



## **TÜRKİYE EKONOMİ KURUMU**

TARTIŞMA METNİ 2012/36

[http ://www.tek.org.tr](http://www.tek.org.tr)

### **FARK ÖDEME SİSTEMİ- BUĞDAYDA UYGULANABİLİRLİK**

**Özgür Teoman**

Bu çalışma "GAP BÖLGESİNDE DIŞ TİCARET ve TARIM", başlığı ile Prof. Dr. Ercan UYGUR ve Prof. Dr. İrfan CİVCİR editörlüğünde hazırlanan ve 2004 yılında TEK yayını olarak basılan kitapta yer almaktadır.

**Haziran, 2012**

# ***FARK ÖDEME SİSTEMİ- BUĞDAYDA UYGULANABİLİRLİK***

*Özgür Teoman<sup>(\*)</sup>*

## **1. GİRİŞ**

Günümüzde tüm ülkelerde tarım sektörü kendine özgü bir takım yapısal özelliklerinden dolayı desteklenmektedir. Buna karşın destekleme sistemlerinin ülkelere getirdiği finansman yükünün farklılıklar içermesi ve üretici ve tüketici refahı açısından değişik sonuçlara yol açması, hangi destekleme sisteminin benimsenmesi gerektiği konusundaki tartışmalar devam etmektedir. Türkiye’de yarım asrı aşkın süredir uygulanan doğrudan fiyat desteğine dayalı destekleme sistemi, gerek enflasyonist etkisi, gerekse tarımsal üretim ve verimlilik konusundaki beklentilere cevap veremediği için terk edilmiştir. Üretici ve tüketici açısından umulan refah artışlarının gerçekleşmemiş olması da fiyat desteği sisteminden vazgeçilmiş olmasının bir diğer önemli sebebidir. Doğrudan fiyat desteğinin yerine uygulamaya konulan doğrudan gelir desteği sistemi ise 2005 yılından itibaren terk edilecektir. Bu nedenle Türkiye tarımı için desteklemede alternatif olabilecek ürün türüne dayalı seçici desteklemenin bir sistemini oluşturabilecek fark ödeme sisteminin beslenme güvenilirliği açısından stratejik öneme sahip buğdayda uygulanabilmesinin koşullarının ortaya konulabilmesi büyük önem taşımaktadır.

Tarım sektörü için tarımsal faaliyetlerin özendirilmesi ve sürdürülmesinin teşviki amacıyla alınan önlemlerin tümü olarak ifade edilebilecek olan destekleme tüm ülkeler için tarım politikalarının temelini oluşturma özelliğini sürdürmektedir. Günümüz ekonomilerinde değişen sadece desteklemenin amacı, biçimi ve yoğunluğudur. Piyasa merkezli genel ekonomi politikalarının egemenliği karşısında desteklemenin “müdahaleci” niteliği sebebiyle çelişik gibi görünen bu durum, tarım sektörünün kendine özgü bazı sosyo-ekonomik özellikleri çerçevesinde açıklanabilir. Söz konusu özellikleri kısaca tarımsal ürünlerin üretiminin ölçüsü değişmekle beraber doğa koşullarına bağımlı olması, tarımsal ürünlerin arz ve talebinin katı oluşuna bağlı olarak ortaya çıkan fiyat ve gelir istikrarsızlığı, sermayenin devir hızının diğer sektörlere kıyasla yavaş olması ve sektörün süratle gelişen sınıai teknolojiler karşısında gizli işsiz üreten yapısı olarak sıralamak mümkündür.

