ilindeki talepten daha fazla olacaktır.

Talep Edilen Miktar ve Talepteki Değişim

Şekil 3.3
Talepteki Değişime Karşılık
Talep Edilen Miktardaki Değişim



Talep Eğrisi Boyunca Hareket: Diğer faktörler aynı kaldığı takdirde, bir malın fiyatı değişirse talep eğrisi üzerinde bir hareket oluşur. Talep eğrisi negatif eğimlidir. Bu talep kanunundan kaynaklanır. Talep kanunu; diğer şartlar aynı kalmak şartıyla, talep edilen malın fiyatı düşerse, talep edilen miktar artar.

Şekil 3.3’de, diğer şartlar aynı kalmak şartıyla, bir malın fiyatı düştüğünde, talep miktarı artar ve Do talep eğrisi üzerinde talep edilen miktarın ve fiyatın kesiştiği nokta aşağı doğru hareket eder. Fiyat yükselir ise, talep edilen mal miktarı azalır ve Do talep eğrisi üzerinde yukarı doğru bir hareket oluşur.

Talep Eğrisinin Kayması: Eğer bir malın fiyatı değişmez, fakat tüketicinin planlarını etkileyen diğer faktörler değişirse, o malın talebinde bir değişime olur. Talep eğrisinin yer değiştirmesi, talepteki değişimi gösterir. Örneğin; ses kasetinin tamamlayıcısı olan kasetçaların fiyatındaki düşüş, ses kasetinin talebini artırır.

Şekil 3.3’de, talebi etkileyen herhangi bir faktör nedeniyle tüketicinin tüketim miktarı değiştiğinde, fiyat sabitken, talep eğrisi yer değiştirir ve talepte artış veya azalış olur. Normal mal için, gelirdeki artış, nüfustaki artış, ikame malın fiyatındaki artış, o malın gelecekte beklenen fiyatındaki artış, tamamlayıcı malın fiyatındaki düşüş talep eğrisinin yer değiştirmesine sebep olur ve eğri sağa kayar ve yeni talep eğrisi D_1 olur. Bu talepteki artışı gösterir.

Yine normal mal için; gelirdeki, nüfustaki, ikame malın fiyatındaki, o malın gelecekte beklenen fiyatındaki düşüş veya tamamlayıcı malın fiyatındaki artış talep eğrisini sola doğru kaydırır ve yeni talep eğrisi D_2 olur. Bu durum talepteki azalışı gösterir. Düşük mallar için ise, gelirdeki değişimin etkisi, yukarıda açıklanan durumların tersi yönünde olur.

Arz

Bir firma (işletme) bir mal veya hizmeti satışa sunarsa, firma;

O malı üretmek için gerekli kaynaklara ve teknolojiye sahiptir.

Bu malın üretiminden kar edebilir.

O malı üretmek ve satmak için belirli bir plan yapmıştır.

Bir mal veya hizmetin arz miktarı, belli bir fiyattan verilen zaman periyodu süresinde üreticilerin satmayı planladıkları mal ve hizmet miktarıdır. Arz edilen miktarın, satın alınan miktarla aynı olması zorunluluğu yoktur. Bazen arz miktarı talep miktarından daha fazladır, bazen de talep edilen mal veya hizmet miktarı arz miktarından daha fazladır.

Talep miktarı gibi arz miktarı da birim zaman miktarı olarak ölçülür. Örneğin; Toyota firmasının günde 1000 araç ürettiği varsayalım. Toyota firması tarafından arz edilen araç miktarı günde 1000 araç olarak veya haftada 7000 araç ya da yılda 365 000 araç olarak ifade edilebilir. Zaman ölçüsü olmaksızın belli bir miktarın fazla veya az olup olmadığını anlayamayız.

Arzı Belirleyen Faktörler

Üreticilerin satmayı planladıkları belirli mal veya hizmetin miktarı birçok faktöre bağlıdır. Bu faktörlerden belli başlı olanları;

Malın fiyatı

Malın üretiminde kullanılan kaynakların (girdi) fiyatları

Üretilen ilgili malların fiyatları

Beklenen gelecek fiyatları

Arz edenlerin (üretici) sayısı

Teknoloji

İlk önce bir malın fiyatı ve arz edilen miktarı arasındaki ilişki inceleyelim. Bu ilişkinin incelenmesi için, arz miktarını etkileyen diğer tüm faktörler sabit kabul edilecektir. Bir malın fiyatı değiştiğinde o malın arz edilen miktarı nasıl değişir sorusuna cevap arayalım.

Arz Kanunu

Arz kanunu; diğer şartlar aynı kalmak şartıyla bir malın fiyatı ne kadar yükselirse, arz miktarı o kadar artar. Neden daha yüksek fiyat arz miktarını artırır? Bu artan marjinal masraf nedeniyle olur. Herhangi bir malın üretim miktarı arttığında, üretilen malın marjinal masrafı artar.

Eğer bir malın fiyatı, marjinal masrafı karşılamıyorsa o malı üretilmeye değmez. Bu nedenle ancak bir malın fiyatı artarsa, diğer şartlar aynı kalmak şartıyla, üreticiler karşı karşıya kaldıkları daha yüksek marjinal masrafla üretimlerini artırmak isterler. Daha yüksek fiyat, arz edilen miktarda artışa neden olur.

Arz eğrisi ve Arz Çizelgesi

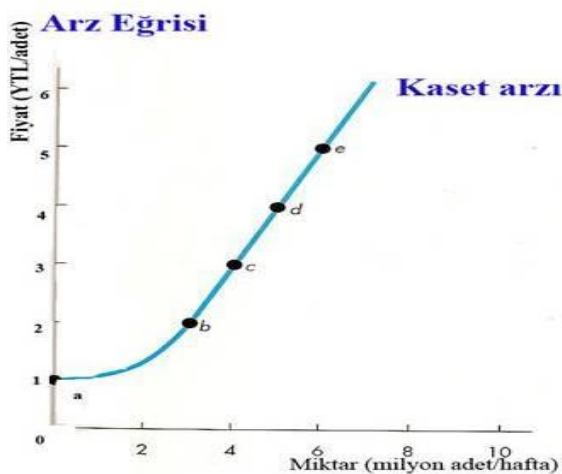
Ekonomi biliminin en fazla kullanılan ikinci eğrisi arz eğrisidir. Şimdi arz ile arz edilen miktar arasında farkı görmeye çalışalım.

Arz, arz edilen miktar ile malın fiyatı arasındaki tüm ilişkileri ifade eder ve arz eğrisi ve arz çizelgesi ile gösterilir. Belli bir fiyattan arz edilen miktar ise arz eğrisi üzerinde belli bir nokta ile temsil edilir.

Şekil 3.4'te ses kasetine ait arz eğrisi gösterilmiştir. Arz eğrisi üreticinin planladığı satış miktarını etkileyen diğer tüm faktörler aynı kalmak kaydıyla, bir malın fiyatı ile arz miktarı arasındaki ilişkiyi gösterir.

Şekil 3.4'te ses kasetine ait bir arz çizelgesi oluşturulmuştur. Arz çizelgesi; arz miktarını etkileyen diğer faktörler aynı kalmak şartıyla, her farklı fiyattan arz edilen miktarları listeler. Örneğin; bir kaset fiyatı 1 YTL/adet iken arz çizelgesinde "a" ile gösterilen arz miktarı "0"dır. Bir kasetin fiyatı 2 YTL/adet ise, arz çizelgesinde "b" ile gösterilen haftalık arz miktarı 3 milyon adet olarak gerçekleşir. 3 YTL, 4 YTL, 5YTL fiyatlarından arz edilen miktarlar ise çizelgede diğer satırlarda gösterilmektedir.

Şekil 3.4



	Fiyat (YTL / adet)	Miktar (milyon Adet/hafta)
a	1	0
b	2	3
c	3	4
d	4	5
e	5	6

Arz eğrisini gösteren grafiğin yatay ekseninde arz miktarı, dikey ekseninde malın fiyatı yer alır. Arz tablosundaki satırlarda yer alan a'dan e'ye kadar olan harfler, arz eğrisi üzerindeki farklı noktaları temsil eder. Örneğin; "a" noktasında kaset fiyatı 1 YTL/adet iken, bu fiyattan arz edilen miktar ise "0" dır.

Şekil 3.4'te ki grafik incelendiğinde, her hafta 6 milyon adet kaset üretilirse, bunlar için üreticinin kabul etmek isteyeceği en düşük fiyat 5 YTL/adet'dir. Fakat eğer her hafta 4 milyon adet kaset üretilirse, üreticinin satmayı kabul edeceği fiyat 3 YTL/adet'dir.

Arzda Değişme

Bir malın fiyatı dışında satış planını etkileyen diğer faktörler değişirse, arz da değişme olur. Arzın değişmesine etki eden temel beş faktörü şimdi inceleyelim.

1. Üretim Faktörlerinin Fiyatı: Üretim faktörlerinin fiyatı arzı etkiler. Bu etkiyi görmenin en kolay yolu, arz eğrisini minimum arz fiyatı eğrisi olarak düşünmektir. Üretim faktörleri fiyatı artarsa arz miktarı azalır.

Örneğin; işçi ücretlerindeki artış, hamburger arzını azaltacaktır. Eğer kaset üretiminde çalışan işçilerin ücretleri artarsa, kaset arzı azalacaktır.

2. Üretilen İlgili Malların Fiyatları: Firmaların ürettikleri ilgili mal ve hizmetlerin fiyatları arzı etkiler. Örneğin; DVD fiyatları artarsa, CD arzı azalır. DVD ve CD üretimde ikame mallardır. Yani aynı kaynaklar kullanılarak üretilen ikame mallardır.

Eğer, biftek fiyatları artarsa, sığır derisi arzı artacaktır. Bu iki ürün üretimde tamamlayıcı mallardır. Yani birlikte üretilen mallardır.

3. Gelecekte Beklenen Fiyatlar: Bir malın fiyatının gelecekte artması bekleniyorsa, gelecekte o malın satışından sağlanacak gelir, hâlihazır durumdakinden daha fazla olacağından, ürün satılmaz. Bu da arzın azalmasına neden olmaktadır.

4. Arz Edenlerin Sayısı: Bir malı üreten üreticilerin sayısı ne kadar artarsa, o malın arzı da o kadar artar. Yeni firmalar piyasaya girerse, piyasadaki arz miktarı artar. Firmalar piyasadan çekildiğinde ise arz miktarı azalacaktır.

Örneğin; son 5 yılı aşkın süredir web siteleri yapan ve yöneten firma sayısında çok büyük bir artış gerçekleşmiştir. Bunun sonucu olarak internet ve web hizmetleri çok büyük oranda artmıştır.

5. Teknoloji: Yeni teknolojiler yeni ürünlerin üretilmesini ve mevcut ürünlerin maliyetlerinin düşmesini sağlar. Bunun sonucu olarak ürün arz miktarı değişir.

Şekil 3.5'te ki grafik, teknolojiye gelişmeden dolayı ses kaseti arzındaki artışı göstermektedir. Arz artarsa, arz eğrisi sağa doğru kayar ve her bir fiyattan arz edilen miktar daha fazla olur. Örneğin orijinal arz eğrisinde fiyat 2 YTL/adet iken haftalık arz miktarı 3 milyon adettir. Yeni arz eğrisinde haftalık arz miktarı 6 milyon adettir.

Tablo 3.5'teki rakamlar yakından incelendiğinde, her bir fiyattan arz miktarının arttığı görülmektedir.

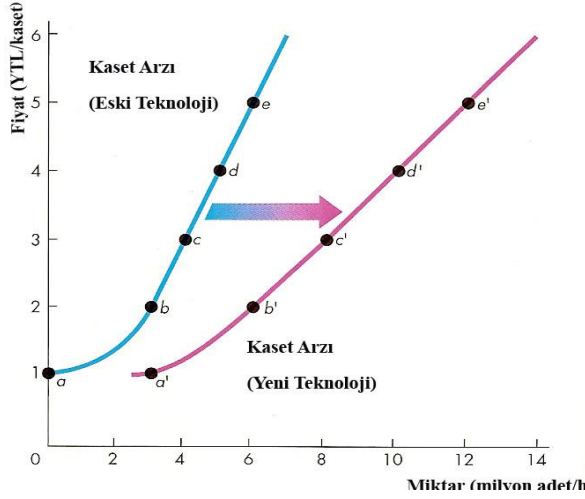
Arz Edilen Miktar ve Arzdaki Değişim

Üreticilerin satışlarını etkileyen faktörlerin değişimi arz edilen miktarda veya arzda değişime neden olur. Başka bir ifadeyle, değişen faktörlerin etkisiyle ya arz eğrisi boyunca bir değişim olur veya arz eğrisinde bir kayma olur.

Arz eğrisi üzerindeki bir nokta, verilen fiyattan arz edilen miktarı gösterir. Bu nedenle arz eğrisi üzerindeki kayma, arz edilen miktardaki değişimi gösterir. Bütün olarak arz eğrisi ise arzı gösterir. Bu nedenle arz eğrisinin yer değiştirmesi arzdaki değişimi gösterir.

Şekil 3.5

Arzdaki Artış

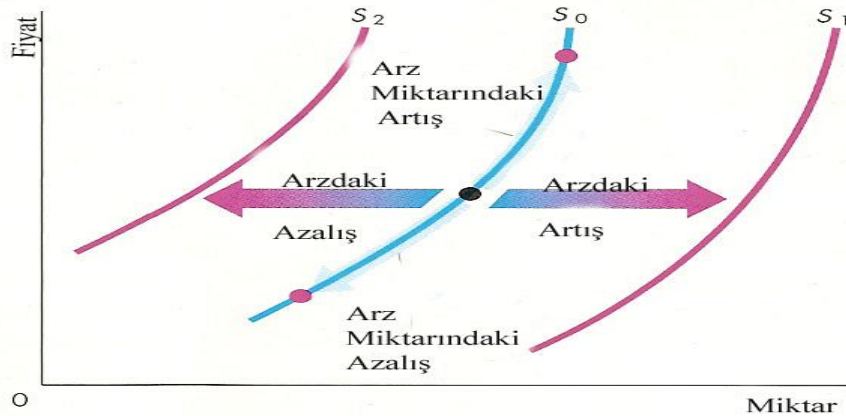


	Orijinal Arz Eğrisi Eski Teknoloji		Yeni Arz Eğrisi Yeni Teknoloji	
	Fiyat (YTL/adet)	Miktar (adet/hafta)	Fiyat (YTL/adet)	Miktar (adet/hafta)
a	1	0	a'	1
b	2	3	b'	6
c	3	4	c'	8
d	4	5	d'	10
e	5	6	e'	12

Şekil 3.6 bu farklılığı göstermekte ve özetlemektedir. Arzı etkileyen diğer tüm faktörler aynı kalmak şartıyla, bir malın fiyatı düştüğünde o malın arz edilen miktarı azalır. S_0 arz eğrisi üzerinde ortadaki noktadan aşağı noktaya doğru bir hareket oluşur. Veya arzı etkileyen diğer tüm faktörler aynı kalmak şartıyla bir malın fiyatı artarsa, arz edilen miktar artar ve arz eğrisi üzerinde orta noktadan yukarı noktaya doğru bir hareket oluşur.

Şekil 3.6

**Arzdaki Değişime Karşılık
Arz Edilen Miktardaki Değişim**



Satış planları üzerindeki etkili olan diğer faktörler değiştiğinde, bu değişimin etkisiyle arz eğrisi kayar ve arzda bir değişim olur. Eğer arz eğrisi S_0 ise ve arzı etkileyen faktörlerden biri olan üretim maliyeti düşerse, arz artar ve arz eğrisi sağa kayar ve S_1 eğrisi ile temsil edilir. Eğer üretim maliyetleri artarsa, arz azalır ve arz eğrisi sola kayar ve S_2 ile temsil edilir.

Piyasa Dengesi

Bu bölüme kadar, bir malın fiyatı arttığında, talep miktarının azaldığını ve arz miktarının arttığını, fiyat düştüğünde ise, talep miktarının arttığını ve arz miktarının azaldığını görmeye çalıştık. Bu bölümde ise fiyatların alıcı ve satıcıların planlarını nasıl koordine ettiğini ve nasıl dengeyi sağladığını görmeye çalışacağız.

Denge, karşı güçlerin birbirini dengelemesi durumudur. Bir piyasadaki denge, fiyatın alıcı ve satıcının planlarını dengelediğinde meydana gelir. Denge fiyatı, talep ve arz miktarının eşit olduğu durumdaki fiyattır. Denge miktarı ise; denge fiyatından satın alınan ve satılan mal miktarıdır. Piyasa dengeye doğru hareket eder. Çünkü;

Fiyat satın alma ve satış planlarını düzenler

Planlar gerçekleştirilemeyince fiyat ayarlaması yapılır.

Bir Düzenleyici Olarak Fiyat

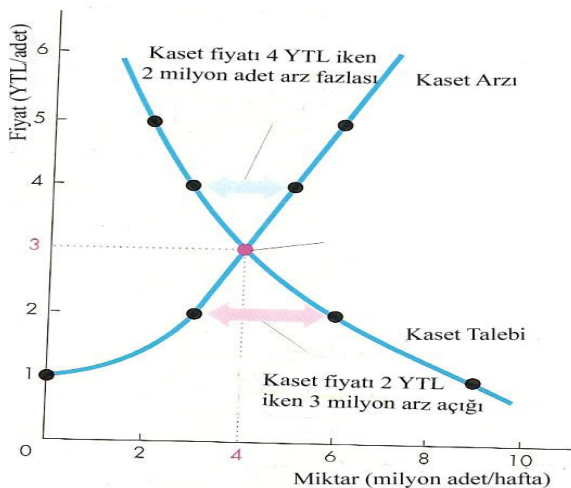
Bir malın fiyatı, o malın talep ve arz miktarlarını düzenler. Fiyat çok yüksekse, arz miktarı talep miktarını aşar. Fiyat çok düşükse talep miktarı arz miktarını aşar. Talep ve arz miktarını eşit yapan tek bir fiyat vardır. Şimdi bu fiyatın ne olduğunu çıkarmaya çalışalım.

Şekil 3.7 ses kaseti piyasasını göstermektedir. Bu şekilde çizelge 3.1 ve 3.4'ün rakamları birlikte kullanılmaktadır.

Ses kaseti fiyatı 1 YTL ise haftalık talep miktarı 9 milyon adettir, fakat bu fiyattan kaset arzı olmamaktadır. Bu talep miktarı arz miktarının üzerine çıkmıştır. Diğer bir ifadeyle 1 YTL/adet'lik fiyatta, haftalık 9 milyon adet kaset açığı, arz açığı vardır. Bu açık Şekil 3.7'deki çizelgenin son sütununda gösterilmektedir. Ses kaseti fiyatı 2 YTL /adet olduğunda, hala açık sözkonusudur, ama açık biraz daralmıştır ve haftalık 3 milyon adet'e gerilemiştir. Kaset fiyatı 5 YTL/ adet olduğunda arz miktarı, talep miktarını aşar. Bu fiyattan haftalık arz miktarı 6 milyon adettir. Fakat talep miktarı sadece 2 milyon adettir. Bu durumda ise haftalık 4 milyon adet kaset fazlalığı oluşmaktadır. Ne açığın ne de fazlalığın olmadığı, talep ve arz miktarının dengeye ulaştığı tek fiyat ise 3 YTL /adet'dir. Bu fiyatta arz ve talep birbirine eşittir. Bu noktada birim denge miktarı 4 milyon adet/hafta, denge fiyatı ise 3 YTL/adet'dir.

Şekil 3.7

Denge



Fiyat (YTL/kaset)	Talep Miktarı (YTL / adet)	Arz Miktarı (milyon Adet / hafta)	Açık (-) veya fazlalık (+)
1	9	0	-9
2	6	3	-3
3	4	4	0
4	3	5	+2
5	2	6	+4

Şekil 3.7’de 3 YTL/adet olan denge fiyatında arz ve talep eğrisinin kesiştiği görülmektedir. Bu kesişme noktasında piyasa dengesi oluşmaktadır. 3 YTL/adet üzerindeki her fiyatta arz fazlası oluşur. Örneğin; birim kaset fiyatı 4 YTL iken, haftalık arz fazlası 2 milyon adettir ve okla gösterilmektedir (şekil 3.7). 3 YTL/adet altındaki her fiyatta ise, arz açığı oluşmaktadır. Örneğin; fiyat 2 YTL/iken, haftalık arz açığı 3 milyon adettir ve bu durum şekil 3.7’de okla gösterilmektedir.

Fiyat Ayarlamaları

Denge fiyatının üstünde arz fazlasının, altında ise arz açığının olduğu ifade edildi. Fakat fiyatta bir değişim sağlanıp, arz fazlası veya açığı ortadan kaldırılabiliyor mu? Çünkü böyle bir fiyat değişimi hem alıcılar hem satıcılar için yararlı olacaktır. Arz fazlası veya arz açığı neden fiyat değişimlerine neden olur görmeye çalışalım.

Piyasa Açığı Fiyatları Artışa Zorlar: Bir kaset fiyatının 2 YTL/adet olduğu varsayalım. Tüketiciler haftada 6 milyon adet almayı planlamaktadırlar ve üreticiler haftada 3 milyon adet satmayı planlamaktalar. Tüketiciler üreticileri planladıklarından daha fazla üretmeye zorlayamazlar. Bu nedenle satış için piyasaya sürülecek miktar 3 milyon adettir. Bu durumda fiyat yükselecek ve denge fiyatı yukarı doğru hareket edecektir. Bazı üreticiler, tüketici memnuniyetsizliği karşısında fiyatları artırır, bazıları ise üretim miktarını artırır. Fiyatlardaki artış, kıtlığı azaltır. Çünkü fiyat artışı talebi azaltır ve buna bağlı olarak arz miktarını artırır.

Piyasa Fazlalığı Fiyatları Düşüşe Zorlar: Kaset fiyatının 4 YTL olduğunu varsayalım. Üreticiler bu fiyattan 5 milyon adet satmayı planlamaktadırlar. Tüketiciler ise bu fiyattan 3 milyon adet satın almayı planlamaktalar. Üreticiler tüketicileri planladıklarından daha fazla miktarda kaset almaya zorlayamazlar. Bu durumda fiyatlar düşecek ve denge fiyatı aşağı doğru hareket edecektir. Satmayı düşündükleri fiyattan ürünlerini satamayan üreticiler fiyatlarını düşürecekler ve bazı üreticiler daha az üretim yapacaklardır. Üreticiler fiyatlarını düşürünce, denge fiyatı aşağı doğru hareket edecektir. Düşen fiyat üretim fazlalığını azaltacaktır. Çünkü fiyat düşüşü talep miktarını artıracak ve arz edilen miktarı azaltacaktır.

Alıcı ve Satıcılar İçin En Uygun Sonuç: Fiyat denge fiyatının altında iken, denge noktasına doğru hareket etmesi için zorlanır. Neden alıcılar fiyat artışına direnmezler ve daha yüksek fiyattan satın almayı reddetmezler? Çünkü onlar mala mevcut fiyattan daha yüksek bir değer verirler ve mevcut fiyattaki toplam taleplerini yeterli görmezler.

Fiyat denge fiyatının üstünde olduğu zaman ise, denge fiyatına düşmesi için etki yapılır. Satıcılar neden bu azalışa karşı koymazlar ve daha düşük fiyattan satmayı reddetmezler? Çünkü onlar için minimum arz fiyatı mevcut fiyatın altındadır ve mevcut fiyattan ürünün hepsini satamazlar.

Ne alıcılar ne de satıcılar talep ve arz miktarının eşit olduğu fiyattan daha iyi bir fiyatta iş yapamazlar. Alıcılar en son satın aldıkları birim mala ödemek isteyecekleri en yüksek fiyatı öderler ve satıcılar satmak istedikleri en son birim mala en düşük fiyatı alırlar.

İnsanlar piyasada serbest bir şekilde satın alma ve satma işlemlerini yaptıklarında, alıcılar mümkün olan en düşük fiyattan satın almaya uğraşırlar satıcılar ise mallarını mümkün olan en yüksek fiyattan satmaya uğraşırlar.

İnsanlar serbest bir şekilde alım ve satış işlemlerini yaptıklarında ve talep edenler mümkün olan en düşük fiyattan satın almaya, satıcılar ise mallarını mümkün en yüksek fiyattan satmaya uğraşırlar. Bu fiyat, talep ve arz miktarının eşit olduğu denge fiyatıdır. Bu fiyat satıcı ve alıcıların planlarını koordine eder.

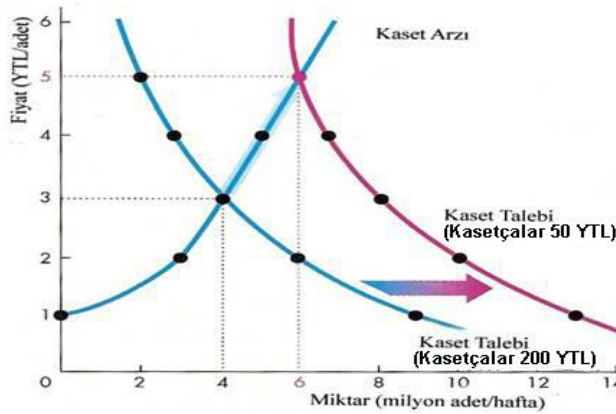
Fiyat ve Miktardaki Değişimlerin Tahmini

Daha henüz öğrendiğimiz talep ve arz teorisi, fiyatlar ve satın alınan ve satılan miktarlar üzerindeki etkileri analiz eden güçlü yöntemdir. Bu teoriye göre fiyattaki değişim ya talepteki, ya arzdaki veya her iki kavramdaki değişime dayanır. İlk aşamada talepteki değişimin etkilerini inceleyelim.

Talepte Değişim

Ses kaset talebi artarsa, kaset fiyatı ve miktarı ne olur? Bu soruyu spesifik bir örnekle cevaplamaya çalışalım. Kasetçalar fiyatının 200 YTL'den 50 YTL'ye düştüğü varsayalım. Bu durumda kasetçalar ve kaset birbirini tamamlayıcı mallar olduğu için kaset talebi artar. Bu durumun grafiksel anlatımı Şekil 3.8'de verilmiştir. Şekil 3.8'de başlangıç tablosu ve fiyat düşüşünden sonra oluşan yeni talep tablosu, tablonun ilk üç sütununda gösterilmiştir. Ayrıca tablonun son sütunda arz miktarlarına da yer verilmiştir.

Şekil 3.8
Talepteki Değişimin Etkileri



Fiyat	Talep Edilen Miktar (milyon adet/hafta)		Arz Edilen Miktarı (milyon adet / hafta)
	Kasetçalar 200YTL	Kasetçalar 50YTL	
1	9	13	0
2	6	10	3
3	4	8	4
4	3	7	5
5	2	6	6

Orijinal denge fiyatı 3 YTL/adettir. Bu fiyattan talep ve arz miktarı haftalık 4 milyon adettir. Talep artınca talep miktarını arz miktarına eşitleyen fiyat ise 5 YTL/adettir. Bu fiyattan her hafta 6 milyon adet kaset alınır ve satılır. Talep artınca hem fiyat hem miktar artar.

Şekil 3.8 bu değişimleri göstermektedir. Bu grafik orijinal kaset talep ve arzını göstermektedir. Orijinal denge fiyatı 3 YTL/adet, bu fiyatta oluşan denge miktarı ise 4 milyon adettir. Talep artarsa talep eğrisi sağa kayar. Denge fiyatı 5 YTL'ye yükselir. Ve haftalık arz miktarı 6 milyon adete yükselir. Arz miktarında bir artış vardır ama arz eğrisi yer değiştirmez. Yani arzda değişim yoktur.

Aşamalar halinde anlatılan örneği ters çevirebiliriz. Mevcut durumda talebin azaldığı varsayalım. Talepte böyle bir azalış, CD ürününün (ikame mal) fiyatındaki bir azalıştan kaynaklanabilir. Talepteki bu azalış nedeniyle talep eğrisi sola kayar. Denge fiyatı 3 YTL/adet'e, denge miktarı ise 4 milyon adet/hafta'ya geriler.

Şimdi iki çıkarım yapabiliriz;

Talep arttığında hem fiyat hem miktar artar.

Talep azaldığında, hem fiyat hem miktar azalır.

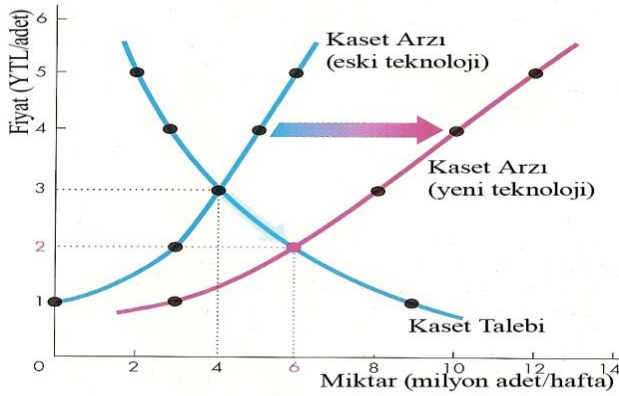
Arzda Değişim

Sony ve 3M şirketlerinin kaset üretim tesislerinde maliyet azaltıcı yeni teknoloji kurduklarını varsayalım. Yeni teknoloji kaset arzını artırmaktadır. Yeni arz grafiği şekil 3.9'da sunulmuştur.

Yeni denge fiyat ve miktarı nedir? Cevap yeni oluşturulan çizelgede açıkça gösterilmektedir. Birim fiyat 2 YTL'ye düşmekte, haftalık üretim miktarı ise 6 milyon âdete yükselmektedir. 3 YTL olan eski fiyattaki talep ve arz miktarlara bakarak bu değişimin nedenini görebilirsiniz. Bu fiyattan arz edilen miktar 8 milyon adet / hafta'dır, yani arz fazlası vardır ve bu nedenle fiyat düşer. Sadece fiyat 2 YTL olduğunda, arz ve talep miktarı eşit olur, yani denge oluşur.

Şekil 3.9, arzdaki artışın etkisini göstermektedir. Bu grafikte ses kaset üretimine ait talep eğrisi ve orijinal ve yeni arz eğrileri yer almaktadır. Arz arttığında arz eğrisi sağa kayar, denge fiyatı 2 YTL'ye düşer ve haftalık talep miktarının 6 milyon adete yükseldiği grafikte açıkça görülmektedir. Yani talep miktarında artış vardır, bu da talep eğrisi üzerinde hareket sonucu oluşur, fakat talep değişmez, yani talep eğrisi yer değiştirmez.

Şekil 3.9
Arzdaki Değişim Etkileri



Fiyat (YTL/adet)	Arz Miktarı (milyon adet/hafta)		Talep Miktarı (milyon adet/hafta)
	Eski Teknoloji	Yeni Teknoloji	
1	0	3	9
2	3	6	6
3	4	8	4
4	5	10	3
5	6	12	2

Verilen bu örnek tersine çevrilebilir. Başlangıçta satın alınan ve satılan miktarın yani denge miktarının haftalık 6 milyon adet olduğunu ve denge fiyatının ise 2 YTL olduğunu varsayalım. Arzın başlangıç seviyesinde bir azalma olursa, ne olduğunu hesaplayabiliriz. Böyle bir azalış işgücü veya hammadde maliyetindeki bir artıştan kaynaklanabilir. Bu azalış arz eğrisini sola kaydırır, denge fiyatı 3 YTL'ye yükselir ve denge miktarı ise azalarak 4 milyon adete düşer.

Buradan iki çıkarım yapılabilir;

Arz arttığında miktar artar ve fiyat düşer

Arz azaldığında, miktar azalır ve fiyat yükselir.

Talep ve Arzın Birlikte Değişimi

Arz veya talepteki değişimin fiyat ve miktar üzerine etkilerini görmeye çalıştık. Arz ve talepte birlikte değişim olursa, bunun fiyat ve miktar üzerine etkisi nasıl olur? Bu bölümde bu soru cevaplanmaya çalışılacaktır. Bu soruyu cevaplamak için, ilk önce arz ve talepteki değişimin aynı yönde olması durumu incelenecektir. Sonra eğrilerin farklı yönlerde hareket etmesi durumu incelenecektir.

Arz ve Talebin Aynı Yönde Değişmesi: Talepteki artış, ürün fiyatını ve satın alınan ve satılan ürün miktarını artırdığı ifade edilmiştir. Ürün arzının artması durumunda, ürün fiyatı düşerken satın alınan ve satılan ürün miktarının arttığını ifade edilebiliriz. Şimdi ise bu değişimlerin birlikte olduğunda ne olacağı ortaya konulacaktır.

Şekil 3.10'daki çizelge, orijinal talep ve arz miktarını ve üretim teknolojisindeki gelişmeler ve kasetçalar fiyatındaki düşüşten sonra oluşan yeni arz ve talep miktarını ifade eden değerleri

birlikte vermektedir. Bu sayılar şekil 3.10'da yeralan grafikte de gösterilmektedir. Orijinal talep ve arz eğrileri fiyatın 3 YTL/adet ve miktarın 4 milyon adet olduğu noktada kesişirler. Yeni arz ve talep eğrisi ise miktarın 8 milyon adet ve fiyatın ise 3 YTL/adet olduğu noktada kesişirler.

Arz veya talepteki artış miktarı artırmaktadır. Yani arz ve talepteki artışla birlikte miktar da artmaktadır.

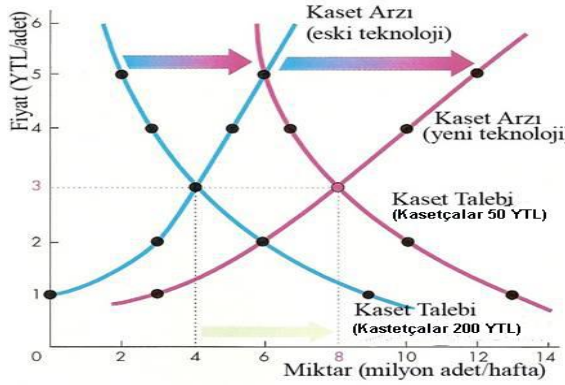
Talepteki artış fiyatı artırır, arzdaki artış ise fiyatı düşürür. Bu nedenle, talep ve arz birlikte arttığında fiyatın artıp artmadığını söyleyemeyiz. Grafikteki örneğimizde fiyat değişmemektedir.

Sonuç olarak iki çıkarım yapabiliriz;

Talep ve arz birlikte artarsa miktar artar, fiyat ise artar, azalır veya sabit kalır.

Talep ve arz birlikte azalıyorsa miktar azalır, fiyat ise artar, azalır veya aynı kalır.

Şekil 3.10
Talep ve Arzdaki Birlikte Artışın Etkileri



Fiyat	Orjinal Miktarlar (milyon adet / hafta)		Yeni Miktarlar (milyon adet / hafta)	
	Talep miktarı (kasetçalar 200YTL)	Arz miktarı (eski teknoloji)	Talep miktarı (kasetçalar 50YTL)	Arz miktarı (yeni teknoloji)
1	9	0	13	3
2	6	3	10	6
3	4	4	8	8
4	3	5	7	10
5	2	6	6	12

Talep ve Arzın Farklı Yönlerde Değişimi

Talep ve arzda birlikte fakat farklı yönlerde değişim olursa, ortaya çıkacak durumu incelemeye çalışalım. Gelişen üretim teknolojisi kaset arzını artırır. Fakat bunun yanı sıra CD çalar fiyatlarının düştüğünü varsayalım. CD çalar, kasetçalar için ikame bir üründür yani biri diğeri yerine kullanılabilir. Daha düşük maliyeli CD çaları daha fazla satın alan tüketiciler, ses kaseti yerine daha fazla müzik CD'si satın alır ve kaset talebi azalır.

Şekil 3.11'deki çizelge, orijinal ve yeni talep ve arz rakamlarını göstermektedir. Çizelgedeki rakamlar orijinal ve yeni arz ve talep grafiğini oluşturmaktadır.

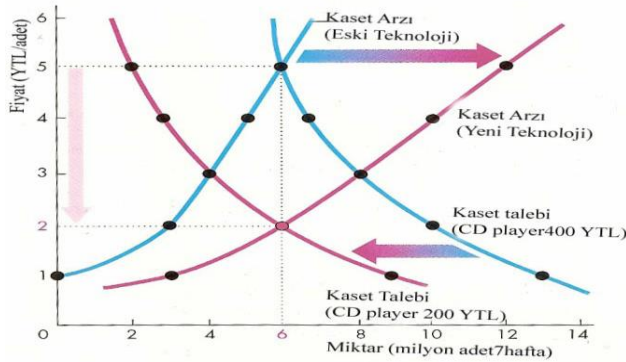
Orjinal talep ve arz eğrisi 5YTL/adet fiyat ve 6 milyon adet miktarın olduğu noktada kesişmektedir. Yeni arz ve talep eğrileri ise 2 YTL/adet fiyat ve 6 milyon adet miktarında kesişmektedir.

Talepteki azalış veya arzdaki artış fiyatı düşürür. Sonuç olarak talepteki azalış ve arzdaki artış birlikte meydana gelirse fiyat önemli ölçüde düşer.

Talepteki azalış miktarı azaltır, arzdaki artış da miktarı artırır. Bununla birlikte aynı anda talep azalır ve arz artarsa miktarın hangi yönde değişeceğini kesin olarak söylemek mümkün değildir. Talepteki azalış ve arzdaki artış, arzdaki artışın sebep olduğu miktar artışı ve talepteki azalışın sebep olduğu miktar azalışı ile dengeye gelir. Bu nedenle miktar değişmez. Fakat talepteki küçük bir azalış, miktarı azaltmaktadır. Arzdaki küçük bir artış ile miktarda artış olmaktadır.

Şekil 3.11

Arzdaki Artış ve Talepteki Azalışın Etkileri



Fiyat	Orjinal Miktarlar (milyon adet/hafta)		Yeni Miktarlar (milyon adet/hafta)	
	Talep miktarı (CD 400YTL)	Arz miktarı (eski teknoloji)	Talep miktarı (CD 50YTL)	Arz miktarı (yeni teknoloji)
1	13	0	9	3
2	10	3	6	6
3	8	4	4	8
4	7	5	3	10
5	6	6	2	12

Bu bölümde iki çıkarım yapabiliriz:

Talep azalıp arz arttığında, fiyat düşer; miktar ise artar, azalır veya sabit kalır.

Talep artışı ve arz azalması karşısında, fiyat artar, azalır veya sabit kalır.

CD Çalar, Sağlık Hizmeti ve Muz

Bu bölümün başında CD çalar, sağlık hizmetleri ve muz miktarları ve fiyatları hakkındaki bazı gerçeklerden bahsettik. Burada ise öğrendiğimiz talep ve arz bilgilerini kullanarak bu malların fiyat ve miktarlarındaki değişimleri açıklamaya çalışacağız.

Hızlı Fiyat Düşmesi: CD Çalar

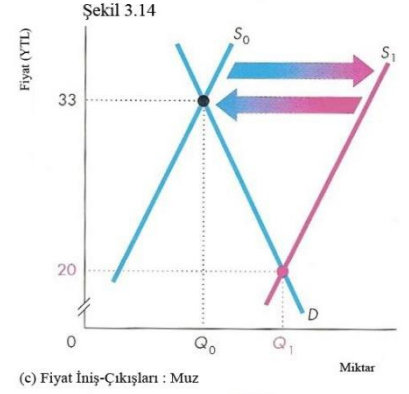
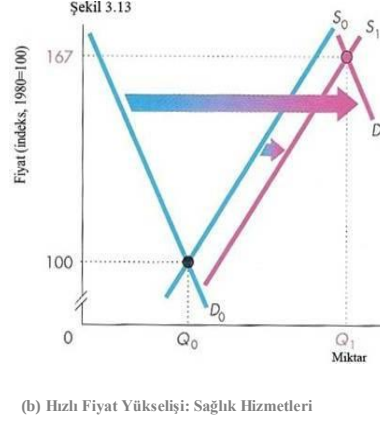
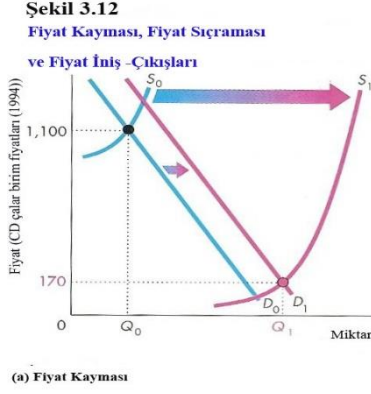
Şekil 3.12a CD çalar piyasasını temsil etmektedir. 1983'te CD çalar ilk defa üretildiğinde, çok az üretici tarafından imal ediliyordu ve arzı çok azdı. Arz eğrisi S_0 eğrisi ile temsil edilmektedir. CD çalar talebi de çok azdı. Talep eğrisi de D_0 ile temsil edilmektedir. 1983 yılında CD arz ve talep miktarı Q_0 seviyesinde, fiyatı ise 1100 YTL'dir.

CD çalar üretim teknolojisi gelişti ve gittikçe daha fazla firma CD çalar üretmeye başladı. CD çalar arzı çok büyük miktarda arttı ve arz eğrisi sağa kayarak S_0 iken S_1 olmuştur. Aynı zamanda gelirdeki artış ve CD çalar fiyatındaki düşüş talebi artırmıştır. Fakat talepteki artış, arzdaki artıştan daha az olmuştur. Talep eğrisi sağa kayarak D_0 iken D_1 olmuştur. Yeni arz eğrisi S_1 , talep eğrisi ise D_1 'e kaydığından denge fiyatı 1994 yılında 170YTL'ye gerilemiş, denge miktarı ise Q_1 'e yükselmiştir. Arzdaki büyük artışa karşılık talepteki küçük artış sonucunda CD çalar miktarında artış ve fiyatında ise gözle görülür oranda düşüş meydana gelmiştir.

Hızlı Fiyat Yükselmesi: Sağlık Hizmeti

Şekil 3.13 sağlık hizmetleri piyasasını göstermektedir. 1980 yılında sağlık hizmetleri arz eğrisi S_0 idi. Medikal teknolojisindeki ilerlemeler bu hizmet sektörünün arzını artırmıştır. Fakat doktor ücretlerindeki ve maliyetlerdeki büyük artış, sağlık bakım hizmetleri sağlama maliyetini artırmış ve arzı azaltmıştır. Bu iki farklı gücün etkisiyle arzdaki net değişim artış şeklinde gerçekleşmiştir. Arz eğrisi sağa kayarak S_0 'dan S_1 olmuştur. Arzdaki artışın yanında, talepte de hızlı bir artış gerçekleşmiştir. Talepteki artışın bir kısmı, daha yüksek gelir, bir kısmı yaşlı nüfusun toplam nüfusa oranla artışı ve bir kısmı da yeni tedavi yöntemlerine olan talep artışından kaynaklanmıştır.

Bu faktörlerin birlikte etkisiyle talep eğrisi önemli ölçüde sağa kayarak D_0 'dan D_1 'e yükselmiştir. Talepteki büyük artış ve arzdaki küçük artış sonucunda miktar Q_0 'dan Q_1 'e yükselmiş ve fiyat indeksi 1980'de 100 iken, 1998'de 167 olarak gerçekleşmiştir.