Türkiye’de 1930’lu yıllardan itibaren başlayan doğrudan fiyat desteğine dayalı tarımsal destekleme politikaları, gelişmiş Batı Avrupa ülkelerine paralel olarak yürütülmüş ancak fiyatın kamu otoritesince dışsal olarak belirlendiği destekleme sistemi, 1990’lı yıllara gelindiğinde iktisadi anlamda etkinlikten uzaklaşmanın bir sonucu olarak işlevini yitirmiştir. Doğrudan fiyat desteğine dayalı sistemin iktisadi etkinlikten uzaklaşması, sistem içerisindeki müdahale araçlarının eksikliği, destekleme kurumları arasında yeterli eşgüdüm bulunmaması ile destekleme maliyetlerinin yüksekliği ve destekleme finansmanının sağlam kaynaklara dayandırılmayışına bağlanabilir (Şahinöz, 2000). Tarımsal desteklerin kapsamlarının ve düzeylerinin belirlenmesinde iktisadi ölçütlerden ziyade politik çıkar ve kaygıların ön planda tutulmuş olması da bir diğer önemli etken olmuştur. Etkinlik kaybını açıklayan gerekçeler beraberce suni bir fiyat artışı yaratarak tüketici refahı üzerinde geriletici bir etki doğurmuştur. Üreticiler açısından ise özellikle 1980 sonrasında iç ticaret hadleri tarım sektörü aleyhine döndüğünden, umulan gelir artışları gerçekleşmediği gibi sektör içerisindeki kaynak dağılımı zengin çiftçiler lehine bozulmuştur. Ayrıca tarımsal üretimin gerileyişi ve verimlilik düzeyinde umulan gelişmenin sağlanamayışı, fiyat desteğine dayanan sistemin tarım sektöründe arzu edilen sonuçlara ulaşmada yetersiz kaldığı konusunda oluşmuş bulunan fikir birliğini desteklemektedir.

Çalışmanın geri kalan bölümlerinde önce Türkiye’de tarımsal desteklemenin boyutu ortaya konulmaktadır. Bölüm 3’te fark ödeme sistemi buğday göz önüne alınarak değerlendirilmiştir. Bölüm 4’te fark ödeme sisteminde üretici ve tüketicinin eşanlı kazancı analiz edilmiştir. Bölüm 5’te fark ödeme sistemi ile birlikte ekim alanlarının sınırlandırılması programının birlikte uygulanması durumu

<sup>(\*)</sup> Dr., Hacettepe Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü Öğretim Üyesi.

değerlendirilmiştir. Bölüm 6’da ikame esnekliğinin eş transfer doğrusuna etkisi analiz edilmektedir ve son bölümde sonuç ve değerlendirmelere yer verilmiştir.

## 2. TÜRKİYE’DE TARIMSAL DESTEKLEMENİN BOYUTU

Türkiye’de kamu kesimi borçlanma gereğini yükselten temel faktörlerden birisi transfer harcamaları içerisinde yer alan iç borç faiz ödemelerindeki artıştır. Borçlanma gereğini yükselten faktörlerden bir diğeri ise şüphesiz tarım kesimine verilen destekler oluşturmuştur. Bu konuda T.C Ziraat Bankası’nın görev zararının son yıllardaki gelişimi Tablo 1’de verilmiştir. Bilindiği gibi bankanın görev zararını genel olarak destekleme alımları, sektörün gelişmesi amacıyla verilen düşük faizli krediler ile kur farkı ve çiftçi borçlarının ertelenmesinden kaynaklanan zararlar oluşturmaktadır.

**Tablo 1:** T.C Ziraat Bankası’nın 1996-2001 (Mayıs) Döneminde Gerçekleşen Görev Zararı ve GSMH’ya Oranı

Yıllar	Bankanın Görev Zararı (TL) Cari Fiyatlarla	Görev Zararı / GSMH
1996	524Trilyon 479 Milyar	3.50
1997	1 Katrilyon177 Milyar	4.00
1998	2 Katrilyon404 Milyar	4.49
1999	5 Katrilyon 477 Milyar	6.99
2000	8 Katrilyon 600 Milyar	6.82
2001 (Mayıs)	12 Katrilyon 100 Milyar	6.54

**Kaynak:** Çaşkurlu (2002: 83).

Türkiye gibi yüksek oranlı enflasyonla mücadele eden bir ülkede görev zararını GSMH’ya oranının %7’lere seviyesine ulaşmış olması, etkin çalışmayan destek sisteminin enflasyonist etkisini ortaya koyması açısından önemlidir. Bu konuda yapılan ekonometrik çalışmalarda tarımla ilgili görev zararlarının enflasyonu artırıcı etki yarattığını ortaya koymaktadır (Abay, Sayan, Miran ve Bayaner 2001: 41-42). Öte yandan sadece hububatla ilgi olarak TMO’nun görev zararındaki gelişmeyi gösteren Tablo 2, ürün grubu bazında sorunun ortaya koymaktadır.

**Tablo 2:** TMO’de 1997-2000 Yılları Arasında Gerçekleşen Görev Zararı Miktarları

Yıllar	Görev Zararı (TL)	Görev Zararı/GSMH
1997	32 .612.000.000.000	% 0.1
1998	206.100.000.000.000	% 0.4
1999	393.500.000.000.000	% 0.5
2000	499.500.000.000.000	% 0.4

**Kaynak:** Çaşkurlu (2002: 83), [www.sayistay.gov.tr](http://www.sayistay.gov.tr), [www.dpt.gov.tr](http://www.dpt.gov.tr).\*

Enflasyonist etkisi ortaya konulan tarımsal desteklemenin boyutu, diğer bazı ülkelerdeki destekleme düzeyiyle karşılaştırılmak suretiyle ele alınabilir. Bu konuda tarımsal ürünlerdeki devlet desteğinin payı ile yine bazı ülkelerdeki hektar başına destek miktarlarını gösteren verilerden yararlanılabilir.

\* Görev zararı büyüklükleri hububatta iç satışlar, dış satışlar ve olağanüstü hal stokunun saklanma ve finansman giderlerinden meydana gelmektedir.

**Tablo 3:** Bazı Ülkelerdeki Üreticiye Verilen Tarım Ürünlerindeki Devlet Desteğinin Payı (%)

Ülkeler	1998	1999	2000	2001	2002
Türkiye	25	23	24	15	23
ABD	23	25	22	21	18
AB	39	39	34	35	36
Japonya	62	61	61	59	59
Meksika	14	15	19	19	22
Norveç	67	67	66	66	71

Kaynak: Yeni ve Dölekoğlu 2003: 77.

**Tablo 4:** Bazı Ülkelerde Hektar Başına Destek (ABD Doları)

Ülkeler	1986-1988	1999	2000	2001	2002
Türkiye	71	192	196	99	151
ABD	98	132	118	117	94
AB	696	840	650	676	730
İsviçre	3204	3082	2757	2667	3197
Norveç	2683	2419	2056	2086	2526

Kaynak: Yeni ve Dölekoğlu 2003: 77.

Tablo (3)'ten anlaşılacağı gibi Türkiye'nin tarımına vermekte olduğu destek küçümsenmeyecek boyutlardadır. 1998-2002 yılları arasında tarım ürünlerindeki devlet desteğinin payı ortalama olarak, ABD gibi son derece gelişmiş bir ülke tarımına eşit değer almıştır. Öte yandan aynı zaman aralığında Türkiye'de tarıma verilen ortalama destek oranı %22 ile AB'nin %36'lık ortalama oranının altında bulunmakla birlikte genel ekonomik gelişmişlik düzeyi farklılığı göz önüne alındığında çok önemli bir fark olarak algılanmayabilir. Ancak hektar başına ABD doları cinsinden destek değerlerini gösteren Tablo 4, desteklemenin boyutunun ABD hariç, gelişmiş ülke tarımlarının oldukça gerisinde kalmış olduğunu ortaya koymaktadır. Türkiye için tarımsal desteklemenin boyutu gelişmiş ülkeler ile kıyaslandığında yakın gibi görünse de tarım sektöründe verim ve teknoloji düzeyi, hane başına ortalama gelir seviyesi, nüfus artış hızı gibi yapısal bazı önemli özellikleri göz ardı ederek yapıldığı için ihtiyatla değerlendirilmesi gerekir.