Fiyat İniş-Çıkışları: Muz

Şekil 3.14 (c)'de muz piyasası temsil edilmektedir. D ile gösterilen talep eğrisi yıllar boyunca çok fazla değişmemektedir. Muz arzı özellikle hava şartlarına bağlı olduğundan muz arzı S_0 ve S_1 arasında dalgalanmaktadır. İyi yetiştirme şartları ile üretim artar ve arz eğrisi S_1 , kötü yetiştirme koşullarında ise üretim azalır ve arz eğrisi S_0 olur. Arzdaki dalgalanma sonucunda, miktar Q_0 ve Q_1 arasında dalgalanırken muz fiyatı da dalgalanma gösterir ve maksimum fiyat 3,3 YTL ve minimum fiyat ise 2,0 YTL olarak gerçekleşir.

Görünmez El

Meşhur Ekonomist Adam Smith, piyasadaki her alıcı ve satıcının kendi iradesiyle hedeflemediği bir sonucun oluşması için *görünmez bir el* tarafından yönlendirildiğini ifade etmiştir. Bununla o ne demek istedi? Her birimiz piyasada karar verirken kendimiz için en iyi sonuca ulaşmaya çalışırız ama aslında piyasadaki herkes için en iyi sonuca ulaşmış oluruz. Ekonomi konularını öğrenmeyi sürdürürseniz, piyasaların hangi şartlar altında etkin çalıştığını ve neden bazen herkes için en iyi olan sonuca ulaşamadığını keşfedeceksiniz.

IV. ELASTİKİYET (ESNEKLİK)

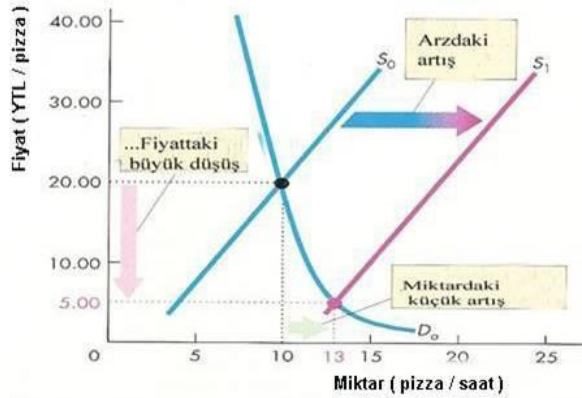
4.1. Talebin Fiyat Elastikiyeti

Talep sabitken arz arttığında denge fiyatının düştüğü ve denge miktarının arttığı bilinmektedir. Fiyattaki büyük düşüş karşısında miktarda küçük bir artış mı olur veya fiyattaki küçük bir düşüş karşısında miktarda büyük bir artış mı olur? Bu soruların cevabı fiyat değişimine karşı talep miktarının tepki derecesine bağlıdır. Bunun nedeni şekil 4.1’de görülebilir. Bu grafik yerel pizza piyasasında iki senaryoyu göstermektedir. Şekil 4.1 (a)’da bir senaryo, şekil 4.1 (b)’de ise diğer senaryo gösterilmektedir.

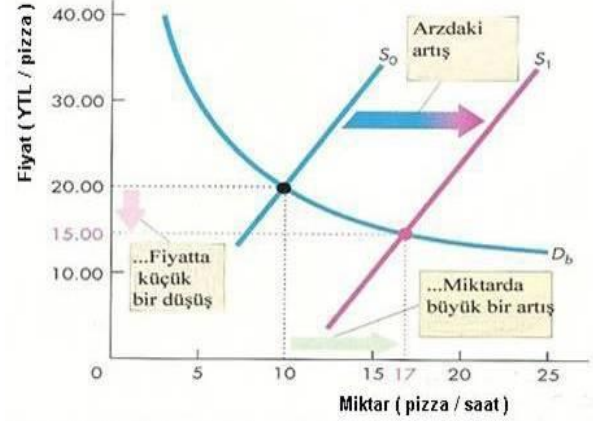
Her iki durumda da başlangıçtaki arz S_0 ’dır. İlk grafikte pizza talebi D_a talep eğrisi ile gösterilmekte, ikinci grafikte pizza talep eğrisi D_b ile temsil edilmektedir. Her iki durumda da pizza fiyatı 20 YTL ve saatte üretilen ve tüketilen pizza miktarı ise 10 adettir.

ŞEKİL 4.1

Arzdaki Bir Değişim Fiyat ve Miktarı Nasıl Değiştirir



(a) büyük fiyat değişimi ve küçük miktar değişimi



(b) küçük bir fiyat değişimi ve büyük bir miktar değişimi

O bölgede büyük bir pizza lokantası açılmış ve dolayısıyla arz artmış ve S_0 eğrisi sağa kayarak S_1 eğrisi olmuştur. İlk durumda (a) pizza fiyatı 20 YTL’den 5 YTL’ye düşer. Miktar ise saatte 10 adet pizzadan 13 adete yükselir. İkinci durumda (b) ise, fiyatta sadece 5 YTL’lik bir düşüş olmakta ve miktar ise 10 adetten 17 adete yükselmektedir.

Bu farklı sonuçlar, fiyat değişimleri karşısında talep miktarının tepki derecelerinin farklılığından kaynaklanmaktadır. Tepki ile ne demek isteniyor? İlk muhtemel cevap *eğim* olacaktır. D_a talep eğrisinin eğimi, D_b talep eğrisinin eğiminden daha diktir.

Bu örnekte iki talep eğrisinin eğimleri kıyaslanabilir. Fakat bu kıyaslama her zaman yapılamaz. Bunun sebebi talep eğrisinin eğiminin, ölçülebilen fiyat ve miktar birimlerine bağlı olmasıdır. Fakat bazen farklı birimlerle ölçülen farklı mal ve hizmetlerin talep eğrilerini kıyaslamamız gerekebilir. Örneğin; bir pizza üreticisi pizza talebi ile soda talebini kıyaslamak isteyebilir. Hangi talep miktarı fiyat değişimine karşı daha hassastır? Bu soru iki talep eğrisinin eğimlerinin kıyaslanmasıyla cevaplandırılmayabilir. Pizza ve sodanın ölçüm birimleri birbirinden farklıdır ve ilgisizdir. Soru ölçüm birimlerinden bağımsız olan tepki ölçümü ile cevaplandırılabilir. *Elastikiyet* böyle bir ölçüdür.

Talebin fiyat elastikiyeti, alıcıların planlarını etkileyen diğer tüm faktörler aynı kaldığında, bir malın talep edilen miktarının, fiyatlardaki değişime gösterdiği tepkidir. Talep elastikiyeti birimsiz bir ölçüdür.

Elastikiyet Hesaplaması

Talebin fiyat elastikiyeti aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanabilir:

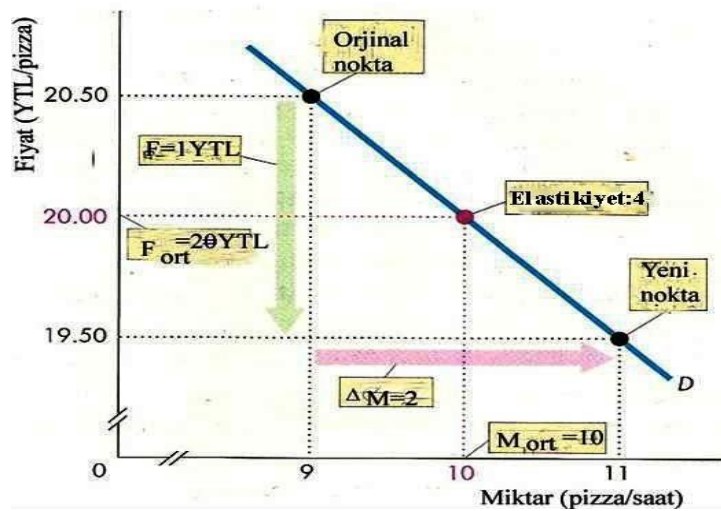
$$\text{Talebin Fiyat Elastikiyeti} = \frac{\text{Talep miktarındaki yüzde değişme}}{\text{Fiyattaki yüzde Değişme}}$$

Bu formülü kullanmak için, alıcıların planlarını etkileyen diğer tüm faktörler aynı kaldığında, farklı fiyatlardan talep edilen miktarları bilmek gerekmektedir. Pizza fiyat ve talep miktarına ait verilere sahip olduğumuzu varsayalım ve bunları kullanarak elastikiyeti hesaplayalım.

Şekil 4.2’de pizzanın talep eğrisi verilmiştir. Bu eğri fiyattaki küçük bir değişmeye talep eğrisinin nasıl bir cevap verdiğini göstermektedir. Başlangıçta pizza fiyatı 20,5 YTL ve talep miktarı ise 9 adet/saattir. Bu şekildeki orijinal noktadır. Ürün fiyatı 19,5 YTL’ye düştüğünde talep miktarı 11 adet/saate yükseliyor. Bu da şekildeki yeni fiyat ve miktarın kesişim noktasıdır. Birim pizza fiyatı 1 YTL düştüğünde, bir saatteki talep miktarı 2 birim artmaktadır.

Talebin fiyat elastikiyetini hesaplamak için, fiyat ve talep edilen miktardaki değişimler, ortalama fiyatın ve ortalama miktarın yüzdeleri olarak ifade edilmelidir. Ortalama fiyat ve ortalama miktar kullanılarak talep eğrisi üzerindeki orijinal nokta ve yeni nokta arasında bir noktada elastikiyet hesaplanır. İlk fiyat 20,5 YTL ve son fiyat ise 19,5 YTL’dir. Ortalama fiyat ise 20 YTL olarak hesaplanmaktadır. Fiyattaki 1 YTL’lik bir düşüş, ortalama fiyatın yüzde 5’ine tekabül etmektedir.

Şekil 4.2
Talep Elastikiyeti Hesaplama



Yani,

$$\Delta P / P_{\text{ort}} = (1 \text{ YTL} / 20 \text{ YTL}) * 100 = \% 5$$

Orijinal talep miktarı 9 adet pizza, yeni talep miktarı ise 11 adet pizzadır. Ortalama talep miktarı ise 10 adet olarak hesaplanır. Talep miktarındaki 2 adetlik artış, ortalama talep miktarının yüzde 20'sine tekabül eder.

Yani,

$$\Delta Q / Q_{ort} = (2 \text{ adet} / 10 \text{ adet}) * 100 = \%20$$

Sonuç olarak talebin fiyat elastikiyeti, talep miktarındaki yüzde değişimin (yüzde 20), fiyattaki yüzde değişime (yüzde 5) oranıdır. Yani,

$$\begin{array}{lcl} \text{Talebin} & \% \Delta Q & \%20 \\ \text{Fiyat} & = & \\ \text{Elastikiyeti} & = \frac{\% \Delta P}{\%5} & = 4 \end{array}$$

Görüldüğü gibi bu örnekte talebin fiyat elastikiyeti 4 olarak tespit edilmiştir.

Ortalama Fiyat ve Miktar: Elastikiyet hesaplamasında ortalama fiyat ve ortalama miktar kullanılmaktadır. Talep eğrisi üzerindeki ilk ve yeni fiyat arasındaki orta nokta elastikiyetin en kesin ölçüsünü verdiği için ortalamalarla çalışılmaktadır. Fiyat 20,5 YTL'den 19,5 YTL'ye gerilediğinde, fiyattaki bu 1 YTL'lik düşüş ortalama fiyatın yaklaşık %5'ine denk gelmektedir. Miktardaki değişim ise başlangıç miktarının yaklaşık %22'sine tekabül etmektedir. Bu rakamlar kullanılarak hesap edilen talep elastikiyeti 4,5'a denk olacaktır. Fakat fiyat 19,5 YTL'den 20,5 YTL'ye yükselirse, fiyattaki değişim ilk fiyat olan 19,5 YTL'nin %5,1'i olacaktır. İlk talep miktarı olan 11 adet, 9 adete düşer, miktardaki yüzde değişim ise % 18,2 olarak gerçekleşecektir. Talebin fiyat elastikiyeti ise 18,2'nin 5,1'e oranı olan 3,6 olarak tespit edilecektir.

Ortalama fiyat ve miktar kullanılarak fiyat düşüşüne (20,5 YTL'den 19,5 YTL'ye) ve fiyat yükselişine (19,5 YTL'den 20,5 YTL'ye) bakılmaksızın talebin fiyat elastikiyeti için yaklaşık olarak aynı değer hesaplanmaktadır.

Yüzdeler ve Oranlar: Elastikiyet talep miktarındaki yüzde değişimin, fiyattaki yüzde değişime oranıdır. Başka bir ifadeyle talep miktarındaki oransal değişimin, fiyattaki oransal değişime oranıyla hesaplanan değerdir. Fiyattaki oransal değişim $\Delta P / P_{ort}$ ve talep miktarındaki oransal değişim ise $\Delta Q / Q_{ort}$ 'dir.

Yüzde değişim, oransal değişimin 100 ile çarpımıdır. Bununla birlikte yüzde değişimlerin birbirine oranlanması ile bulunacak sonuç, oransal değişimler kullanarak alınan sonuçla aynı olacaktır.

Birimsiz Bir Ölçü: Şimdi hesap ettiğimiz elastikiyet birimsiz bir ölçüdür. Çünkü her bir değişkendeki yüzde değişim, değişkenin ölçüldüğü birimlerden bağımsızdır. Bu nedenle iki yüzde değişimin oranı birimsiz bir sayıdır.

Negatif İşaret ve Elastikiyet: Bir malın fiyatı arttığında, talep eğrisi üzerinde talep miktarında azalma olur. Çünkü fiyattaki pozitif değişim, talep edilen miktarda negatif değişimi beraberinde getirir. Yani fiyat arttığında talep miktarı azalmaktadır. Bu nedenle talebin fiyat elastikiyetinin işareti negatiftir. Fakat bu bir büyüklük ölçüsü veya talebin fiyat elastikiyetinin mutlak bir değeri ve fiyat değişimleri karşısında talep miktarının ne kadar tepkili, ne kadar esnek olduğunu göstermektedir. Elastikiyetleri kıyaslamak için talebin fiyat elastikiyetinin büyüklüğü kullanılır ve negatif işareti ihmal edilir.

İnelastik ve Elastik Talep

Şekil 4.3’de talep elastikiyetinin mümkün olan tüm aralığını (0’dan ∞ ’a) kapsayan 3 adet talep eğrisi yer almaktadır. Şekil 4.3(a)’da talep miktarının fiyat ne olursa olsun sabit olduğu gösterilmektedir. Yani fiyat değişimlerine karşı talep miktarı tepkisizdir. Fiyat değiştiğinde talep miktarı aynı kalırsa, o zaman talebin fiyat elastikiyeti sıfırdır ve o malın tam inelastik talebe sahip olduğu söylenebilir. Talebin fiyat elastikiyetinin çok düşük hatta sıfır olduğu bir mal ensülin’dir. Ensülin şeker hastaları için oldukça önemlidir. Yani fiyatı değişse bile, satın alınacak miktarı değişmeyecektir.

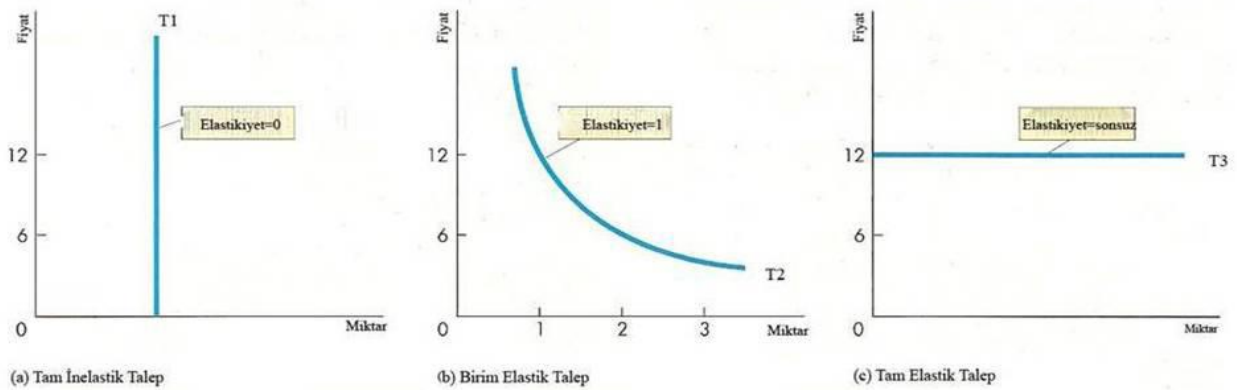
Talep miktarındaki yüzde değişim, fiyattaki yüzde değişime eşitse, talebin fiyat elastikiyeti 1 olur ve birim elastik talep olarak ifade edilir. Şekil 4.3 (b)’deki talep eğrisi birim elastikiyete örnektir.

Şekil 4.3 (a) ve (b)’deki iki talep eğrisi arasında oluşacak talep eğrilerinde, talep miktarındaki değişim fiyattaki değişimden daha az olur. Bu durumlarda talebin fiyat elastikiyeti 0 ile 1 arasındadır. Yani inelastiktir. Beslenme ve barınmada kullanılan mal ve hizmetler inelastik talebe sahip mallara en iyi örnektir.

Eğer bir malın fiyatındaki küçük bir değişime karşılık, talep miktarında sınırsız bir yüzde değişim oluyorsa, o zaman talebin fiyat elastikiyeti sonsuzdur ve malın tam elastik talebe sahip olduğu ifade edilir. Şekil 4.3 (c)’de sonsuz elastik talep doğrusu gösterilmektedir. Örneğin, üniversite kampusunun bir bölgesine yan yana yerleştirilmiş iki meşrubat makinesinden alınan gazozların talebinin fiyat elastikiyeti çok yüksektir, hemen hemen sonsuzdur. Eğer iki makine aynı fiyattan gazozu verirse, bazı öğrenciler bir makineden, bazıları ise diğer makineden alacaklardır. Fakat bir makinede fiyat diğerinden daha yüksek olursa, çok küçük bir fiyat farkı olsa dahi, yüksek fiyattan sodayı veren makineden hiçbir öğrenci soda satın almayacaktır. İki makinedeki sodalar tam ikame mallardır.

Şekil 4.3 (b) ve (c)’deki talep eğrileri arasında oluşacak talep eğrilerinde talep miktarındaki yüzde değişim, fiyattaki yüzde değişmeyi aşar. Bu durumlarda talebin fiyat elastikiyetinin 1’den büyük olduğu ve malın elastik talebe sahip olduğu ifade edilir. Otomobiller ve mobilyalar elastik talebe sahip olan mallara örnek olarak verilebilir.

ŞEKİL 4.3 İnelastik, Birim Elastik ve Elastik Talep



Talep Doğrusu Üzerinde Elastikiyet

Şekil 4.4’de elastikiyet çeşitlerinin gösterildiği bir elastikiyet doğrusu verilmiştir. Yüksek fiyat ve az miktar seviyelerinde elastikiyet büyüktür. Ancak düşük fiyat ve çok miktar seviyelerinde ise elastikiyet küçüktür. Bu durumun ispatı için üç farklı ortalama fiyatta elastikiyet hesaplanabilir.

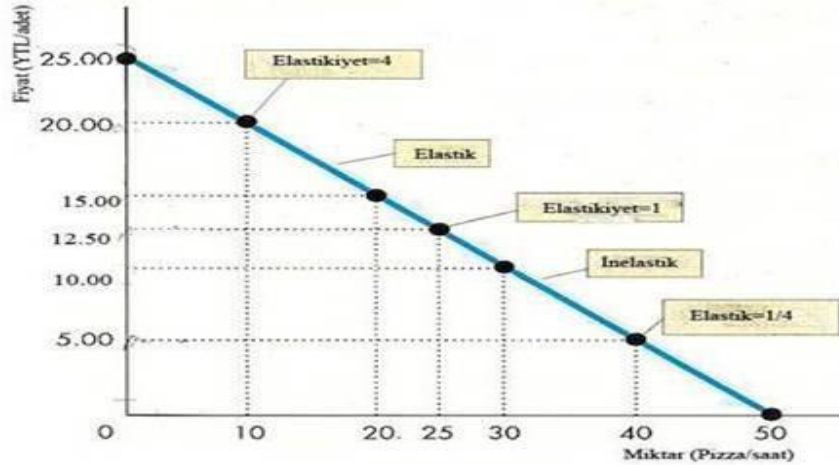
İlk önce pizza fiyatının 25 YTL'den 15 YTL'ye düştüğü varsayalım. Bu durumda talep miktarı 0'dan 20 adete yükselecektir. Ortalama fiyat 20 YTL'dir. Fiyattaki değişim olan 10 YTL ortalama fiyat olan 20'ye bölünüp 100 ile çarpılarak fiyattaki yüzde değişim hesaplanır ve 50 olarak tespit edilir. Ortalama talep miktarı 10 adet'tir. Talep miktarındaki değişim olan 20 ortalama miktar olan 10'a bölünüp 100 ile çarpılarak 200 olarak belirlenir. Talep miktarındaki yüzde değişim (200), fiyattaki yüzde değişime (50) bölünerek, ortalama fiyat olan 20 YTL'de talebin fiyat elastikiyeti 4 olarak tespit edilir.

Sonra pizza fiyatının 15 YTL'den 10 YTL'ye düştüğünü, talep miktarının ise saatte 20 adet'ten 30 adet'e yükseldiğini varsayalım. Bu durumda ortalama fiyat ise 12,5 YTL olur. Fiyattaki yüzde değişim 40, talepteki yüzde değişim de 40 olarak hesap edilir. Talep miktarındaki yüzde değişim, fiyattaki yüzde değişim ile oranlanarak, talebin fiyat elastikiyeti tespit edilir. 12,5YTL ortalama fiyatında talebin fiyat elastikiyetinin 1 olduğu belirlenir. Talep eğrisinin orta noktasında talep elastikiyeti daima 1'e eşittir. Yani talep doğrusunun orta noktası birim elastikiyeti temsil eder.

Son olarak fiyat 10 YTL'den sıfıra düştüğü varsayılınsın. Bu durumda talep edilen pizza miktarı 30 adet/saat'ten 50 adet/saate yükselir. Ortalama fiyat ise 5 YTL'dir. Fiyattaki değişim ortalama fiyata bölünüp 100 ile çarpılarak fiyattaki yüzde değişim 200 olarak tespit edilir. Talepteki yüzde değişim ise, talep miktarındaki değişimin ortalama miktara bölünüp 100 ile çarpımıyla yüzde 50 olarak belirlenir. Talepteki yüzde değişim fiyattaki yüzde değişime oranlanarak talebin fiyat elastikiyeti $\frac{1}{4}$ olarak tespit edilir.

ŞEKİL 4.4

Talep Doğrusu Üzerinde Elastikiyet



Toplam Gelir ve Elastikiyet

Bir malın satışından elde edilen toplam gelir, o malın satış fiyatının satılan miktarıyla çarpılmasıyla elde edilir. Fiyat değiştiğinde, toplam gelirden değişir. Fakat mal veya hizmet fiyatındaki artış toplam geliri her zaman artırmaz. Gelirdeki değişim, talep elastikiyetine bağlıdır. Bu durum şöyle ifade edilebilir:

Talep elastikse, yani fiyattaki yüzde 1'lik düşüş talep miktarını yüzde 1'den daha fazla artırıyorsa toplam gelir artar.

Talebin fiyat elastikiyeti birim elastikse, fiyattaki yüzde 1'lik değişim talep miktarını yüzde 1 oranında artırıyorsa, toplam gelir değişmez.

Talep inelastikse, fiyattaki yüzde 1'lik değişme talep miktarını yüzde 1'den daha az artırır, toplam gelir azalır.

Elastikiyet ve toplam gelir arasındaki bu ilişkiyi kullanarak, toplam gelir testi aracılığıyla elastikiyetin ne olduğunu tahmin edebiliriz. Toplam gelir testi, fiyat değişimlerinden kaynaklanan (satılan miktarı etkileyen diğer tüm faktörler aynı kaldığında) toplam gelirdeki değişimleri gözlemleyerek talebin fiyat elastikiyetini tahmin yöntemidir.

Fiyat düşüşü geliri artıyorsa, talep elastik

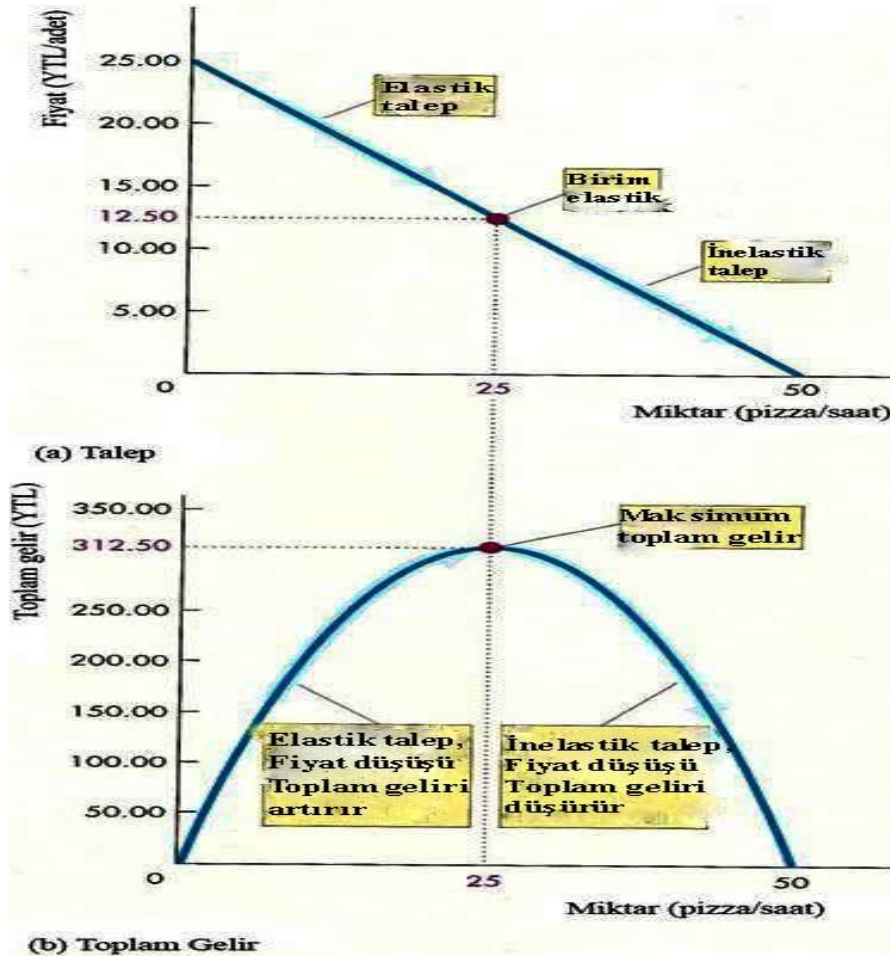
Fiyat düşüşü geliri düşüyorsa, talep inelastik

Fiyat düşüşü geliri değiştirmiyorsa, talep birim elastiktir.

Talep elastikiyeti ve gelir arasındaki ilişki şekil 4.5'de gösterilmektedir. Şekil 4.5 (a)'da 12,5 YTL ile 25 YTL arasında olan fiyat serisinde talep elastiktir, 12,5 YTL ile sıfır arasında olan fiyat serisinde ise talep inelastiktir. Fiyat 12,5 YTL iken ise talep birim elastiktir.

Şekil 4.5

Elastikiyet ve Toplam Gelir



Şekil 4.5 (b)'de ise, toplam gelir eğrisi gösterilmektedir. Fiyat 25 YTL ise, satılan miktar sıfırdır. Bunun sonucu olarak toplam gelir sıfır olmaktadır. Fiyat sıfır iken talep miktarı 50 adet/saattir. Fakat toplam gelir yine sıfırdır. Elastik bölgedeki fiyat düşüşü, gelirdeki artışı beraberinde getirmektedir. Talep miktarındaki artış fiyattaki düşüşten fazladır. İnelastik

bölgede fiyat düşüşü gelirden azalır. Talep miktarındaki artış, fiyat düşüşünden daha azdır. Birim elastikiyet noktasında toplam gelir maksimumdur.

Giderler ve Elastikiyet

Bir malın fiyatı değiştiğinde, o mala yapılan harcamadaki değişim, talep elastikiyetine bağlıdır.

Talep elastikse, fiyattaki yüzde 1'lik düşüş satın alma miktarını yüzde 1'den daha fazla artırır ve o mala yapılan harcama artar.

Talep birim elastikse, fiyattaki yüzde 1'lik düşüş satın alma miktarını yüzde 1 artırıyor, o mala tüketicinin yaptığı harcama değişmeyecektir.

Talep inelastikse, fiyattaki yüzde 1'lik düşüş satın alma miktarını yüzde 1'den daha az artırır ve o mala yapılan harcama azalır.

Sonuç olarak, bir malın fiyatı düştüğünde o mal için daha fazla harcama yapılıyorsa, o mala olan talep elastiktir. Fiyat düşüşü karşısında o mala aynı miktarda harcama yapılıyorsa malın talebi birim elastiktir ve fiyat düşüşü karşısında daha az harcama yapılıyorsa, o mala olan talep inelastiktir.

Talep Elastikiyetini Etkileyen Faktörler

Bazı mallarda talebi elastik, bazılarında inelastik yapan faktörler nelerdir? Elastikiyet üç ana faktöre bağlıdır;

Yakın ikame malların olması

İlgili mala yapılan harcamanın bütçedeki payı

Fiyat değişiminden beri geçen zaman

Yakın İkame Malların Olması: Bir mal veya hizmet yerine kullanılabilecek (ikame mal) mallar ne kadar fazla ise o mal veya hizmetin talebi o kadar fazla elastiktir. Örneğin; petrolün yerine ikame edilebilecek mallar (buharlı araçlar, kömür yakıtlı araçlar ve nükleer enerjili jet yakıtı) vardır, fakat hiçbirisi yakın ikame mallar değildir, yani fazla yakın değildir. Bu nedenle petrolün talebi inelastiktir. Örneğin metallerin ikame malları ise plastiktir ve yaygın olarak bulunabilmektedir. Bu nedenle metallerin talebi elastiktir.

İki mal arasındaki ikame edilebilirlik derecesi onların ne kadar dar (veya geniş) bir şekilde açıklanabildiğine bağlıdır. Örneğin; genel olarak etin talep elastikiyeti düşüktür. Fakat sığır eti, kuzu eti veya tavuk etinin talep elastikiyeti yüksektir. Yine kişisel bilgisayarların talep elastikiyetleri düşüktür, ama Compaq, Dell ve IBM için talep elastikiyeti yüksektir.

Gündelik dilde, gıda ve barınma gibi mallara zorunlu mallar, egzotik bir seyahat gibi mal veya hizmetlere ise lüks mallar denilmektedir. Zorunlu mal; ikame imkanı düşük olan maldır. Yani insan refahı için önemlidir, bu nedenle talep elastikiyeti inelastiktir. Lüks mal ise, birçok ikameye sahip olan yaşam için zorunlu olmayan maldır, bu nedenle talebi elastiktir.

İlgili mala yapılan harcamanın bütçedeki payı: Diğer şartlar aynı kaldığında, bir mala harcanan gelirin, toplam gelirdeki payı ne kadar fazla olursa, o malın elastikiyeti o kadar yüksek olur.

Çiklet ve barınma için olan talep elastikiyetini karşılaştırmaya çalışalım; çikletin fiyatı iki katına çıkarsa, talep miktarı değişmeyecektir, yani tüketim, fiyat artışından önceki tüketim kadar olacaktır. Bu da çikletin talep elastikiyetinin inelastik olduğunu göstermektedir. Ama daire kira bedelleri iki katına çıkarsa, kiracılar panığe kapılırlar, kira bedelini paylaşmak için, ev arkadaşı ararlar. İnsanların barınmaya olan talepleri, çiklete olan taleplerinden daha fazladır. Fark nedir? Barınma tüketicilerin bütçesinde önemli bir paya sahiptir ama çiklet için bu oran

çok küçük bir miktardır. Yüksek kira tüketicilerin bütçesini şiddetli şekilde sarsar, ama çiklet fiyatındaki artış, bütçeyi hiç sarsmaz çünkü bütçedeki payı çok küçüktür.

Fiyat Değişiminden Beri Geçen Zaman: Bu zaman dilimi ne kadar uzun olursa, talep o kadar elastik olur. Fiyat arttığında genelde tüketiciler o malı aynı miktarda bir süre daha tüketmeye devam ederler. Fakat verilen yeterli zamanda, kabul edilebilir ve daha az maliyetli ikame mallar bulabilirler. Bu ikame süreci yaşandığında, daha pahalı olan malın tüketimi azalır. Bir mal veya hizmetin fiyatı düştüğünde, o malın tüketimi artar. Fakat zaman geçtikçe tüketiciler daha yaratıcı yollar kullanarak ucuz mallar bulabilirler. Dolayısıyla talep daha elastik olur.

Çapraz Talep Elastikiyeti

Tamamlayıcı veya ikame malların fiyatlarındaki değişimin etkisi çapraz talep elastikiyeti kavramı kullanılarak ölçülebilir. Diğer şartlar aynı kalmak şartıyla çapraz talep elastikiyeti ikame veya tamamlayıcı malların fiyatlarındaki değişime karşı bir malın talebinin duyarlılığının bir ölçüsüdür.

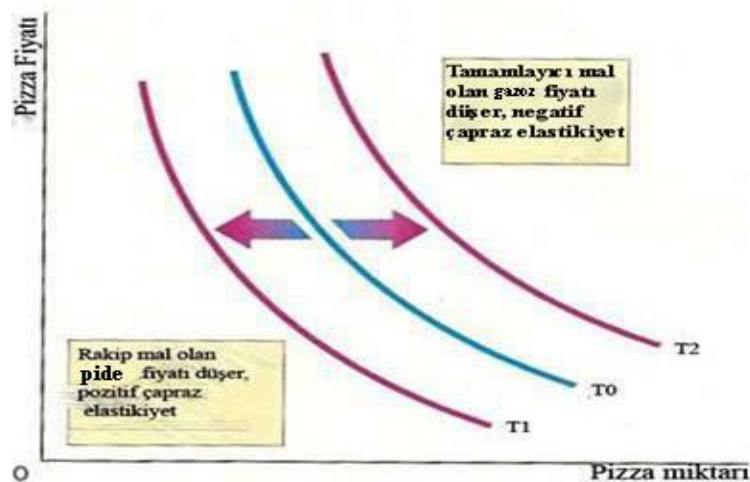
Aşağıdaki formül kullanılarak, çapraz talep elastikiyeti hesaplanabilir;

$$\text{Çapraz Talep Elastikiyeti} = \frac{\text{Talep Edilen Malın Miktarındaki Yüzde Değişim}}{\text{İkame veya Tamamlayıcı Malın Fiyatındaki Yüzde Değişim}}$$

Çapraz talep elastikiyeti, pozitif veya negatif olabilir. İkame mallar için pozitif, tamamlayıcı mallar için negatiftir.

Şekil 4.6’da çapraz talep elastikiyetine ait grafik verilmiştir. Pizza ve pide ikame mallardır. Çünkü pide fiyatı düştüğünde, pizza talebi azalır. Pizza için talep eğrisi sola doğru kayarak T_0 ’dan T_1 olur. Çünkü pide fiyatındaki düşüş, pizza talebinde azalışı beraberinde getirir. Pide fiyatına göre pizzanın çapraz talep elastikiyeti pozitifdir. Hem fiyat hem miktar aynı yönde değişir.

Şekil 4.6
Çapraz Talep Elastikiyeti



Pizza ve gazoz ise tamamlayıcı mallardır. Çünkü gazoz fiyatı düştüğünde, pizza talebi artar. Talep eğrisi D_0 ’dan D_2 ’ye kayar. Çünkü gazoz fiyatlarındaki düşüş, pizza talebindeki artışı

beraberinde getirir. Gazoz fiyatına göre pizzanın çapraz talep elastikiyeti negatiftir. Fiyat ve miktar zıt yönde değişir.

Çapraz talep elastikiyetinin büyüklüğü, talep eğrisinin ne kadar yer değiştirdiği ile belirlenir. Çapraz talep elastikiyeti ne kadar geniş olursa, talepteki değişim o kadar büyük olur ve talep eğrisinin yer değiştirmesi de o kadar fazla olur.

İki mal birbirine çok yakın ikame iseler, örneğin; iki farklı maden suyu markasının, çapraz elastikiyetleri büyüktür. İki mal tamamlayıcı iseler örneğin, sinema ve patlamış mısırın çapraz talep elastikiyeti büyüktür.

İki mal birbiri ile ilgisiz mallar iseler, örneğin; gazete ve portakal suyu çapraz talep elastikiyeti küçüktür veya sıfırdır.

4.2. Talebin Gelir Elastikiyeti

Ekonomiler büyümekte ve insanlar gelirlerinin artışından memnuniyet duymaktadırlar. Bu refah düzeyi tüm mal ve hizmetlerin taleplerinde artışı beraberinde getirmektedir. Bu gelir artışı pizzanın talebini ne kadar artıracaktır?

Bunun cevabı, talebin gelir elastikiyetine bağlıdır. Gelir elastikiyeti, diğer şartlar aynı kaldığında bir mal veya hizmetin talebinin gelirdeki değişmeye gösterdiği tepkinin ölçüsüdür. Gelir elastikiyeti aşağıdaki formülle hesaplanır;

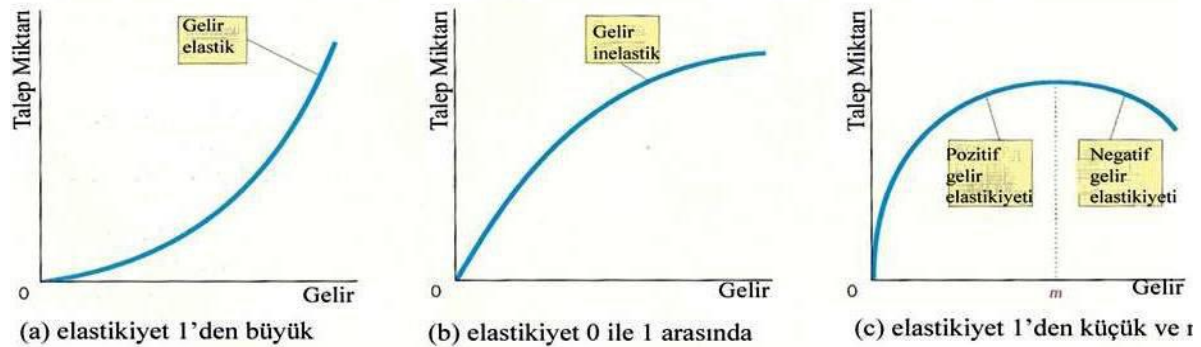
$$\text{Talebin Gelir Elastikiyeti} = \frac{\text{Talep Miktarındaki Yüzde Değişme}}{\text{Gelirdeki Yüzde Değişme}}$$

Gelir elastikiyeti üç şekilde olabilir;

1. Esneklik 1'den büyük (normal mal, gelir elastik)
2. Esneklik 0 ile 1 arasında (normal mal, gelir inelastik)
3. Esneklik 0'dan küçük (düşük mal)

Şekil 4.7 (a)'da gelir elastikiyetinin 1'den büyük olduğu gösterilmektedir. Gelir arttığında, talep miktarı artar, fakat talep miktarı gelirden daha hızlı artar. Bu kategorideki mallara uluslararası seyahat, mücevherat ve sanat eserleri, deniz seyahatleri vs. örnek olarak verilebilir.

Şekil 4.7
Talebin Gelir Elastikiyeti



Şekil 4.7 (b)'de, gelir elastikiyetinin 0 ile 1 arasında olduğu gösterilmektedir. Bu durumda gelir arttığında, talep miktarı artar, fakat gelir artışı talep miktarından daha fazla artar. Bu kategorideki mallara; gıda, giyim, gazete ve dergiler vs. örnek olarak verilebilir.

Şekil 4.7 (c)'de ise, gelir elastikiyetinin negatif olduğu gösterilmektedir. Gelirin m noktasında maksimum noktaya ulaşmaya kadar gelirin artması durumunda, talep miktarı artar. Eğer (m) noktasından sonra gelir artmaya devam ederse, talep miktarı azalır. gelir elastikiyeti (m) noktasına kadar 1'den küçük, fakat pozitifdir. Talebin gelir elastikiyeti (m) noktasından sonra negatiftir. Bu kategorideki mallara; küçük motosiklet, patates ve pirinç örnek verilebilir. Düşük gelirli tüketiciler bu malları daha fazla satın alırlar. Düşük gelir seviyesinde böyle mallara olan talep gelir arttığında artar. Fakat m noktasından sonra gelir arttığında tüketici bu malların yerine alternatif lüks malları koyabilirler. Örneğin, motosiklet yerine küçük araba, patates yerine meyve, sebze ve et konulabilir.

4.3. Arz Elastikiyeti

Talep artışının denge fiyatı ve denge miktarını artırdığı bilinmektedir. Fakat fiyatta büyük yükseliş, miktarı az artış mı olur? Veya fiyatta küçük bir yükseliş miktarda büyük artış mı olur? Bu sorunun cevabı arz edilen miktarın fiyattaki değişmeye karşı gösterdiği tepkiye bağlıdır. Bu durumun nedeni şekil 4.8'de grafikte gösterilmiştir. Grafikte yerel pizza piyasası için muhtemel iki senaryo gösterilmiştir. Şekil 4.8 (a)'da bir senaryo, şekil 4.8 (b)'de ise diğer verilmiştir.

Her iki durumda da talep başlangıçta D_0 'dır. (a) kısmında pizza arzı S_a arz eğrisi ile gösterilmektedir. (b) kısmında ise pizza arz eğrisi S_b ile gösterilmektedir. Her iki durumda da başlangıçta fiyat 20 YTL/adet ve üretilen ve tüketilen miktar 10 adet/saat'tir.

Gelirde ve nüfusta meydana gelecek artış pizza talebini artıracaktır. Bu durumda talep eğrisi sağa kayacak ve yeni talep eğrisi T_1 olacaktır. İlk durumunda (a) fiyat 10 YTL'lik artışla 30 YTL'ye, miktar ise sadece 3 adetlik artışla 13 adet/saate yükselmiştir. İkinci durumunda (b) ise fiyat sadece 1 YTL'lik artışla 21 YTL'ye miktar ise 10 adetlik artışla 20 adet/saate yükselmiştir.

Bu farklı sonuçlar fiyattaki değişime arz miktarının duyarlılık derecelerinin farklı olmasından kaynaklanmaktadır. Bu duyarlılık derecesi arz elastikiyeti kullanılarak ölçülebilmektedir.

Arz Elastikiyetinin Ölçülmesi

Arz elastikiyeti, satış planlarını etkileyen diğer şartlar aynı kalmak şartıyla, bir malın fiyatındaki değişmeye karşı arz miktarının tepkisini ölçmektedir. Arz elastikiyeti aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanır;

$$\text{Arz Elastikiyeti} = \frac{\text{Arz Miktarındaki Yüzde Değişim}}{\text{Fiyattaki Yüzde Değişim}}$$

Arz elastikiyeti hesaplanmasında, talep elastikiyeti belirlenirken kullanılan yöntem kullanılacaktır. Şekil 4.8'de gösterilen arz eğrisi için arz elastikiyeti hesaplayalım.