Türkiye, ekonomisindeki sorunların temel kaynağı olarak gördüğü enflasyonla mücadele programını sürdürmektedir. Doğrudan fiyat desteğine dayanan destekleme sisteminin enflasyonist etkisinden dolayı gözden geçirilmesi gerekmiştir. 2000 yılındaki çeşitli illeri kapsayan pilot uygulamadan itibaren yürürlüğe konulan doğrudan gelir desteğine dayalı destekleme sistemi çerçevesinde toprak sahibi üreticilere doğrudan para yardımı yapılmaya başlanmıştır. Doğrudan gelir desteği uygulamasının, bir kısım çiftçilerin kayıt altına alınması konusunda önemli bir katkısı bulunmakla birlikte eleştiriye açık tarafları da bulunmaktadır. Zira bu destekleme sistemi sadece toprağın mülkiyetine sahip, 499 dönüme kadar toprağı olan çiftçileri kapsamaktadır. Dolayısıyla ortakçı ve kiracı gibi değişik üretici kategorilerinin bu destek sisteminden ne ölçüde yararlandıkları ve önümüzdeki dönemlerde yararlanacakları tartışmaya açıktır. Buna ilave olarak devletçe ödenen paraların hangi amaçlarla kullanılacağı denetim dışında kaldığından, tarımsal üretim ve verimlilik düzeyi üzerindeki etkisinin ölçülebilmesi de oldukça sorundur. Bu yüzden daha rasyonel ve etkin bir destekleme sisteminin uygulanabilirliğini incelemek yararlı olacaktır.

### 3. FARK ÖDEME SİSTEMİ BİR ALTERNATİF OLABİLİR Mİ? BUĞDAY İÇİN BİR DEĞERLENDİRME

Türkiye tarımındaki pek çok ürün için alternatif bir destek sistemi olabilecek fark ödeme sistemi yaygın olarak iki müdahale aracına bağlı olarak uygulanmaktadır. Bunlardan "hedef fiyat" devlet tarafından tespit edilen bir tür gösterge fiyat aracılığıyla direk üretici gelir düzeyi üzerinde etkili olurken, "ekim kontrolü" üreticilerle yapılan bir sözleşmeye bağlı olarak fiyat ve gelir istikrarsızlığının önlenmesinde dolaylı yoldan etkide bulunmaktadır.

Fark ödeme sisteminde devlet, üreticilerin üretim maliyetleri piyasa fiyatının üzerinde olduğunda tüketicilerin ödediği fiyatları etkilemeden tazmin edici bir ödemede bulunmayı taahhüt etmektedir.

Tazmin edici ödeme, devletçe saptanan hedef fiyat (üretici fiyatı) ile piyasa fiyatı arasındaki farktan oluşmaktadır. Hedef fiyatın saptanmasında ölçüt olarak genellikle ortalama maliyetlerin üzerine %30 kar marjı eklenmesi kabul görmektedir. Fark ödeme sisteminin işletilmesi sayesinde ürünün depolama ve elden çıkarma maliyetlerinden kurtulmak olasıdır. İlave olarak tüketiciler ve tarımsal ürünleri işleyen sanayiler ürünleri piyasa fiyatından satın alma olanağına kavuşmaktadırlar. Fark ödeme sisteminin finansmanı tüketiciler yerine vergi mükelleflerince üstlenildiğinden, tarımsal desteklemeyi, bütçede ayrı bir kalem olarak gösterme imkanı yaratılmış olmaktadır. (Çakmak, Kasnakoğlu, Yıldırım 1998:5-21).

Fark ödeme sistemi bir ekim kontrol programı ile birlikte yürütülebilir. Buna göre bir sözleşme uyarınca programa katılan üreticilerin önceden belirlenen bir miktar toprağı ürün ekiminde kullanmamaları gerekmektedir. Ekilmeden bırakılacak toprak son beş yılın ortalama ekim alanı üzerinden hesaplanan hektar düzeyi baz alınmak suretiyle hesaplanabilir. Örneğin eğer katılımcı üretici 50 hektar bazında buğdaya sahip ise ve hektar indirim programı %20'lik bir indirimi öngörüyorsa, üreticinin sadece 40 hektar üzerinde buğday yetiştirmesine izin verilmektedir.