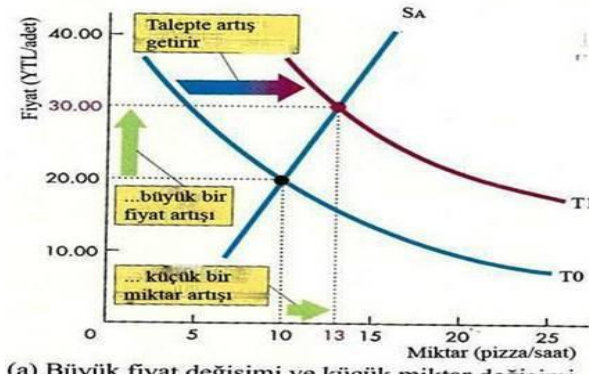
Şekil 4.8 (a)'da, fiyat 20 YTL'den 30 YTL'ye yükseldiğinde, fiyattaki artış 10 YTL ve ortalama fiyat ise 25 YTL olarak belirlenir. Fiyat artışı ortalama fiyatın yüzde 40'ına tekabül etmektedir. Miktar ise 10 adetten 13 adet/saate yükselmektedir. Miktar artışı 3 adettir, ortalama miktar 11,5 adet ve miktardaki artış, ortalama miktarın yüzde 26'sına tekabül eder ve elastikiyet 0,65'e eşittir.

Şekil 4.8 (b)'de, fiyat 20 YTL'den 21 YTL'ye yükseldiğinde, ortalama fiyat 20,5 YTL olacaktır ve fiyattaki artış ortalama fiyatın yüzde 4,9'udur. Miktar ise 10 adetten 20 adet/saate

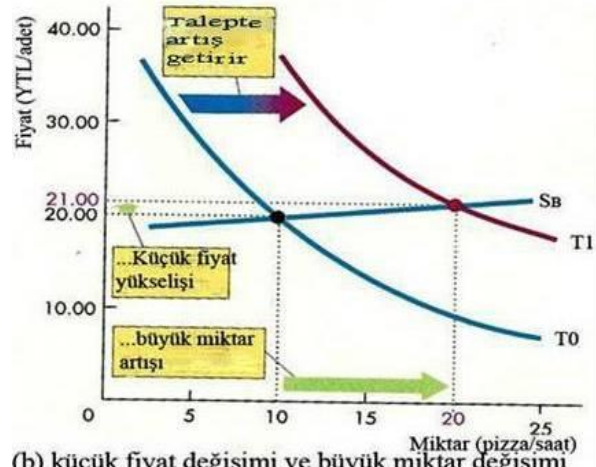
yükselmiştir. Miktarda ki değişim yüzde 67 olarak gerçekleşmiştir. Bu durumda arz elastikiyeti, arz miktarındaki değişim olan yüzde 67 ile fiyattaki değişim olan yüzde 4.9'a oranlanması ile belirlenen 13,67'dir.

Şekil 4.8

Talepteki Değişimin Fiyat ve Miktardaki Değişime Etkisi



(a) Büyük fiyat değişimi ve küçük miktar değişimi



(b) küçük fiyat değişimi ve büyük miktar değişimi

Şekil 4.9'de arz elastikiyetler serisi verilmiştir. Arz elastikiyeti, fiyattan bağımsız ve sabit ise arz eğrisi dikeydir ve arz elastikiyeti sıfırdır. Yani arz tam inelastiktir. Bu durum şekil 4.9 (a)'da gösterilmiştir. Ya da fiyattaki yüzde değişim, miktardaki değişime eşit olabilir. Bu durumda arz elastikiyeti birim elastiktir ve grafiksel olarak şekil 4.9 (b)'de gösterilmiştir. Arz eğrisi doğrusal ise ve orjinden geçiyorsa arz elastikiyeti birim elastiktir. Eğer satıcıların herhangi bir satış miktarı için satmak istedikleri bir fiyat piyasada mevcut ise, tam rekabet piyasasında üreticilerin arz eğrisi böyledir, arz eğrisi yataydır ve arz elastikiyeti sonsuzdur, arz tam elastiktir. Bu durum şekil 4.9 (c)'de gösterilmektedir.

Arz Elastikiyetini Etkileyen Faktörler

Arz elastikiyetinin büyüklüğü iki faktöre bağlıdır;

Kaynak İkame İmkânları

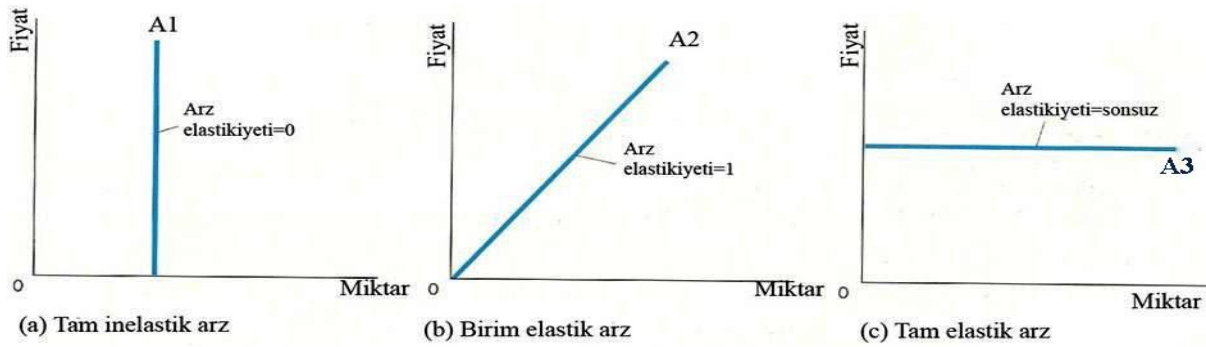
Arz Kararının Verileceği Zaman Dilimi

Kaynak İkame Olanakları: Bazı mal ve hizmetler çok nadir bulunan veya tek olan üretim kaynakları ile üretilebilirler. Bu mal veya hizmetler düşük veya muhtemelen sıfır arz elastikiyetine sahiptirler. Diğer mal ve hizmetler ise yaygın olarak bulunan kaynaklarla üretilebilirler. Böyle mal ve hizmetler yüksek arz elastikiyetine sahiptir.

İbrahim Çallı resimleri arz eğrisi dikey olan ve arz elastikiyeti sıfır olan mallara örnek olarak verilebilir. Buğday ürünü ise yetiştirilen mısır ile hemen hemen eşit ürünlerdir. Yani vazgeçilen mısır ile buğdayın fırsat maliyeti hemen hemen sabittir. Bu nedenle buğdayın arz eğrisi yataydır ve arz elastikiyeti çok yüksektir. Benzer bir şekilde farklı ülkelerde üretilebilen bir malın örneğin, şeker veya etin arz elastikiyeti oldukça yüksektir.

Birçok mal ve hizmetin arzı farklı iki ekstrem durum arasında uzanır. Üretim miktarı sadece masraflar artırılarak yükseltilebilir. Piyasada yüksek bir fiyat oluşursa arz edilen miktar artar. Böyle mal ve hizmetlerin arz elastikiyetleri sıfır veya sonsuz arasındadır.

Şekil 4.9 İnelastik ve Elastik Arz



Arz Kararının Verileceği Zaman: Geçen sürenin uzunluğunun fiyat değişimine etkisini incelemek için üç zaman dönemini ele alacağız.

Çok Kısa Dönem Arzı

Uzun Dönem Arzı

Kısa dönem Arzı

Çok kısa dönem arz eğrisi, bir malın fiyatı düştüğünde veya arttığında, arz miktarının fiyat değişimine ani tepkisini göstermektedir.

Bazı mallar, örneğin; meyve ve sebzeler tam inelastik ani talebe sahiptirler ki bu durumda dikey arz eğrisi oluşur. Arz miktarı daha önceden verilmiş ürün yetiştirme kararlarına bağlıdır. Arz eğrisi dikeydir, çünkü örneğin, portakal fiyatları değişse bile arz miktarı çok kısa dönem için değişmeyecektir. Ürün toplanır, işlenir ve pazara nakledilir ve o dönem için kullanılabilecek miktar sabittir.

Aksine bazı malların ise, çok kısa dönem arzları tam elastiktir. Uzun mesafeli telefon aramaları buna örnek verilebilir. Ama birçok insan aynı anda arama yaptıklarında, telefon kablolarında, bilgisayar bağlantılarında ve uydu zamanlarında büyük bir dalgalanma oluşur ve arz miktarı telefon sisteminin limiti kadar artar. Fakat fiyat sabit kalır.

Uzun dönem arz eğrisi; tüm üretim teknolojisinin değiştirilebildiği bir dönem olan uzun dönemde fiyat değişimlerine arz miktarının nasıl tepki verdiğini göstermektedir. Örneğin, portakal için uzun dönem fide ekiminden tam olgunluğa ulaşmaya kadar geçmesi gereken yaklaşık onbeş yıldır. Bazı durumlarda uzun dönem sadece üretim alanının inşası ve kullanılması için işçilerin eğitilmesi için gerekli olan birkaç yıl süren bir süreçtir.

Kısa dönem arz eğrisi, üretimde teknolojik olarak bazı ayarlamalar yapıldığında oluşan fiyat değişikliklerine karşı arz miktarının nasıl tepki verdiğini göstermektedir. Genellikle İlk olarak yapılan değişiklik işgücü miktarındadır. Kısa dönemde üretimi artırmak için, firmalar işçilerine ya daha fazla mesai yaptırırlar veya ilave işgücü kiralarlar. Kısa dönemde üretimi azaltmak için ise, firmalar ya işçi çıkarırlar ya da çalışma saatlerini azaltırlar. Bu süreçte firmalar ek düzenlemeler yapabilirler, ek işçi eğitimi yapabilirler veya ek araç ve ekipmanlar satın alabilirler. Kısa dönemde, arz miktarının fiyat değişimlerine gösterdiği tepki, çok kısa dönemdeki veya uzun dönemdeki gibi değildir.

Kısa dönem arz eğrisinin eğimi pozitifdir. Çünkü fiyat değişimlerine karşı olan tepkide, üreticiler arz edilen miktarı değiştirmek için oldukça hızlı bir şekilde hareket edebilirler. Örneğin, portakal fiyatları düşerse, üreticiler ürün toplamayı bırakabilirler ve ürünü ağaçta bırakırlar. Ya da fiyatlar yükselirse daha fazla kimyasal gübre kullanarak ve sulama yaparak üretimlerini artırmaya çalışırlar. Uzun dönemde ise, daha fazla ağaç ekilebilir ve yükselen fiyata tepki olarak arz miktarını artırılabilirler.

V. EKONOMETRİK ARZ VE TALEP MODELİ ÖRNEKLERİ

5.1. Buğday

Sektöre Ait Temel Veriler

Analizlerde kullanılan buğday sektörü ile ilgili temel veriler, aşağıdaki Çizelge 5.1’de verilmiştir.

Çizelge 5.1. Analizlerde Kullanılan Buğday Sektörüne Ait Temel Veriler

Yıllar	Alan 1000 ha	Üretim 1000 ton	Verim Kg / ha	İhracat 1000 ton	İhr. fiyatı \$/ ton	İthalat 1000 ton	İth. fiyatı \$/ton	Üre. fiyatları YTL
1980	9.020	16.500	1.829,3	338,0	154	0,0	174	0,09
1981	9.250	17.000	1.837,8	315,5	170	272,3	174	0,17
1982	9.000	17.500	1.944,4	296,2	172	525,3	174	0,24
1983	9.230	16.400	1.776,8	609,9	163	12,9	155	0,25
1984	9.000	17.200	1.911,1	292,0	155	836,0	173	0,26
1985	9.350	17.000	1.818,2	268,9	179	781,9	153	0,28
1986	9.350	19.000	2.032,1	16,2	113	788,2	124	0,28
1987	9.415	18.900	2.007,4	296,6	95	370,9	88	0,28
1988	9.435	20.500	2.172,8	1.993,2	99	9,9	292	0,26
1989	9.351	16.200	1.732,4	539,5	125	2.036,8	184	0,32
1990	9.450	20.000	2.116,4	25,0	176	2.180,7	177	0,34
1991	9.630	20.400	2.118,4	2307,3	89	198,3	112	0,34
1992	9.600	19.300	2.010,4	3804,5	90	94,0	148	0,38
1993	9.800	21.000	2.142,9	648,7	116	1.221,0	147	0,36
1994	9.800	17.500	1.785,7	980,0	90	495,9	153	0,36
1995	9.400	18.000	1.914,9	232,8	97	1.253,3	194	0,39
1996	9.350	18.500	1.978,6	7,5	254	2.214,9	225	0,41
1997	9.340	18.650	1.996,8	15,4	243	2.551,8	179	0,45
1998	9.400	21.000	2.234,0	1.109,3	147	1.721,5	135	0,49
1999	9.380	18.000	1.919,0	1.600,5	93	1.623,0	115	0,44
2000	9.400	21.000	2.234,0	964,9	99	963,7	131	0,40
2001	9.350	19.000	2.032,1	706,2	109	346,8	143	0,40
2002	9.300	19.500	2.096,8	0,7	298	1.116,6	135	0,43
2003	9.100	19.000	2.087,9	0,8	438	1.846,3	150	0,47
2004	9.300	21.000	2.258,1	0,7	423	1.065,4	208	0,49
2005	9.250	21.500	2.324,3	74,8	139	134,0	184	0,42
2006	8.490	20.010	2.360,0	--	--	--	--	0,44
2007								0,51

Yapısal Modeller

Buğday Üretim Modeli: 1982-2005 yıllarındaki 24 gözleme ait veriler kullanılarak ve otokorelasyon problemi tespit edildiği için Cochrane-Orcutt zaman serisi yaklaşımı ile Çizelge 5.2’deki buğday üretimi (arz) modeli tahmin edilmiştir. Tüm değişkenlerin logaritması alınmıştır. Bu nedenle model iki taraflı logaritmik olup, katsayılar aynı zamanda ilgili değişkenin esnekliğini vermektedir. Tahmin edilen modelin R^2 değerinin yüksek olması, katsayıların işaretlerin ekonomik teoriye uygunluğu ve bir değişkeninki hariç katsayıların istatistiksel olarak anlamlı olması tahmin elden modenlin kullanılabilirliğini göstermektedir.

Modele ait istatistikler:

Orijinal $R^2 = 0,96931$

Düzeltilmiş $R^2 = 0,96078$

F-istatistiği (5, 18) = 109,123 (p-değeri < 0,00001)

Durbin-Watson istatistiği = 1,36951

Birinci derece otokorelasyon katsayısı = 0,293711

Çizelge 5.2. Buğday Üretimi (Arz) Modeli

Bağımsız Değişkenler	Katsayılar	Standart Hatalar	t-istatistikleri	p-değerleri	Önemlilik
Sabit	2,48186	0,381249	6,5098	<0,00001	***
Buğday verimi	0,97626	0,049074	19,893	<0,00001	***
Bir yıl gec. Buğ. üretici fiyatı	0,10996	0,042279	2,6009	0,01806	**
Bir yıl gec. ş.pancarı üre. fiy.	-0,02210	0,030746	-0,7188	0,48150	
Motorin fiyatı	-0,04598	0,020153	-2,2817	0,03490	**
Kriz yılları (Kukla)	-0,00739	0,012250	-0,6032	0,55389	

Buğday Tüketim Modeli: 1981-2005 yıllarındaki 25 gözleme ait veriler kullanılarak ve otokorelasyon problemi tespit edildiği için Cochrane-Orcutt zaman serisi yaklaşımı ile aşağıdaki buğday tüketimi modeli tahmin edilmiştir (Çizelge 5.3). Tüm değişkenlerin logaritması alınmıştır. Bu nedenle model iki taraflı logaritmik olup, katsayılar aynı zamanda ilgili değişkenin esnekliğini vermektedir. Modeldeki değişkenlerin katsayılarının işaretleri ekonomik teoriye uygun olmasına rağmen istatistiksel açıdan önemli bulunamamışlardır. Zaman serisi verileriyle talep modeli tahminlerinde ortaya çıkan sorun burada da mevcuttur.

Modele ait istatistikler:

Orijinal $R^2 = 0,64942$

Düzeltilmiş $R^2 = 0,59933$

F-istatistiği (3, 21) = 24,4269 (p-değeri < 0,00001)

Durbin-Watson istatistiği = 2,14425

Birinci derece otokorelasyon katsayısı = -0,0889189

Çizelge 5.3. Buğday Tüketimi (Talep) Modeli

Bağımsız Değişkenler	Katsayılar	Standart Hatalar	t-istatistikleri	p-değerleri	Önemlilik
Const	7,62779	1,35023	5,64930	0,00001	***
Buğday piyasa fiyatı	-0,10936	0,08140	-1,34340	0,19347	
Kişi başına gelir	-0,17300	0,20231	-0,85510	0,40213	
Trend	-0,00473	0,00392	-1,20560	0,24140	

Buğday Sektörü ile İlgili Esneklikler

Bu çalışmadan ve önceki çalışmalardan elde edilen esneklik değerleri önemli farklılıklar göstermektedir. Bunların nedenleri kullanılan verilerdeki farklılıklardan, kullanılan yöntemin farklılığından ve model spesifikasyonunun farklılığından kaynaklanabilir. Analizlerde öncelikli olarak bu çalışmada tahmin edilen esneklikler kullanılacaktır. Tahmin edilen esneklik katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olmaması veya ekonomik teoriye ve Türkiye şartlarına uygunluk açısından problemlili olması durumunda diğer çalışmalardan elde edilen esneklikler kullanılmıştır.

Çizelge 5.4. Bu ve Önceki Çalışmalardan Elde Edilen Buğday Arz ve Talep Esneklikleri

Esneklik	Çalışma	Diğer Kaynaklar
A r z		
Fiyat (t)		0,28*
Fiyat (t-1)	0,1100	0,08***
Çapraz (Rakip)	Ş.pancarı -0,0221	-0,03***
Çapraz (girdi)		
T a l e p		
Fiyat	-0,1094	-1,092***
Gelir	0,1730	0,658***
Çapraz (İkame)		

* Koç, A, V. Uzunlu, A. Bayaner: Türkiye’de tarımsal ürün projeksiyonları, 2000-2010

** Yavuz, ve ark. Türkiye Buğday Üretiminde Tarım Bölgelerine Ait Arz Esnekliklerinin Tespiti üzerine Bir Araştırma

*** Akbay, C., İ. Boz, W. S. Chern: Household Food Consumption in Turkey

Uzun Dönem Esneklikleri

Çizelge 5.5. Üretim Miktarı, Alanı ve Üretici Fiyatı Zaman Serileri İçin Dickey-Fuller Testleri

Üretim Miktarı	0.0010 (0.49)	7.3481 (3.68)	-0.7461 (-3.67)	11.2103 (5.44)	0.0078 (3.24)	-1.1500 (-5.44)	-41.8224 -51.3949 -59.1355
Üretim Alanı	0.0001 (0.27)	3.6372 (2.62)	-0.3977 (-2.62)	3.5038 (2.38)	-0.0002 (-0.34)	-0.3828 (-2.39)	-128.3219 -132.8541 -130.9824
Üretici Fiyatı	-0.0807 (-3.51)	-0.3144 (-5.02)	-0.3336 (-6.31)	-0.8304 (-5.79)	0.0156 (3.83)	-0.5980 (-7.71)	-27.7801 -44.2884 -55.0724

Çizelge 5.6. Hata Düzeltme Modeli İle Ürünlerin Üretimindeki Kısa ve Uzun Dönem İlişkileri

Kesme	9.7636	59.92	0.0165	1.16		
Üretici Fiyatı	0.0230	0.27	-0.0787	-0.91		
Şekerpancarı Fiyatı	-0.0399	-0.37	0.1598	1.63		
DK89	-0.1427	-1.58	-0.1700 ^a	-2.77		
K89	0.0006	0.01	-0.0357	-0.36		
DK99	-0.1438	-1.47	-0.1452 ^a	-2.39		
K99	0.0303	0.35	0.0230	0.25		
GD01	-0.0642	-0.73	-0.1544 ^a	-2.41		
Trend	0.0088	1.05	-----	-----		
U_{t-1}	-----	-----	-0.6166 ^a	-2.56	-0.7542	-3.74
R^2		0.5773		0.7908		

5.2. Şeker Pancarı

Sektör Verileri

Analizlerde kullanılan şeker sektörü temel verileri, Çizelge 5.7’de verilmiştir. Sektördeki üretim açısından şeker pancarı verileri, tüketim açısından da şeker verileri mevcuttur.

Çizelge 5.7. Şeker Sektörüyle İlgili Trendler (Fiyatlar için 2005=100)

Yıllar	Şeker Pancarı					Şeker				
	Alan 1000	Üretim 1000 ton	Verim ton/ha	Üre. Fiy. YTL/Kg	Üretim 1000 ton	İhracat ton	İhr. Fiyatı \$/ton	İthalat ton	İth. \$/ton	Üre. YTL
1980	269,4	6766,0	25,1	0,065	868,3	0,0	0	164,0	773,1	0,81
1981	360,3	11165,1	31,0	0,071	1397,3	0,0	0	67,8	770,8	1,07
1982	372,3	12732,5	34,2	0,071	1710,8	165,4	461	0,1	182,6	0,94
1983	360,3	12769,6	35,4	0,064	1682,7	259,1	362	0,1	336,0	0,86
1984	353,3	11108,4	31,4	0,058	1522,1	528,8	233	0,1	280,0	0,72
1985	322,4	9830,1	30,5	0,064	1285,9	283,5	188	0,1	355,6	0,68
1986	349,2	10662,3	30,5	0,061	1300,6	0,4	202	0,0	160,0	0,76
1987	391,6	12717,3	32,5	0,059	1641,0	65,9	307	216,6	215,2	0,64
1988	317,3	11534,2	36,4	0,073	1300,7	34,5	300	0,5	313,0	0,64
1989	353,5	10928,9	30,9	0,082	1268,2	1,8	415	0,0	0,0	0,78
1990	379,9	13985,7	36,8	0,092	1788,6	0,1	244	647,3	457,7	0,94
1991	401,3	15474,1	38,6	0,093	1887,9	64,8	340	11,8	396,3	1,15
1992	400,3	15126,1	37,8	0,091	1646,9	574,0	218	11,5	345,8	1,12
1993	423,2	15620,5	36,9	0,091	1655,0	491,9	295	17,0	330,4	1,14
1994	412,0	12944,2	31,4	0,077	1302,4	457,0	355	11,6	540,1	1,03
1995	312,3	11170,6	35,8	0,109	1099,6	4,1	420	402,2	470,2	1,02
1996	422,5	14543,3	34,4	0,110	1493,9	4,0	687	651,8	405,1	1,20
1997	472,7	18400,7	38,9	0,157	1920,0	169,0	361	62,1	396,8	1,15
1998	504,5	22282,5	44,5	0,153	2215,7	258,6	289	5,1	359,9	1,48
1999	423,2	17102,3	40,4	0,149	1564,2	484,8	218	1,4	445,6	1,27
2000	410,0	18821,0	45,9	0,124	1970,0	560,6	230	2,1	359,2	1,16
2001	358,8	12632,5	35,2	0,109	1566,8	858,7	258	0,4	1024,8	1,47

2002	372,5	16523,2	44,4	0,121	2062,7	108,6	291	1,1	745,0	1,91
2003	315,3	12622,9	40,0	0,116	1592,7	184,5	252	0,7	1063,4	1,72
2004	315,3	13517,2	42,9	0,118	1716,9	133,4	298	0,7	1197,6	1,73
2005	334,8	15181,2	45,3	0,103	1895,2	2,7	292	0,0	1067,0	1,57
2006	323,7	14452,2	44,6	0,094	1804,2	--	--	--	--	1,57
2007	298,9	12414,7	41,5	0,087	1549,8	--	--	--	--	1,57

Yapısal Modeller

Şeker Pancarı Üretim Modeli: 1981–2005 yıllarındaki 25 gözleme ait veriler kullanılarak En küçük kareler yöntemi ile Çizelge 5.8’deki şeker pancarı üretimi (arz) modeli tahmin edilmiştir. Tüm değişkenlerin logaritması alınmıştır. Bu nedenle model iki taraflı logaritmik olup, katsayılar aynı zamanda ilgili değişkenin esnekliğini vermektedir.

Çizelge 5.8. Şeker Pancarı Üretimi (Arz) Modeli

<i>Bağımsız Değişkenler</i>	<i>Katsayılar</i>	<i>Standart Hatalar</i>	<i>t-istatistikleri</i>	<i>p-değerleri</i>	<i>Önemlilik</i>
Const	1,00155	1,97593	0,5069	0,61840	
Şeker pancarı verimliliği	0,96143	0,18049	5,3266	0,00005	***
Bir yıl gecikmeli s.pancarı fiy.	0,65568	0,08913	7,3561	<0,00001	***
Bir yıl gecikmeli buğday fiyatı	-0,01861	0,05603	-0,3320	0,74374	
Motorin fiyatı	-0,31515	0,08539	-3,6909	0,00167	***
Şeker Kanunu (kukla)	-0,09776	0,06319	-1,5471	0,13924	
Kriz	-0,10264	0,04956	-2,0711	0,05300	*

Modele ait istatistikler:

Orijinal $R^2 = 0,92594$

Düzeltilmiş $R^2 = 0,90125$

F-istatistiği (6, 18) = 37,5079 (p-değeri < 0,00001)

Durbin-Watson istatistiği = 1,79368

Birinci derece otokorelasyon katsayısı = 0,102047

Üretim modelinin açıklayıcılığı çok yüksek, verim ürün fiyatı ve motorin fiyatı istatistik olarak önemli, tüm değişkenlerin işareti doğru ve otokorelasyon yok.

Şeker Pancarı Tüketim Modeli: 1980-2005 yıllarındaki 26 gözleme ait veriler kullanılarak En Küçük Kareler Yöntemi ile aşağıdaki buğday tüketimi modeli tahmin edilmiştir. Tüm değişkenlerin logaritması alınmıştır. Bu nedenle model iki taraflı logaritmik olup, katsayılar aynı zamanda ilgili değişkenin esnekliğini vermektedir.

Çizelge 5.9. Şeker Pancarı Tüketimi (Talep) Modeli

<i>Bağımsız Değişkenler</i>	<i>Katsayılar</i>	<i>Standart Hatalar</i>	<i>t-istatistikleri</i>	<i>p-değerleri</i>	<i>Önemlilik</i>
Sabit	-2,87052	5,11117	-0,5616	0,57981	
Şeker piyasa fiyatı	-0,22785	0,25503	-0,8934	0,38088	
Kişi başına gelir	0,84361	0,70365	1,1989	0,24277	

Modele ait istatistikler:

Orijinal $R^2 = 0,05937$

F-istatistiği (2, 23) = 0,725841 (p-değeri = 0,495)

Durbin-Watson istatistiği = 2,27838

Birinci derece otokorelasyon katsayısı = -0,140963

Tüketim modelinin açıklayıcılığı çok düşük fakat değişkenlerin işaretleri doğru ve otokorelasyon yok. Bu nedenle, modelden elde edilen esneklikler yerine diğer çalışmalardan elde edilen esneklikler kullanılacaktır.

Şeker Pancarı ile İlgili Esneklikler

Bu çalışmadan ve önceki çalışmalardan elde edilen esneklik değerleri önemli farklılıklar göstermektedir. Bunların nedenleri kullanılan verilerdeki farklılıklardan, kullanılan yöntemin farklılığından ve model spesifikasyonunun farklılığından kaynaklanabilir. Analizlerde öncelikli olarak bu çalışmada tahmin edilen esneklikler kullanılacaktır. Tahmin edilen esneklik katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olmaması veya ekonomik teoriye ve Türkiye şartlarına uygunluk açısından problemlili olması durumunda var ise diğer çalışmalardan elde edilen esneklikler kullanılmıştır.

Çizelge 5.10. Bu Çalışmadan ve Önceki Çalışmalardan Elde Edilen Buğday Arz ve Talep Esneklikleri

Esneklik	Çalışma	Diğer Kaynaklar
A r z		
Fiyat (t)		0,34*
Fiyat (t-1)	0,6557	1,94*
Çapraz (Rakip)	Buğday -0,0186	Ayçiçeği -0,27*
Çapraz (girdi)	Motorin -0,3152	
T a l e p		
Fiyat	-0,2278	-0,040**
Gelir	0,8436	0,329**
Çapraz (İkame)		

* Koç, A, V. Uzunlu, A. Bayaner: Türkiye’de tarımsal ürün projeksiyonları, 2000-2010

**Yavuz, F. An Analysis of the Impacts of Production Quota and URA Provisions on Turkey’s Sugar Sector, *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 2004/2

Uzun Dönem Esneklikleri

Çizelge 5.11. Üretim Miktarı, Alanı (Sayısı) ve Üretici Fiyatı Zaman Serileri İçin Dickey-Fuller Testleri

Üretim	0.0019	8.4588	-0.5138	11.1118	0.0089	-0.6832	-6.9940
Miktarı	(0.74)	(3.71)	(-3.70)	(3.96)	(1.54)	(-3.92)	-16.7361
							-17.2815
Üretim	0.0006	7.2373	-0.5636	7.0575	-0.0010	-0.5486	-27.5385
Alanı	(0.29)	(3.45)	(-3.45)	(3.16)	(-0.28)	(-3.13)	-35.9841
							-34.0746
Üretici	-0.0858	0.0308	-0.0998	-0.1564	0.0142	-0.3752	-22.5330
Fiyatı	(-0.87)	(1.01)	(-1.01)	(-1.66)	(2.08)	(-2.33)	-21.6130
							-24.1182

Çizelge 5.12. Hata Düzeltme Modeli Kullanılarak Ürünlerin Üretimindeki Kısa ve Uzun Dönem İlişkileri

Kesme	16.2847	35.47	0.0267	1.15		
Üretici Fiyatı	0.5634 ^a	2.74	0.6900 ^a	4.34		
Buğday Fiyatı	0.3929 ^a	2.86	0.4413 ^a	3.08		
Arpa Fiyatı	-0.1623	-0.81	-0.3124 ^b	-1.76		
Gübre Fiyatı	-0.2267	-1.55	-0.3127 ^a	-2.87		
DK89	-0.0504	-0.33	-0.0737	-0.73		
K89	-0.1952	-1.22	-0.1948	-1.25		
DK99	-0.2212	-1.55	-0.1200	-1.09		
K99	-0.1634	-1.09	-0.3189	-1.70		
GD01	-0.4861 ^a	-3.54	-0.3989	-3.39		
Trend	0.0246	1.38	-----	-----		
U_{t-1}	-----	-----	-1.2052 ^a	-4.55	-1.0531	-5.05

5.3. Sığır ve Dana Eti

Sektöre Ait Temel Veriler

Analizlerde kullanılan et sektörü ile ilgili temel veriler, aşağıdaki Çizelge 10’da verilmiştir.

Çizelge 5.13. Analizlerde Kullanılan Et Sektörüne Ait Temel Veriler

Yıllar	Kes. Sığ. Say. 1000 baş	Üretim 1000 ton	Verim kg / baş	İhracat 1000 ton	İhr. Fiyatı \$/ ton	İthalat 1000 ton	İth. Fiyatı \$/ton	Üre. Fiyatı YTL (2005=100)
1980	1823	109	60	8,0	2574	0,0	0	4,08
1981	2416	131	68	31,4	2812	0,0	0	4,16
1982	2742	147	76	62,1	2489	0,0	0	3,66
1983	2623	148	85	59,9	2295	0,0	0	3,85
1984	2834	165	93	71,1	1983	0,7	1115	3,79
1985	2434	136	97	45,7	1896	0,7	1028	3,75
1986	3538	413	102	41,3	1802	13,1	919	4,69
1987	2542	300	106	29,6	2035	26,2	1112	4,75
1988	2453	290	111	22,8	2009	15,0	869	4,30
1989	2921	338	116	17,7	1885	9,5	644	4,34
1990	2774	329	119	8,6	2470	10,2	1402	4,97
1991	2163	310	143	4,4	2846	25,5	1321	5,80
1992	2065	301	146	7,0	3091	30,4	1024	6,13
1993	2085	296	142	5,7	3343	32,7	988	6,43
1994	2249	317	141	21,5	1653	9,4	1074	11,06
1995	1821	292	161	8,4	2064	112,6	1659	11,80
1996	1816	302	166	8,9	2115	20,5	1309	8,62
1997	2382	380	159	10,3	2040	0,6	--	8,53
1998	2200	359	163	9,0	2099	1,4	2275	12,79
1999	2007	350	174	0,0	--	0,0	--	11,39
2000	2102	355	169	58,7	--	0,5	--	9,87
2001	1843	332	180	53,9	--	0,0	--	7,33
2002	1774	328	185	31,7	--	0,0	--	8,46
2003	1591	290	183	91,3	--	0,0	--	10,33
2004	1857	365	193	38,6	--	0,1	--	10,09
2005	1630	322	196	0,0	--	0,0	--	9,56
2006	1751	341	195	0,0	--	0,0	--	9,41
2007	2005	432	216	0,0	--	0,0	--	--

Yapısal Modeller

Sığır ve Dana Eti Üretim Modeli: 1982-2005 yıllarındaki 24 gözleme ait veriler kullanılarak En Küçük Kareler yöntemi ile Çizelge 5.14’deki sığır eti üretimi (arz) modeli tahmin edilmiştir. Tüm değişkenlerin logaritması alınmıştır. Bu nedenle model iki taraflı logaritmik olup, katsayılar aynı zamanda ilgili değişkenin esnekliğini vermektedir.

Çizelge 5.14. Sığır ve Dana Eti Üretimi (Arz) Modeli

Bağımsız Değişkenler	Katsayılar	Standart Hatalar	t-istatistikleri	p-değerleri	Önemlilik
Sabit	8,68248	1,21149	7,1668	<0,00001	***
Hayvan başına et verimi	0,66560	0,23927	2,7817	0,01231	**
İki yıl gecikmeli fiyat	0,14162	0,26919	0,5261	0,60523	
Yem fiyatı	-0,20572	0,27334	-0,7526	0,46140	
H. destekleri (kukla)	0,26048	0,13495	1,9302	0,06949	*
E. krizler (kukla)	-0,13532	0,19664	-0,6882	0,50012	

Modele ait istatistikler:

$$\text{Orijinal } R^2 = 0,59888$$

$$\text{Düzeltilmiş } R^2 = 0,48746$$

$$\text{F-istatistiği (5, 18) = 5,37494 (p-değeri = 0,00339)}$$

Durbin-Watson istatistiği = 1,84628

Birinci derece otokorelasyon katsayısı = 0,0522359

Sığır ve Dana Eti Tüketim Modeli: 1981-2005 yıllarındaki 25 gözleme ait veriler kullanılarak Cochrane-Orcutt zaman serisi yaklaşımı ile aşağıdaki buğday tüketimi modeli tahmin edilmiştir (Çizelge 5.15). Tüm değişkenlerin logaritması alınmıştır. Bu nedenle model iki taraflı logaritmik olup, katsayılar aynı zamanda ilgili değişkenin esnekliğini vermektedir.

Modele ait istatistikler:

Orijinal $R^2 = 0,69633$

Düzeltilmiş $R^2 = 0,65295$

F-istatistiği (3, 21) = 4,4252 (p-değeri = 0,0146)

Durbin-Watson istatistiği = 2,05798

Birinci derece otokorelasyon katsayısı = -0,0431321

Çizelge 5.15. Sığır ve Dana Eti Tüketimi (Talep) Modeli

Bağımsız Değişkenler	Katsayılar	Standart Hatalar	t-istatistikleri	p-değerleri	Önemlilik
Sabit	-23,7737	15,2452	-1,5594	0,13384	
Sığır eti tük. fiyatı	-0,525425	0,59913	-0,8770	0,39042	
Kişi başına gelir	3,64567	1,55389	2,3462	0,02886	**
Trend	-0,088371	0,0564885	-1,5644	0,13267	

Sığır Eti ile İlgili Esneklikler

Bu çalışmadan ve önceki çalışmalardan elde edilen esneklik değerleri önemli farklılıklar göstermektedir. Bunların nedenleri kullanılan verilerdeki farklılıklardan, kullanılan yöntemin farklılığından ve model spesifikasyonunun farklılığından kaynaklanabilir. Analizlerde öncelikli olarak bu çalışmada tahmin edilen esneklikler kullanılacaktır. Tahmin edilen esneklik katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olmaması veya ekonomik teoriye ve Türkiye şartlarına uygunluk açısından problemli olması durumunda diğer çalışmalardan elde edilen esneklikler kullanılmıştır.

Çizelge 5.16. Bu ve Önceki Çalışmalardan Elde Edilen Buğday Arz ve Talep Esneklikleri

Esneklik	Çalışma	Diğer Kaynaklar
A r z		
Fiyat (t)		
Fiyat (t-2)	0,1416	0,34*
Çapraz (Rakip)		
Çapraz (girdi)	Yem -0,2057	Arpa -0,41*
T a l e p		
Fiyat	-0,5254	-0,81* -0,844**
Gelir	3,6457	0,97* 0,946**
Çapraz (İkame)		0,75*

* Koç, A, V. Uzunlu, A. Bayaner: Türkiye’de tarımsal ürün projeksiyonları, 2000-2010

** Akbay, C., İ. Boz, W. S. Chern: Household Food Consumption in Turkey

Uzun Dönem Esneklikleri

Çizelge 5.17. Üretim Miktarı, Alanı (Sayısı) ve Üretici Fiyatı Zaman Serileri İçin Dickey-Fuller Testleri

Üretim	0.0032	4.1082	-0.3254	6.1169	0.0126	-0.5003	4.1076
Miktarı	(0.77)	(2.77)	(-2.74)	(2.94)	(1.36)	(-2.88)	-1.0773
							-1.0852

Hayvan Sayısı	-0.0003 (-0.16)	5.1524 (2.10)	-0.3527 (-2.10)	12.1309 (4.97)	-0.0187 (-4.34)	-0.8120 (-4.94)	-16.9459 -19.3392 -32.8283
Üretici Fiyatı	0.0055 (0.31)	0.3709 (1.53)	-0.1706 (-1.47)	0.6642 (2.34)	0.0131 (1.78)	-0.4018 (-2.35)	-12.4199 -12.8432 -14.2079

Çizelge 5.18. Hata Düzeltme Modeli İle Ürünlerin Üretimindeki Kısa ve Uzun Dönem İlişkileri

Kesme	11.7343	33.66	0.0685	2.70			
Üretici Fiyatı	0.0186	0.09	0.0796	0.54			
K85	0.5528 ^a	3.18	-0.1025	-0.85			
K96	-0.0665	-0.37	-0.1778	-1.32			
K03	-0.1753	-1.03	-0.3468 ^a	-2.82			
Trend	0.0240	1.23	-----	-----			
U_{t-1}	-----	-----	-1.2511 ^a	-9.31	-1.3148	-6.96	
R^2		0.7786		0.8355			

5.4. Süt ve Ürünleri

Sektöre Ait Temel Veriler

Analizlerde kullanılan buğday sektörü ile ilgili temel veriler, aşağıdaki Çizelge 5.19'da verilmiştir.

Çizelge 5.19. Süt Sektörüyle İlgili Trendler

Yıllar	İnek Sayısı 1000 baş	Üretim 1000 ton	Verim Litre/baş	Üre. Fiyatı YTL	İhracat 1000 ton	İhr. Fiyatı \$	İthalat 1000 ton	İth. Fiyatı \$
1980	5931	3421	577	0.55	0.711	2.03	0.943	1.64
1981	6084	3538	582	0.56	5.194	2.05	4.881	2.02
1982	5526	3210	581	0.53	3.457	1.58	0.560	1.01
1983	5285	3107	588	0.52	2.163	1.98	0.883	1.94
1984	4788	7768	1622	0.52	2.218	1.80	6.317	1.10
1985	4402	7994	1816	0.62	3.145	1.79	20.494	0.96
1986	6271	8134	1297	0.56	3.367	1.70	8.417	1.03
1987	6247	8110	1298	0.52	3.486	1.89	9.993	1.02
1988	6269	8156	1301	0.54	4.236	1.97	6.818	1.25
1989	6154	7973	1296	0.54	3.604	2.24	4.882	1.53
1990	5893	7961	1351	0.67	3.640	2.21	14.366	1.11
1991	6119	8617	1408	0.69	2.377	2.52	15.192	1.03
1992	6075	8715	1435	0.69	2.940	2.62	20.359	1.23
1993	6032	8904	1476	0.68	3.491	2.63	16.776	1.47
1994	6082	9129	1501	0.60	4.124	2.29	11.084	1.57
1995	5886	9275	1576	0.64	5.952	2.11	12.491	2.08
1996	5968	9466	1586	0.63	5.489	2.50	16.185	1.94
1997	5594	8914	1594	0.66	6.772	2.57	13.441	1.83
1998	5489	8832	1609	0.91	4.906	2.62	15.665	1.99
1999	5538	8965	1619	0.84	5.486	2.50	17.966	1.74
2000	5280	8732	1654	0.77	5.495	2.59	16.825	1.83
2001	5086	8489	1669	0.66	5.856	2.46	8.052	1.85
2002	4393	7491	1705	0.62	8.758	2.44	13.726	1.66
2003	5040	9514	1888	0.65	11.303	2.41	20.978	1.86
2004	3876	9609	2479	0.66	14.504	2.25	22.078	2.38
2005	3998	10026	2508	0.64	21.194	2.24	21.576	2.71
2006	4188	10867	2594	0,65	--	--	--	--
2007	4229	11279	2667	0,71	--	--	--	--

Yapısal Modeller

Süt Üretim Modeli: 1982-2005 yıllarındaki 24 gözleme ait veriler kullanılarak Cochrane-Orcutt zaman serisi yaklaşımı ile Çizelge 5.20'deki süt üretimi (arz) modeli tahmin edilmiştir. Tüm değişkenlerin logaritması alınmıştır. Bu nedenle model iki taraflı logaritmik olup, katsayılar aynı zamanda ilgili değişkenin esnekliğini vermektedir.

Modele ait istatistikler:

Orijinal $R^2 = 0,93686$

Düzeltilmiş $R^2 = 0,92356$

F-istatistiği (4, 19) = 90,6953 (p-değeri < 0,00001)

Durbin-Watson istatistiği = 1,88562

Birinci derece otokorelasyon katsayısı = 0,00511017

Çizelge 5.20. Süt Üretimi (Arz) Modeli

Bağımsız Değişkenler	Katsayılar	Standart Hatalar	t-istatistikleri	p-değeleri	Önemlilik
Sabit	-0,32417	1,39750	-0,2320	0,81905	
Süt Verimi	0,90043	0,06949	12,9579	<0,00001	***
Bir yıl gec. süt fiyatı	0,50498	0,22945	2,2008	0,04031	**
Teşvik primi	0,37162	0,05510	6,7438	<0,00001	***
Trend	-0,01706	0,00390	-4,3690	0,00033	***

Buğday Tüketim Modeli: 1980-2005 yıllarındaki 26 gözleme ait veriler kullanılarak Prais-Winsen zaman serisi yaklaşımı ile aşağıdaki buğday tüketimi modeli tahmin edilmiştir (Çizelge 5.21). Tüm değişkenlerin logaritması alınmıştır. Bu nedenle model iki taraflı logaritmik olup, katsayılar aynı zamanda ilgili değişkenin esnekliğini vermektedir.