#### 4. ÜRETİCİ ve TÜKETİCİ EŞANLI KAZANCI

Fark ödeme sistemi, diğer destekleme sistemlerinde olduğu gibi üretici ve tüketici refahı üzerinde beraberce etkide bulunmaktadır. Bu nedenle öncelikle sistemin hangi koşullarda üretici ve tüketici refahını eşanlı olarak artırabileceğinin ortaya konulması gerekmektedir. Buğday piyasasının riskli, buğdayın talep fiyat esnekliğinin düşük ve piyasaya müdahale olmadığı varsayılırsa, düşük çıktı düzeyine bağlı olarak gerçekleşen yüksek fiyat durumu, üretici açısından doğal olarak yüksek çıktı düzeyine bağlı olarak gerçekleşen düşük fiyat durumuna göre daha karlı olacaktır. Hedef fiyata dayalı piyasaya müdahale gerçekleştiğinde, üreticinin karı düşük fiyat koşullarında artacaktır. Böylece çıktı düzeyinde bir değişme olmaksızın üreticinin ortalama gelir düzeyi artmakla birlikte, gelir istikrarsızlığının önüne geçilebilecek ve arz fazlası sorunu ortadan kaldırılabilecektir. Ortalama gelir düzeyinin yükselip gelirdeki istikrarsızlığın ortadan kalkması üretimin artması için bir teşvik oluşturur. Hedef fiyatın etkin olarak işletilmediği koşulda yüksek fiyata bağlı olarak gerçekleşen arz artışı daha yüksek üretim maliyetlerine, daha düşük çıktı fiyatlarına ve düşük esnekliğe bağlı olarak daha düşük getiri düzeyine yol açar. Dolayısıyla yüksek fiyat durumlarında kar düzeyi düşecektir. Eğer arz artışı yeter derecede büyük veya talep eğrisi yeter derecede dik olursa, bu durumda üreticinin ortalama gelir düzeyi başlangıç seviyesinin de altına düşecektir.

Tüketici açıdan bakıldığında, müdahalesiz bir piyasada tüketicinin “reel” geliri, diğer faktörler aynı iken, gıda fiyatları düşük ise daha yüksek olacaktır. Böylece hedef fiyat etkin olmadığı yüksek fiyat koşullarında fark ödeme sistemi, tüketicilerin reel gelirini gıda fiyatlarını düşürmek suretiyle artırır. Hedef fiyat etkin iken düşük fiyat koşullarında durum tüketicinin aleyhine olur. Zira tüketiciler- vergi mükellefleri-tazmin edici ödeme yoluyla üreticilere daha fazla reel gelir transferinde bulunurlar. Bu transfer, düşük fiyat durumunda sağladıkları kazancı aşar. Eğer talep doğrusu yeter derecede dik ise, artan arz karşılığı oluşan fiyat düşüşü yüksek fiyat koşullarında öylesine büyük olur ki, tüketicinin bu durumlardaki kazancı, sistemin düşük fiyat koşulunda beraberinde getirdiği kayıpları aşabilir (Innes ve Rausser 1990: 1036-1037). Riski üstlenme tercihi ve düşük talebin gelir esnekliği koşullarında bu ilişkiler beraberce aşağıdaki marjinal ikame oranları arasındaki eşitsizliği ortaya koyarlar:

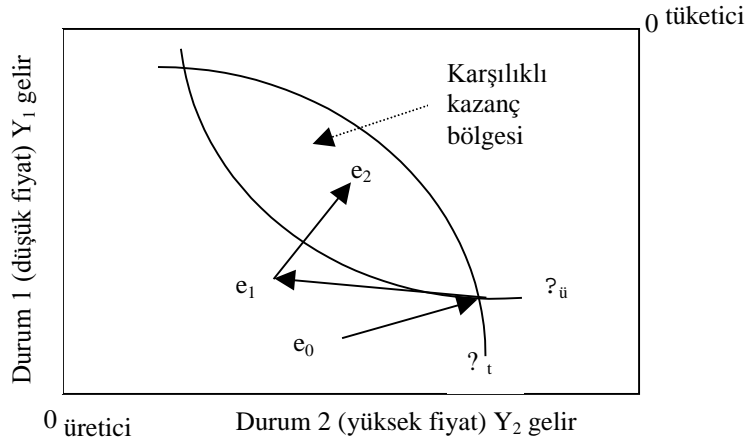
$$MRS_{\text{tüketici}} = V_{2y}/V_{1y} > U_2'/U_1' = MRS_{\text{üretici}} \quad (1)$$

Burada  $V_{sy}$  ve  $U_s'$ , gelirin, s durumunda ( s = 1 düşük fiyat, s = 2 yüksek fiyat koşullarında, tüketici ve üretici için karşılıklı marjinal faydaları göstermektedir.