Modele ait istatistikler:

Orijinal $R^2 = 0,60140$

Düzeltilmiş $R^2 = 0,54704$

F-istatistiği (3, 22) = 20,9209 (p-değeri < 0,00001)

Durbin-Watson istatistiği = 1,8307

Birinci derece otokorelasyon katsayısı = 0,0602503

Çizelge 5.21. Buğday Tüketimi (Talep) Modeli

Bağımsız Değişkenler	Katsayılar	Standart Hatalar	t-istatistikleri	p-değeleri	Önemlilik
Sabit	-6,58016	9,08825	-0,7240	0,47668	
Süt tüketici fiyatı	-0,0743178	0,274452	-0,2708	0,78908	
Kişi başına gelir	1,07819	0,838005	1,2866	0,21160	
Trend	-0,0280916	0,0372833	-0,7535	0,45916	

Süt ile İlgili Esneklikler

Bu çalışmadan ve önceki çalışmalardan elde edilen esneklik değerleri önemli farklılıklar göstermektedir. Bunların nedenleri kullanılan verilerdeki farklılıklardan, kullanılan yöntemin farklılığından ve model spesifikasyonunun farklılığından kaynaklanabilir. Analizlerde öncelikli olarak bu çalışmada tahmin edilen esneklikler kullanılacaktır. Tahmin edilen esneklik katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olmaması veya ekonomik teoriye ve Türkiye şartlarına uygunluk açısından problemli olması durumunda diğer çalışmalardan elde edilen esneklikler kullanılmıştır.

Çizelge 5.22. Bu ve Önceki Çalışmalardan Elde Edilen Buğday Arz ve Talep Esneklikleri

Esneklik	Çalışma	Diğer Kaynaklar
	Arz	

Fiyat (t)			
Fiyat (t-1)	0,5050		1,18*
Çapraz (Rakip)			
Çapraz (girdi)			
T a l e p			
Fiyat	-0,0743	-0,50*	-0,870**
Gelir	1,0782	0,60*	0,485**
Çapraz (İkame)			

* Koç, A, V. Uzunlu, A. Bayaner: Türkiye’de tarımsal ürün projeksiyonları, 2000-2010

** Akbay, C., İ. Boz, W. S. Chern: Household Food Consumption in Turkey

Uzun Dönem Esneklikleri

Çizelge 5.23. Üretim Miktarı, Alanı (Sayısı) ve Üretici Fiyatı Zaman Serileri İçin Dickey-Fuller Testleri

Üretim Miktarı	0.0026 (1.06)	3.6412 (2.29)	-0.2275 (-2.27)	4.8854 (2.25)	0.0059 (0.85)	-0.3114 (-2.20)	-10.1863 -13.3339 -12.1359
Üretim Alanı	-0.0010 (-0.75)	3.4812 (1.34)	-0.2252 (-1.35)	5.1922 (1.87)	-0.0046 (-1.49)	-0.3313 (-1.87)	-40.1423 -40.0350 -40.4490
Üretici Fiyatı	-0.0079 (-0.13)	-0.0923 (-2.00)	-0.3109 (-1.91)	-0.0815 (-1.45)	-0.0028 (-1.14)	-0.3824 (-2.20)	-48.9775 -50.9768 -50.4156

Çizelge 5.24. Hata Düzeltme Modeliyle Ürünlerin Üretimindeki Kısa ve Uzun Dönem İlişkileri

Kesme	15.0377 ^a	337.34	0.0081	0.64			
Üretici Fiyatı	0.0424	0.28	0.1986	1.36			
DK83	-0.9357 ^a	-13.96	-0.9123 ^a	-15.59			
K83	0.8454 ^a	17.95	0.8376 ^a	9.78			
DK90	-0.0956	-1.41	-0.0680	-1.16			
K90	0.0709	1.19	0.0162	0.18			
Trend	0.0035	0.76	-----	-----			
U_{t-1}	-----	-----	-0.7257 ^a	-3.00	-0.7355		-3.47
R ²		0.9790		0.9343			

5.5. Fındık

Sektöre Ait Temel Veriler

Analizlerde kullanılan fındık sektörü ile ilgili temel veriler, aşağıdaki Çizelge 5.25’da verilmiştir.

Çizelge 4. Analizlerde Kullanılan Fındık Sektörüne Ait Temel Veriler

Yıllar	Alan 1000 ha	Üretim 1000 ton	Verim ton/ha	İhracat 1000 ton	İhr. Fiyatı \$/ton	İthalat 1000 ton	İth. Fiyatı \$/ton	Ürt. Fiyatı YTL
1980	385	250	0.649	198	4234	0.000	0	1.25
1981	390	403	1.032	170	2861	0.000	0	1.71
1982	395	214	0.542	252	1997	0.000	0	1.83
1983	400	420	1.050	269	2131	0.000	0	1.52
1984	405	280	0.691	302	2193	0.000	0	1.79
1985	405	184	0.454	217	2925	0.000	0	3.25
1986	410	301	0.734	274	3238	0.000	0	2.43
1987	415	280	0.675	264	3228	0.000	0	3.35
1988	420	420	1.000	277	3312	0.000	0	2.74
1989	427	550	1.288	262	2480	0.000	0	2.09
1990	435	375	0.862	391	2752	0.000	0	1.87
1991	446	380	0.853	336	2637	0.104	471	2.32
1992	450	530	1.178	346	2390	0.040	550	1.84
1993	470	300	0.638	387	2930	0.106	340	3.38

1994	500	600	1.200	373	3820	0.012	833	3.54
1995	500	435	0.870	483	3180	0.056	482	3.47
1996	525	464	0.884	397	3090	0.059	1390	4.85
1997	525	470	0.895	406	4560	0.601	1108	5.82
1998	540	595	1.102	404	4290	0.590	2015	6.47
1999	540	546	1.011	386	3740	0.402	2062	5.87
2000	544	480	0.882	354	3310	0.963	1555	4.69
2001	548	705	1.286	516	2870	0.996	1596	3.63
2002	550	620	1.127	502	2390	3.848	1353	2.35
2003	563	512	0.909	440	2980	1.980	1287	3.07
2004	572	360	0.629	435	5610	1.621	2548	6.33
2005	584	483	0.827	419	9180	1.290	8649	5.73
2006	600	775	0.827	494	5935	--	--	4.00
2007	618	550	0.887	456	4898	--	--	5.15

Yapısal Modeller

Fındık Üretim Modeli: 1982–2005 yıllarındaki 21 gözleme ait veriler kullanılarak En Küçük Kareler Yöntemi ile Çizelge 5’deki buğday üretimi (arz) modeli tahmin edilmiştir. Tüm değişkenlerin logaritması alınmıştır. Bu nedenle model iki taraflı logaritmik olup, katsayılar aynı zamanda ilgili değişkenin esnekliğini vermektedir.

Çizelge 5.26. Fındık Üretimi (Arz) Modeli

<i>Bağımsız Değişkenler</i>	<i>Katsayılar</i>	<i>Standart Hatalar</i>	<i>t-istatistikleri</i>	<i>p-değerleri</i>	<i>Önemlilik</i>
Sabit	10,9569	0,41663	26,2991	<0,00001	***
Fındık verimli (ton/ha)	1,07652	0,04501	23,9148	<0,00001	***
Fındık piyasa fiyatı	0,19887	0,03255	6,10970	0,00003	***
Beş yıl gecikmeli fiyat	0,15016	0,03353	4,47900	0,00052	***
Gübre fiyatı	-0,06940	0,04685	-1,48150	0,16064	
Düşük sıcaklık (kukla)	-0,03517	0,02891	-1,21660	0,24389	
DGD (kukla)	0,08605	0,03260	2,64000	0,01941	**

Modele ait istatistikler:

Orijinal $R^2 = 0,98709$

Düzeltilmiş $R^2 = 0,98156$

F-istatistiği (6, 14) = 178,472 (p-değeri < 0,00001)

Durbin-Watson istatistiği = 1,60813

Birinci derece otokorelasyon katsayısı = 0,186195

Fındık Tüketim Modeli: 1981-2005 yıllarındaki 25 gözleme ait veriler kullanılarak Cochrane-Orcutt zaman serisi yaklaşımı ile aşağıdaki fındık tüketimi modeli tahmin edilmiştir. Tüm değişkenlerin logaritması alınmıştır. Bu nedenle model iki taraflı logaritmik olup, katsayılar aynı zamanda ilgili değişkenin esnekliğini vermektedir.

Modele ait istatistikler:

Orijinal $R^2 = 0,59070$

Düzeltilmiş $R^2 = 0,50884$

F-istatistiği (4, 20) = 8,72891 (p-değeri = 0,000302)

Durbin-Watson istatistiği = 1,70337

Birinci derece otokorelasyon katsayısı = 0,111543

Çizelge 5.27. Fındık Tüketimi (Talep) Modeli

Bağımsız Değişkenler	Katsayılar	Standart Hatalar	t-istatistikleri	p-değerleri	Önemlilik
Sabit	-4,21551	7,28208	-0,5789	0,56913	
Fındık tüketici fiyatı	-0,526289	0,191572	-2,7472	0,01242	**
Kişi başına gelir	1,06418	0,599834	1,7741	0,09127	*
Badem tüketici fiyatı	0,844737	0,276958	3,0501	0,00632	***
Fındık reklamları (kukla)	0,0326978	0,130426	0,2507	0,80460	

Esneklikler

Bu çalışmadan ve önceki çalışmalardan elde edilen esneklik değerleri önemli farklılıklar göstermektedir (Çizelge 5.28). Bunların nedenleri kullanılan verilerdeki farklılıklardan, kullanılan farklı yöntemlerden ve model spesifikasyonunun farklılığından kaynaklanabilir. Analizlerde öncelikli olarak bu çalışmada tahmin edilen esneklikler kullanılacaktır. Tahmin edilen esneklik katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olmaması veya ekonomik teoriye ve Türkiye şartlarına uygunluk açısından problemli olması durumunda diğer çalışmalardan elde edilen esneklikler kullanılmıştır.

Çizelge 5.28. Bu Çalışmadan ve Önceki Çalışmalardan Elde Edilen Fındık Arz ve Talep Esneklikleri

Esneklik	Çalışma	Diğer Kaynaklar
A r z		
Fiyat (t)	0,19887	
Fiyat (t-5)	0,15016	0,2312*
Çapraz (Rakip)		
Çapraz (girdi)		-0,6733*
T a l e p		
Fiyat	-0,52629	-1214*
Gelir	1,06418	0,5726*
Çapraz (Badem)	0,84474	0,0778*
Çapraz (-----)		

* Yavuz, F., A. Birinci, K. Peker, T. Atsan, Econometric Modeling of Turkey's Hazelnut Sector: Implications on Recent Policies, *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 2005/1.

Uzun Dönem Esneklikleri

Çizelge 5.29. Üretim Miktarı, Alanı (Sayısı) ve Üretici Fiyatı Zaman Serileri İçin Dickey-Fuller Testleri

Üretim Miktarı	0.0016 (0.27)	8.3650 (3.47)	-0.6459 (-3.46)	13.7080 (5.13)	0.0316 (3.11)	-1.0941 (-5.10)	24.1898 15.6522 8.5214
Üretim Alanı	0.0013 (5.42)	-0.0068 (-0.02)	0.0018 (0.08)	2.7820 (1.76)	0.0042 (1.80)	-0.2163 (-1.76)	-136.8490 -134.8496 -136.2832
Üretici Fiyatı	0.0089 (0.16)	0.3247 (2.21)	-0.2460 (-1.95)	0.2899 (2.05)	0.0211 (1.83)	-0.4888 (-2.73)	14.2026 11.3974 9.8585

Çizelge 5.30 Hata Düzeltme Modeliyle Ürünlerin Üretimindeki Kısa ve Uzun Dönem İlişkileri

Kesme	12.5963 ^a	94.32	0.0343	0.73		
Üretici Fiyatı	0.0497	0.35	-0.2906	-1.72		
DK85	-0.8880 ^a	-3.32	-0.3725	-1.63		
K85	0.3557 ^a	2.09	0.0117	0.04		
DK93	-0.4009	-1.50	-0.4522 ^a	-2.82		
GD01	0.1461	1.07	0.3278	1.45		
U_{t-1}	-----	-----	-0.9806 ^a	-5.19	-0.9844	-4.86
R ²		0.5471		0.7658		

VI. REFAH ANALİZLERİ TEORİSİ

6.1. Tarım Politikası ve Refah Analizi

Fiyat mekanizmasının çözemediği ve bu nedenle hükümet müdahalelerinin gerekli olduğu bazı durumlarda piyasaya müdahaleyle olumlu sonuçlar alınabilir. Bu müdahaleler daha çok piyasadaki tıkanıklığın önünü açar ve piyasayı yönlendirir. Bu yüzden piyasaya yapılan hükümet müdahaleleri, çoğu zaman aşağıdaki konular için uygundur.

- Tarımsal eğitim, araştırma, yayım ve alt yapı gibi kamu mallarını üretmek
- Özel kazanç ve kayıplarla sosyal kazanç ve kayıpları bir noktada buluşturmak
- Doğal monopolleşmeği önleyerek piyasada rekabeti temin etmek
- Herhangi bir üretim faktörüne sahip olmayan kişilere yardımcı olmak

Bazen hükümetler, toplumdaki bazı kesimleri desteklemek amacıyla fiyat mekanizmasının temin ettiği doğal akışa yani piyasaya müdahale eder. Bu amaçla yapılan ve aşağıda sıralanan hükümet müdahaleleri, ulusal geliri yani toplumun refahını düşürdüğünden ekonomik teori açısından uygun değildir.

- Tarımsal ürün fiyatlarını, piyasa ve sınır fiyatlarından aşağı indirmek veya yukarı çıkarmak
- Tarımsal ihracat ve ithalata kota ve sınırlamalar getirmek
- Piyasada oluşan döviz kurlarına müdahale etmek
- Üretim girdilerini, ihracatı veya diğer mal ve hizmetleri desteklemek

Ayrıca, sosyal amaçlı bazı hükümet müdahaleleri vardır ki bunların kamu hizmeti olarak topluma sunulması gerekir. Arazi reformu, kazanç-maliyet oranı 1'in altında olan yatırım projeleri ve zenginden alınıp fakire dağıtılması gibi hükümet müdahaleleri, belli şartlarda uygun olabilir. Fakat en etkin dağıtım politikası doğrudan gelir transferidir. Ayrıca, gelir ve kaynak dağılımında adaleti öne çıkaran ve kamu politikalarının temelinde var olan temel eğitim ve sağlık hizmetleridir. Bu hizmetler evrensel insan kaynağına olan yatırımlardır. Bu yatırımlar, fırsat eşitliğini artıran tüm hususları ve ekonomik sistemi yönlendirecek kuralların oluşumuna katılım yeteneğini artırmayı içine aldığından bunların devlet tarafından garanti altına alınması gereklidir.

Çoğu durumlarda hükümetin piyasaya müdahale edip etmemesinin uygun olup olmayacağı hususu çok açık değildir. Bu gibi durumlarda geçmiş deneyimler, yani, tarihi tecrübe en akıllı kararın çoğu zaman özel sektörün oluşturduğu piyasaya güvenmek olduğunu göstermiştir. Çünkü devlet müdahaleleri çoğu zaman, piyasanın yetersizliğinin meydana getirdiğinden daha büyük sosyal kayıplara neden olmuştur.

Ekonomik politikalar sonucu değişmelerden ortaya çıkan kazanç ve kayıpların tüketiciler, üreticiler, vergi ödeyenlere yani topluma dağılımının seviyesini belirlemek için arz ve talep ilişkileri kullanılmaktadır. Klasik refah analizi olarak adlandırılan yöntem, politik analiz yapanlar için, kaynakların ekonomik olarak etkin bir dağılımını sağlamada ve piyasaya müdahalenin uygun olup olmadığını belirlemede çok faydalı olmaktadır. Bu analiz yöntemi aynı zamanda piyasaya yapılan hükümet müdahalelerinin kimler için olumlu, kimler için olumsuz sonuçlar verdiğini belirlemede çok kullanışlıdır. Ekonomik etkinliği gösteren ve yaygın olarak kullanılan marjinal analizlerle

karşılaştırılırsa, klasik refah analizi, etkinsizliğin 1 YTL mı yoksa 1000 YTL mı olduğunu gösterir. Bu analiz yönteminin çok yaygın olarak kullanılmasının sebebi, ampirik uygulamalara uygun olmasıdır. Bu teknik, sadece piyasa ekonomilerinde değil, merkezi yönetimle idare edilen ekonomilerde bile arz ve taleple ifade edilebilen bütün problemler için uygulanabilir. Klasik refah analizi kullanılarak nerede müdahalelerin uygun olabileceği gösterilecek ve daha sonra hangi durumlarda piyasaya yapılan kamu müdahalelerinin gayri safi yurt içi hâsılayı düşüreceği incelenecektir.

Politik kararları verenler için seçenekler sunan kamu sektöründe çalışan ekonomistler, belli bir sektörün gelir seviyesini, iş imkânlarını veya istikrarını artırmaya yönelik dar kapsamlı amaçlara hizmet etmesi gibi seçeneklerin yanında toplumun hayat standardını yükseltme ihtimali fazla olan seçenekleri de bulundurmaları gerekir. Hayat standardını yükseltecek olan bir alternatif politikayı belirlemede kullanılacak yöntemin, bu politikanın ülkenin hayat standardını nasıl etkilediğini saptamada kullanılabilecek kavramları içermesi gerekmektedir.

Klasik refah analizi, çalışan rekabet piyasasından ortaya çıkan net sosyal kazancı tahmin etmek için yeterince esneklerdir. Tam rekabetin bir öz olduğu ve burada çalışabilen rekabetten kastedilen, ekonomik etkinliğin sağlandığı, eksik fakat toplanabildiği kadar bilginin bulunduğu, kaynakların değişen derecelerde hareketliliğinin olduğu ve endüstrinin bir veya birkaç firma ile ekonomik büyüklüğe ulaşabildiği bir ortamdır. Çalışabilen bir rekabet, kaynakların tam bir hareketliliğini gerekli kılmaz, fakat kaynakların, artan kazançları maliyetlerini aşan diğer kullanımlara doğru yönelmesini gerektirir. Çalışabilen bir rekabet tam bir bilgiyi gerektirmez, fakat bilgi toplanmasını ve kullanılmasını gerektirir. Eğer böyle yapmakla marjinal kazanç maliyeti aşıyorsa, eğer monopol bir piyasa ile maliyetler, çok sayıda alıcı ve satıcının olduğu bir piyasadan yeterince düşükse o zaman, klasik refah analizine göre iyi icra yapan monopol bir firma etkin olmayan rekabet piyasasına tercih edilebilir. Kısacası, klasik refah analizi, tam rekabet varsayımları karşılanmasa bile etkinliği ölçmek için kullanılabilir.

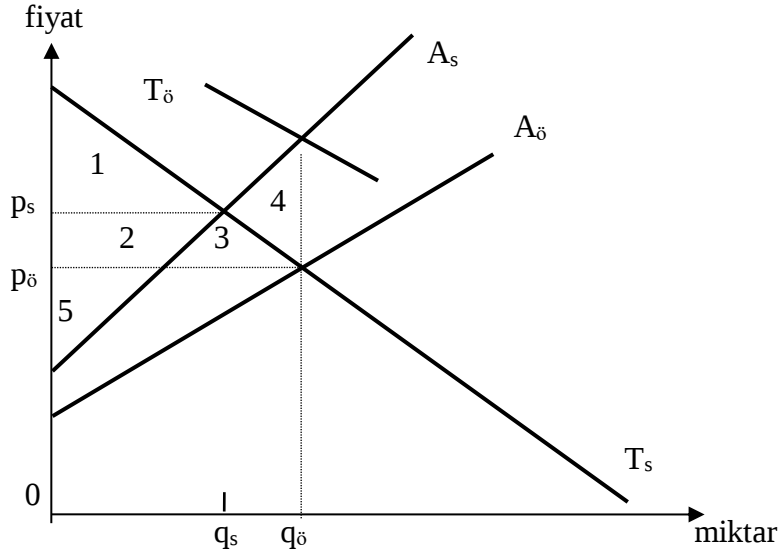
6.2. Ekonomiye Yön Veren Politikalar ve Sonuçları

Ekonomik çevre ile uyumlu çalışmayan ve kendi çıkarlarının peşinde koşan insanların toplumun hayat standardını her zaman yükselttiği söylenemez. Hem özel sektörü ve hem de kamu sektörünü belli ölçüde uyum içinde çalıştıran bir sistem gereklidir. Bu durumda hükümetler piyasayı düzenleyici ve yönlendirici rol oynarlar. Piyasanın yalnız başına sosyal maliyeti minimum yapamamasından dolayı kamu sektörü potansiyel olarak refah seviyesini yükseltmek için müdahale edebilir. Bu müdahale alanları, dışsal etkilerin zararını ortadan kaldırılması, piyasa rekabetini sağlama ve kamu mallarının üretilmesi gibi konuları içerir.

Dışsal Etkiler

Özel ve sosyal kazanç ve kayıpların ilişkisizliğinin etkisi, Şekil 6.1’de gösterilmektedir. Bir nehrin üst kısmında erozyona sebep olan çiftçi, nehrin yani akıntının alt kısmındaki çiftçiye masraf açması gibi bir dış etken buna örnek verilebilir. Özel arz eğrisi A_0 sadece yukarıdaki çiftçinin masrafını ifade eder fakat kayan toprak parçacıkları aşağıdaki çiftçilerin ürünlerin yok ettiği zaman bu çiftçilere mal olacak masrafı içermez. A_s ise bütün üreticilerin yüklendiği eğrisini ifade eder. Üretilen ürün için sosyal talep eğrisi T_s

dir. Net sosyal masraflar, özel arz ve talep eğrilerinin kullanımı yerine sosyal arz ve talep eğrileri dikkate alınarak uygun bir şekilde ölçülür.



Şekil 6.1. Özel ve sosyal maliyetlerin dikkate alınması

Firmalar sosyal masraf eğrisinden ziyade özel arz eğrisine göre hareket ettiklerinden dolayı burada miktar $q_ö$ 'de, fiyat ise $p_ö$ 'de oluşur. Sosyal arz ve talep eğrileri tarafından belirlenen etkin fiyat ve üretim seviyesi sırasıyla q_s ve p_s olacaktır. Bunun için hükümet, yönlendirici müdahalelerle piyasa fiyat ve miktarını, etkin olan yani sosyal maliyetlerin dikkate alındığı seviyeye çekecektir. Yani kişisel menfaatler güdülürken ortaya çıkan sosyal maliyetler de dikkate alınacaktır.

Etkin olmayan $q_ö$ seviyesinden ziyade etkin olan q_s üretim seviyesi dikkate alındığında elde edilen sosyal kazanç ve bunun dağılımı aşağıdaki gibi özetlenebilir. Piyasaya müdahale olmadığı zaman, akıntının altındaki üreticilerin masrafını da içine alan ve sosyal arz eğrisi dikkate alınarak hesaplanan toplam üretici artığı, fiyat $p_ö$ 'de iken 5-3-4 dür. Piyasa müdahalesinden sonra 2+5 alanı kadardır. Böylece piyasaya müdahaleden sonra üreticinin net kazancı 2+5-(5-3-4) veya 2+3+4 alanı kadardır. Tüketicilerin kaybı, üreticinin kazancı ile fazlasıyla karşılanmaktadır. Böylece toplum, müdahale ile daha iyi konuma gelmektedir.

	<u>alan</u>
tüketicinin kazancı	-2-3
<u>üreticinin kazancı</u>	<u>2+3+4</u>
toplumun net kazancı	4

Özel masrafın sosyal masrafı geçtiği diğer bir durum, Şekil 6.1'dekinin tersidir. Bunun için tarım ürünlerinin stoklama maliyetleri iyi bir örnektir. Özel sektör tarafından yapılan depo ticareti, yüksek riski karşılaması için yüksek geliri gerektirir. Bir bütün olarak toplum ele alındığında riskler daha düşüktür, çünkü çok sayıda olumlu ve olumsuz sonuçlar, çok büyük depolama işi için ortalama bir değer oluşturur. Özel sektördeki firmalar, tarım ve ürün fiyatlarında optimum istikrarın sağlanması için tek başına çok az miktarda stok sağlayabilirler.

Diğer bir dış etken, özel kazançların sosyal kazançları geçmesi durumunda ortaya çıkar. Bu durumda Şekil 6.1'de olduğu gibi özel talep eğrisi $T_ö$ ve sosyal talep eğrisi T_s 'dir. Örneğin, üreticilerin bitkisel ürünler ve hayvansal üretimde kullandıkları tarım ilaçlarının bu gıda maddeleri üzerinde kalan kısmının tüketicide sağlık problemine

sebebi olması durumudur. Tüketiciler problemin kaynağını bilmemektedir ve optimum miktar q_s iken q_0 kadar satın almaktadırlar. Gıda üzerinde tarım ilacı artıklarının kalması durumunda ilaçlamanın üretici üzerine kazancı tüketiciden daha fazla olmaktadır. Net sosyal masraf Şekil 6.1'deki 4 alanı kadardır.

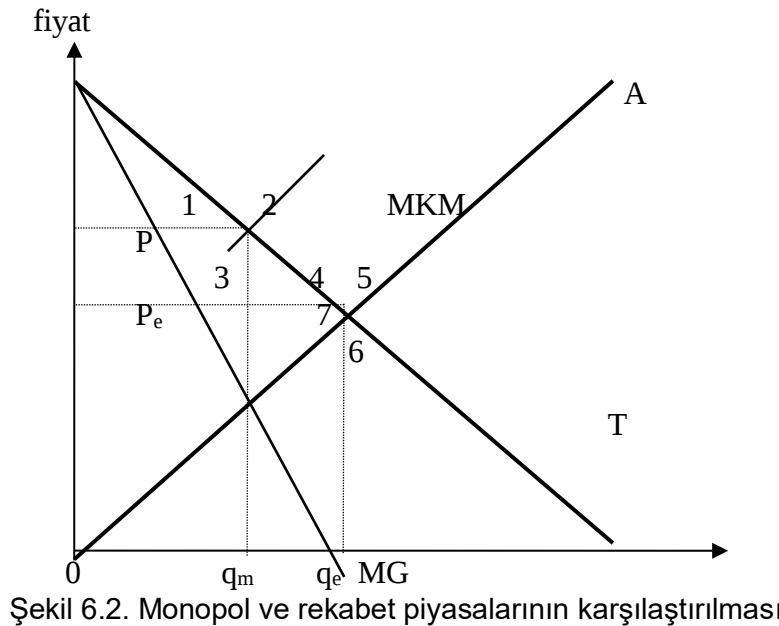
Çok sayıda olay göstermektedir ki, üreticiler ve tüketiciler özel teşviklere göre hareket etmede rasyoneldirler. Bu yüzden, dış etkenleri düzelterek desteklemeler ve vergiler, özel ve sosyal kayıp ve kazançları dengeleyen ve üretici ve tüketicilerin kamu menfaatini dikkate alacak şekilde hareket etmesine sebep olan piyasa sinyallerini veren bir sistemdir. Diğer durumlarda, toplum olarak etkin bir üretim seviyesinin sağlanması için kurallar ve yönetmelikler gereklidir. Ekonomiyi geliştirmek için gerekli olan bu düzenlemeler, reel milli hâsılayı yükseltecek fakat ulusal gelirin parasal değerini düşürecektir. Refah seviyesi ve büyüme için uygun hedefin gerçek ölçüsü, ulusal gelirin parasal değeri değil, fakat ulusal gelirin reel değeridir.

Eksik Rekabet

Eksik rekabet, piyasadaki diğer bir etkinsizliğin kaynağıdır. Tam rekabet piyasasına yakın yani çalışabilir bir rekabet piyasa oluşturulması sonucu elde edilecek sosyal kazanç Şekil 4.2'de gösterilmiştir. Monopol bir firma, marjinal gelirin (MG) marjinal masrafa eşit olduğu q_m miktarı ve p_m fiyatında üretim yapar. Böyle bir fiyat ve miktar toplumun değil firmanın net gelirini maksimum yapar. Tam rekabet fiyatı ve miktarı (p_e , q_e) tüketici artığını 3+4+5 alanı kadar artırır ve üretici artığını 3+4-6 alanı kadar azaltır. Tam rekabet piyasasıyla elde edilecek kazanç artışı 5+6 alanı kadardır.

		<u>alan</u>
tüketicinin kazancı	3+4+5	
<u>üreticinin kazancı</u>	<u>-3-4+6</u>	
toplumun net kazancı	5+6	

Diğer tarafta eğer ekonomik cesametinin göz ardı edilemeyecek kadar büyüklükte olması gerekiyor ise, bu durumda çok sayıda satıcının olduğu bir endüstrinin Şekil 6.2'deki p fiyatı seviyesinde T'yi kesen bir arz eğrisine sahip olacağından monopol fiyat ve üretim seviyesi, rekabet piyasasındaki üretim ve fiyat seviyesinden daha az sosyal maliyete sahip olacaktır.



Şimdi tek satıcı durumundan tek alıcı durumuna gelelim. Bu durumda monopol firma q_m seviyesindeki bir kaynaktan yararlanır ki bu noktada marjinal kaynak maliyeti (MKM), marjinal ürün değeri olan T 'ye eşit olur. Miktar q_m ve arz edicilere ödenen fiyat p_m olur. Net sosyal masraf alanı ise $5+6$ olur. Piyasa etkinliği, tamamen firma sayısına bağlı değildir. Bir yerli firma ile oluşan piyasa, eğer yabancı rekabete karşı korunmamış veya diğer firmaların endüstriye girmesi engellenmemişse etkin olarak faaliyet gösterebilir. Kartel oluşumunun engellenmesi veya eksik rekabeti koruyan hükümet yönetmenliklerinin sona erdirilmesi yeterli olabilir.

Doğal monopol oluşması ihtimali durumunda, toplum için birçok alternatif mevcuttur. Vergiden muaf tutulan ve belli bir yönetmelikle kurulan özel sektördeki bir firma veya hükümetin sahip olduğu bir kamu kurumu tarafından hizmet sağlanabilir. Örneğin, çiftçilerin kurduğu bir kooperatif tarafından alınan ve onlara hizmet veren bir biçerdöver, monopol bir firma tarafından çiftçilere biçerdöver kiralınması durumunda ortaya çıkacak yüksek maliyeti elemine edecektir. Bir endüstrinin bir firmadan çok firmaya bölünmesi üretim maliyetini öyle bir yükseğe çıkarır ki, bu yüksek maliyetten ortaya çıkan toplumun kaybı, monopol fiyat ve üretim seviyesi kaybından fazla olur. Endüstriye düşük maliyetle sadece bir firmanın hizmet etmesi gerektiği durumlarda, kooperatifler, kamu kurumları ve düzenlenen özel firmalar cevap olabilir. Fakat, pratikte etkin olmayan bürokratik düzenlemelerin, kötü yönetilen kooperatiflerin veya kamu firmalarının sosyal maliyetleri çoğu zaman ortadan kaldırılmak için müdahale edilen özel monopollerin sosyal maliyetini geçmektedir.

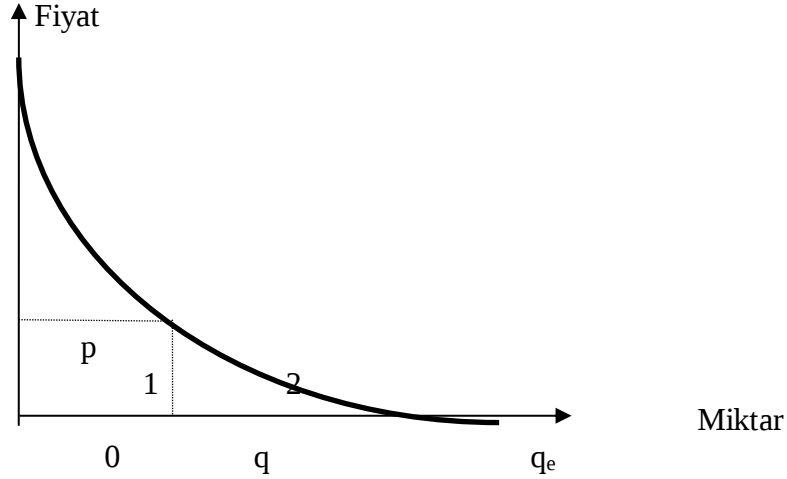
Kamu Malları

Bir kişi tükettiğinde diğer birinin tüketmesi mümkün olmayan ve rekabet etme özelliği olan malların bulunduğu yerde fiyat mekanizması en iyi şekilde çalışır. Örneğin bir kg elmayı birisi tükettiğinde diğerinin tüketmesi mümkün değildir. Bir kişinin tükettiği bir malı diğer bir tüketici de hiçbir eksiklik hissetmeden tüketebiliyorsa o mal rekabetçi bir mal değildir. Örneğin, bir kişiye sağlanan ulusal savunma veya bir arabaya sağlanan otoban veya köprünün diğer kişilere sağlanmasının marjinal masrafı sıfırdır. Marjinal masraf sıfır olduğundan sosyal arz eğrisi yatay eksen üzerinde yer alır. Köprüyü veya otobanı kullanan her bir kişiden keyfi olarak bir p fiyatı tahsil etme, tüketim miktarını q_e 'den q_y 'ya çeker. Burada p ücretinin kaldırılması topluma hiç bir masraf getirmeden kullanımı artırır. Etkin bir piyasada ürünün marjinal masraf değerinde bir fiyattan satılması durumunda toplumun kazancı Şekil 6.3'de gösterildiği gibi aşağıdaki kısımlardan oluşur.

	<u>a l a n</u>
tüketici kazancı	1+2
<u>üretici kazancı</u>	-1
toplumun net kazancı	2

Bazı malların kazançlarının özel şirketler tarafından toplanması uygun değildir. Piyasanın etkin olarak işlevini yerine getirebilmesi için x şahsına malı veriyorsanız, o malın y ve z şahsına verilmesinin mümkün olmaması gerekir. Eğer sonrakiler x 'in satın aldığı malı parasız sağlayabiliyorlarsa, o malı arz edenler kazanç elde edemezler. Bu durumda herkes o malı karşılığını ödemediği için kullanmak isteyecektir ve hiç kimse o malı üretmeyeceği için piyasa tarafından o mal üretilmeyecektir. Bazı durumlarda, örneğin, kaldırım veya sokak lambası için para almak mümkün ise de, bu kullanımdan dolayı

yapılacak tahsilât, tahsilat masrafından daha az olacaktır. Yeni tohum çeşidi gibi içinde teknoloji bulunan ürünler, çiftçiler tarafından kolayca yeniden üretilebilir. Bu yüzden, geliştirilen teknolojinin masraflarını kapsayacak kazançları kullanıcılardan temini yeterince mümkün olmayacaktır. Fakat, kamu malları denilen bu malların üretiminden çok büyük sosyal kazançlar sağlanır.



Şekil 6.3. Kamu mallarında fiyat belirlenmesi

Tarımsal araştırma, yayım ve istatistik bilgiler gibi mallar (hizmetler) tam olmasa da kısmi olarak kamu malları özelliğine sahiptirler. Uygulamalı bilim sonuçları veya teknolojinin özel firmalar tarafından üretilmesinin etkin olmasına rağmen, temel araştırma ve bilimsel faaliyetlerin kamu tarafından desteklenmesi gerekmektedir. Çünkü bunlar için kazanç elde etmek çok zordur.

Kaynakların Dağılımı ve Gelir Dengesizliği

Her toplumda kaynakların sahipliğinin dağılımında dengesizlikler vardır. Bu dengesizlik toplumdan topluma farklılık gösterir. Kaynakların toplumdaki fertler arasında dengesiz dağılımı yani fertlerin farklı miktar ve kalitelere kaynaklara sahip olması doğaldır. Çünkü insanlara dünyaya geldiklerinde farklı kabiliyetlere ve özelliklere sahiptirler ve farklı imkanlara sahip olarak doğarlar. Örneğin bir insan yüksek zekaya, sağlıklı bir fiziksel yapıya ve fazla maddi imkanlara sahip olarak doğabilirdiği gibi bunun tersi de olabilir. Bu farklı kabiliyet, özellik ve imkanlar, toplumdaki fertlerin farklı miktar ve kalitede kaynaklara ve dolayısıyla farklı gelir seviyelerine sahip olmalarını sağlar. Fiyat mekanizmasının etkin işleyişi, toplumda gelir dengesizliğini önemli ölçüde artırabileceği gibi bazı fertlerin çok yetersiz bir gelir seviyesine sahip olmasını veya hiç gelirlerinin olmamasına neden olabilir. Ekonomideki kaynaklara sahip olmada meydana gelen büyük uçurum yani çok büyük gelir dengesizliği, toplumda sosyal problemlere neden olur. Sosyal problemlerin toplumda olmaması için hükümetler kaynak dağılımındaki dengesizliği azaltmak yani gelir dengesizliğini azaltmak için çaba gösterirler.

Kaynakların, dolayısıyla gelir dağılımında dengesizliğin giderilmesi, toplumdaki refah seviyesini yükseltecektir. Yüksek gelir grubundaki ailelerin gelirindeki artış, azalan fayda prensibine göre onların faydasına yani refah seviyesine fazla bir katkı da bulunmazken, düşük gelire sahip ailelerin gelirindeki küçük bir artış, onların toplam faydasını yani refah seviyesini önemli ölçüde artıracaktır. Örneğin 5 bin YTL aylık geliri olan birinin geliri, % 20 oranında bin YTL artırılarak 6 bin YTL'ye çıkarılsa, o kişinin

refah seviyesine bu değişimin gözle görülür bir katkısı olmayacaktır. Çünkü bu aile, tüm zorunlu ve lüks ihtiyaçlarını sahip olduğu gelir seviyesiyle zaten karşılamıştır. Ama bu bin YTL, 500 YTL aylık geliri olan 10 aileye gelirini % 10 oranında artırarak şekilde 100'er YTL dağıtılsa, bu ailelerin refah seviyesi önemli ölçüde artacaktır. Çünkü bu aileler henüz zorunlu ihtiyaçlarını karşılayacak gelir seviyesine dahi sahip değildirler. Böyle bir gelir dağılımı yani zenginden alıp fakire verme, ekonomideki kişi başına gelir aynı kalması halinde toplumun refah seviyesini artıracaktır.

6.3. Müdahaleci Politikalar ve Sonuçları

Ekonomik etkinliği ve ulusal geliri azaltan müdahalelerin kaldırılması ulusal geliri yükseltebilir, fakat tarımın ve tüketicilerin gelirini yükseltmeyebilir. Tarımsal ürün piyasasına ve uluslararası ticarete yapılan müdahaleler, bu müdahalelerden sayılabilir. Bu müdahalelerin analizinde kullanılan arz ve talep eğrileri, piyasa arz ve talep eğrileridir.

Tarımsal Ürün Müdahaleleri

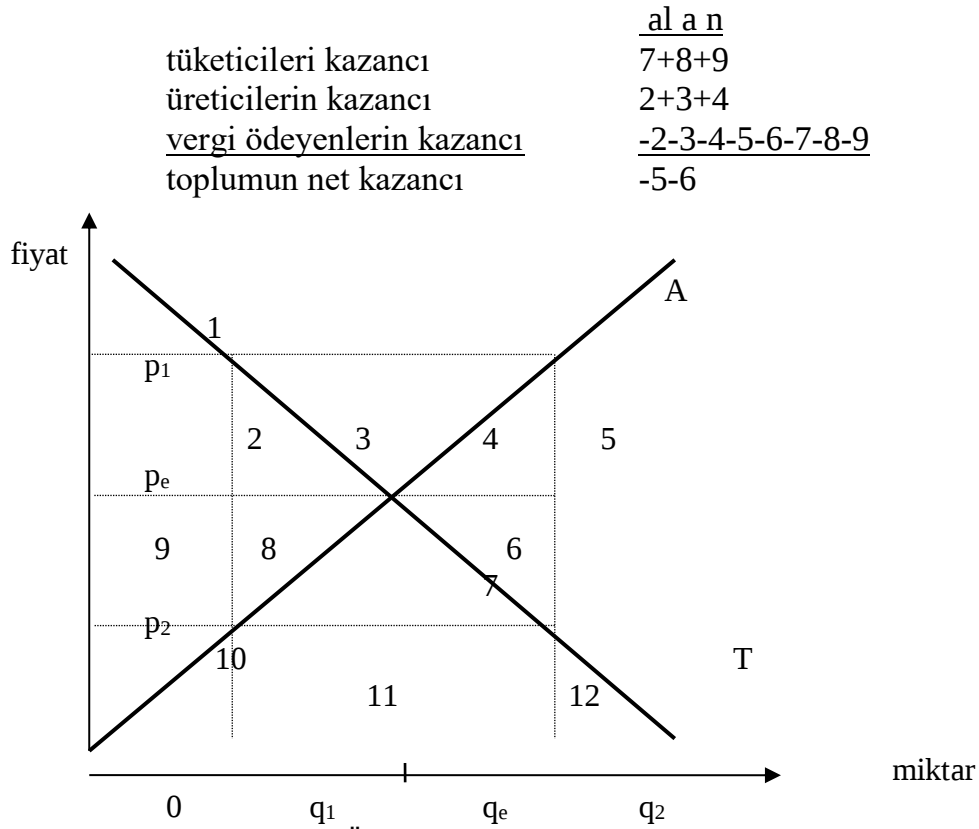
Zorunlu arz kontrolü yoluyla ve arz kontrolü olmadan yapılan fiyat desteklemelerinin maliyetleri ve dağılımları Şekil 6.4'de gösterilmektedir. Bu grafikte P_e ve q_e serbest piyasa denge noktasından uzaklaşmalar analiz edilmiştir.

Üretim kotaları ve üretim sınırlaması gibi arz kontrolleri, üretim seviyesini q_1 'e düşürür ve piyasa fiyatını p_1 'e yükseltir. Tüketici rantındaki kayıp, serbest piyasayla karşılaştırıldığında 2+3 alanı kadardır. Üretici rantındaki artış ise 2-8 alanı kadardır ve bu değer eğer talep inelastik ise pozitifdir. Zorunlu üretim sınırlamalarının sonuçları aşağıdaki gibi ifade edilebilir. Toplumun net kaybı, üreticilerin kazancı tüketicilerin kaybından az olduğundan dolayı 3+8 alanı kadardır.

	<u>a l a n</u>
tüketicinin kazancı	-2-3
<u>üreticinin kazancı</u>	<u>2-8</u>
toplumun net kazancı	-3-8

Üretim kontrolü olmadan fiyat desteklemelerinden elde edilecek kazanç ve kayıpları ve bunların dağılımı da aynı grafikte ele alınabilir. Destekleme fiyatı p_1 seviyesine çıkarıldığında üretim q_2 kadar olur. Bu fiyat seviyesinde dengede olmayacak piyasayı dengelemenin en az iki yolu vardır. Birincisi q_2-q_1 kadar ürünü piyasaya girerek satın almak, ikincisi ise arz fiyatı ile talep fiyatı arasındaki farkı çiftçiye ödemektir ki bu faaliyetler piyasayı dengeler.