Özetle fark ödeme sisteminde düşük fiyat durumu, tüketicilerden üreticilere direk bir gelir transferine yol açarken, yüksek fiyat durumunun yol açacağı pozitif arz karşılığı tüketiciler açısından daha yüksek reel gelir sağlayarak üretici karlarını aşağı çekecektir.

Fark ödeme sisteminden doğabilecek olası etkinlik kazançlarının analitik olarak ortaya konulabilmesi için aşağıdaki şeklin yorumlanması gerekmektedir. Kazançtan kastedilen üretici ve tüketicinin gelirlerindeki değişkenliğin azaltılmasıdır.

**Şekil 1:** Eksik Rekabet Koşullarında Saf Değişimin Gösterimi



Piyasada hak talep etmenin şüpheli olması varsayımı uyarınca piyasada üretici kayıtsızlık eğrisi  $U_u$  ve tüketici kayıtsızlık eğrisi  $U_t$ ,  $e_0$ 'da, yani rekabetçi dengede teğet değerlerdir ve Şekil 1'de iki eğri arasında kalan karşılıklı ticari kazancın var olduğu bir bölge mevcuttur. Bu durumda refah açısından sorulması gereken soru, fark ödeme sisteminin ekonomiyi "karşılıklı kazanç" bölgesine itip itmeyeceğidir. Bunun belirleyicisi tazmin edici ödemedir. Örneğin üretim dönemi sonunda dağılım tazmin edici ödeme olmaksızın dağılımı gösteren  $e_1$  noktasında gerçekleşirse ve marjinal ikame hadlerindeki eşitsizliğin tüketici lehine olduğu eşitlik (1)'deki koşul sağlanıyorsa, devlet tarafından gerçekleştirilecek bilinçli bir tazmin edici ödeme ekonomiyi karşılıklı kazanç alanının dışında bulunan  $e_1$  noktasından  $e_2$  noktasına iterek Pareto anlamında etkinliği sağlayabilecektir.

## 5. FARK ÖDEME SİSTEMİ İLE EKİM ALANLARININ SINIRLANDIRILMASI PROGRAMININ BİRLİKTE UYGULANMASI

Fark ödeme sisteminin devlet ile buğday üreticileri arasında bir sözleşme uyarınca uygulamaya konulması düşünülebilir. Sözleşme her yıl buğday ekimine ayrılan toprakların belirli bir yüzdesinin ekim dışında bırakılmasına yada alternatif ürün ekimine ayrılmasına dayanmaktadır. Bu durumda buğday ile ilgili esneklik değerleri, sözleşmeye dayalı üretimin hedef fiyat programını etkin kılıp kılmayacağı konusunda belirleyici olacaktır. Öncelikle Cobb Douglas tipi bir üretim fonksiyonu aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$Q = KA^\alpha \cdot B^\beta \quad (2)$$