İkinci politikayı yani hedef fiyat ve fark ödeme sistemini önce dikkate alalım. Burada, p_1 üretici ve p_2 tüketici fiyatını korumak için vergi ödeyenlerden yaptığınız transferden dolayı, 2+3+4+5 miktarının üreticilere transferini gerektirir ki bu da onların rantını 2+3+4 kadar artırır. Böylece sosyal maliyet 5 alanı kadar olurken ve etkinsizlik oranı $5/(2+3+4)$ olur. Tüketiciler için fiyatı P_e yerine P_2 'de tutmak için 6+7+8+9 alanı kadar tüketicilere bir vergi transferi gereklidir ki burada tüketicinin rantı 7+8+9 kadar artmaktadır. Böylece sosyal maliyet 6 alanı kadar olurken etkinsizlik oranı $6/(7+8+9)$ olur. Hedef fiyat ve fark ödeme politikası sonuçları, çalışan rekabet piyasası denge noktasıyla karşılaştırdığımızda refah analizi sonuçları aşağıdaki gibi özetlenebilir. Bu politikadan dolayı toplam etkinsizlik, $(5+6)/(2+3+4+7+8+9)$ oranındadır.



Şekil 6.4. Üretim kontrolü ve fiyat desteklemesi

Bütün ülkeler, tarımsal ürün fiyatlarında bir çıkmaz ile karşılaşmaktadırlar. Bu çıkmaz, serbest piyasada oluşacak denge noktası, çok düşük fiyatlara sebep olarak üreticiler arasında bir sıkıntı ve fakirlik; yine çok yüksek fiyatlara sebep olarak da tüketiciler arasında bir sıkıntı ve düşük gelir sonucunu doğurmasıdır. Tarımsal ürün fiyatlarında ortaya çıkan bu soruna çözüm bulmak için üretici ve tüketicilere yapılacak destekleme her iki durumu da aslında daha kötüde yapabilir. Çünkü vergi ödeyenler ya tüketicidir ya da üreticidir. Bu tür desteklemeler negatif bir toplum oyunudur. Yani tüketici ve üreticiler, tüketici ve üretici olarak kazandıklarından daha çok vergi verenler olarak zarar ederler. Bütün bu yanlışlıklarına rağmen birçok ülke bu oyunu oynamaktadır.

Diğer fiyat destekleme politikası, fazlalıkları daha düşük değerlerdeki kullanımlara tahsis eden taban fiyat ve destekleme alımı politikasıdır. $q_2 - q_1$ kadar ürünü satınalma veya yok etmenin refah analizleri aşağıdaki gibidir. Buradaki kayıp, yukarıdaki hedef fiyat ve fark ödeme politika alternatifinden daha fazladır. Bunun nedeni, satın alınan ürünün yok edileceği varsayımdır. Halbuki satın alınan ürün çoğunlukla yok edilmez, belki daha düşük bir fiyattan değer bulur. Bu politikanın transfer etkinsizliği $(3+5+6+7+8+12)/(2+3+4)$ oranındadır.

	<u>a l a n</u>
tüketicinin kazancı	-2-3
üreticinin kazancı	2+3+4
<u>vergi ödeyenlerin kazancı</u>	<u>-3-4-5-6-7-8-12</u>
toplumun net kazancı	3-5-6-7-8-12

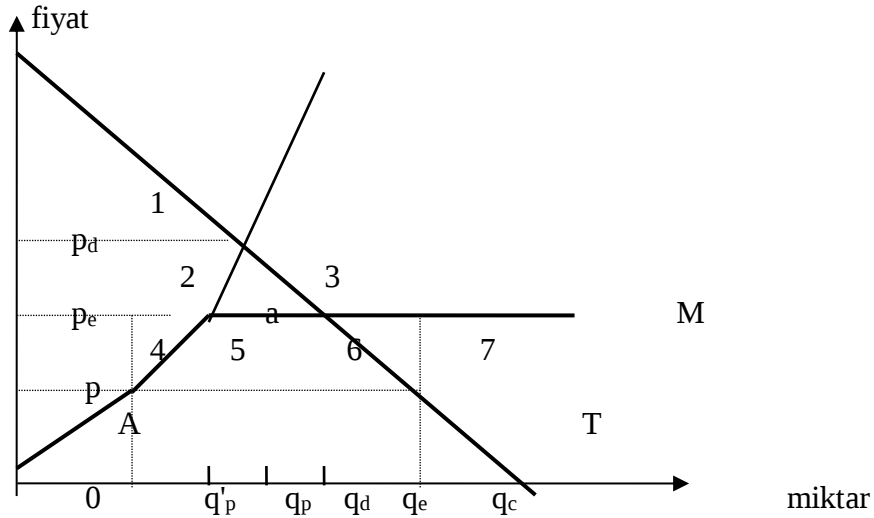
Yukarıdaki analiz kapalı bir ekonomide yani ithalatın olmaması durumunda sözkonusudur. Şekil 6.5'deki kendi kendine yeterliliği sağlamak için hükümetin taban fiyatı ile piyasaya müdahale etmesinin sosyal maliyeti ve dağılımları gösterilmiştir. Yurt

içi talebi T, yurt içi arzı ise A'dır. Tamamen elastik ithalat arz eğrisi M, p_e dünya fiyatını değiştirmeden küçük bir ülkenin istediği kadar ithal edeceğini gösterir. Toplam arz eğrisi ise, iç arz eğrisi ile ithalat arz eğrisinden oluşur ve AaM olarak grafikte gösterilmektedir. İthalatın serbest olması durumunda piyasa denge miktarı (q_e) tüketime eşit olur. İç piyasadan gelen arz miktarı q_p , ve ithal edilen miktar $q_e - q_p$ dir.

Piyasa fiyatının p_d 'ye yükseltilmesi sonucu, yurt içi arz edilen miktarı $q_d - q_p$ kadar artırarak ve talep edilen miktarını $q_e - q_d$ miktarı kadar azaltarak kendi kendine yeterlilik sağlanır. Bu politikanın refah analizi aşağıdaki gibidir. Burada görüldüğü gibi tüketici kaybı, üretici kazancından fazla olduğu için toplum zarar etmektedir.

	<u>a l a n</u>
tüketicilerin kazancı	-2-3
<u>üretici kazancı</u>	<u>2</u>
toplumun kazancı	-3

Bu bölümdeki refah analizlerinde, sadece ekonomik etkinlik dikkate alınarak, eşitlik ve istikrar gibi diğer amaçlar göz ardı edilmektedir. Eğer kendi kendine yeterlilik, dışa bağımlı olarak yapılacaksa yani gübre, tarımsal mücadele ilaçları ve makine-ekipman gibi gerekli girdiler dışarıdan satın alınacaksa bu tarımsal üretimde istikrarsızlığı getirecektir. İstikrarsızlık ise gıda eksikliği tehlikesini artıracaktır. Kendine yeterlilik politikası eşitlik amacına hizmet etmez. Çünkü yüksek fiyatlar, özellikle gelirinin büyük bir kısmını gıda maddelerine harcayan toplumun fakir kesimini ezer.



Şekil 6.5. İthalat durumunda taban ve tavan fiyat politikasının etkileri

Gıda fiyatları Şekil 6.5'de görüldüğü gibi p seviyesinin altında tutularak tavan fiyat politikası uygulanabilir. Bu politika, iç üretimi q_p ye düşürürse, tüketimi q_c 'ye çıkartır. Bu durumda, 5+6+7 kadar ithal desteği aşırı gıda yokluğundan kaçınmak için gereklidir. Bunun refah etkileri aşağıdaki gibi özetlenebilir.

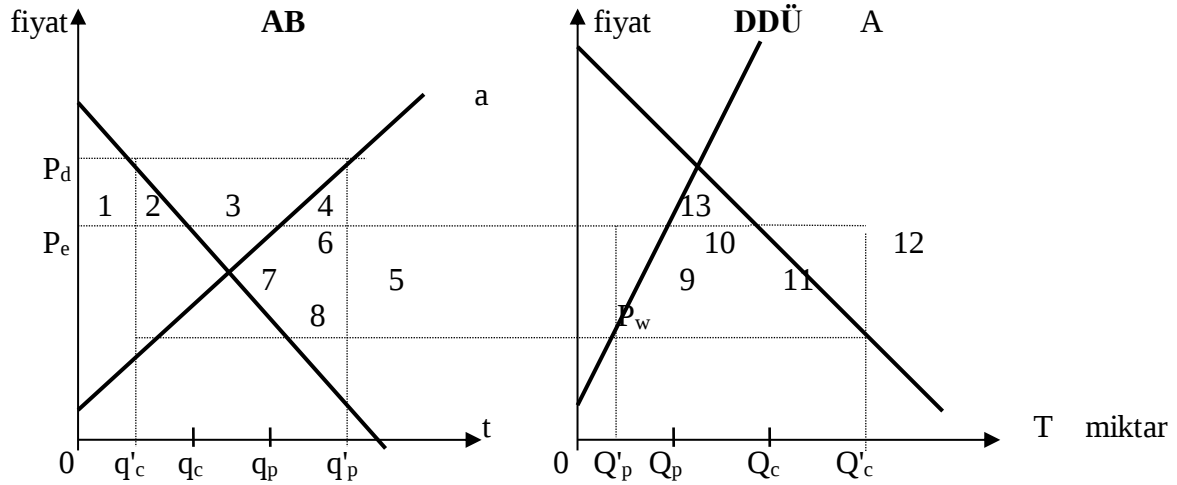
	<u>a l a n</u>
tüketicinin kazancı	4+5+6
üreticinin kazancı	-4-5
<u>vergi ödeyenlerin kazancı</u>	<u>-5-6-7</u>
toplumun kazancı	-5-7

Tüketicinin kazancının her bir TL'sına düşen transferdeki etkinsizlik $(5+7)/(4+5+6)$, eğer $p_e - p$ küçükse ve iç arz ve talep elastikiyeti çok inelastik ise küçük olmaya meyillidir.

Dünya Piyasalarını Etkileyen Müdahaleler

Genellikle az gelişmiş ülkeler yukarıda gösterildiği gibi fiyatları aşağıda tutmak için üreticiyi vergilendirirken, gelişmiş ülkeler çoğu zaman tarımı destekler. Şekil 6.6'daki örnek teorik olmasına rağmen genel anlamda arz kontrolü olmaksızın yüksek fiyatlarla aşırı üretim yapan ve ihracatı destekleyen Avrupa Birliğini temsil etmektedir.

Nakliye masrafları yok varsayıldığında, serbest ticaretle P_e dünya fiyatında toplam refah maksimum olmaktadır. AB'de iç arz miktarı q_p , tüketim miktarı q_c ve diğer dünya ülkelerinde ise sırasıyla Q_p ve Q_c dir. AB'den yapılan ihracat $q_p - q_c$, diğer dünya ülkelerinin yaptığı ithalat olan $Q_c - Q_p$ 'ye eşittir. AB'deki fiyat desteği, fiyatları p_d 'ye getirirken üretimi q'_p 'ye yükseltmekte ve tüketimi q'_c 'ye düşürmektedir. Arz kontrolü olmadığı durumda, AB, $q'_p - q'_c$ kadar ihracatı diğer dünya ülkelere yapar ki bu dünya fiyatını P_w 'ye düşürür. Her bir birim için destek miktarı $p_d - p_e$ kadardır ve toplam desteklenen alan $(2+3+4+5+6+7+8)$ kadardır. Burada $(2+3+4)$ 'lük kısmı p_e 'den p_d 'ye fiyatın yükselmesiyle üreticiye transferdir. Fakat $(5+6+7+8)$ 'lik kısmı diğer dünya ülkelere transferdir ve $10+11+12$ alanına eşittir. Serbest piyasaya göre AB politikalarının etkisini aşağıdaki gibi özetleyebiliriz.



Şekil 6.6. Uluslararası ticarete refah analizi

<u>AB</u>	<u>alan</u>
tüketicilerin kazancı	-1-2
üreticilerin kazancı	1+2+3
<u>vergi ödeyenlerin kazancı</u>	<u>-2-3-4-5-6-7-8</u>
toplumun kaybı	-2-4-5-6-7-8

Toplumun kaybı olan -2-4 alanı, iç piyasa fiyatlarının bu politikadan dolayı P_e 'nin üzerinde tutulmasından, -5-6-7-8 alanı ise dünya fiyatının P_e 'nin altına zorlanmasından kaynaklanmaktadır. Diğer dünya ülkelerinin etkisi ise aşağıdaki gibidir.

<u>Diğer Dünya Ülkeleri</u>	<u>a l a n</u>
tüketicilerin kazancı	9+10+11
<u>üreticilerin kazancı</u>	<u>-9-10</u>
toplumun kazancı	11

Diğer dünya ülkelerinde tüketicinin kazancı üreticinin kaybından daha fazladır. Bu fazlalık yani AB politikalarının diğer dünya ülkelerine getirdiği net kazanç 11 alanı kadardır. AB'nin net kaybı -2-4-5-6-7-8 kadardır. Burada -2-4 alanı ekonomik etkinsizlikten ortaya çıkan kayıp, -5-6-7-8 = 10+11+12 alan ise diğer dünya ülkelerine transferdir. Bu transferin -10-12'si de diğer dünya ülkelerindeki ekonomik etkinsizlik kaybıdır. Çünkü bu ülkelerin net kazancı 11 alanı kadardır. O halde AB'nin destekleme programlardan dünyanın kazancı -2-4-10-12 alanı kadardır. AB ülkelerinin Ortak Tarım Politikasından vazgeçmesi, AB'nin faydasına olacaktır. Çünkü üreticilerin kazancı, vergi ödeyenler ve tüketicilerin kaybının çok altında kalmıştır. Fakat diğer dünya ülkelerinde tüketicilerin kazancı üreticilerin kaybından fazla olduğu için bu ülkeler Ortak Tarım Politikasından kazançlı çıkmaktadırlar. Avrupa ülkelerinin bu politikalara devam etmesi ve diğer dünya ülkelerinin de karşı çıkması, yaptığımız analizin yanlışlığının kanıtından ziyade Avrupa ülkelerindeki üreticilerin politik gücünün bir kanıtıdır. Ayrıca AB ile rekabet eden ABD'nin karşı bu politikaya karşı çıkmasının bir sonucudur.

Yukarıdaki analizlerde de gösterildiği gibi, kaynakların etkin tahsisini sağlamak için hükümetler ya çok ileri gidebilmekte veya yeterince müdahale edememektedirler. Döviz kurlarının yüksek tutulması, ticareti yapılan malların fiyatlarını dünya fiyatlarının altında tutan fiyat kontrollerinin yapılması, hükümet birimlerinin üretimi ve pazarlama faaliyetinde bulunması, alt yapı ve sosyal imkânların geliştirilmesinin göz ardı edilmesi, yüksek destekleme oranlarında kredi sağlama, para arzında ve enflasyonda çok hızlı artış, bütçe açıkları, ithalat desteği, aşırı merkezi yönetim ve son fakat önemsiz olmayan uzun dönem kararlarını olumsuz yönde etkileyen istikrarsız politikalar gibi yanlış politikalar, çoğu zaman hükümetler tarafından uygulanmaktadır.

Bazı durumlarda, etkin bir piyasa için hükümetin piyasaya müdahale edip etmemesine karar vermek çok kolaydır. Fakat çoğu durumlarda piyasaya müdahalenin doğru olup olmadığı açık değildir. Geçmişte ortaya çıkan önemli problemlerin çözümüyle ilgili deneyim, şüphe durumunda özel sektöre yani serbest piyasaya güvenin en uygun politika olacağını önermektedir. Bunun nedeni, piyasa başarısızlıklarını düzeltmeye çalışan hükümet müdahalelerinin sosyal maliyeti, bu piyasadaki başarısızlıktan ortaya çıkan kayıptan daha fazla olmasıdır.

6.4. Kantitatif Analiz Örnekleri

Örnek 1

Türkiye'de buğday piyasasının arz ve talep eğrilerinin ekonometrik analizlerle aşağıdaki gibi tahmin edildiğini varsayalım.

$$q_t = 160 - 3 p_b + 0.002 m$$

$$q_a = 55 + 2 p_b - 3 p_g$$

burada:

q_t : buğday talep miktarı

m : gelir seviyesi (15.000)

q_a : buğday arz miktarı

p_g : gübre fiyatı (5)

p_b : buğday fiyatı

Soru: Buğday üretiminde kullanılan kimyasal gübre fiyatlarını devletin % 40 oranında sübvansetmesi durumundaki gerekli refah analizlerini yapınız.

Önce destekleme olmadan önceki piyasa dengesini bulalım.

$$q_t = q_a \Rightarrow 160 - 3 p_b + 0.002 \cdot (15.000) = 55 + 2 p_b - 3 \cdot (5) \\ \Rightarrow p_b = 30, \quad q_t = q_a = 100$$

Şimdi destekleme olduktan sonraki piyasa dengesini bulalım.

$$q_t = q_a \Rightarrow 160 - 3 p_b + 0.002 \cdot (15.000) = 55 + 2 p_b - 3 \cdot (5 - (5 \cdot 0.4)) \\ \Rightarrow p_b = 28.8, \quad q_t = q_a = 103.6$$

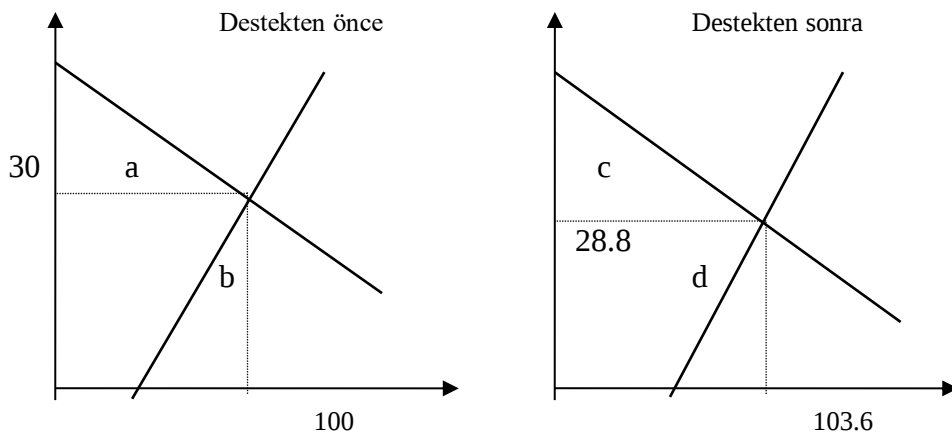
Bu sonuçları grafik üzerinde göstererek analizimize devam edelim.

Tüketici rantındaki değişme: $\Delta TR = c - a$

Üretici rantındaki değişme: $\Delta \ddot{U}R = d - b$

Vergi ödeyenlerin rantındaki değişme (devlet desteği): $\Delta V\ddot{O}R = C$

Sosyal ranttaki değişme: $\Delta SR = (c - a) + (d - b) - C$



Şimdi bu alanları rakamsal olarak hesap edelim.

$$a = 1665, b = 2100, c = 1787, d = 2154$$

$$\text{bu durumda, } C = (1787 - 1665) + (2154 - 2100) = 176$$

Bu sonuca göre, eğer devletin yaptığı destek 176'dan büyük ise devlet bu politikayı uygulamamalı, yok eğer yapılan destek bu rakamdan küçük ise devlet bu politikayı uygulamalıdır.

Örnek 2

ABD ve AB'nin mısır piyasalarına ait arz ve talep eğrilerinin ekonometrik analizlerle aşağıdaki gibi tahmin edildiğini varsayalım.

ABD (ihracat yapan ülke)

$$q_a = 12 + 8 p$$

$$q_t = 150 - 5 p$$

AB (ithalat yapan ülkeler)

$$Q_a = 40 + 7 p$$

$$Q_t = 210 - 4 p$$

Soru: İlk başta ABD ve AB arasında mısır ticareti olmadığını ve daha sonra serbest ticaretin başladığını varsayarak, başlanan serbest ticaretin her iki ülke için getirdiği kazanç ve kayıpları klasik refah analizi yöntemiyle ile analiz ediniz. Burada nakliye masraflarının olmadığını varsayıyoruz. Önce ticaretin olmadığı durumda her ülkedeki mısır piyasası denge fiyat ve miktarlarını hesap edelim.

$$\text{ABD: } q_a = q_t \Rightarrow 12 + 8p = 150 - 5p \Rightarrow p = 10.6, q = 96$$

$$\text{AB: } Q_a = Q_t \Rightarrow 40 + 7P = 210 - 4P \Rightarrow P = 15.5, Q = 148$$

Şimdi serbest ticarete başlandıktan sonraki denge fiyatını ve üretim, tüketim, ithalat ve ihracat miktarlarını hesap edelim. Bunun için ABD'nin arz fazlalığını, AB'nin talep fazlalığını hesap etmemiz gerekiyor.

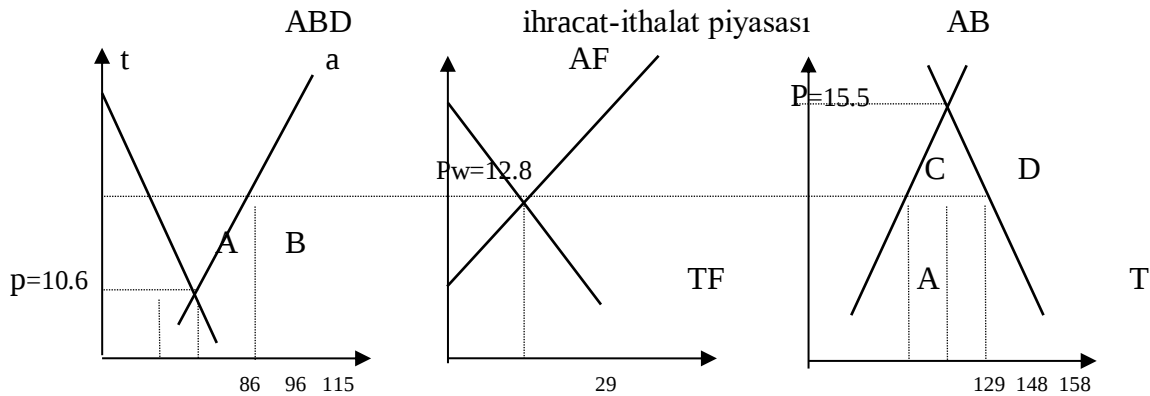
$$\text{ABD'nin arz fazlalığı: } AF = (12 + 8p) - (150 - 5p) = -138 + 13p$$

$$\text{AB'nin talep fazlalığı: } TF = (210 - 4P) - (40 + 7P) = 170 - 11P$$

Arz ve talep fazlalığını bulduktan sonra, bu ikisini birbirine eşitlediğimizde bu iki ülke arasındaki ihracat-ithalat piyasasındaki denge noktasını buluruz.

$$AF = TF \Rightarrow -138 + 13p = 170 - 11P \Rightarrow P_w = 12.8, q_i (\text{ithalat} = \text{ihracat}) = 29$$

$P_w=12.8$ 'i her iki tarafın arz ve talep eğrisinde yerine koyarsak her iki tarafa ait yeni arz ve talep miktarlarını buluruz. Şimdi bunları grafik üzerinde gösterelim.



Şimdi serbest ticaret politikası sonucu elde edilen kayıp ve kazançları üreticiler, tüketiciler ve tüm ülke açısından klasik refah analizi yöntemiyle analiz edelim.

ABD

$$\Delta TR = -A = -202.2$$

$$\Delta \ddot{U}R = A+B = 233.44$$

$$\Delta SR = B = 31.24$$

AB

$$\Delta TR = C+D = 414.2$$

$$\Delta \ddot{U}R = -C = -374.76$$

$$\Delta SR = D = 39.44$$

Sonuç olarak iki taraf arasında serbest ticaretin başlaması ihracatçı ülke olan ABD'de fiyatları yükselttiğinden tüketiciler zarardadır, fakat üreticilerin kazancı tüketicilerin zararından fazla olduğundan ABD'nin net kazancı söz konusudur. Diğer tarafta, AB'nde ithalattan dolayı fiyatlar düştüğünden üreticiler zararlı çıkmaktadırlar, fakat tüketicilerin net kazancı üreticilerin zararından fazla olduğundan dolayı AB'nde de net kazancı söz konusudur. Böylece hem ihracatçı hem de ithalatçı taraflar bu ticareten kazançlı çıkmaktadırlar.

VII. REFAH ANALİZİ UYGULAMALARI

7.1. Buğday

Temel Veriler ve Katsayılar

Refah analizleri, öngörülen politika senaryolarını arz eğrisi, talep eğrisi, piyasa fiyatı ve piyasa miktarıyla ilişkilendirerek toplumun kesimleri (üretici, tüketici ve vergi ödeyenler) üzerine etkilerini ayrı ayrı ve toplamda (net olarak) tespit eder. Bu etkinin net etkisi pozitif ise bu politika kabul edilir bir politika olarak kabul edilir. Çizelge 7.1’de buğday sektörü ile ilgili refah analizleri için gerekli olan temel veriler sunulmaktadır.

Çizelge 7.1. Refah Analizi Temel Verileri

Veri ve birimi	2008	2014
Üretim (kg)	20.792.640.000	21.726.250.000
İhracat (kg)	562.700.000	908.000.000
İthalat (kg)	956.400.000	977.000.000
Tüketim (kg)	21.186.340.000	21.795.250.000
Türkiye Fiyatı (TL/kg)	0,4366	0,5056
AB Fiyatı (TL/kg)	0,3995	0,3555
Arz Esnekliği	0,1100	0,1100
Talep Esnekliği	-0,1094	-0,1094

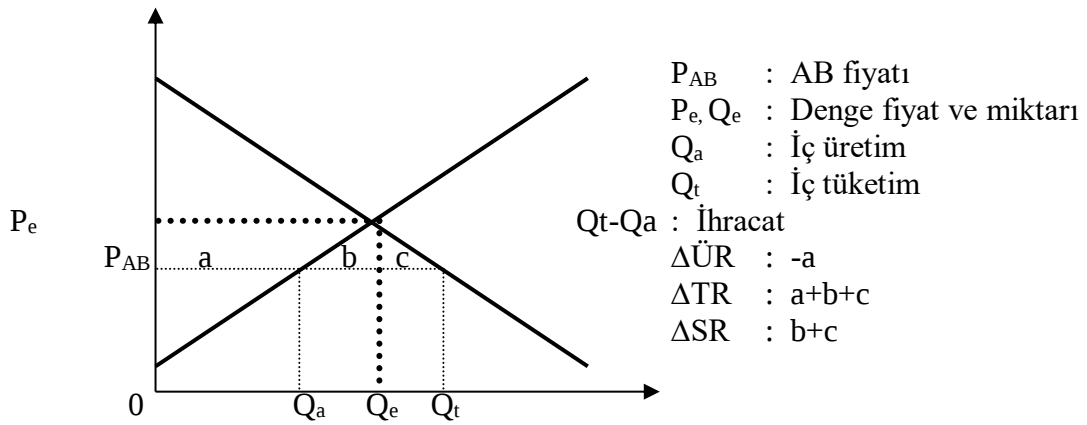
Yukarıdaki veriler kullanılarak, refah analizinde kullanılacak arz ve talep fonksiyonlarına ait katsayılar ve refah değerleri Çizelge 7.2’deki gibi hesaplanmıştır.

Çizelge 7.2. Arz ve Talep Katsayıları ve Refah Değerleri

Katsayılar ve temel refah verileri	2008	2014
Arz fonksiyonu sabiti	18.506.177.342	19.337.122.919
Arz fonksiyonu fiyat katsayısı	5.236.973.563	4.725.330.461
Talep fonksiyonu sabiti	23.503.299.329	24.178.800.335
Talep fonksiyonu fiyat katsayısı	-5.306.823.932	-4.714.300.505
Üretici rantı (TL)	8.578.931.826	10.380.820.674
Tüketici rantı (TL)	42.290.926.583	50.382.121.597
Sosyal rant (TL)	50.869.858.408	60.762.942.271

Senaryo 1: AB fiyatının Türkiye Fiyatı Olması

Grafik 7.1’de görüldüğü gibi AB fiyatının Türkiye fiyatı olarak kabul edilmesi yani AB ile Türkiye’nin tek pazar olması durumunda Türkiye’deki fiyatlar P_e ’den P_{AB} ’ye düşerken, üretim Q_e ’den Q_a ’ya düşecek, tüketim ise Q_e ’den Q_t ’ye artacaktır. Bu durumda Türkiye net ithalatçı bir ülke konumuna geçecektir. Bu durum, tüketici rantını ($a+b+c$) artıracak, üretici rantını ($-a$) azaltacak ve sosyal rantı ($b+c$) artıracaktır. Yani fiyatların düşmesi sonucu tüketicinin rantındaki artış, üretici rantındaki azalıştan daha fazla olacak ve bu durum sosyal rantı yükseltecektir.



Grafik 7.1. AB Fiyatının Modele Empoze Edilmesi

AB Fiyatının Türkiye Fiyatı Olmasının Refah Etkileri

Teorik olarak grafik üzerinde ortaya konulan sonuçlar, yapılan analizler sonucu sayısal olarak Çizelge 7.3’de verilmektedir. Fiyatların düşmesi sonucu, üretimde meydana gelecek azalma ve tüketimde meydana gelecek artış, Türkiye’nin yaklaşık 1,5 milyon ton net ithalatçı olmasına neden olacaktır. Tüm bu gelişmelerin doğal sonucu olarak, tüketici düşük fiyat ve daha fazla tüketimden yararlanacağı için refahı artarken, üretici AB rekabeti ve düşük fiyat karşısında refah kaybına uğrayacaktır. Fakat tüketicinin refah artışı, üreticinin refah azalışından daha fazla olacağından net sosyal refah 2008 yılında 81,5 milyon TL, 2014 yılında ise 11,5 milyon TL artacaktır.

Çizelge 7.3. Buğday Sektöründe AB fiyatının üretim, tüketim, net ihracat ve refah etkileri

Gösterge değerleri ve refah değişimi	2008	2014
Üretim (kg)	20.231.760.131	21.116.977.898
Tüketim (kg)	21.754.700.843	22.502.866.506
Net ihracat (kg)	-1.522.940.712	-1.485.888.608
Üretici refahındaki değişme (TL)	-2.196.656.627	-3.207.879.254
Tüketici refahındaki değişme (TL)	2.278.410.102	3.319.395.194
Sosyal (net) refahtaki değişme (TL)	81.553.475	111.515.940

Avrupa Birliği fiyatlarının ne olacağı, bugüne kadarki fiyat trendi kullanılarak, zaman serisi analizleri ile (Prais-Winsten) kestirilmiş olmasına rağmen, fiyatların önümüzdeki 6 yıl içerisinde 2014 yılına kadar değişmelerin kestirilen fiyatın üzerine çıkabileceği gibi altına da düşmesi söz konusu olabilecektir. Son iki yılda küresel ısınmanın etkileri, biyoyakıt kullanımı ve rekolte düşüklükleri nedeniyle fiyatlarda artı olmuştur. Bunun böyle devam etmesi ihtimaline karşılık, teknolojik gelişmeler veya iyi iklim şartları fiyatların düşmesine de neden olabilir. Bu nedenlerden dolayı 2014 yılı fiyatları için %5 ve %10 artış ve azalma senaryoları uygulanmıştır.

Çizelge 7.4’de verilen sayısal veriler incelendiğinde 2008 yılında tüketici rantının üretim değerinin %25,1’i kadar artacağı, üretici rantının ise %24.2 azalacağı ve dolayısıyla sosyal refahın üretim değerinin yaklaşık %1’i kadar artacağı görülmektedir. 2014 yılı için kestirilen fiyat değeri dikkate alındığında tüketici refahının üretim değerinin %30.2’si kadar artacağı, üretici refahının üretim değerinin %29.2’si kadar azalacağı ve dolayısıyla 2008 ile benzer şekilde sosyal refahın üretim değerinin %1’i kadar artacağı görülmektedir. 2014 yılında

kestirilen değerin üzerinde fiyatların oluşması, AB fiyatını Türkiye fiyatına yaklaştıracak için refah değişimlerinde azalma olurken, 2014 AB fiyatının kestirilen fiyatın altına düşmesi durumunda Türkiye fiyatından uzaklaşacak için refah değişimleri artmaktadır.

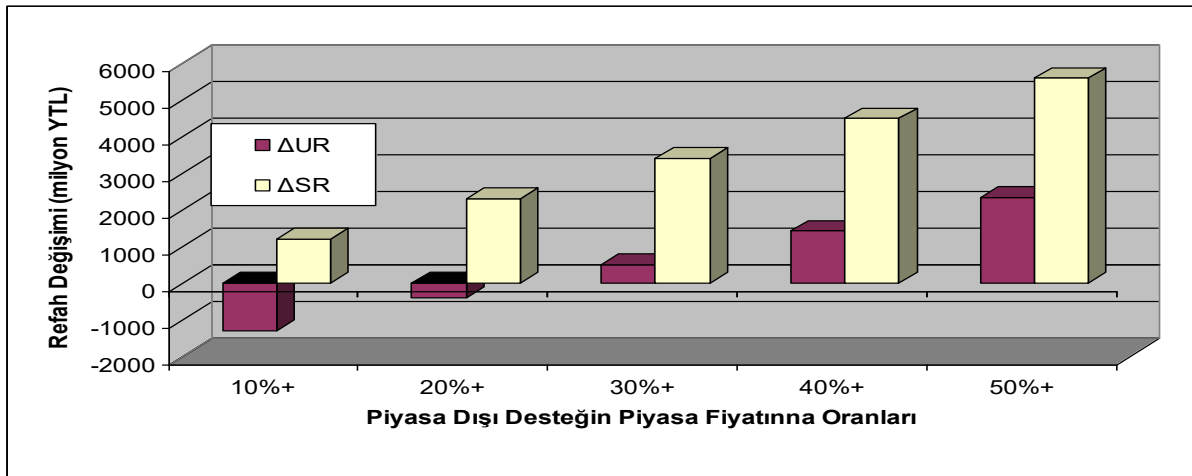
Çizelge 7.4. Farklı AB fiyatları durumunda meydana gelebilecek refah değişimi

	ΔTR (1000TL)	Üretim Değerine Oranı (%)	ΔUR (1000TL)	Üretim Değerine Oranı (%)	ΔSR (1000TL)	Üretim Değerine Oranı (%)
2008						
P _{AB}	2278410.10	25.1	-2196856.63	-24.2	81553.48	0.9
2014						
P _{AB}	3319395.19	30.2	-3207879.25	-29.2	111515.94	1.0
P _{AB} +%5	2920764.72	26.6	-2833555.99	-25.8	87208.74	0.8
P _{AB} +%10	2523623.74	23.0	-2457739.75	-22.4	65883.99	0.6
P _{AB} -%5	3719515.15	33.9	-3580709.55	-32.6	138805.60	1.3
P _{AB} -%10	4121124.60	37.5	-3952046.88	-36.0	169077.72	1.5

Senaryo 2: Piyasa Fiyatı Dışı Desteklerin Refah Değişimine Etkisi

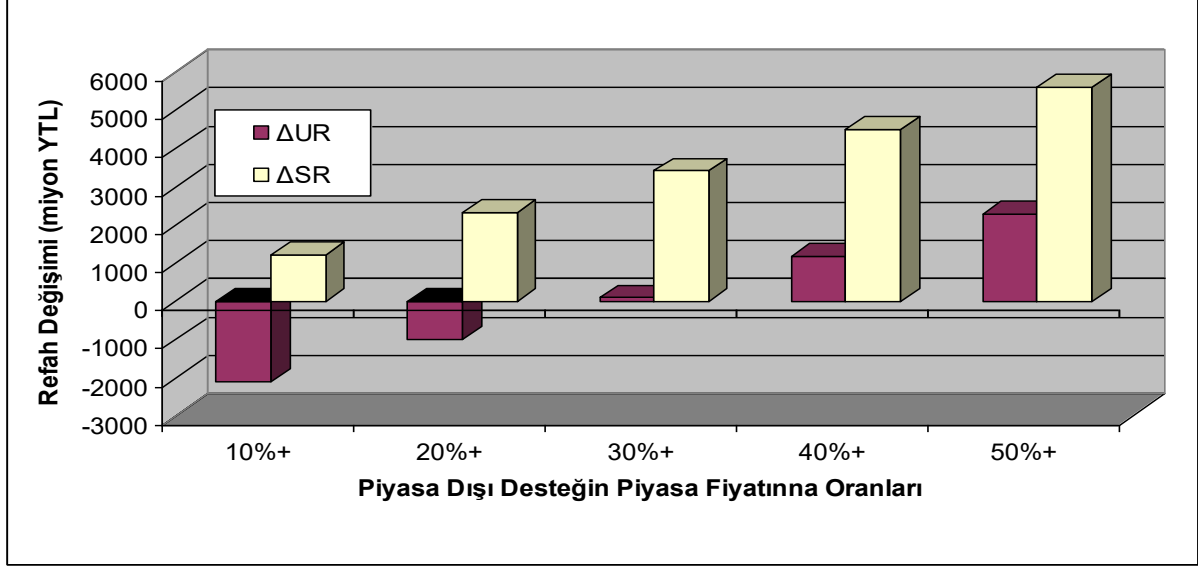
Burada, buğday piyasa fiyatının belli oranlarında (%10-%50) çiftçiye fiyat dışı desteklerin olduğu varsayımıyla senaryolar üretilmiştir. Bu durumda AB buğday fiyatının entegre edilmesiyle ortaya çıkan üretici rantındaki düşme giderek azalmaktadır ve dolayısıyla net sosyal refah artmaktadır. Türkiye'deki çiftçiye ödenen kaynak AB fonlarında gelir ise bu durum söz konusu olur. Yok eğer Türkiye bu desteği öder ise o zaman bu ülke içinde vergi ödeyenlerden çiftçilere bir transfer olur ki o zaman net sosyal rant artmaz aynen kalır.

Grafik 7.2 2008 yılındaki fiyat dışı desteklerin, 2008 buğday piyasa fiyatının %10'undan %50'sine kadar olması durumundaki refah değişimlerini göstermektedir. Bu destekler doğrudan çiftçiye ödeneceği için, tüketici rantında değişme olmamaktadır. Üretici rantı ise, fiyat dışı desteğin artması ile giderek artarak AB fiyatı sonucu negatif değişme azalarak %10 ve %20 durumunda hala negatif olmakta, fakat %30, %40 ve %50 fiyat dışı destek durumunda pozitif olmakta ve giderek artmaktadır.



Grafik 7.2. Çiftçi Eline Geçen Fiyatın, Fiyat Dışı Destekler Nedeniyle Farklı Oranlarda Mevcut Piyasa Fiyatının Üzerinde Olması Durumunda Üretici Refahı ve Sosyal Refah Değişimlerine Etkileri (2008)

Grafik 7.3 2014 yılındaki fiyat dışı desteklerin, 2014 buğday piyasa fiyatının %10'undan %50'sine kadar olması durumundaki refah değişimlerini göstermektedir. Bu destekler doğrudan çiftçiye ödeneceği için, aynen 2008 yılında olduğu gibi tüketici rantında değişme olmamaktadır. Üretici rantı ise, fiyat dışı desteğin artması ile giderek artarak AB fiyatı sonucu negatif değişme azalarak %10 ve %20 durumunda hala negatif olmakta, %30 durumunda sıfıra yakın bir değer almakta, fakat %40 ve %50 fiyat dışı destek durumunda pozitif olmakta ve giderek artmaktadır.



Grafik 7.3. Çiftçi Eline Geçen Fiyatın, Fiyat Dışı Destekler Nedeniyle Farklı Oranlarda Mevcut Piyasa Fiyatının Üzerinde Olması Durumunda Üretici Refahı ve Sosyal Refah Değişimlerine Etkileri (2014)

7.2. Şeker Pancarı

Temel Veriler ve Katsayılar

Refah analizleri, öngörülen politika senaryolarını arz eğrisi, talep eğrisi, piyasa fiyatı ve piyasa miktarıyla ilişkilendirerek toplumun kesimleri (üretici, tüketici ve vergi ödeyenler) üzerine etkilerini ayrı ayrı ve toplamda (net olarak) tespit eder. Bu etkinin net etkisi pozitif ise bu politika kabul edilir bir politika olarak kabul edilir. Çizelge 7.5'de şeker pancarı sektörü ile ilgili refah analizleri için gerekli olan veriler sunulmaktadır. Burada verilen fiyatlar, şekerpancarı eşdeğeri cinsinden şeker fiyatlarıdır. Yani 1 kg şeker üretiminde kullanılan şeker pancarının toplam değeridir. Arz tarafının şeker pancarı, talep tarafının ise şeker olmasından dolayı şekerin şeker pancarı eşdeğeri fiyatı kullanılmıştır

Çizelge 7.5. Refah Analizi Temel Verileri

Veri ve birimi	2008	2014
Üretim (kg)	1974254120	2199736448
İhracat (kg)	3065440	3722320
İthalat (kg)	81561410	84250490
Tüketim (kg)	2052750090	2280264618
Türkiye Şeker Eşdeğer Fiyatı (TL/kg)	0,6800	0,8404
AB Fiyatı Şeker Eşdeğer Fiyatı (TL/kg)	0,6011	0,6413
Arz Esnekliği	0,6557	0,6557
Talep Esnekliği	-0,2278	-0,2278

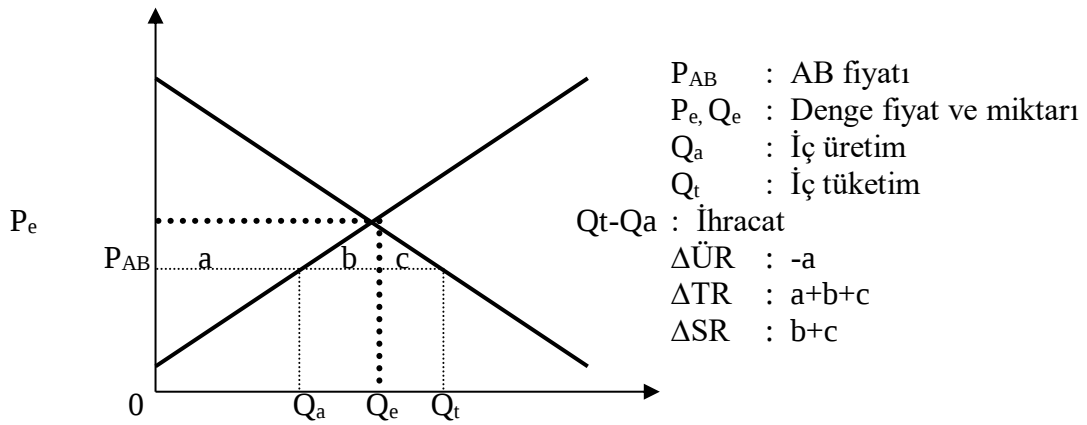
Yukarıdaki veriler kullanılarak, refah analizinde kullanılacak arz ve talep fonksiyonlarına ait katsayılar ve refah değerleri Çizelge 7.6'dakiler gibi hesaplanmıştır.

Çizelge 7.6. Arz ve Talep Katsayıları ve Refah Değerleri

Katsayılar ve temel refah verileri	2008	2014
Arz fonksiyonu sabiti	679765307	757402255
Arz fonksiyonu fiyat katsayısı	1903660019	1716247255
Talep fonksiyonu sabiti	2520467145	2799820631
Talep fonksiyonu fiyat katsayısı	-687819199	-618224670
Üretici rantı (TL)	902366605	1242589683
Tüketici rantı (TL)	3063147219	4205272757
Sosyal rant (TL)	3965513824	5447862440

Senaryo 1: AB fiyatının Türkiye Fiyatı Olması

Grafikt 7.4'de görüldüğü gibi AB fiyatının Türkiye fiyatı olarak kabul edilmesi yani AB ile Türkiye'nin tek pazar olması durumunda Türkiye'deki fiyatlar P_e 'den P_{AB} 'ye düşerken, üretim Q_e 'den Q_a 'ya düşecek, tüketim ise Q_e 'den Q_t 'ye artacaktır. Bu durumda Türkiye net ithalatçı bir ülke konumuna geçecektir. Bu durum, tüketici rantını ($a+b+c$) artıracak, üretici rantını ($-a$) azaltacak ve sosyal rantı ($b+c$) artıracaktır. Yani fiyatların düşmesi sonucu tüketicinin rantındaki artış, üretici rantındaki azalıştan daha fazla olacak ve bu durum sosyal rantı yükseltecektir.



Grafik 7.4. AB Fiyatının Modele Empoze Edilmesi

AB Fiyatının Türkiye Fiyatı Olmasının Refah Etkileri

Teorik olarak grafik üzerinde ortaya konulan sonuçlar, yapılan analizler sonucu sayısal olarak Çizelge 7.7'de verilmektedir. Fiyatların düşmesi sonucu, üretimde meydana gelecek azalma ve tüketimde meydana gelecek artış, Türkiye'nin yaklaşık 1,5 milyon ton net ithalatçı olmasına neden olacaktır. Tüm bu gelişmelerin doğal sonucu olarak, tüketici düşük fiyat ve daha fazla tüketimden yararlanacağı için refahı artarken, üretici AB rekabeti ve düşük fiyat karşısında refah kaybına uğrayacaktır. Fakat tüketicinin refah artışı, üreticinin refah azalışından daha fazla olacağından net sosyal refah 2008 yılında 81,5 milyon TL, 2014 yılında ise 11,5 milyon TL artacaktır.

Çizelge 7.7. Buğday Sektöründe AB fiyatının üretim, tüketim, net ihracat ve refah etkileri

Gösterge değerleri ve refah değişimi	2008	2014
Üretim (kg)	1.854.055.345	1.858.031.620
Tüketim (kg)	2.107.019.025	2.403.353.150
Net ihracat (kg)	-282.963.680	-545.321.530
Üretici refahındaki değişim (TL)	-149.843.308	-403.950.811
Tüketici refahındaki değişim (TL)	161.006.226	458.237.569
Sosyal (net) refahtaki değişim (TL)	11.162.917	54.286.758

Avrupa Birliği fiyatlarının ne olacağı, bugüne kadarki fiyat trendi kullanılarak, zaman serisi analizleri ile (Prais-Winsten) kestirilmiş olmasına rağmen, fiyatların önümüzdeki 6 yıl içerisinde 2014 yılına kadar değişimlerin kestirilen fiyatın üzerine çıkabileceği gibi altına da düşmesi söz konusu olabilecektir. Bu nedenlerden dolayı 2014 yılı fiyatları için %5 ve %10 artış ve azalma senaryoları uygulanmıştır.

Çizelge 7.8’de verilen sayısal veriler incelendiğinde 2008 yılında tüketici rantının üretim değerinin %12’si kadar artacağı, üretici rantının ise %11.2 azalacağı ve dolayısıyla sosyal refahın üretim değerinin %0,8’i kadar artacağı görülmektedir. 2014 yılı için kestirilen fiyat değeri dikkate alındığında tüketici refahının üretim değerinin %24.8’i kadar artacağı, üretici refahının üretim değerinin %21.9’u kadar azalacağı ve dolayısıyla sosyal refahın üretim değerinin %2,9’u kadar artacağı görülmektedir. 2014 yılında kestirilen değerin üzerinde fiyatların oluşması, AB şeker eşdeğeri fiyatını Türkiye fiyatına yaklaştıracak için refah değişimlerinde azalma olurken, 2014 AB fiyatının kestirilen fiyatın altına düşmesi durumunda Türkiye fiyatından uzaklaşacağı için refah değişimleri artmaktadır.

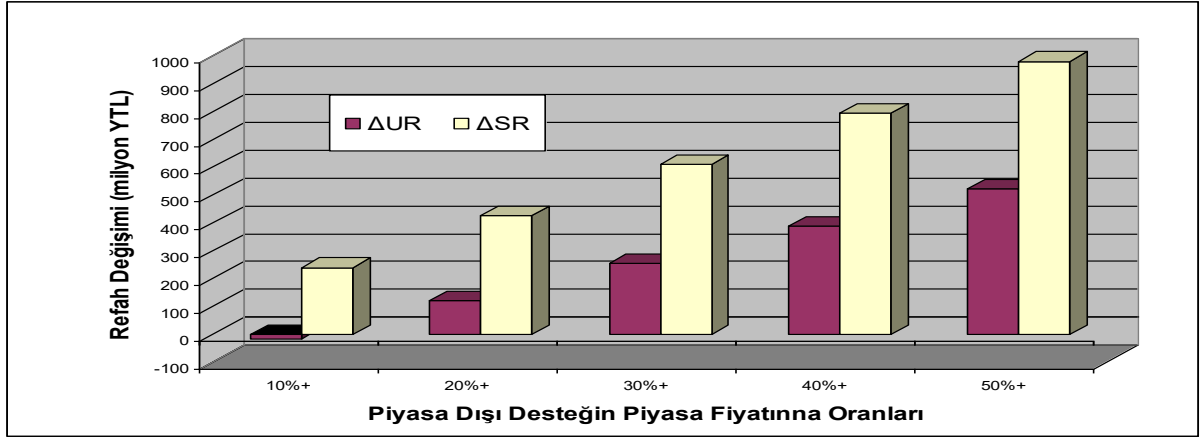
Çizelge 7.8. Farklı AB fiyatları durumunda meydana gelebilecek refah değişimi

	ΔTR (1000TL)	Üretim Değerine Oranı (%)	ΔUR (1000TL)	Üretim Değerine Oranı (%)	ΔSR (1000TL)	Üretim Değerine Oranı (%)
2008						
P_{AB}	161006.23	12.0	-149843.31	-11.2	11162.92	0.8
2014						
P_{AB}	458237.57	24.8	-403950.81	-21.9	54286.76	2.9
$P_{AB} + \%5$	382782.94	20.7	-343490.74	-18.6	39292.20	2.1
$P_{AB} + \%10$	307963.94	16.7	-281266.08	-15.2	26697.87	1.4
$P_{AB} - \%5$	534327.84	28.9	-462646.30	-25.0	71681.54	3.9
$P_{AB} - \%10$	611053.74	33.1	-519577.21	-28.1	91476.53	4.9

Senaryo 2: Piyasa Fiyatı Dışı Desteklerin Refah Değişimine Etkisi

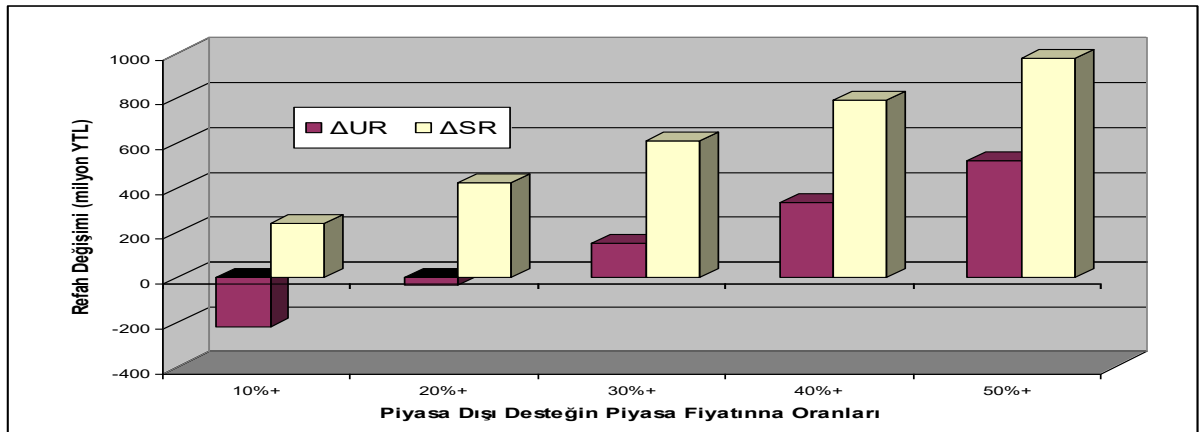
Burada, şeker pancarı şeker eşdeğeri piyasa fiyatının belli oranlarında (%10-%50) çiftçiye fiyat dışı desteklerin olduğu varsayımıyla senaryolar üretilmiştir. Bu durumda AB şeker pancarı şeker eşdeğeri fiyatının entegre edilmesiyle ortaya çıkan üretici rantındaki düşme giderek azalmaktadır ve dolayısıyla net sosyal refah artmaktadır. Türkiye’deki çiftçiye ödenen kaynak AB fonlarında gelir ise bu durum söz konusu olur. Yok eğer Türkiye bu desteği öder ise o zaman bu ülke içinde vergi ödeyenlerden çiftçilere bir transfer olur ki o zaman net sosyal rant artmaz aynen kalır.

Grafik 7.5, 2008 yılındaki fiyat dışı desteklerin, 2008 şeker pancarı şeker eşdeğeri piyasa fiyatının %10'undan %50'sine kadar olması durumundaki refah değişimlerini göstermektedir. Bu destekler doğrudan çiftçiye ödeneceği için, tüketici rantında değişme olmamaktadır. Üretici rantı ise, fiyat dışı desteğin artması ile giderek artarak AB fiyatı sonucu negatif değişme azalarak %10 durumunda hala negatif olmakta, fakat %20, %30, %40 ve %50 fiyat dışı destek durumunda pozitif olmakta ve giderek artmaktadır.



Grafik 7.5. Çiftçi Eline Geçen Fiyatın, Fiyat Dışı Destekler Nedeniyle Farklı Oranlarda Mevcut Piyasa Fiyatının Üzerinde Olması Durumunda Üretici Refahı ve Sosyal Refah Değişimlerine Etkileri (2008)

Grafik 7.6, 2014 yılındaki fiyat dışı desteklerin, 2014 şeker pancarı şeker eşdeğeri piyasa fiyatının %10'undan %50'sine kadar olması durumundaki refah değişimlerini göstermektedir. Bu destekler doğrudan çiftçiye ödeneceği için, aynen 2008 yılında olduğu gibi tüketici rantında değişme olmamaktadır. Üretici rantı ise, fiyat dışı desteğin artması ile giderek artarak AB fiyatı sonucu negatif değişme azalarak %10 ve %20 durumunda hala negatif olmakta, fakat %30, %40 ve %50 fiyat dışı destek durumunda pozitif olmakta ve giderek artmaktadır.



Grafik 7.6. Çiftçi Eline Geçen Fiyatın, Fiyat Dışı Destekler Nedeniyle Farklı Oranlarda Mevcut Piyasa Fiyatının Üzerinde Olması Durumunda Üretici Refahı ve Sosyal Refah Değişimlerine Etkileri (2014)

7.3. Dana ve Sığır Eti

Temel Veriler ve Katsayılar

Refah analizleri, öngörülen politika senaryolarını arz eğrisi, talep eğrisi, piyasa fiyatı ve piyasa miktarıyla ilişkilendirerek toplumun kesimleri (üretici, tüketici ve vergi ödeyenler) üzerine

etkilerini ayrı ayrı ve toplamda (net olarak) tespit eder. Bu etkinin net etkisi pozitif ise bu politika kabul edilir bir politika olarak kabul edilir. Çizelge 7.9’da buğday sektörü ile ilgili refah analizleri için gerekli olan temel veriler sunulmaktadır.

Çizelge 7.9. Refah Analizi Temel Verileri

Veri ve birimi	2008	2014
Üretim (kg)	651352400	745187400
İhracat (kg)	82333470	109343660
İthalat (kg)	25000000	25000000
Tüketim (kg)	594018930	660843740
Fiyat (TL/kg)	7,4452	8,0173
AB Fiyatı (TL/kg)	5,7028	6,2486
Arz Esnekliği	0,3400	0,0186
Talep Esnekliği	-0,8440	-0,8440

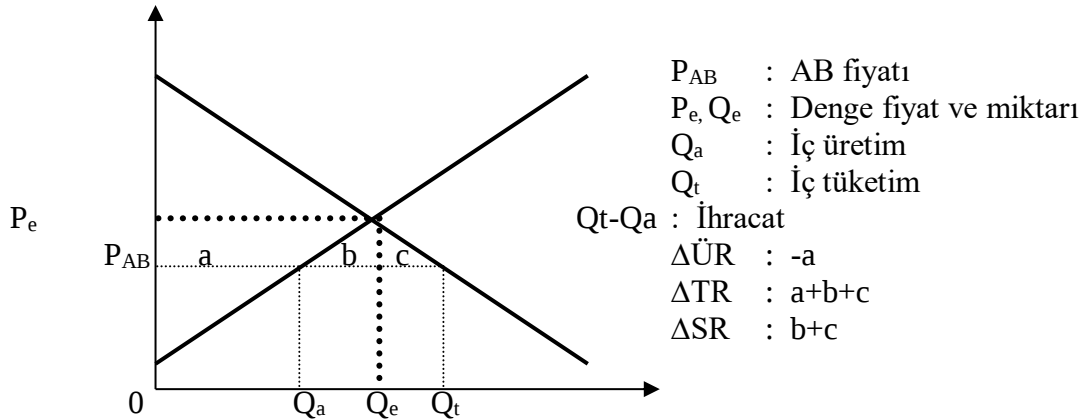
Yukarıdaki veriler kullanılarak, refah analizinde kullanılacak arz ve talep fonksiyonlarına ait katsayılar ve refah değerleri Çizelge 7.10’dakiler gibi hesaplanmıştır.

Çizelge 7.10. Arz ve Talep Katsayıları ve Refah Değerleri

Katsayılar ve temel refah verileri	2008	2014
Arz fonksiyonu sabiti	429.892.584	491.823.684
Arz fonksiyonu fiyat katsayısı	29.745.315	31.602.125
Talep fonksiyonu sabiti	1.095.370.907	1.218.595.857
Talep fonksiyonu fiyat katsayısı	-67.338.954	-69.568.573
Üretici rantı (TL)	4.025.042.577	4.958.744.482
Tüketici rantı (TL)	2.620.017.617	3.138.733.718
Sosyal rant (TL)	6.645.060.195	8,097.478.200

Senaryo 1: AB fiyatının Türkiye Fiyatı Olması

Grafik 7.7’de görüldüğü gibi AB sığır eti fiyatının Türkiye fiyatı olarak kabul edilmesi yani AB ile Türkiye’nin tek pazar olması durumunda Türkiye’deki fiyatlar P_e ’den P_{AB} ’ye düşerken, üretim Q_e ’den Q_a ’ya düşecek, tüketim ise Q_e ’den Q_t ’ye artacaktır. Bu durumda Türkiye net ithalatçı bir ülke konumuna geçecektir. Bu durum, tüketici rantını ($a+b+c$) artıracak, üretici rantını ($-a$) azaltacak ve sosyal rantı ($b+c$) artıracaktır. Yani fiyatların düşmesi sonucu tüketicinin rantındaki artış, üretici rantındaki azalıştan daha fazla olacak ve bu durum sosyal rantı yükseltecektir.



Grafik 7.7. AB Fiyatının Modele Empoze Edilmesi

AB Fiyatının Türkiye Fiyatı Olmasının Refah Etkileri

Teorik olarak grafik üzerinde ortaya konulan sonuçlar, yapılan analizler sonucu sayısal olarak Çizelge 7.11’de verilmektedir. Fiyatların düşmesi sonucu, üretimde meydana gelecek azalma ve tüketimde meydana gelecek artış, Türkiye’nin yaklaşık 112 bin ton net et ithalatçısı olmasına neden olacaktır. Bu gelişmelerin doğal sonucu olarak, tüketici düşük fiyat ve daha fazla tüketimden yararlanacağı için refahı artarken, üretici AB rekabeti ve düşük fiyat karşısında refah kaybına uğrayacaktır. Fakat tüketicinin refah artışı, üreticinin refah azalışından daha fazla olduğundan net sosyal refah 2008 yılında 97,4 milyon TL, 2014 yılında ise 83,7 milyon TL artacaktır.

Çizelge 7.11. Sığır Eti Sektöründe AB fiyatının üretim, tüketim, net ihracat ve refah etkileri

Gösterge değerleri ve refah değişimi	2008	2014
Üretim (kg)	599.524.164	689.292.272
Tüketim (kg)	711.350.323	783.889.674
Net ihracat (kg)	-111.826.159	-94.596.953
Üretici refahındaki değişme (TL)	-1.089.763.662	-1.268.582.496
Tüketici refahındaki değişme (TL)	1.187.186.612	1.352.239.311
Sosyal (net) refahtaki değişme (TL)	97.422.946	83.656.815

Avrupa Birliği fiyatlarının ne olacağı, bugüne kadarki fiyat trendi kullanılarak, zaman serisi analizleri ile (Prais-Winsten) kestirilmiş olmasına rağmen, fiyatların önümüzdeki 6 yıl içerisinde 2014 yılına kadar değişmelerin kestirilen fiyatın üzerine çıkabileceği gibi altına da düşmesi söz konusu olabilecektir. Son iki yılda küresel ısınmanın etkileri, biyoyakıt kullanımı ve rekolte düşüklükleri nedeniyle fiyatlarda artı olmuştur. Bunun böyle devam etmesi ihtimaline karşılık, teknolojik gelişmeler veya iyi iklim şartları fiyatların düşmesine de neden olabilir. Bu nedenlerden dolayı 2014 yılı fiyatları için %5 ve %10 artış ve azalma senaryoları uygulanmıştır.

Çizelge 7.12. Farklı AB fiyatları durumunda meydana gelebilecek refah değişimi

	ΔTR (1000TL)	Üretim Değerine Oranı (%)	ΔUR (1000TL)	Üretim Değerine Oranı (%)	ΔSR (1000TL)	Üretim Değerine Oranı (%)
2008						
P_{AB}	1187186.61	24.5	-1089763.66	-22.5	97422.95	2.0
2014						
	ΔTR (1000TL)	Üretim Değerine Oranı (%)	ΔUR (1000TL)	Üretim Değerine Oranı (%)	ΔSR (1000TL)	Üretim Değerine Oranı (%)
P_{AB}	1352239.31	22.6	-1268582.50	-21.2	83656.81	1.4
$P_{AB} +\%5$	1097548.30	18.4	-1051684.39	-17.6	45863.91	0.8
$P_{AB} +\%10$	849648.04	14.2	-831701.52	-13.9	17946.52	0.3
$P_{AB} -\%5$	1613721.09	27.0	-1482395.84	-24.8	131325.25	2.2
$P_{AB} -\%10$	1881993.63	31.5	-1693124.42	-28.3	188869.21	3.2

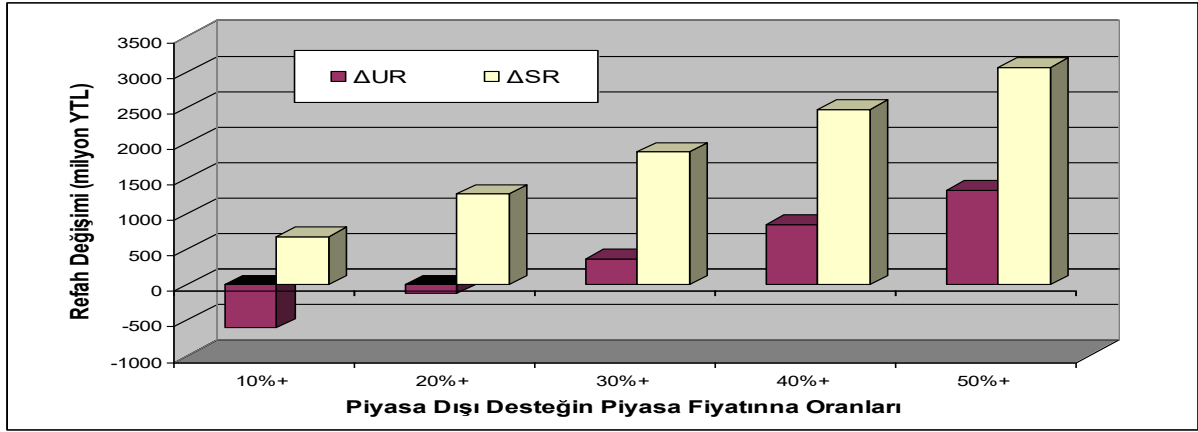
Çizelge 7.12’de verilen sayısal veriler incelendiğinde 2008 yılında tüketici rantının üretim değerinin %24,5’i kadar artacağı, üretici rantının ise %22,5 azalacağı ve dolayısıyla sosyal refahın üretim değerinin yaklaşık %2’si kadar artacağı görülmektedir. 2014 yılı için kestirilen fiyat değeri dikkate alındığında tüketici refahının üretim değerinin %22,6’si kadar artacağı, üretici refahının üretim değerinin %21,2’si kadar azalacağı ve dolayısıyla 2008 ile benzer şekilde sosyal refahın üretim değerinin %1,4’ü kadar artacağı görülmektedir. 2014 yılında kestirilen değer üzerinde fiyatların oluşması, AB fiyatını Türkiye fiyatına yaklaştıracığı için

refah değişimlerinde azalma olurken, 2014 AB fiyatının kestirilen fiyatın altına düşmesi durumunda Türkiye fiyatından uzaklaşacağı için refah değişimleri artmaktadır.

Senaryo 2: Piyasa Fiyatı Dışı Desteklerin Refah Değişimine Etkisi

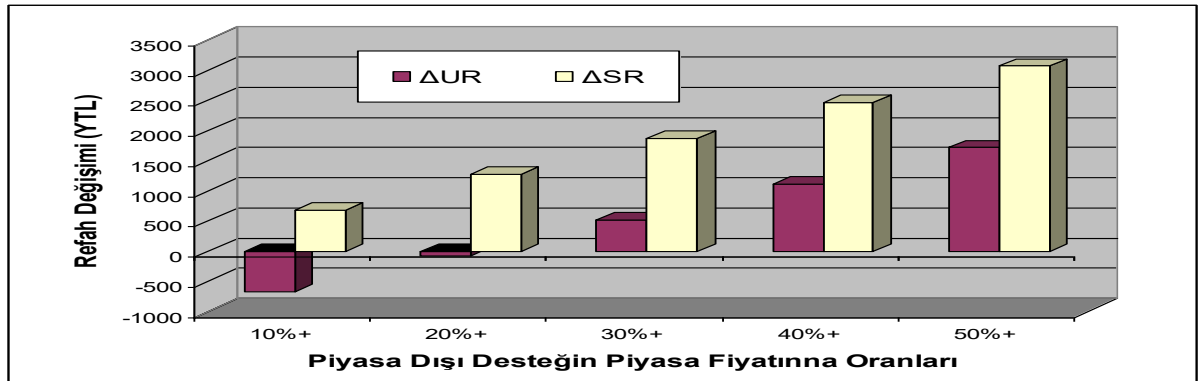
Burada, sığır eti piyasa fiyatının belli oranlarında (%10-%50) çiftçiye fiyat dışı desteklerin olduğu varsayımıyla senaryolar üretilmiştir. Bu durumda AB sığır eti fiyatının entegre edilmesiyle ortaya çıkan üretici rantındaki düşme giderek azalmaktadır ve dolayısıyla net sosyal refah artmaktadır. Türkiye'deki çiftçiye ödenen kaynak AB fonlarında gelir ise bu durum söz konusu olur. Yok eğer Türkiye bu desteği öder ise o zaman bu ülke içinde vergi ödeyenlerden çiftçilere bir transfer olur ki o zaman net sosyal rant artmaz aynen kalır.

Grafik 7.8'de 2008 yılındaki fiyat dışı desteklerin, 2008 buğday piyasa fiyatının %10'undan %50'sine kadar olması durumundaki refah değişimlerini göstermektedir. Bu destekler doğrudan çiftçiye ödeneceği için, tüketici rantında değişme olmamaktadır. Üretici rantı ise, fiyat dışı desteğin artması ile giderek artarak AB fiyatı sonucu negatif değişme azalarak %10 ve %20 durumunda hala negatif olmakta, fakat %30, %40 ve %50 fiyat dışı destek durumunda pozitif olmakta ve giderek artmaktadır.



Grafik 7.8. Çiftçi Eline Geçen Fiyatın, Fiyat Dışı Destekler Nedeniyle Farklı Oranlarda Mevcut Piyasa Fiyatının Üzerinde Olması Durumunda Üretici Refahı ve Sosyal Refah Değişimlerine Etkileri (2008)

Grafik 7.9'da 2014 yılındaki fiyat dışı desteklerin, 2014 sığır eti piyasa fiyatının %10'undan %50'sine kadar olması durumundaki refah değişimlerini göstermektedir. Bu destekler doğrudan çiftçiye ödeneceği için, aynen 2008 yılında olduğu gibi tüketici rantında değişme olmamaktadır. Üretici rantı ise, fiyat dışı desteğin artması ile giderek artarak AB fiyatı sonucu negatif değişme azalarak %10 ve %20 durumunda hala negatif olmakta, fakat %30, %40 ve %50 fiyat dışı destek durumunda pozitif olmakta ve giderek artmaktadır.



Grafik 7.9. Çiftçi Eline Geçen Fiyatın, Fiyat Dışı Destekler Nedeniyle Farklı Oranlarda Mevcut Piyasa Fiyatının Üzerinde Olması Durumunda Üretici Refahı ve Sosyal Refah Değişimlerine Etkileri (2014)

7.4. Süt ve Ürünleri

Temel Veriler ve Katsayılar

Refah analizleri, öngörülen politika senaryolarını arz eğrisi, talep eğrisi, piyasa fiyatı ve piyasa miktarıyla ilişkilendirerek toplumun kesimleri (üretici, tüketici ve vergi ödeyenler) üzerine etkilerini ayrı ayrı ve toplamda (net olarak) tespit eder. Bu etkinin net etkisi pozitif ise bu politika kabul edilir bir politika olarak kabul edilir. Çizelge 7.13’de süt sektörü ile ilgili refah analizleri için gerekli olan temel veriler sunulmaktadır.

Çizelge 7.13. Refah Analizi Temel Verileri

Veri ve birimi	2008	2014
Üretim (kg)	10.818.823.840	12.404.067.520
İhracat (kg)	28.021.851	34.961.023
İthalat (kg)	24.901.821	30.315.279
Tüketim (kg)	10.815.703.810	12.399.421.776
Fiyat (YTL/kg)	0,7134	0,7897
AB Fiyatı (YTL/kg)	0,5508	0,5972
Arz Esnekliği	0,5050	0,5050
Talep Esnekliği	-0,8700	-0,8700

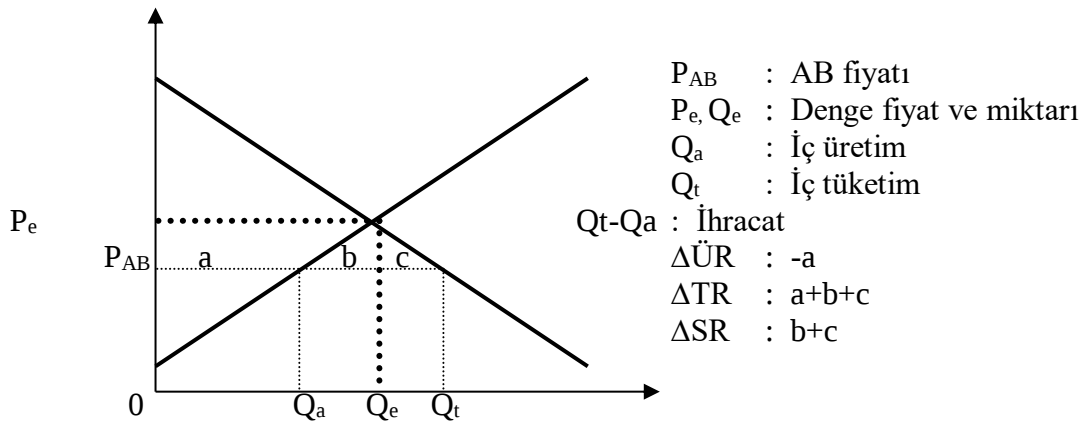
Yukarıdaki veriler kullanılarak, refah analizinde kullanılacak arz ve talep fonksiyonlarına ait katsayılar ve refah değerleri Çizelge 7.14’deki gibi hesaplanmıştır.

Çizelge 7.14. Arz ve Talep Katsayıları ve Refah Değerleri

Katsayılar ve temel refah verileri	2008	2014
Arz fonksiyonu sabiti	5.355.523.358	6.140.249.100
Arz fonksiyonu fiyat katsayısı	7.658.116.739	7.931.896.189
Talep fonksiyonu sabiti	20.225.366.125	23.186918.721
Talep fonksiyonu fiyat katsayısı	-13.189.882.695	-13.660246.860
Üretici rantı (TL)	5.769.389.646	7.322.223.417
Tüketici rantı (TL)	4.434.438.562	5.627.484.699
Sosyal rant (TL)	10.203.828.208	12.949.708.116

Senaryo 1: AB fiyatının Türkiye Fiyatı Olması

Grafik 7.10’da görüldüğü gibi AB fiyatının Türkiye fiyatı olarak kabul edilmesi yani AB ile Türkiye’nin tek pazar olması durumunda Türkiye’deki fiyatlar P_e ’den P_{AB} ’ye düşerken, üretim Q_e ’den Q_a ’ya düşecek, tüketim ise Q_e ’den Q_t ’ye artacaktır. Bu durumda Türkiye net ithalatçı bir ülke konumuna geçecektir. Bu durum, tüketici rantını $(a+b+c)$ artıracak, üretici rantını $(-a)$ azaltacak ve sosyal rantı $(b+c)$ artıracaktır. Yani fiyatların düşmesi sonucu tüketicinin rantındaki artış, üretici rantındaki azalıştan daha fazla olacak ve bu durum sosyal rantı yükseltecektir.



Grafik 7.10. AB Fiyatının Modele Empoze Edilmesi

AB Fiyatının Türkiye Fiyatı Olmasının Refah Etkileri

Teorik olarak grafik üzerinde ortaya konulan sonuçlar, yapılan analizler sonucu sayısal olarak Çizelge 7.15’de verilmektedir. Fiyatların düşmesi sonucu, üretimde meydana gelecek azalma ve tüketimde meydana gelecek artış, Türkiye’nin 2008 ve 2014 yıllarında sırasıyla yaklaşık 3,4 ve 4.2 milyon ton net ithalatçı olmasına neden olacaktır. Bu gelişmelerin doğal sonucu olarak, tüketici düşük fiyat ve daha fazla tüketimden yararlanacağı için refahı artarken, üretici AB rekabeti ve düşük fiyat karşısında refah kaybına uğrayacaktır. Fakat tüketicinin refah artışı, üreticinin refah azalışından daha fazla olacağından net sosyal refah 2008 yılında 275,3 milyon TL, 2014 yılında ise 399,6 milyon TL artacaktır.

Çizelge 7.15 Buğday Sektöründe AB fiyatının üretim, tüketim, net ihracat ve refah etkileri

Gösterge değerleri ve refah değişimi	2008	2014
Üretim (kg)	9.573.614.058	10.877.177.504
Tüketim (kg)	12.260.378.736	15.029.019.296
Net ihracat (kg)	-3.386.764.678	-4.151.841.793
Üretici refahındaki değişim (TL)	-1.657.905.201	-2.240.819.834
Tüketici refahındaki değişim (TL)	1.933.249.169	2.640.434.606
Sosyal (net) refahtaki değişim (TL)	275.343.968	399.614.773

Avrupa Birliği fiyatlarının ne olacağı, bugüne kadarki fiyat trendi kullanılarak, zaman serisi analizleri ile (Prais-Winsten) kestirilmiş olmasına rağmen, fiyatların önümüzdeki 6 yıl içerisinde 2014 yılına kadar değişmelerin kestirilen fiyatın üzerine çıkabileceği gibi altına da düşmesi söz konusu olabilecektir. Son iki yılda küresel ısınmanın etkileri, biyoyakıt kullanımı ve rekolte düşüklükleri nedeniyle fiyatlarda artı olmuştur. Bunun böyle devam etmesi ihtimaline karşılık, teknolojik gelişmeler veya iyi iklim şartları fiyatların düşmesine de neden olabilir. Bu nedenlerden dolayı 2014 yılı fiyatları için %5 ve %10 artış ve azalma senaryoları uygulanmıştır.

Çizelge 7.16’da verilen sayısal veriler incelendiğinde 2008 yılında tüketici rantının üretim değerinin %25’i kadar artacağı, üretici rantının ise %21,5 azalacağı ve dolayısıyla sosyal refahın üretim değerinin yaklaşık %3,6’sı kadar artacağı görülmektedir. 2014 yılı için kestirilen fiyat değeri dikkate alındığında tüketici refahının üretim değerinin %27’si kadar artacağı, üretici refahının üretim değerinin %22,9’u kadar azalacağı ve dolayısıyla 2008 ile benzer şekilde sosyal refahın üretim değerinin %4,1’i kadar artacağı görülmektedir. 2014 yılında kestirilen değerin üzerinde fiyatların oluşması, AB fiyatını Türkiye fiyatına yaklaştıracak için

refah değişimlerinde azalma olurken, 2014 AB fiyatının kestirilen fiyatın altına düşmesi durumunda Türkiye fiyatından uzaklaşacağı için refah değişimleri artmaktadır.

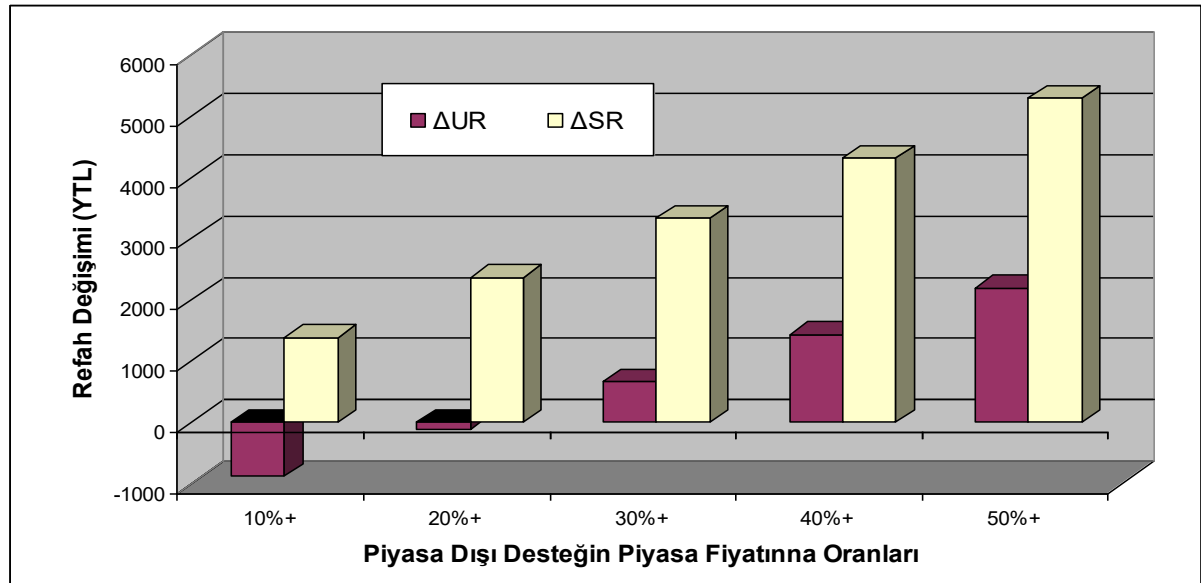
Çizelge 7.16. Farklı AB fiyatları durumunda meydana gelebilecek refah değişimi

	ΔTR (1000TL)	Üretim Değerine Oranı (%)	ΔUR (1000TL)	Üretim Değerine Oranı (%)	ΔSR (1000TL)	Üretim Değerine Oranı (%)
2008						
P_{AB}	1933249.17	25.0	-1657905.20	-21.5	275343.97	3.6
2014						
P_{AB}	2640434.61	27.0	-2240819.83	-22.9	399614.77	4.1
$P_{AB} + \%5$	2197688.60	22.4	-1912491.20	-19.5	285197.40	2.9
$P_{AB} + \%10$	1767122.34	18.0	-1577090.32	-16.1	190032.01	1.9
$P_{AB} - \%5$	3095360.36	31.6	-2562076.24	-26.2	533284.12	5.4
$P_{AB} - \%10$	3562465.85	36.4	-2876260.41	-29.4	686205.44	7.0

Senaryo 2: Piyasa Fiyatı Dışı Desteklerin Refah Değişimine Etkisi

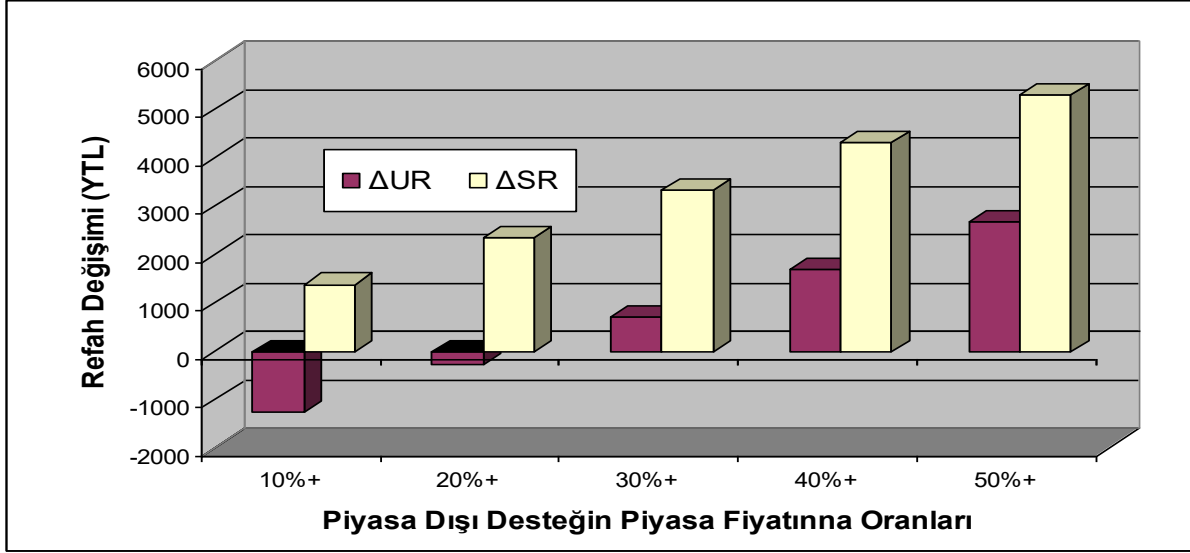
Burada, süt piyasa fiyatının belli oranlarında (%10-%50) çiftçiye fiyat dışı desteklerin olduğu varsayımıyla senaryolar üretilmiştir. Bu durumda AB süt fiyatının entegre edilmesiyle ortaya çıkan üretici rantındaki düşme giderek azalmaktadır ve dolayısıyla net sosyal refah artmaktadır. Türkiye'deki çiftçiye ödenen kaynak AB fonlarında gelir ise bu durum söz konusu olur. Yok eğer Türkiye bu desteği öder ise o zaman bu ülke içinde vergi ödeyenlerden çiftçilere bir transfer olur ki o zaman net sosyal rant artmaz aynen kalır.

Grafikte 7.11'de 2008 yılındaki fiyat dışı desteklerin, 2008 buğday piyasa fiyatının %10'undan %50'sine kadar olması durumundaki refah değişimlerini göstermektedir. Bu destekler doğrudan çiftçiye ödeneceği için, tüketici rantında değişme olmamaktadır. Üretici rantı ise, fiyat dışı desteğin artması ile giderek artarak AB fiyatı sonucu negatif değişme azalarak %10 durumunda hala negatif olmakta, fakat %20, %30, %40 ve %50 fiyat dışı destek durumunda pozitif olmakta ve giderek artmaktadır.



Grafik 7.11. Çiftçi Eline Geçen Fiyatın, Fiyat Dışı Destekler Nedeniyle Farklı Oranlarda Mevcut Piyasa Fiyatının Üzerinde Olması Durumunda Üretici Refahı ve Sosyal Refah Değişimlerine Etkileri (2008)

Grafik 7.12’de 2014 yılındaki fiyat dışı desteklerin, 2014 buğday piyasa fiyatının %10’undan %50’sine kadar olması durumundaki refah değişimlerini göstermektedir. Bu destekler doğrudan çiftçiye ödeneceği için, aynen 2008 yılında olduğu gibi tüketici rantında değişme olmamaktadır. Üretici rantı ise, fiyat dışı desteğin artması ile giderek artarak AB fiyatı sonucu negatif değişme azalarak %10 ve %20 durumunda hala negatif olmakta, %30 durumunda sıfıra yakın bir değer almakta, fakat %40 ve %50 fiyat dışı destek durumunda pozitif olmakta ve giderek artmaktadır.



Grafik 7.12. Çiftçi Eline Geçen Fiyatın, Fiyat Dışı Destekler Nedeniyle Farklı Oranlarda Mevcut Piyasa Fiyatının Üzerinde Olması Durumunda Üretici Refahı ve Sosyal Refah Değişimlerine Etkileri (2014)

7.5. Fındık

Temel Veriler ve Katsayılar

Refah analizleri, öngörülen politika senaryolarını arz eğrisi, talep eğrisi, piyasa fiyatı ve piyasa miktarıyla ilişkilendirerek toplumun kesimleri (üretici, tüketici ve vergi ödeyenler) üzerine etkilerini ayrı ayrı ve toplamda (net olarak) tespit eder. Bu etkinin net etkisi pozitif ise bu politika kabul edilir bir politika olarak kabul edilir. Çizelge 7.17’de fındık sektörü ile ilgili refah analizleri için gerekli olan veriler sunulmaktadır.

Çizelge 7.17. Refah Analizi Temel Verileri

Veri ve birimi	2008	2014
Üretim (kg)	607936910	684729000
İhracat (kg)	525420250	598236730
İthalat (kg)	0	0
Tüketim (kg)	82516660	86492270
Türkiye Fiyat (TL/kg)	3,1600	3,7800
AB Fiyatı (TL/kg)	3,6422	0,8367
Arz Esnekliği	0,1989	0,1989
Talep Esnekliği	-0,5263	-0,5263

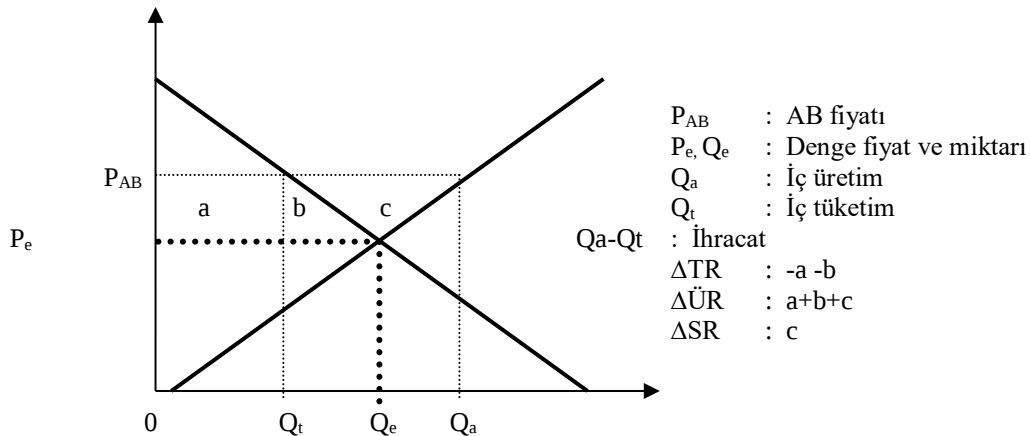
Yukarıdaki veriler kullanılarak, refah analizinde kullanılacak arz ve talep fonksiyonlarına ait katsayılar ve refah değerleri Çizelge 7.18’de verildiği gibi hesaplanmıştır.

Çizelge 7.18 Arz ve Talep Katsayıları ve Refah Değerleri

Katsayılar ve temel refah verileri	2008	2014
Arz fonksiyonu sabiti	487.035.281	548.555.574
Arz fonksiyonu fiyat katsayısı	38.260.009	36.024.716
Talep fonksiyonu sabiti	125.944.271	132.012.200
Talep fonksiyonu fiyat katsayısı	-13.742.915	-12.042.310
Üretici rantı (TL)	1.730.056.062	2.330.907.845
Tüketici rantı (TL)	247.727.623	310.609.552
Sosyal rant (TL)	1.977.783.684	2.641.517.391

Senaryo 1: AB fiyatının Türkiye Fiyatı Olması

Grafik 7.13’de görüldüğü gibi AB fiyatının Türkiye fiyatı olarak kabul edilmesi yani AB ile Türkiye’nin tek pazar olması durumunda Türkiye’deki fiyatlar P_e ’den P_{AB} ’ya yükselirken, üretim Q_e ’den Q_a ’ya yükselecek, tüketim ise Q_e ’den Q_t ’ye düşecektir. Bu durumda Türkiye net ihracatçı olma konumunu sürdürecektir. Bu durum, tüketici rantını ($-a -b$) azaltacak, üretici rantını ($+a +b +c$) artıracak ve sosyal rantı (c) artıracaktır. Yani fiyatların yükselmesi sonucu tüketicinin rantındaki azalış, üretici rantındaki artıştan daha az olacak ve bu durum sosyal rantı yükseltecektir.



Grafik 7.13. AB Fiyatının Modele Empoze Edilmesi

AB Fiyatının Türkiye Fiyatı Olmasının Refah Etkileri

Grafik 7.13’de görüldüğü gibi bugünkü şartlarda (2008) AB fiyatının Türkiye fiyatı olarak kabul edilmesi yani AB ile ortak pazara girmiş olmamız durumunda düşük AB fiyatından dolayı doğal olarak iç üretim azalıp iç tüketim artacak ve Türkiye net ithalatçı bir ülke konumunu koruyacaktır. Yaklaşık 3 milyon ton bir ithalat AB’den Türkiye’ye gerçekleşecektir. Bu artan ihracatın nedeni, fiyat düşmesi sonucu iç üretimin düşmesi ve iç tüketimin artmasıdır. Tüm bu gelişmelerin doğal sonucu olarak, tüketici düşük fiyat ve daha fazla tüketimden yararlanacağı için refahı artarken, üretici AB rekabeti ve düşük fiyat karşısında refah kaybına uğrayacaktır. Fakat tüketicinin refah artışı, üreticinin refah azalışından daha fazla olacağından sosyal yani net refah artacaktır.

Çizelge 7.19. Buğday Sektöründe AB fiyatının üretim, tüketim, net ihracat ve refah etkileri

Gösterge değerleri ve refah değişimi	2008	2014
Üretim (kg)	626.389.713	686.771.601
Tüketim (kg)	75.888.452	85.809.471
Net ihracat (kg)	550.501.260	600.962.130
Üretici refahındaki değişme (TL)	297.657.865	38.882.042
Tüketici refahındaki değişme (TL)	-164.904.486	-21.844.766
Sosyal (net) refahtaki değişme (TL)	132.753.379	17.037.276

Modelde kullanılan AB fiyatlarının ne olacağı, bugüne kadarki fiyat trendi kullanılarak, zaman serisi analizleri ile (Prais-Winsten) kestirilmiş olmasına rağmen, fiyatların önümüzdeki 6 yıl içerisinde 2014 yılına kadar değişmelerin kestirilen fiyatın üzerine çıkabileceği gibi altına da düşmesi söz konusu olabilecektir. Dolayısıyla 2014 yılı fiyatları için %5 ve %10 artış ve azalma senaryoları uygulanmıştır.

Çizelge 7.20’de verilen sayısal veriler incelendiğinde 2008 yılında tüketici rantının üretim değerinin % -8,6’sı kadar azalacağı, üretici rantının ise %15,5 artacağı ve dolayısıyla sosyal refahın üretim değerinin yaklaşık %6,9’u kadar artacağı görülmektedir. 2014 yılı için kestirilen fiyat değeri dikkate alındığında tüketici refahının üretim değerinin % -0.8’i kadar azalacağı, üretici refahının üretim değerinin % 1.5’i kadar artacağı ve dolayısıyla sosyal refahın üretim değerinin %0,7’si kadar artacağı görülmektedir. 2014 yılında kestirilen değerin üzerinde fiyatların oluşması, AB fiyatını Türkiye fiyatından uzaklaştıracağı için refah değişimlerinde artma olurken, 2014 AB fiyatının kestirilen fiyatın altına düşmesi durumunda Türkiye fiyatına yaklaşacağı için refah değişimleri azalmaktadır.

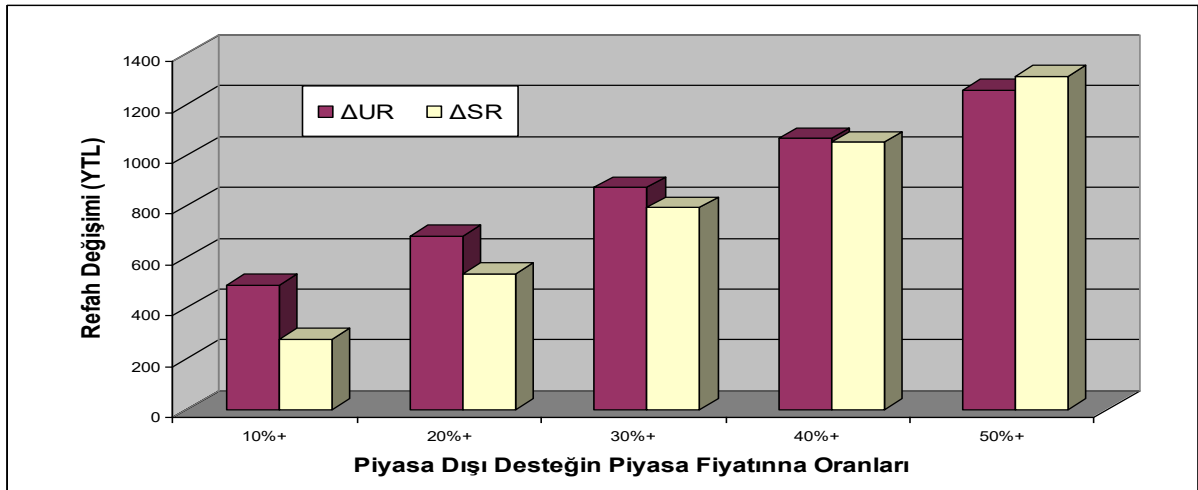
Çizelge 7.20. Farklı AB fiyatları durumunda meydana gelebilecek refah değişimi

	ΔTR (1000TL)	Üretim Değerine Oranı (%)	ΔUR (1000TL)	Üretim Değerine Oranı (%)	ΔSR (1000TL)	Üretim Değerine Oranı (%)
2008						
P_{AB}	-164904.49	-8.6	297657.87	15.5	132753.38	6.9
2014						
P_{AB}	-21844.77	-0.8	38882.04	1.5	17037.28	0.7
P_{AB} +%5	-95465.81	-3.7	171291.74	6.6	75825.92	2.9
P_{AB} +%10	-168643.70	-6.5	305027.17	11.8	136383.47	5.3
P_{AB} -%5	52219.45	2.0	-92201.92	-3.6	-39982.47	-1.5
P_{AB} -%10	126726.83	4.9	-221960.15	-8.6	-95233.32	-3.7

Senaryo 2: Piyasa Fiyatı Dışı Desteklerin Refah Değişimine Etkisi

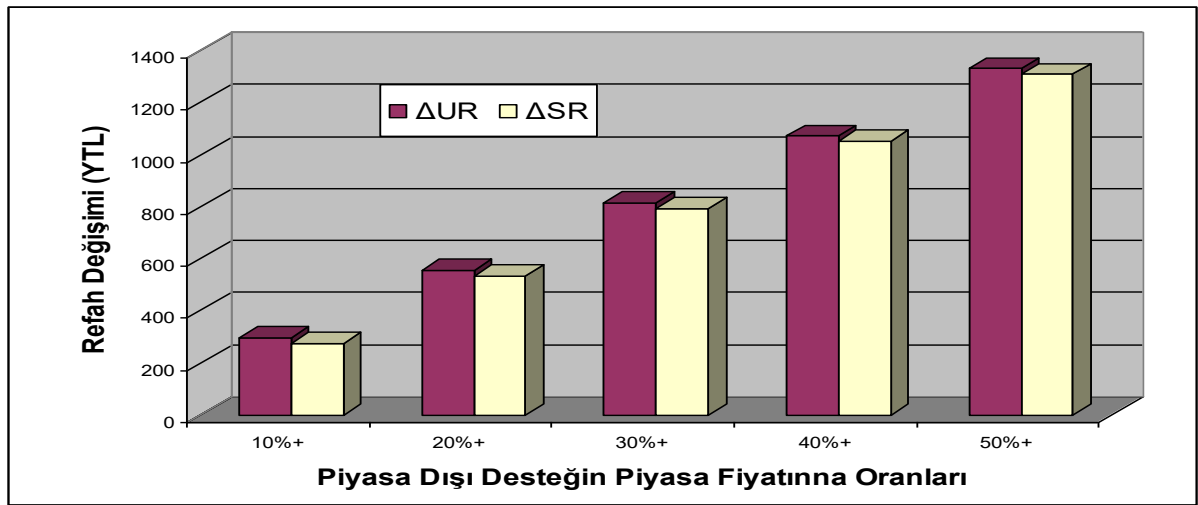
Burada, fındık piyasa fiyatının belli oranlarında (%10-%50) çiftçiye fiyat dışı desteklerin olduğu varsayımıyla senaryolar üretilmiştir. Bu durumda AB fındık fiyatının entegre edilmesiyle ortaya çıkan üretici rantındaki artış giderek artmaktadır ve dolayısıyla net sosyal refah da artmaktadır. Türkiye’deki çiftçiye ödenen kaynak AB fonlarında gelir ise bu durum söz konusu olur. Yok eğer Türkiye bu desteği öder ise o zaman bu ülke içinde vergi ödeyenlerden çiftçilere bir transfer olur ki o zaman net sosyal rant artmaz aynen kalır.

Grafik 7.14’de 2008 yılındaki fiyat dışı desteklerin, 2008 buğday piyasa fiyatının %10’undan %50’sine kadar olması durumundaki refah değişimlerini göstermektedir. Bu destekler doğrudan çiftçiye ödeneceği için, tüketici rantında değişme olmamaktadır. Üretici rantı ise, fiyat dışı desteğin artması ile giderek artmaktadır.



Grafik 7.14 Çiftçi Eline Geçen Fiyatın, Fiyat Dışı Destekler Nedeniyle Farklı Oranlarda Mevcut Piyasa Fiyatının Üzerinde Olması Durumunda Üretici Refahı ve Sosyal Refah Değişimlerine Etkileri (2008)

Grafik 7.15’de 2014 yılındaki fiyat dışı desteklerin, 2014 buğday piyasa fiyatının %10’undan %50’sine kadar olması durumundaki refah değişimlerini göstermektedir. Bu destekler doğrudan çiftçiye ödeneceği için, aynen 2008 yılında olduğu gibi tüketici rantında değişme olmamaktadır. Üretici rantı ise, fiyat dışı desteğin artması ile giderek artmaktadır.



Grafik 7.15. Çiftçi Eline Geçen Fiyatın, Fiyat Dışı Destekler Nedeniyle Farklı Oranlarda Mevcut Piyasa Fiyatının Üzerinde Olması Durumunda Üretici Refahı ve Sosyal Refah Değişimlerine Etkileri (2014)

VIII. BİR POLİTİKA ANALİZİ ÖRNEĞİ

Tarım Sektöründe Kullanılan Motorinin Sübvans Edilmesinin Türkiye Tarımına Olası Etkileri

Fahri YAVUZ

Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Erzurum, Türkiye

Sibel TAN, İlkey DELLAL ve Yakup Erdal ERTÜRK

Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü, Etlik, Ankara, Türkiye

Özet

Uluslararası kurumların ülkelerin tarım politikalarına müdahil olması, Türkiye tarımında da yeni gelişmeleri gündeme getirmiştir. Doğrudan gelir desteği uygulamasıyla diğer desteklemelerin zamanla kaldırılması, tarımsal üretimin teşvik edilememesi gibi bir boşluğa neden olmuştur. Son yıllarda, ekonomik krizler nedeniyle çiftçilerin girdilerini temin etmede sıkıntıya düşmesi ve tarımsal üretimde önemli bir girdi olan motorin fiyatlarının çok artması, hükümeti tarım sektöründe kullanılan motorin fiyatlarının düşürülmesi politikasına yönlendirmiştir. Çalışmada, belirtilen politika değişikliğinin etkileri, Klasik Refah Analizi yöntemiyle tesbit edilmiştir.

Yapılan analizlerinden birincisi, piyasaya müdahale olmaması ve dış ticaretin ihmal edilebilir olması, ikincisi ise mevcut destekleme politikalarının ve dış ticaretin, fiyatların düşmesini engellediği ve fiyatın mevcut piyasa fiyatı seviyesinde sabit olduğu kabullerine dayanmaktadır. Söz konusu politika değişikliğinden dolayı üreticilerin kazançları, vergi ödeyenlerin kayıplarını fazlasıyla karşıladığından toplumun bu politikadan dolayı net kazancı olmaktadır. Bu analizlerle ilgili sonuçlar, politikanın ne kadar etkin ve iyi bir denetim altında yapılacağına ve bu çalışmada kullanılan ve alternatifi de olmayan verilerin doğruluğu ve güvenilirliğine bağlıdır.

Anahtar kelimeler: Tarım politikası reformu, motorin girdi desteği, klasik refah analizi, Türkiye

Possible Impacts of Subsidy for Gasoline Used in Farming on Turkey's Agriculture

Abstract

Increasing impacts of international organizations on agricultural policies has made changes in Turkey's agriculture. Implementation of direct income support with the abolishment of former support policies caused a gap of not supporting agricultural production. Government of Turkey decided to implement a policy of decreasing prices of gasoline used in farming because of economic crises that caused difficulties in providing agricultural inputs and rapid increase in the prices of gasoline which is an important input in farming.

First analysis depends on the assumption of no interference to the market and negligible level of foreign trade, while second analysis depends on the assumption of prevention of price decrease and fixation of price at the market level. The gains of the producers because of the policy changes compensate the loss of taxpayers; thus net social benefit increased. Accuracy of the results depends on the efficiency of the policy implementation and supervision and the accuracy and dependability of the data with no alternative used in this study.

Keywords: Agricultural policy reform, input subsidy for gasoline, classic welfare analysis, Turkey

JEL Classification: D6

Giriş

Gelişmiş ülkeler başta olmak üzere ülkelerin çoğu, tarımsal faaliyetin tabiatı gereği diğer sektörlerle göre daha az getirisinin olması ve tarımsal ürünlerin stratejik öneme sahip olmasından dolayı tarım sektörünü farklı şekillerde desteklemektedir (Yavuz, 2000). Türkiye’de de tarım kesimine ağırlık verilmiş ve özellikle planlı dönemin başlangıcından itibaren çeşitli destekleme araçları ile tarıma yön verilmeye çalışılmıştır. Cumhuriyetin kuruluşundan itibaren uygulanan tarım politikaları, son yıllarda özellikle Dünya Ticaret Örgütü Anlaşması’nın yürürlüğe girmesinden sonra piyasaya müdahale edici olmayan politikaların tercih edilmesi yönünde değişiklikler göstermiştir. Dünyadaki gelişmelere paralel olarak, Türkiye’de de 2001 yılından itibaren bütün tarımsal destekler, Doğrudan Gelir Desteği politikasının uygulanmaya başlamasıyla, kaldırılmış veya tedrici olarak kaldırılmaktadır.

Doğrudan Gelir Desteği Programı çerçevesinde girdi desteklerinin kalkması ve tarımsal üretimi teşvik edici mekanizmaların azaltılması yoluna gidilmesi, tarımsal üretimin teşviki açısından bir boşluk oluşturmuştur. Bazı OECD ülkelerinde girdi kullanımına yönelik desteklerin toplam tarımsal destekler içindeki payları incelendiğinde bu oranların ABD’de %10, AB’de %8, Macaristan’da %36 olduğu görülürken, Türkiye’de %13’dür. Bu oran OECD ortalaması olarak %8 civarındadır. Tarım politikalarının temel amaçlarından biri üretimi artırmak olan Türkiye’de, çiftçilerin satın alma gücünde ve girdi kullanımlarındaki yetersizlikler dikkate alındığında girdi maliyetlerini azaltıcı yöndeki politikaların çiftçi için son derece önemli olduğu bilinmektedir (Anonim, 2000). Bitkisel üretim faaliyetlerinde motorin maliyetinin çok önemli bir yer tutması, motorin fiyatlarının son yıllarda çok yükselmesi ve tarımsal üretimin teşvik edilmesi açısından yukarıda belirtilen boşluğun oluşması, hükümeti yeni arayışlara yönlendirmiştir. Bakanlar Kurulu, 4/5/2002 tarihli ve 2002/4165 sayılı Kararnameyle Doğrudan Gelir Desteği ödemelerinden faydalanmak üzere Çiftçi Kayıt Sistemine dahil olan çiftçilere 2003 yılı için dekar başına 3.900.000 TL mazot desteği ödenir kararı almıştır. Bu destek çiftçilerin kullanacağı motorin fiyatlarında %35’lik bir indirimle denk gelmektedir.

Yapılan çeşitli çalışmalarda bitkisel üretim faaliyetinde toplam üretim maliyeti içerisinde işgücü maliyeti ve arazi kirasından sonra motorin maliyeti en önemli kalem olarak karşımıza çıkmaktadır. Türkiye’de çeşitli bitkisel üretim faaliyetlerinde toplam üretim masrafları içerisinde motorin masraflarının payları Çizelge 1’de verilmiştir (Koç vd., 2001b). Bu rakamlar incelendiğinde, motorin maliyetlerinin ürünler itibariyle farklılık gösterdiği görülmektedir. Motorin maliyetinin toplam maliyetler içindeki payı, mısır ve çeltikde %30’ları bulurken,

patates ve elmada %10'lara yaklaşmaktadır. Üretim değeri ve ekilen alan açısından ilk sırada yer alan buğday maliyetinde motorin masrafının oranı ise yaklaşık %20'dir.

Çizelge 8.1. Çeşitli Ürünler İtibariyle Toplam Üretim Masrafları İçinde Motorin

Masraflarının Oranı

Ürünler	%
Buğday	20,4
Pamuk	19,5
Mısır	35,0
Çeltik	32,0
Patates	13,0
Domates	20,3
Elma	12,3
Portakal	19,0
Karpuz	15,0
Bağ	21,0

Kaynak: Koç vd.2001b, TEAE Yayınları, Yayın No:63, Ankara.

Nitekim Türkiye tarımında üretim faaliyetlerinde teknolojinin hızla ilerlemesi ve makineleşmenin artmasıyla, toprak işleme, gübreleme, ilaçlama, hasat, pazara taşıma gibi üretim aşamalarında motorin kullanımı artmış, bu da yine motorin masrafının payını ve maliyeti arttıran bir etmen olarak ortaya çıkmıştır. Örneğin son 33 (1970-2002) yılda tarımsal üretimde kullanılan motorin miktarı 431 milyon litreden 2125 milyon litreye çıkarak yaklaşık 5 misli artmıştır (Anonim, 2003). Özellikle hububat gibi ileri derecede makinalaşmış tarım sahalarında bu girdinin maliyeti önemli yer tutmaktadır. Petrolde Türkiye'nin dışa bağımlı olması ve motorin fiyatlarında özellikle Irak Krizi nedeniyle son yıllarda önemli artışlar olmuş ve bu artış savaşın olduğu 2003 Mart ayında zirveye ulaşmıştır. Daha önceki yıllarda da motorin fiyatlarının yüksek olması nedeniyle, çiftçilerin tarımsal faaliyet yapmakta zorlandıkları gündeme gelmiş ve bu nedenle çiftçiler için motorin fiyatlarının düşürülmesi düşünülmüş fakat bunda başarılı olunamamıştır.

Son 30 yıllık periyotta motorin fiyatları ile buğday fiyatlarının değişim oranları ve buğday/motorin fiyat pariteleri çizelge 2'de incelenmiştir. Çizelge incelendiğinde motorin fiyatlarının buğday fiyatı aleyhine arttığı gözlenmektedir. Öyleki 1975 yılında buğday/motorin paritesi 1,07 iken, yani 1 kg buğday ile 1,07 lt motorin alınabilirken, 1990'larda bu değer %65 azalarak 0,35 lt'ye, 2001 yılında ise %78 azalarak 0,22 lt'ye düşmüştür. Yine aynı dönemde motorin fiyatları buğday fiyatlarından 4,9 kat daha fazla artmıştır. Fiyatlarda bu yönde olan gelişim, buğday maliyeti içindeki motorin masraflarının payının artmasına neden olmuştur.

Çizelge 8.2. Buğday/Motorin Fiyat Paritesi (1975-2001)

Yıllar	Buğday fiyatı (TL/kg)	Artış oranı (1975=100)	Motorin fiyatı (TL/lt)	Artış oranı (1975=100)	Parite (Buğday/motorin)
1975	2,7	100	2,5	100	1,07
1980	10,6	395	26,0	1.036	0,41
1985	63,5	2.374	165,0	6.574	0,38
1990	509,5	19.047	1.455,0	57.968	0,35
1995	8.745,5	326.935	18.817,0	749.681	0,46
2000	99.750,0	3.728.972	441.500,0	17.589.641	0,23
2001	155.506,0	5.813.308	713.000,0	28.406.375	0,22

Kaynak: DİE ve TKB-APK verilerinden hesaplanmıştır.

Ekonomik teori açısından bakıldığında, herhangi bir ürünün arzını etkileyen en önemli faktörlerden birisi girdi fiyatlarıdır. Girdi fiyatları arttığında, arz azalır yani arz doğrusu sola ve yukarı kayar, girdi fiyatları düştüğünde arz artar yani arz eğrisi sağa ve aşağı kayar. Hem miktar olarak ve hem de değer olarak çoğu tarımsal üretim faaliyetinde önemli yeri olan motorinin fiyatları da tarımsal ürünlerin arzı üzerine benzer etkiyi göstermektedir. Gelişmiş ülkelerle (ABD ve AB) kıyaslandığında özellikle Türkiye'deki çiftçilerin gelir seviyelerinin düşük olması, bu etkiyi daha fazla artırmaktadır. Yapılan ampirik çalışmalar da (Koç vd., 2001; Yavuz vd., 2000; Yavuz, 2003) motorin fiyatlarının sırasıyla buğday ve şeker pancarı üretimini olumsuz yönde etkilediğini ortaya koymaktadır.

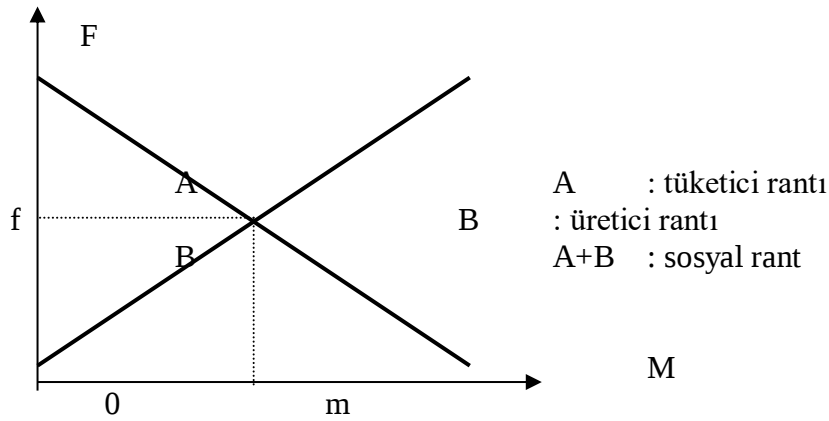
Hükümet tarafından düşünülen çiftçilerin kullanacağı motorindeki destekleme politikası, tarım sektöründe önemli ölçüde üretim artışına neden olabileceği gibi, hükümete yani vergi ödeyenlere de önemli bir yük getirecektir. Bu rakam, motorin fiyatındaki desteklemenin %8 ile %40 olmasına bağlı olarak 2002 yılı rakamları ile sırasıyla 183 trilyon TL ile 913 trilyon TL etmektedir. Hatta motorin fiyatında meydana gelen düşme ve amacı dışında kullanımların tam önlenememesi, motorin tüketimini artıracığı için bu desteklemenin değeri daha yüksek olabilecektir. Bu nedenle böyle bir politikanın etkisinin, yani tarım kesiminde kullanılan motorin fiyatlarındaki indirimin tarım sektöründe ne kadar olumlu etki yaratacağının belirlenmesi önem arz etmektedir.

Yukarıda belirtilen hususlar doğrultusunda bu çalışmanın amacı, çiftçilerin kullanacağı motorin fiyatında yapılacak olan indirim desteğinin etkisi, üreticiler, tüketiciler ve vergi ödeyenler açısından analiz etmek ve bu analizler doğrultusunda öneriler sunmaktır. Raporun ikinci kısmında Materyal ve Metot, üçüncü kısımda ise çalışma sonuçları verilmiştir. Son kısımda ise çalışma sonuçları özetlenerek ve öneriler sunulmuştur.

Materyal ve Metot

Analizlerde kullanılacak olan veriler, değişik kaynaklardan elde edilen tarımsal üretim miktarları, bu ürünlere ait tüketim miktarları, çiftçi eline geçen ürün fiyatları, motorin kullanımına ait rakamlardır. Ayrıca ele alınan tarımsal ürünlere ait arz ve talep esneklikleri daha önceden yapılan çalışmalardan elde edilmiştir.

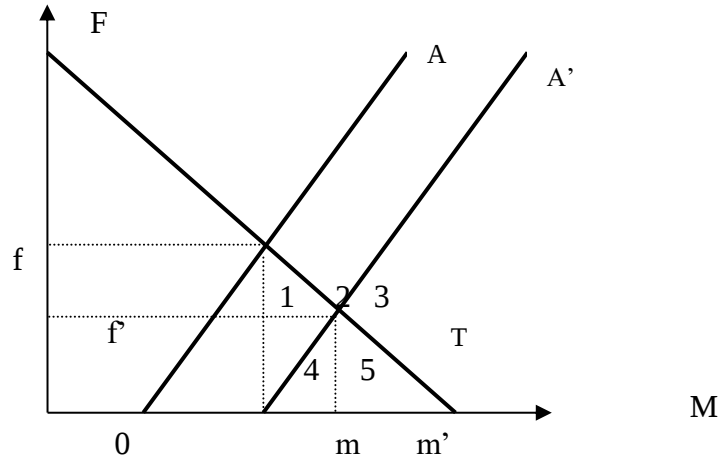
Analizlerde Klasik Refah Analizleri kullanılmıştır. Klasik refah analizleri, arz ve talep doğrularını kullanarak, bir politika değişikliğinin etkilerini parasal değer olarak üreticiler, tüketiciler ve vergi ödeyenler açısından ortaya koymaktadır. Bu analizlerde üretici ve tüketici dolayısıyla sosyal rantın (artık) azalması veya artması temeline dayanmaktadır. Üretici rantı, üreticinin ürününü satmaya istekli olduğu fiyatla satabildiği fiyat (piyasa fiyatı) arasındaki farktır. Tüketici rantı ise, tüketicinin bir mal için ödemeğe hazır olduğu fiyatla o mal için ödemek durumunda olduğu fiyat (piyasa fiyatı) arasındaki farktır. Bu kavramlar, arz ve talep eğrileri ve piyasa miktar ve fiyatı dikkate alınarak Şekil 1'deki gibi gösterilebilir. Şekildeki A ve B alanının toplamını yani sosyal rantı artırıcı politikalar uygun, azaltıcı politikalar ise uygun olmayan politikalardır. Vergi ödeyenler açısından ise politikanın maliyeti önemlidir. Burada motorin fiyatlarındaki indirim, vergi ödeyenlerin yükü olarak ifade edilebilir. Her ürün için yapılacak indirim maliyeti, tarım sektöründe kullanılan toplam motorin tüketimi ile ilgili ürünün toplam işlenen arazi içindeki payı dikkate alınarak hesaplanmıştır.



Şekil 8.1. Üretici Rantı, Tüketici Rantı ve Sosyal Rant

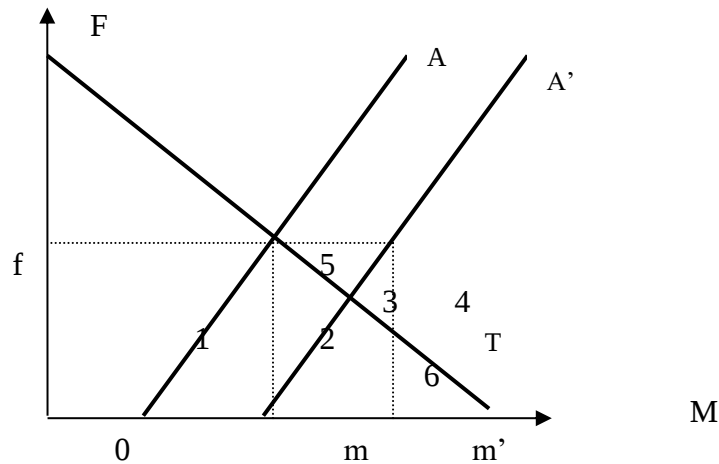
Genelde tarımsal üretimdeki girdi fiyatlarındaki özelden bu çalışmanın konusu olan motorin fiyatlarındaki düşmenin piyasaya etkileri Şekil 2'deki gibi gösterilebilir. Burada, motorin fiyatlarının düşmesi, arz eğrisini sağa ve aşağı kaydırarak, arz eğrisinin A dan A' ne kaymasına neden olmaktadır. Böylece piyasa fiyatı f den f' ne düşmekte, ürün miktarı ise m den m' ne kaymaktadır. Bu durumda tüketici rantı $(1+2+3)$ alanı kadar, üretici rantı $(4+5-1)$ alanı kadar ve dolayısıyla sosyal rant $(2+3+4+5)$ alanı kadar armaktadır. Eğer motorin fiyatlarında

hükümetin yaptığı indirimin maliyeti bu (2+3+4+5) alanının değerinden küçük ise bu politika uygundur, aksi takdirde uygun değildir.



Şekil 8.2. Motorin Fiyatındaki Düşmenin Etkisi (Serbest Piyasa)

Piyasa fiyatlarında motorin fiyatlarının düşürülmesiyle meydana gelecek olan bu arz artışından dolayı fiyatlardaki aşırı düşüşle, destekleme alımı ile önüne geçilebilir ki nitekim Türkiye’de bu çalışmada ele alınan ürünlerin çoğunda destekleme alımları devam etmektedir. Hükümetin f fiyatından destekleme alımı yaptığı kabul edilir ise o zaman analizlerin seyri Şekil 3’de gösterildiği gibi değişecektir. Burada hükümetin satın aldığı ürünü, zarar etmeden zaman içinde iç piyasaya veya dış piyasaya yönlendirdiğini varsayalım. Bu durumda tüketici rantında bu politikadan dolayı bir değişme olmamaktadır. Çünkü tüketici aynı miktarı (m) aynı fiyat seviyesinden (f) tüketmeye devam etmektedir. Üretici için ise fiyat aynı kalmasına rağmen üretim miktarı artmıştır. Bundan dolayı (1) alanı kadar olan üretici artığına (2+3+5) alanı kadar bir ilave olmuştur. O nedenle bu (2+3+5) alanı hükümet tarafından yapılacak olan motorin fiyatı indirimlerinden kaynaklanan harcamaları ile karşılaştırılarak politika değerlendirilmesi yapılır.



Şekil 8.3. Motorin Fiyatındaki Düşmenin Etkisi (Fiyat Sabit)

Araştırma Bulguları

Seçilmiş önemli tarım ürünleriyle ilgili derlenen rakamlar Çizelge 3’de verilmiştir. Bu ürünler, ekili tarım alanlarının %85’ini, toplam üretim değerinin ise % 68’ini oluşturmaktadır (DİE, 2001). Tablodaki fiyatlar, miktarlar ve arz, talep ve motorin ile ilgili fiyat esneklikleri çizelgenin altında sıralanan farklı çalışmalardan temin edilmiştir. Miktarlarla ilgili rakamların güvenilirliği yanında yapılan parametre tahminlerinin de tüm Türkiye’yi temsil etmesi ve sapmasız olmaları açısından eksiklikler söz konusu olabilir. Fakat daha kaliteli ve güvenilirliği olan veri ve parametreler derlenip tahmin edilinceye kadar mevcutları kullanmak da kaçınılmaz olmaktadır.

Çizelge 8.3. Seçilmiş Bazı Ürünlere Ait Veriler ve Esneklikleri, 2002

Ürünün Adı	Üretim bin ton	Tüketim bin ton	Fiyat bin TL/kg	Arz Esnekliği	Talep Esnekliği ³	Motorin Esnekliği ³
Buğday ⁴	19500	16694	238	0,28	-0,12	-0,45
Arpa ⁵	7500	6616	149	0,21	-0,35 ²	-0,45
Mısır ⁵	2200	3068	225	0,61	-0,35 ²	-0,45
Ş. Pancarı ⁶	14531	13563	74	0,32 ¹	-0,09	-0,43
Ayçiçeği ⁷	850	1130	460	0,16	-0,30	-0,43
Pamuk ⁸	922	1230	680	0,62	-0,29	-0,43

¹/Yavuz, 2003

²/Yurdakul ve ar.,1999

³/Koç ve ark, 2001a, Tarımsal Ürün Projeksiyonları 2000/2010, TEAE, Ankara.

⁴/Dellal vd 2002. Buğday Durum ve Tahmin, TEAE ,Ankara.

⁵/ Ege vd 2002. Yemlik Tahıllar Durum ve Tahmin, TEAE, Ankara.

⁶/ Keskin 2003, Şeker ve Tatlandırıcılar, TEAE-BAKİŞ, Ankara.

⁷/ Dölekoğlu 2001, Yağlı Tohumlar Durum ve Tahmin, TEAE, Ankara.

⁸/ Özüdoğru 2002, Pamuk Durum veTahmin, TEAE, Ankara.

Çizelge 3’de verilen veriler ve esneklikler kullanılarak bu altı ürüne ait arz ve talep modelleri hesaplanarak Çizelge 4’de verilmiştir. Arz modeli, çalışmanın amacına uygun olarak fiyat yanında, motorin fiyatını da açıklayıcı değişken olarak bulundurmaktadır. Talep modelinde dahili değişken olarak sadece fiyat mevcuttur. Bu modeller, motorin fiyatında sağlanacak düşüşlerin etkisini klasik refah analizleri ile tespit etmede kullanılmıştır. Ayrıca motorin fiyatında meydana gelecek düşüşlerin motorin talebini artıracığı düşünülerek, motorin talebinin fiyat elastikiyeti olan -0.24 kullanılarak motorinin talep denklemi de belirlenmiş ve aşağıda verilmiştir (Anonim, 2003). Bu denklem kullanılarak, fiyat düşüşleri sonucu ortaya çıkacak motorin talebi artışı hesaplamalarında dikkate alınmıştır.

Çizelge 8.4. Seçilen Tarımsal Ürünler ve Motorine Ait Arz ve Talep Denklemleri

Buğday
Arz: $q = 22820 + 22,94 P_B - 8,17 P_m$
Talep: $q = 21840 - 9,83 P_B$
Arpa
Arz: $q = 9299,3 + 10,57 P_A - 3,14 P_m$
Talep: $q = 10125 - 17,62 P_A$
Mısır
Arz: $q = 1847,6 + 5,96 P_M - 0,92 P_m$
Talep: $q = 2970 - 3,42 P_M$
Şekerpancarı
Arz: $q = 16116 + 562,8 P_Ş - 5,8 P_m$
Talep: $q = 15841 - 17,7 P_Ş$
Ayçiçeği
Arz: $q = 1074,4 + 0,3 P_{AY} - 0,34 P_m$
Talep: $q = 1103 - 0,55 P_{AY}$
Pamuk
Arz: $q = 748,4 + 0,84 P_{PA} - 0,37 P_m$
Talep: $q = 1187 - 0,39 P_{PA}$
Motorin
$q_m = 2242.4 - 0.4039 P_m$

Metot kısmında Şekil 2’de gösterilen yöntem kullanılarak Çizelge 5’deki refah analizleri yapılmıştır. Bu analizlerde model oluşturulurken bazı varsayımlarla basitleştirmeler yapılmıştır. Örneğin 2000 yılında mısır, ayçiçeği ve pamukta ithalat ve diğer ürünlerde ihracat olmasına karşın bunlar modellerde dikkate alınmamıştır. Ayrıca bu ürünlerde halen uygulanan destekleme politikalarının etkisi de dikkate alınmamıştır. Analiz yapılan 2002 fiyatları sabit sayılarak gerek ihracat ve ithalatın gerekse politikaların etkisi bir sonraki analizlerde dikkate alınmıştır.

Çizelge 8.5. Motorin Fiyatlarındaki İndirimin Refah Analizleri, 2002, Trilyon TL

Ürünler	Polikadan Etkilenenler	Motorin Fiyatı İndirim Oranları		
		% 10	%25	%40
Buğday	Tüketici rantı	530,1	1331,0	2152,0
	Üretici rantı	-332,3	-881,0	-1501,0
	Vergi ödeyenlere yükü	-123,3	-318,9	-527,8
	Net sosyal kazanç	74,5	131,1	123,2
Arpa	Tüketici rantı	91,2	233,0	380,0
	Üretici rantı	-44,0	-120,0	-211,0
	Vergi ödeyenlere yükü	-48,0	-124,1	-205,5
	Net sosyal kazanç	-0,8	-11,1	-36,5
Mısır	Tüketici rantı	22,2	58,4	95,0
	Üretici rantı	-0,8	-6,2	-15,0
	Vergi ödeyenlere yükü	-7,3	-18,8	-31,0
	Net sosyal kazanç	14,1	33,4	49
Şeker Pancarı	Tüketici rantı	112,4	283,8	458,0
	Üretici rantı	-72,5	-187,3	-317,0
	Vergi ödeyenlere yükü	-4,3	-12,2	-20,3
	Net sosyal kazanç	35,6	84,3	120,7
Ayçiçeği	Tüketici rantı	34,0	91,4	151,4
	Üretici rantı	-19,0	-55,4	-97,8
	Vergi ödeyenlere yükü	-6,7	-17,4	-28,8
	Net sosyal kazanç	8,3	18,6	24,8
Pamuk	Tüketici rantı	30,6	76,0	122,0
	Üretici rantı	-4,2	-12,3	-24,5
	Vergi ödeyenlere yükü	-9,0	-23,4	-38,6
	Net sosyal kazanç	17,4	40,3	58,9
Toplam	Tüketici rantı	820,5	2073,6	3358,4
	Üretici rantı	-472,8	-1262,2	-2166,3
	Vergi ödeyenlere yükü	-198,6	-514,8	-852,0
	Net sosyal kazanç	149,1	296,6	340,1

Başka hükümet müdahalesinin olmadığı piyasa şartlarında uygulanan motorin fiyatlarındaki indirimin refah analizi sonuçlarına göre, tüketiciler daha fazla ve daha ucuza ürün temin ederek bu uygulamadan çok kazançlı çıkmaktadır. Motorin fiyatlarındaki düşmeden dolayı üreticilerin maliyetlerinde önemli düşme olmasına ve bunun arz eğrisine yansımaya rağmen, fiyatlardaki hızlı düşme üreticileri olumsuz etkilemektedir. Bu da arz ve talebin fiyat elastikiyetlerinin düşük olmasından kaynaklanmaktadır. Hükümet desteği ile yapılan çiftçinin kullanacağı motorin fiyatlarındaki indirim, vergi ödeyenlerden sağlanan bir transfer olduğundan bu kesimi olumsuz etkileyecektir. Analiz sonuçlarına göre, tüm ürünlerde ve motorin fiyatının %10, %25 ve %40 indiriminde toplumun net kazancı sırasıyla 149, 297 ve 340 trilyon TL olmuştur. Burada, üreticilerin ve vergi ödeyenlerin kayıpları, tüketicilerin refahında meydana gelen artışla karşılandığı için, net olarak toplumun refahının bu politikayla arttığı söylenebilir.

Bir önceki analizlerin aksine, gerek fiyat desteklemeleri gerek ise ihracat ve ithalat enstrümanları ile mevcut piyasa fiyatının sabit kalacağı varsayımından hareket edilerek, çizelge 6’da sonuçları verilen ve Şekil 3’de yöntemi anlatılan analizler yapılmıştır. Bu analizler, Türkiye’nin mevcut piyasa şartlarına daha uygun olduğu söylenebilir. Bahsedilen enstrümanlardan dolayı piyasa fiyatının sabit kalacağı varsayıldığından, motorin fiyatlarındaki düşme, hem üretim maliyetlerdeki azalma hem de üretimdeki artış nedeniyle çiftçinin gelirini önemli ölçüde artıracaktır. Bu artış, arpada %40 motorin fiyatındaki düşme dışında, hükümetin motorin harcamalarını fazlasıyla karşılamaktadır. Net artış, tüm ürünlerde ve %10, %25 ve %40 motorin fiyat indiriminde sırasıyla 112, 410 ve 625 trilyon TL olmuştur.

Çizelge 6. Piyasa Fiyatının Sabit Olması Durumunda Motorin Fiyatlarındaki İndirimin Refah Analizleri, 2002, Trilyon TL

Ürünler	Polikadan Etkilenenler	Motorin Fiyatı İndirim Oranları		
		% 10	%25	%40
Buğday	Üretici rantı	209,0	522,0	836,0
	Vergi ödeyenlere yükü	-123,3	-318,9	-527,8
	Net sosyal kazanç	85,7	203,1	308,2
Arpa	Üretici rantı	50,0	126,0	201,0
	Vergi ödeyenlere yükü	-48,0	-124,1	-205,5
	Net sosyal kazanç	2,0	1,9	-4,5
Mısır	Üretici rantı	22,0	56,0	89,0
	Vergi ödeyenlere yükü	-7,3	-18,8	-31,0
	Net sosyal kazanç	14,7	37,2	58,0
Şeker Pancarı	Üretici rantı	43,0	112,0	181,0
	Vergi ödeyenlere yükü	-4,3	-12,2	-20,3
	Net sosyal kazanç	38,7	99,8	160,7
Ayçiçeği	Üretici rantı	16,0	41,0	66,0
	Vergi ödeyenlere yükü	-6,7	-17,4	-28,8
	Net sosyal kazanç	9,3	23,6	37,2
Pamuk	Üretici rantı	21,0	68,0	104,0
	Vergi ödeyenlere yükü	-9,0	-23,4	-38,6
	Net sosyal kazanç	12,0	44,6	55,4
Toplam	Üretici rantı	361,0	925,0	1477,0
	Vergi ödeyenlere yükü	-198,6	-514,8	-852,0
	Net sosyal kazanç	162,4	410,2	625,0

4. Sonuç ve Öneriler

Dünya Ticaret Örgütü başta olmak üzere uluslararası kurum ve organizasyonların ülkelerin tarım politikalarına müdahil olması, Türkiye tarımında da yeni gelişmeleri gündeme getirmiştir. Doğrudan gelir desteği uygulamasıyla diğer desteklemelerin zamanla kaldırılmasının

düşünülmesi tarımsal üretimin teşvik edilememesi gibi bir boşluğa neden olmuştur. Son yıllarda, ekonomik krizler nedeniyle çiftçilerin girdilerini temin etmede sıkıntıya düşmesi ve tarımsal üretimde önemli bir girdi olan motorin fiyatlarının çok artması, hükümeti tarım sektöründe kullanılan motorin fiyatlarının düşürülmesi yönünde bir politikaya yönlendirmiştir. Tarımda kullanılan motorinin toplam maliyeti içerisindeki payı, ürünler arasında farklılık göstermekte ve yaklaşık %15 ile %35'i arasında olmaktadır. Ayrıca 1975 yılından 2001 yılına kadar olan dönemde en önemli tarımsal ürün olan buğday fiyatıyla motorin fiyatı karşılaştırıldığında, buğday/motorin fiyat paritesinin yaklaşık 1,0'dan 0,2'ye düştüğü görülmektedir. Bu rakamlar, tarımda kullanılan motorin fiyatlarında indirim yapılmasının ne kadar önemli bir politika olduğunu ortaya koymaktadır.

Tarım politikalarının etkilerinin analiz edilmesinde yaygın olarak kullanılan Klasik Refah Analizleri yöntemi, bu çalışmada kullanılmıştır. Bu analizler, arz ve talep modellerini kullanarak politikanın etkilerini, üretici, tüketici ve vergi ödeyenler açısından değer olarak ortaya koymak ve politikanın net katkısını belirlemektedir. Bu analizlerin etkinliği ve güvenilirliği, arz ve talep denklemlerinin belirlenmesinde kullanılan istatistikler ve parametrelerin doğruluğu ölçüsündedir.

Yapılan klasik refah analizleri, iki varsayım dikkate alınarak yapılmıştır. Birincisi, piyasaya müdahale olmaması ve dış ticaretin ihmal edilebilir olması kabullerine dayanmaktadır. Bu durumda, motorin fiyatlarının düşmesi üretimi artırırken arz ve talebin inelastik olmasından dolayı fiyatların da önemli miktarda düşmesine neden olmaktadır. Bunun sonucu olarak, çiftçilerin maliyetlerinin azalmasına rağmen fiyatlardaki hızlı düşüş üreticilerin refahını olumsuz etkilemektedir. Diğer yandan düşük fiyatlar ve fazla ürün tüketicilerin kazançlı olmasına neden olmaktadır. Net toplumun kazancı ise, tüketicilerin kazancı üreticilerin ve vergi ödeyenlerin kayıplarını fazlasıyla karşıladığından pozitif olmaktadır. Yani böyle bir politikanın toplumun refahına pozitif net katkısı olmaktadır.

İkinci kabulde ise, mevcut destekleme politikalarının (destekleme fiyatı, teşvik primi ve kota) ve dış ticaretin, fiyatların bir önceki analizde olduğu gibi düşmesini engellediği ve fiyatın mevcut piyasa fiyatı seviyesinden sabit olduğu varsayılmaktadır. Bu kabuller altında yapılan analizlerde, bu politika değişikliğinden üreticinin önemli ölçüde kazançlı çıktığı görülmektedir. Çünkü piyasa fiyatı sabit kalırken çiftçinin maliyetleri düşmekte ve üretimi artmaktadır. Tüketiciler ise aynı miktarda tüketimi aynı fiyatla yapmaya devam ettiklerinden durumlarında bir değişme olmamaktadır. Üreticilerin kazançları, vergi ödeyenlerin kayıplarını fazlasıyla karşıladığından toplumun bu politikadan dolayı net kazancı olmaktadır.

Bu analizlerde iki bilinmeyen husus vardır. Birincisi politikanın ne kadar etkin ve iyi bir denetim altında yapılacağıdır. Eğer, denetimsizlik nedeniyle tarımda olması gereken motorin tüketimi başka alanlara kayar ise, bu analizlerin söyledikleri doğru olmayabilir. İkicisi ise, bu çalışmada kullanılan ve alternatifi de olmayan verilerin doğruluğu ve güvenirliliğidir. Bu verilerde olabilecek sapmalar, analiz sonuçlarını da saptıracaktır.

Kaynaklar

- Anonim 2000, Zirai ve İktisadi Rapor 1999-2000, TZOB, Ankara.
- Anonim 2001, DİE, Tarımsal Yapı ve Üretim, Ankara.
- Anonim 2003, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, APK Araştırma İstatistik Dairesi Başkanlığı Kayıtları, Ankara.
- Dellal, İ., Tunalıoğlu R. 2002, Buğday Durum ve Tahmin:2002/2003, TEAE Yayınları No:84, Ankara.
- Dölekoğlu, T. 2001, Yağlı Tohumlar Durum ve Tahmin:2001/2002, TEAE Yayınları, Yayın No:73, Ankara.
- Ege, H., Karahocagil, P. 2002, Yemlik Tahıllar Durum ve Tahmin:2002/2003, TEAE Yayınları No:91, Ankara.
- Keskin, G. 2003, Şeker ve Tatlandırıcılar, . TEAE-BAKIŞ, Sayı 2, Nüsha 7, Ankara.
- Koç vd, 2001a, Türkiye Tarımsal Ürün Projeksiyonları 2000/2010, TEAE Yayınları, Yayın No:54, Ankara.
- Koç vd. 2001b, Türkiye Tarımında kimyasal ilaç kullanımı, TEAE Yayınları, Yayın No:63, Ankara.
- Özüdoğru, T. 2002, Pamuk Durum ve Tahmin:2002/2003, TEAE Yayınları, Yayın No:89, Ankara.
- Yavuz, F. An Analysis of the Impacts of Production Quota and URA Provisions on Turkey's Sugar Sector, *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 2003 (yayınlanma sürecinde).
- Yavuz, F., V. Dağdemir, O. Demir, “Türkiye Buğday Üretiminde Tarım Bölgelerine Ait Arz Esnekliklerinin Tespiti Üzerine Bir Araştırma” *Türkiye IV. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi*, 6-8 Eylül 2000, Tekirdağ.
- Yavuz, F. Türkiye’de Tarım Politikası, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 200 Yılı Özel Sayısı, 31(2000): 9-22.
- Yurdakul vd. 1999, Türkiye’de Hayvansal Ürünler Arzı ve Yem Talebi, Mevcut Durumun Değerlendirilmesi ve Alternatif Politika senaryoları, TEAE Yayınları, Yayın No:17, Ankara.

PART I. SOME SIMPLIFIED EXAMPLES OF COST-BENEFIT STUDIES

Chapter 1

INTRODUCTORY

1 Each of the following five chapters contains brief notes on a hypothetical example of a cost-benefit analysis, albeit one that is based on one or more actual studies. Their main purpose is to bring to the reader's attention some of the ideas that shape the form these benefits and costs take in particular instances. These ideas themselves derive from propositions familiar in that branch of the subject known as welfare economics, although no more than an elementary knowledge of economic principles is needed for their appreciation.

If the reader does not, at a first reading, fully understand the significance of some of the ways of calculating the costs and benefits that are described briefly in the following chapters, he is urged not to worry about it at this stage, but to read on. It is enough if these crude and sometimes partial constructions convey a rough picture of what a cost-benefit study is about and, in doing so, perhaps whet his appetite for the more detailed exposition of the principles that follow. Indeed, these hypothetical examples are placed at the beginning of the book with no purpose in mind other than to engage the reader's mind and to stimulate his imagination. They are not, properly speaking, a part of the instruction and could in fact be omitted on a first reading. Once he has worked through the book, the reader can always return to these chapters, which will then, I feel sure, appear to him straightforward enough.

COST-BENEFIT ANALYSIS

2 Occasionally I have drawn a distinction between, on the one hand, the methods of calculation that are often proposed or that have already been proposed and, on the other, the methods that I hold to be correct in that they are consistent with the basic concepts that emerge from the discussion of criteria in Part IV. These differences in methods of calculating benefits or costs are far from being in the nature of a refinement. The use of some popular but erroneous method of estimating benefits or costs can make an enormous difference to the resulting figures, and possibly a critical one, so that a project appears economically acceptable when in fact it ought to be rejected unhesitatingly or vice versa.

I choose to touch on these differences in methods of calculation in this first part of the book so that even though the reader may not be wholly convinced by my brief arguments at this stage, his mind will become more receptive to the exposition of the crucial concepts and caveats in later parts of the book.

Chapter 2

AN UNDERGROUND RAILWAY

1 A city with public surface transport is to consider building an underground railway of a given design. There is no difficulty in estimating the initial capital outlays which will be spread over five years and against which have to be set the stream of future net benefits (gross benefits less operating costs) spread over fifty years.

These net benefits are not likely to accord with the net financial receipts expected from the enterprise, if only because a lower fare structure could produce greater net benefits while reducing net receipts. The largest net benefit accrues when services are such that the fare is equal to the marginal operating cost at all times, on all lines. If this marginal operating cost were zero everywhere, maximum net benefit would correspond to zero revenues.

Marginal operating cost is not likely to be zero all the time, however, unless the capacity of the underground railway is much larger than is economical. We should expect it to be positive at peak hours, if only because of congestion costs. But it is troublesome to charge fares equal to the marginal operating costs prevailing at different times during the day. It is also likely to be politically inexpedient, inasmuch as peak hours tend to coincide with the times at which the working population is travelling. In the event, it is not uncommon to hold the fare constant at about average operating cost, or somewhat above average, with possible concessions for early-morning travel.

2 If we suppose the fare is set at 50 cents for any one journey at any time, we may properly infer that the journey undertaken at that fare is worth at least 50 cents to the traveller. A part of the annual gross benefit of the underground railway is therefore equal to the total receipts expected in each of the fifty years, and the net benefit

COST-BENEFIT ANALYSIS

corresponding to this part of the annual gross benefit is calculated simply by subtracting from such gross benefit the annual operating cost.

It is obviously necessary to make some calculation of the remaining gross benefits from having the underground railway service—which, since operation costs have already been subtracted, will also be net benefits. In a very general way, we may say that the appropriate notion to apply is that most people will be prepared to pay for having the new service when the fare is set at 50 cents a journey. And it should be clear that the higher the cost of the existing alternative forms of road transport, private as well as public, the more are people willing to pay for the new service.

3 When it comes to an actual calculation of these remaining benefits based on willingness to pay, the economist may have recourse to a variety of devices. For some portion of the expected users, for example, the benefits would be calculated as a cost saving as compared with their existing form of travel. For those who currently use private means of travel there may be no saving in operation cost but possibly some saving of time. For those who, instead, currently use public surface transport the saving will be of time, possibly augmented by some estimate of the value of the greater comfort if travelling by underground rail.

In addition to the benefits by the users of the underground railway, other groups will benefit. In so far as road congestion is reduced as a result of the underground railway, those who continue to travel on the roads benefit. Such benefits can be broken down into a saving of time, an increase in safety and an increase in comfort. Again, following the concept of what is known as option demand, even those who never expect to use the underground railway derive a benefit from its construction in the form of an alternative that is always open to them should their customary means of travel fail—a partial form of insurance, in effect. Finally, there is a group that might not travel at all if there were no provision for underground railway services.

Any rise in land values resulting from the new underground service is not, however, to be counted among the benefits. To do this would be to count a given benefit twice, once as a flow and once as a stock. For a rise in the value of land in a particular location, arising from the faster communication from that location to the town centre and

AN UNDERGROUND RAILWAY

other locations, reflects only the capitalized value of the expected future benefits of faster communication. Further discussion of this point will be found in Chapter 12.

4 Since the cost of construction is spread over five years and the expected operation of the underground railway is fifty years, it would be conventional practice to compound forward the five years' outlays at the appropriate rate of interest to 'year zero'. This capitalized value of the outlays is then compared with that of the benefits, the latter being the sum of the values of each of the annual expected benefits over following fifty years when discounted to 'year zero' at the same interest rate.

If the capitalized value of the outlays were equal to \$100 million in 'year zero', and there were no other use for this \$100 million at that time but to leave it in its existing use, there is an economic case for building the underground if the sum of the discounted future benefits exceeded the \$100 million of capital cost. At least, this is the popular view.

Later (in Chapter 37), however, the reader will discover arguments to the effect that, in general, the use of a single discount rate is erroneous.

Chapter 3

DISEASE CONTROL

1 In what is known as a cost-effective analysis, the economist seeks to estimate the costs only of employing alternative methods of implementing a politically desirable programme using concepts and methods familiar in cost-benefit analysis. It is also possible, though less common, for the economist to seek to estimate the benefits only of a given project or programme. An example would be an estimate of the benefits of controlling or eliminating a particular disease or addiction, a mission undertaken in the hope, perhaps, of impressing the public with the desirability of government action in this connection.

We might, for example, want to have an idea of the benefits to society of reducing the incidence of cancer by a given per cent or—since no difference in principle arises—of eliminating it altogether in any or all of its forms.

2 One method of calculating the benefits of reducing or eliminating a disease that has been used and is still popular is that of estimating the current costs that will be averted if the incidence of the disease is reduced or if it is eliminated altogether.

These benefits or averted costs can be split into three broad categories: (1) expenditures on medical care, (2) losses of current production and (3) the pain and discomforts associated with the disease, all of which are eliminated along with the disease.

(1) The expenditures on medical care include the costs of the services of physicians and other medical personnel, also the costs of drugs, hospital facilities and equipment. (2) The losses of current production—at the stage where complications set in—are reckoned (a) as the loss of gross earnings (earnings of housewives, incidentally, being calculated by reference to the earnings of domestic servants) for time taken up with diagnosis and treatment and (b) any reduc-

DISEASE CONTROL

tion in gross earnings in consequence of the person's being less employable or less productive as a result of having suffered from cancer and its treatment. (3) The pain and discomforts associated with cancer are not easy to evaluate, and whatever procedure is adopted is somewhat arbitrary.

An estimate of these three categories of averted costs can be made for each of two groups, those whose cancers are benign and those whose cancers are malignant. In order to calculate an average figure for each group of the three cost items, it would be convenient to divide the annual number in each group into, say, three income classes and three age groups.

3 Suppose that the combined figure for the community of costs averted from cancer elimination comes to \$15 billion for an average year based on the past five years, the capitalized value of all future benefits so calculated would be equal to the sum of each of such annual benefits over an infinite span of time, when each is discounted to the present at an appropriate rate of interest. If the appropriate rate of interest is 4 per cent, the capitalized value of the benefits is 25 times \$15 billion, or \$375 billion.

It is possible, however, for the population to be expected to grow at 2 per cent per annum for an indefinite number of years and/or for the disease to be expected to grow at 1 per cent per annum on average, if it is not eliminated. In such cases, the annual benefit would grow at some average rate over the indefinite future.

The benefit calculation would, of course, be in real terms: that is to say, all future benefits are to be valued at prices existing in the initial year. The rate of discount used would also be a real figure—for instance, the 4 per cent chosen being unaffected by changes in nominal interest rates (or money interest rates) which tend to vary with the rate of inflation.

4 The above method of calculating the benefits of eliminating a disease cannot strictly be justified by reference to economic principle. A reduction in cost can be directly translated into a benefit for society only when—as in an increment of consumer surplus from a fall in price—we are operating on the demand curve for a specific good. If, for example, the good in question were a standardized health unit which could be purchased on the market, and the unit

COST-BENEFIT ANALYSIS

cost fell by an amount that resulted in a saving of \$5 billion a year for the same number of health units bought, then the benefit would indeed be equal to the cost saving of \$5 billion a year.

But in the above example of cancer elimination we are not reducing the cost of providing an existing and specific good that is already enjoyed by the public. We are effectively contemplating creating a new good—or, rather, eradicating an existing bad. (If, instead, the disease were already eradicated but measures to ensure that it did not reappear required an expenditure of \$2 billion each year, a reduction of this cost—of maintaining the existing good—to \$1.5 billion entails a cost saving of \$0.5 billion a year, which can, of course, be counted as a net benefit.)

5 Doubt about the correctness of the method illustrated above occurs if one considers an extreme case, that in which cancer strikes only people over 70 and is immediately lethal, so that medical treatment is regarded as futile. There are no medical costs to be averted by eliminating the disease; neither are there productivity losses to be averted. On this method, therefore, there is no benefit from eliminating this hypothetical form of cancer. Nonetheless, there can be no room for doubt that the over-seventies, at least, would regard the elimination of this cancer as a benefit.

By reference to accepted economic principle, the benefit conferred by a new good, or by the elimination of an existing bad, is properly to be calculated as the largest sum that the community is willing to pay for it. Only a moment's reflection is needed to perceive that the sum a community is ready to pay for eradicating a particular disease has no necessary relation to the costs incidental to its current treatment (which costs, as indicated above, could conceivably be zero).

True, the simplicity of the economic conception of the benefit does not ensure that it will be a simple matter to capture the relevant data in such instances. But, as argued in Chapter 47, there is a presumption in favour of guiding one's search for data by reference to a correct conception of the specific benefit or cost, even where the data are apt to be elusive or incomplete.

Chapter 4

RESERVOIR CONSTRUCTION

1 One of the most popular applications of cost-benefit techniques is that of water control, involving the construction of a reservoir or a dam, and the machinery for electricity generation, flood control, or irrigation. There is already some very specialized literature on the methods of estimating costs and benefits for such projects, possibly because the range of practicable schemes for any one or multiple-purpose project is much larger than it is for other common applications of cost-benefit techniques, such as tunnels, highways, bridges, and airports.

2 The following highly simplified example provides the reader with an idea of a possible cost-benefit approach to reservoir construction. A reservoir is to be built on each, or on either, of two tributaries to a river in order to reduce flood damage beyond the point of confluence.

From the data collected over, say, fifty years, it is possible to construct a frequency, or probability, curve of the flood damage to be expected. If, for instance, flood damage valued at \$75,000 occurred in four out of the fifty years, we may be able to judge whether climatic and other conditions are likely to change little enough to warrant our using a frequency of 4/50 or 8 per cent for this amount of damage over the future. If we decide that we can accept the events over the past fifty years as a fair sample, then the expected benefit of any construction designed to prevent damage above a certain figure is the value of the damage it can prevent times the probability of its occurrence.

The distribution shown in Figure I.1 is to be interpreted as showing that the minimum damage of \$10,000, which can certainly be prevented by the construction of either a single reservoir or two reservoirs, has an 8 per cent probability of occurring in any year. An estimate of the benefit B_1 of such a construction can therefore be reckoned as equal

COST-BENEFIT ANALYSIS

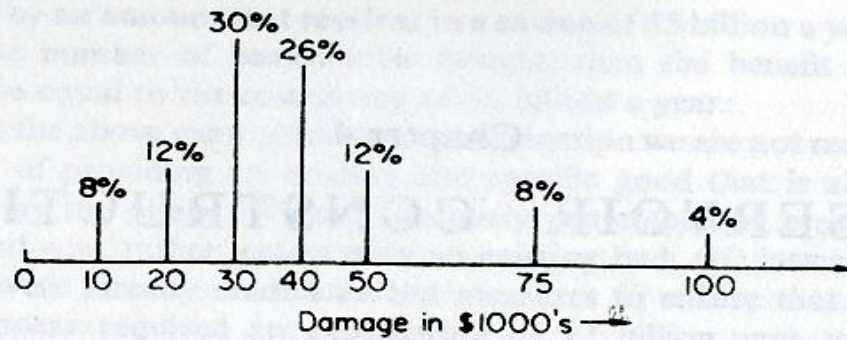


Figure I.1

to the minimum saving times the probability of its occurrence. Thus B_1 is equal to \$10,000 times 8 per cent, or \$800.

There will, however, be some larger construction which will prevent the occurrence of a larger damage, say \$20,000. Since damage of this magnitude is expected to occur with a frequency of 12 per cent, this larger construction offers a benefit B_2 equal to \$20,000 times 12 per cent *plus* the B_1 benefit of \$800—since this larger construction will also prevent the smaller damage of \$10,000 from ever happening.

A larger construction yet would prevent with certainty the occurrence of a greater damage, say of \$30,000, occurring and, therefore, prevent the smaller damage possibilities of \$20,000 and \$10,000 also. If the probability of flood damage equal to \$30,000 is 30 per cent, the total benefit B_3 of the larger project is equal to $(\$30,000 \times 30\%) + (\$20,000 \times 12\%) + (\$10,000 \times 8\%)$, or \$12,200.

And so we continue until the seventh alternative construction, that which is most costly and which will prevent all damage up to \$100,000 from occurring.

It should be clear that the expected value of the damage caused, and therefore the value of the expected benefit from eliminating the damage, depends upon the prices expected for the crops which can be destroyed by flood. The probability distribution depicted in Figure I.1 may be accurate enough with respect to the physical damage over the area, but the expected value of such damage must depend also on the expected price of the crops and the extent and intensity of the farming in the region. If the output of the crops is expected to increase year by year, and/or if the prices of the crops are expected to rise relative to the prices of other goods over time, then the value of potential damage has to be increased in successive years. In that case, the B_3 expected benefit,

RESERVOIR CONSTRUCTION

for instance, would not be a stream of benefits of \$12,200 per annum over the future, but a stream of benefits beginning with \$12,200 and increasing over time. Whatever the ultimate shape of the expected B_3 benefit stream, we can discount it to a present value using a chosen rate of discount.

3 Having got a present discounted value for each of the expected streams of benefits $B_1, B_2, \dots, B_7$ (each of such streams corresponding, successively, to a more expensive reservoir construction), the cost of these reservoirs has to be estimated.

Now, in general, the elimination of flood damage which corresponds to some given benefit stream, say B_1 , can be effected by a variety of reservoir systems. In our simple instance of a maximum of two reservoirs, we have the choice of building a single reservoir on one tributary to the river, or a single reservoir on the other tributary, or a reservoir across the river itself, or some combination of these. The costs over the future of constructing each of these alternative reservoir systems are compared, and the alternative having the lowest discounted present value, say C_1 , is selected as the appropriate one for preventing the expected damage associated with B_1 . Exactly the same procedure is gone through for each of the other expected benefit

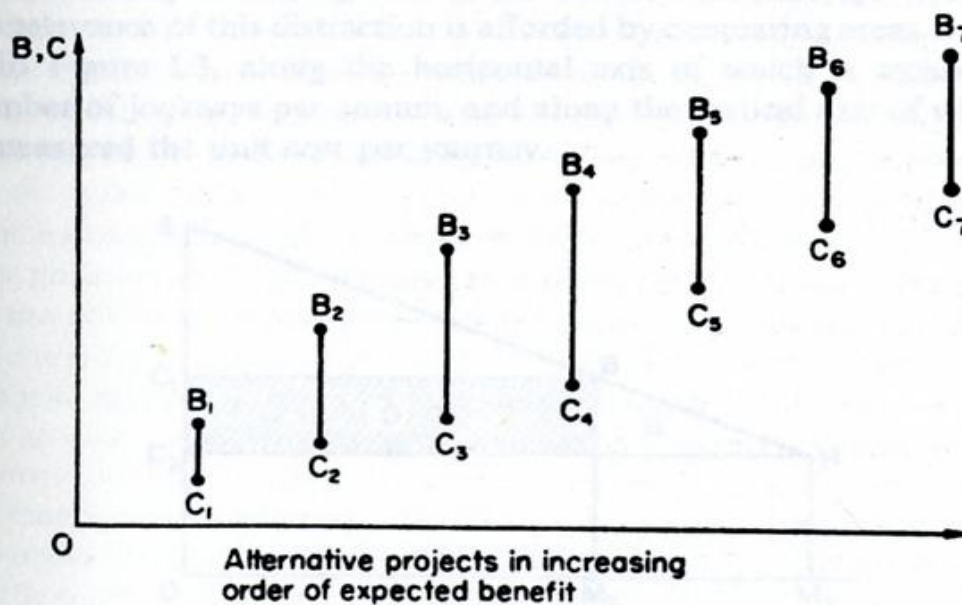


Figure I.2

COST-BENEFIT ANALYSIS

streams, $B_2, B_3, \dots, B_7$, in order to produce them at the lowest cost constructions, $C_2, C_3, \dots, C_7$, respectively.

These alternative cost-benefit magnitudes are plotted vertically in Figure I.2 for each of $B_1, B_2, \dots, B_7$ in that order. The reservoir system chosen is that giving the largest excess benefit over cost, here B_4-C_4 , provided that there are no constraints on the funds available.

If the variations in benefit and cost were conceived as continuous, and a continuous B -curve and C -curve were drawn, the reader would perceive the analogy between Figure I.2 and the total cost and total revenue curves of the firm, measured against output along the horizontal axis. Given the conventional shape of the total cost and total revenue curves, maximum net revenue (revenue less cost) is at the output for which the tangents to the two curves are parallel.

Chapter 5

AN UNDER-RIVER TUNNEL

1 The River K is currently crossed by boats and ferries, and the proposal being mooted is the construction of a tunnel as a faster means of travel for vehicles. For simplicity we may assume that there is only one technically feasible tunnel for the River K, the only question being whether the construction of such a tunnel is also economically feasible whether, that is, the capitalized value of its benefits exceeds that of the outlays.

2 For the purpose of estimating the future benefits, the total traffic anticipated can be broken into three types: passengers, vehicles (including private automobiles) and freight. A division of this traffic may also be made between (1) traffic that is *diverted* from the existing means of travel and (2) additional traffic that would be *generated* only in consequence of the new tunnel. An impression of the relevance of this distinction is afforded by comparing areas *D* and *G* in Figure I.3, along the horizontal axis of which is measured number of journeys per annum, and along the vertical axis of which is measured the unit cost per journey.

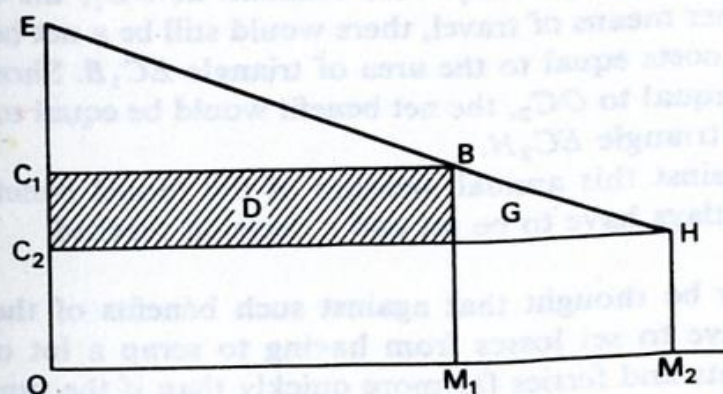


Figure I.3

COST-BENEFIT ANALYSIS

Assuming that the tunnel is large enough to avoid congestion, the fare may be set to cover (constant) unit cost of operation, OC_2 , whereas the existing unit cost of the boat journey across the river is, let us say, OC_1 . Constructing a demand curve for the cross-river journeys in this way assumes that people are quite indifferent about the alternative means of crossing the river and will always choose that offering the lowest fare. This is unlikely to be true, but it will serve for illustrative purposes.

Since the cost of the journey falls from OC_1 to OC_2 , the people who would, prior to the construction of the tunnel, have made OM_1 journeys will be better off by the saving in cost equal to the shaded rectangular area D . If as a result of this lower cost, however, an additional M_1M_2 journeys are made, the additional gain from this generated traffic is equal to the triangular area G .

3 As indicated above, this way of looking at the problem is useful only for a first impression in which—since the tunnel crossing and the boat crossing are regarded as perfect substitutes—the diverted traffic OM_1 must be equal to all the traffic that was ferried across the river prior to the construction of the tunnel. More generally, the tunnel crossing will be an imperfect substitute for all the other means of crossing the river, so that even if the cost of the tunnel crossing is lower and the travel time less, many will continue to cross the river by boat or ferry.

In this more likely case, the demand schedule for tunnel crossings, passing through EH in Figure I.3, is determined (among other things) by the current costs of the alternative means of travel. If the operating cost per journey were constant at OC_1 , the same as the cost of other means of travel, there would still be a net benefit above operating costs equal to the area of triangle EC_1B . Should the cost be lower, equal to OC_2 , the net benefit would be equal to the area of the larger triangle EC_2H .

It is against this annual measure of the tunnel benefits that the capital outlays have to be set and a decision reached.

4 It may be thought that against such benefits of the tunnel we should have to set losses from having to scrap a lot of otherwise useful boats and ferries far more quickly than if the tunnel had not been built. But in economics bygones are bygones. Once the capital

AN UNDER-RIVER TUNNEL

expenditures on boats and ferries have already been made, they are, so to speak, irretrievably sunk and no longer count. The only economically sensible thing to do is to operate the boats and ferries as long as fares can be charged that cover their current operating costs.

On the other hand, it may be thought that we should add to the benefits, as calculated above, the saving that will be secured over time from not having to renew expenditures on boats and ferries as they become obsolete. But again this would be wrong. For although in these circumstances it is possible to use total current expenditures on boats and ferries as a *basis* for estimating the gross benefits of providing similar services by a tunnel, however the tunnel benefits are calculated, there is no more sense in adding to this estimate of benefits a sum equal to the saving of future capital outlays on boats and ferries than there would be in adding to such an estimate of benefits the capital outlays of an alternative tunnel or an alternative bridge.

This sort of double counting, among others, is treated at greater length in Chapter 12.

Chapter 6

COST-BENEFIT CAPACITY ADJUSTMENTS

1 Cost-benefit techniques are not confined to appraising complete investment projects but are employed, also, to determine whether the capacity of existing projects should be extended and, if so, by how much. In so far as the question is one of estimating the optimal amount of new capacity, or the optimal use of the existing capacity, the economist is explicitly concerned with conventional marginal analysis.

2 A popular example of the latter would be the taxing of vehicles on some existing road in order to realize an optimal traffic flow. As the flow of vehicles increases over a given stretch of highway there comes a point after which the average speed falls as the flow, or volume, of traffic increases. Simplifying some of the ideas and thinking in terms of a uniform type of vehicle, we can separate two sorts of costs which motorists, as a group, impose on themselves, and which grow as the volume of traffic grows: (a) the time of the trip and, therefore, since we can attribute a value to people's time, the cost of the trip, and (b) the direct costs of operating a vehicle, chiefly fuel.

Volume of traffic is measured along the horizontal axis of Figure I.4, and cost per vehicle trip is measured vertically. The vertical distance between the horizontal axis and the *A* curve at any point, therefore, measures the average cost per vehicle trip for that volume of traffic—cost including (a) time and (b) fuel. The sum of these costs are represented as being constant up to traffic volume OQ_0 , but increasing beyond that volume. Thus beyond OQ_0 not only does every additional motorist raise the composite cost to himself, by raising the average cost he also causes each of the motorists already using the road—the 'intra-marginal' motorists—to bear this additional cost. The sum of the *additional* costs borne by all the intra-marginal motorists, *plus* his own total cost, makes up the increment of total cost attributable to the

COST-BENEFIT CAPACITY ADJUSTMENTS

additional motorist. At any volume of traffic, the relation between the average cost per motorist and this corresponding increment of total cost caused by an additional vehicle is given, as every economics student knows, by the respective heights of the average curve and the curve marginal to it.

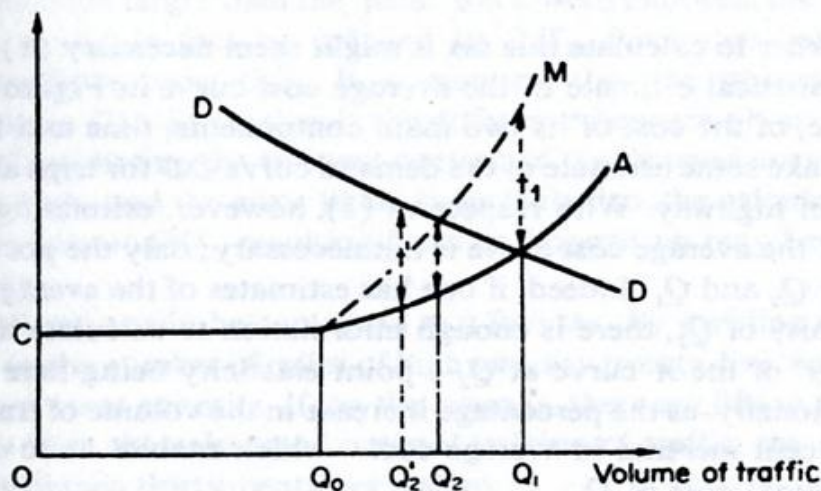


Figure I.4

In Figure I.4, the marginal cost curve M appears as a broken line that is marginal to the average cost curve A . Once the A curve begins to rise, as it does after traffic volume OQ_0 , the marginal cost curve M also rises, but more steeply. The DD curve is the demand curve for trips along this stretch of highway, and can usefully be thought of as indicating, at any volume of traffic, the marginal value of the trip to the existing number of motorists. In the absence of any restriction the volume of traffic would tend to settle¹ at OQ_1 . At this volume of traffic, each motorist finds the marginal value of his trip to be equal to, or no lower than, the cost (in terms of time and fuel) of his trip. Once the cost of his trip is revised to include the additional cost the motorist imposes on the intra-marginal vehicles, we have to be guided by marginal cost curve M . Employing the marginal cost principle of choosing as

¹ Strictly speaking, a statement about 'tending to settle' implies that the equilibrium volume of traffic at OQ_1 is stable. Since we are interested in optimality questions here, and not stability conditions, we shall continue to assume stability conditions are met unless otherwise indicated.

optimum the volume at which marginal cost is equal to marginal value, or price, volume OQ_2 is chosen—the point at which the M curve intersects the DD curve. This optimal flow of traffic, OQ_2 , can be brought about by levying an optimal tax, t , on each vehicle using this highway— t being equal to the difference at Q_2 between the average and the marginal cost curve.

3 In order to calculate this tax it might seem necessary (1) to make some statistical estimate of the average cost curve in Figure I.4 and, therefore, of the cost of its two main components, time and fuel, and (2) to make some estimate of the demand curve DD for trips along this stretch of highway. With respect to (1), however, estimating the full range of the average cost curve is not necessary; only the portion of it between Q_2 and Q_1 . Indeed, if one has estimates of the average cost in the vicinity of Q_2 , there is enough information to calculate the 'point elasticity' of the A curve at Q_2 —point elasticity being here defined, conventionally, as the percentage increase in the volume of traffic for a one per cent increase in average cost—which enables us to calculate the marginal cost at Q_2 .

We could further simplify things by assuming that this point elasticity remains constant along the relevant range between Q_1 and Q_2 —though Q_2 cannot be discovered until we have made an estimate of the demand curve DD . With respect to (2), and if we declare ourselves satisfied with a rough calculation of the optimal tax t , we could either assume the demand curve to have a unit elasticity at all points or we can omit consideration of the demand curve, at least provisionally. Let us follow this latter alternative. Provided we have the average cost and its corresponding point elasticity, for the existing volume of traffic at Q_1 , the marginal cost at Q_1 can be derived by the familiar formula $M = A(1 + 1/E)$, where E is the point elasticity at Q_1 of the A curve, and M and A respectively are marginal and average cost.²

Now the tax per vehicle trip, or toll, t , must be set equal to the difference between average and marginal cost; i.e. $t = M - A$, or $t = (1 + 1/E)A - A$, or $t = (1/E)A$. Thus the required toll is got by

² Let total cost be $T = AQ$, where A is average cost and Q is total quantity. Define dT/dQ as marginal cost M , which $= d(AQ)/dQ = A + Q(dA/dQ)$. Therefore $M = A[1 + (Q/A)(dA/dQ)]$. But, by definition, $(dQ/dA)(A/Q)$ is point elasticity, E , of the average cost curve. Hence, $M = A(1 + 1/E)$.

COST-BENEFIT CAPACITY ADJUSTMENTS

multiplying the average cost of the journey at Q_1 by the inverse of the elasticity. If, for example, the average cost of the trip at Q_1 is \$2.50, and E is equal to 5, the toll is set at $\$2.50 \times 1/5$, or at \$0.50.

This toll, equal to t_1 in Figure I.4, is clearly estimated for the existing volume of traffic OQ_1 , which is somewhat greater than the toll t in the Figure that realizes the optimal traffic volume at OQ_2 . If this toll t_1 , somewhat larger than the 'ideal' toll t , were imposed, the volume of traffic would in fact be reduced to OQ'_2 , somewhat below the optimal traffic volume OQ_2 . It is manifest that the steeper is the demand curve DD the smaller is the difference between Q_2 and Q'_2 . If the cost of estimating the relevant portion of the demand curve about Q_0Q_1 was high, and the error likely to be high also, the calculated toll t_1 , and the output OQ'_2 resulting from its imposition may be judged satisfactory.

This toll can easily be converted to a fuel tax. By dividing the fifty cents toll by the number of miles of highway, say twenty-five, we obtain a tax of two cents per mile. If, on the average, there are fifteen miles to the gallon with the calculated optimal volume of traffic, the optimal fuel tax becomes thirty cents per gallon.

The complications we have avoided—traffic composition, variety of highway systems, daily patterns of traffic flow—are obvious enough. But this has enabled us to make the concept clear. A more complete calculation, even for the simple case we have been considering, would have required that the spillover effects of additional traffic on persons other than motorists be brought into the calculation.

4 The cost-benefit analysis of a road-widening scheme fits in well with the preceding construction. The relevant comparison is that between the optimal traffic volume OQ'_1 with the existing road system, at which, in Figure I.5, the marginal cost curve M_1 cuts the demand curve DD , on the one hand, and the optimal traffic volume OQ'_2 , on the other, for some added width to the road.

If, for example, we double the width of the existing road—which allows the maximum volume of traffic at constant cost to double, let us say, from OQ_1 to OQ_2 —we can compare the average and marginal curves, and the respective optimal volumes, OQ'_1 and OQ'_2 . The shaded area represents the excess benefit; the excess additional motorists' valuations over the additional operational and congestion costs of moving from OQ'_1 optimal volume to OQ'_2 optimal volume.

COST-BENEFIT ANALYSIS

This measure of excess benefit over all currently incurred costs would have to be projected over the future as a stream of benefits. The benefit stream may then be discounted to the present and compared with the initial capital costs of road widening.

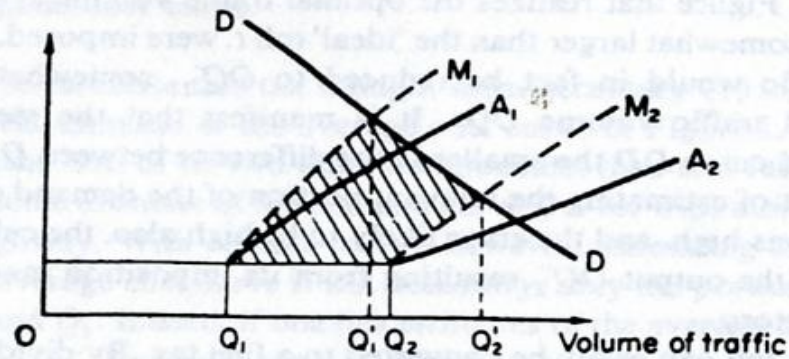


Figure I.5

If this investment were the only one available, we should—provided the rate of discount used was equal to the rate of return on investment in the private sector—continue investing in road widening until the discounted benefit–cost ratio were unity, or until the investible funds were exhausted, whichever took place first. If, however, a large number of roads could be widened to some extent and the funds available were limited, these funds should be spread among them as to maximize the total benefit–cost ratio.

5 A similar sort of analysis may be used in making a decision whether to increase the capacity of an existing electricity generating plant by discrete units.

In Figure I.6 we assume an unchanged demand over the period, with existing capacity equal to OQ_1 . Thus marginal cost is constant up to output OQ_1 after which it becomes vertical. It therefore traces the reverse-L shaped line $C_1F_1M_1$. The overhead costs for the output OQ_1 is given by the rectangle $C_1C_2F_2F_1$. If the demand curve were to pass through F_2 (which it does *not* do in the Figure), it would not pay to install the additional indivisible unit of capacity generating an additional output Q_1Q_2 ; for the value of each additional unit of electricity, from Q_1 onwards, would be below the average inclusive cost (current

COST-BENEFIT CAPACITY ADJUSTMENTS

cost plus overhead cost), OC_2 . But with the demand curve DD , as shown in the Figure, it just pays to do so, since the social gain measured by the triangle A for the first Q_1M additional units exactly offsets the social loss measured by triangle B on the remaining MQ_2 units. If the demand curve were higher than DD shown in the Figure, the A triangle would exceed in area the B triangle, and there would be an excess of benefit over cost in extending generating capacity from OQ_1 to OQ_2 .

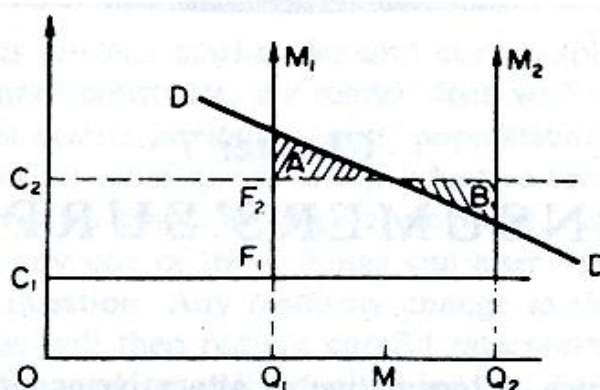


Figure I.6

No difference in principle arises if the demand for electricity fluctuates over the period in question, but the demand curve has to be shaped accordingly by an appropriate weighting system. If the highest price the community will pay for a given unit of electricity is \$1 per hour for eight hours of the day (a maximum daily price of \$24), and only fifty cents per hour (a maximum daily price of \$12) for the remaining sixteen hours of the day, then over the twenty-four hours it would average $66\frac{2}{3}$ cents.

In this simple case of a division of the day into an eight-hour peak and a sixteen-hour off-peak period, the daily demand curve for the calculation would be the vertical sum of the two prices, each weighted by its fraction of the day. In general, if the peak price was p_1 , the off-peak price p_2 , the fraction of the day for peak usage w_1 , and the fraction for off-peak usage w_2 , then the composite daily price is $p_1w_1 + p_2w_2$. In the above case, therefore, it is $(\frac{1}{3} \times 1.0) + (\frac{2}{3} \times 0.50)$ or $66\frac{2}{3}$ cents, as stated.

Having derived the weighted demand curve by such methods, it is again necessary that the area of triangle A exceed that of B in order to justify the introduction of an additional generating plant.