Nihai çıktı için talep aşağıdaki gibi verilmiştir,

$$Q = HP^\eta \quad (3)$$

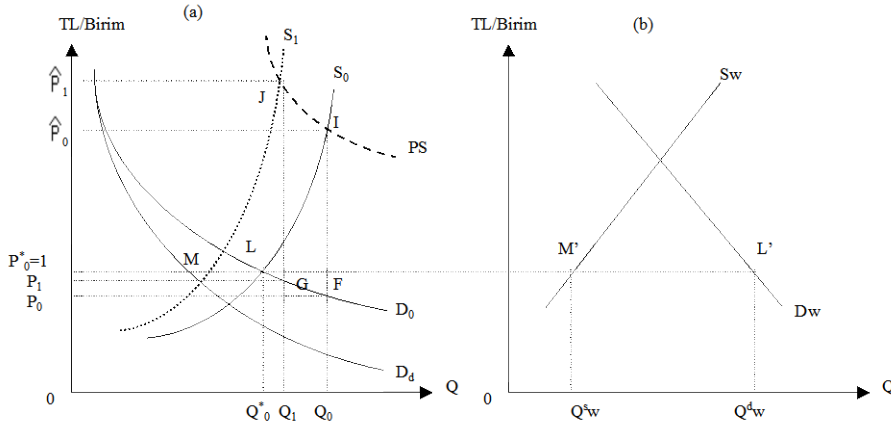
A girdisinin marjinal ürün değeri ise aşağıdaki gibi ifade edilir

$$P_a = P(\alpha \cdot Q/A) \quad (4).$$

Bu eşitliklerde, B, arzı tamamıyla katı esnek olan toprağı, A ise arzı tam esnek olan diğer tüm girdileri gösterir. Q, P ve  $P_a$  sırasıyla tarımsal çıktıyı, çıktının fiyatını ve girdinin fiyatını göstermektedir. Öte yandan K, H,  $\eta$ ,  $\alpha$  ve  $\beta$  yine sırasıyla üretim fonksiyonundaki kaymayı, çıktı talebi için yatay kaymayı, nihai çıktı için talebin fiyat esnekliğini ve Cobb Douglas tipi üretim fonksiyonundaki üstlü ifadeleri göstermektedir.

Ekim alanının kısıtlanması ile hedef fiyat uygulaması aşağıdaki şekil yardımıyla incelenebilir.

**Şekil 2: Hedef Fiyat ve Ekim Alanının Kısıtlanması Uygulamalarının Beraber Gösterimi**



Şekil 2a iç piyasayı, Şekil 2b ise dış piyasayı göstermektedir.  $S_0$  ve  $D_0$  eğrileri buğday için ülke içi arz ve talep eğrilerini göstermektedir.  $D_0$  eğrisi ülke içi talebe ilave olarak dünyanın geri kalan kısmının aşırı talebini de içermektedir. Şekil 2b'de dünyanın geri kalan kısmının arz ve talep eğrileri  $S_w$  ve  $D_w$  ile gösterilmektedir. Örneğin  $P_0^*$  fiyatında Şekil 2a'daki  $ML$  mesafesi, Şekil 2b'deki  $M'L'$ 'ne eşittir ki bu da  $Q_w^d - Q_w^s$ 'dir. Serbest bir piyasada devlet müdahalesi olmadığında denge  $L$  noktasında belirlenecektir. Bu noktada arz eğrisi  $S_0$ , talep eğrisi  $D_0$  ile kesişir. Hükümetin  $\hat{P}_0$  hedef fiyatını saptayarak bir fiyat desteği uygulamaya karar verdiğini varsayalım. Bu uygulama üreticilerin  $P_0^*$ 'da piyasayı temizleyen fiyattan  $Q_0$  kadar üretimde bulunmalarını teşvik eder. Bu durumda hedef fiyat ile piyasayı temizleyen fiyat arasındaki fark üreticilere tazmin edici ödeme olur. Bu noktada üreticiler için fiyat riskleri azaldığından, üreticiler serbest piyasada aynı ortalama fiyattan üreteceklerinden daha fazlasını üretirler. Ancak bu durumda grafikte yer almamaktadır.

Şimdi hükümetin hedef fiyatı  $\hat{P}_0$ 'dan  $\hat{P}_1$ 'e çıkardığını ve ayrıca buğday üretiminde kullanılacak hektar düzeyini  $\hat{B}=1$ 'den  $\hat{B}<1$ 'e düşürdüğünü varsayalım. Şekil 2a'da hedef fiyat ile hektar kısıtlamasından kaynaklanan bu değişme,  $PS$  eğrisi üzerinde  $I$  noktasından  $J$  noktasına hareket edilmiş olur. Belirtilen iki nokta arasından geçen  $PS$  doğrusu eş transfer doğrusudur. Zira fiyat desteği artışları ile arazi kısıtlamaları arasındaki bir değişim ilişkisini ortaya koyan üretici artığındaki değişme,  $\Delta PS$ , aşağıdaki gibi yazılır:

$$\Delta PS = \beta(P^{1/\beta} \cdot \hat{B} - 1) \quad (5)$$

Daha önce yapılan Cobb Douglas tipi üretim fonksiyonu varsayımından dolayı  $PS$  doğrusu üzerinde  $\hat{P}_0 \cdot Q_0 = \hat{P}_1 \cdot Q_1$  dir. Dolayısıyla üretici artığı  $PS$  doğrusu boyunca değişmediğinden yukarıdaki eşitlikte  $\Delta PS$  ile gösterilen üreticilere olan transfer düzeyi sabit olarak alınır.

Hedef fiyatın artırılıp ekim alanlarının kısıtlanması uygulaması doğal olarak topluma ek bir maliyet yükleyecektir. Politika değişikliğinin söz konusu maliyeti, dara kaybı  $T-\Delta CS-\Delta PS$ 'ye eşittir. Burada  $\Delta CS$ , tüketici artığındaki değişmeyi,  $\Delta PS$ , üretici kazancını,  $T$  ise vergi mükelleflerine olan maliyeti ifade etmektedir. Yukarıda açıklandığı gibi  $\Delta PS$ ,  $PS$  doğrusu boyunca sabit kalmaktadır. Bu durumda tüketici artığındaki aleyhte değişimin sorgulanması, politika değişikliğinin topluma olan maliyetinin ortaya konulması bakımından önem taşımaktadır. Tüketici artığındaki aleyhte değişme,  $\Delta CS$ ,  $PS$  doğrusu boyunca yukarı yönde hareket edildikçe artar. Buğday ihracatı yurtiçi buğday üretiminin belirli bir oranı olduğuna göre, bu oran büyüdükçe, tüketici artığı üzerindeki etkisi daha küçük olacaktır. Öte yandan  $T$ 'deki değişme açısından,  $PS$  doğrusu esnek iken  $D_0$  doğrusu esnek değilse, hedef fiyatı artırıp daha fazla alanı boş bırakarak  $PS$  doğrusu boyunca hareket etmek  $T$ 'de daha küçük bir sonuca yol açacaktır.

Vergi mükelleflerinin yüklenecekleri maliyeti, iki politika aracını ( $\hat{P}$  ve  $\hat{B}$ ) kullanarak aşağıdaki gibi yazabiliriz:

$$T = \hat{P}^{1/\beta} \cdot \hat{B} - (\hat{P}^{\alpha/\beta} \cdot \hat{B})^{(1+\eta)/\eta} \quad (6)$$

Tüm tüketicilerin kazancı ( $\Delta CS$ ) – yurtiçi ve dünyanın geri kalan kısmının kazancı- Şekil 2a'da  $P_0^*LGP_1$  alanıyla gösterilmektedir. Talep eğrisi boyunca fiyat  $P = (\hat{P}^{\alpha/\beta} \cdot \hat{B})^{1/\eta}$  olarak ifade edilir. Bu durumda ülke içi tüketicilerin kazancı,

$$(1 - E) \cdot \Delta CS = (1-E) \int_{p^1}^1 f(P)dP = 1 - E / 1+\eta [1 - (\hat{P}^{\alpha/\beta} \cdot \hat{B})^{(1+\eta)/\eta}] \quad (7)$$

Eşitlik (5), (6) ve birlikte ele alınırsa dara kaybı eşitliği aşağıdaki gibi yazılır

$$\begin{aligned} \text{Kayıp} &= T - \Delta CS - \Delta PS \\ &= \hat{P}^{1/\beta} \cdot \hat{B} - (\hat{P}^{\alpha/\beta} \cdot \hat{B})^{(1+\eta)/\eta} - 1 - E / 1+\eta [1 - (\hat{P}^{\alpha/\beta} \cdot \hat{B})^{(1+\eta)/\eta}] - \beta(P^{1/\beta} \cdot B-1) \end{aligned} \quad (8)$$

$PS = \beta \cdot P^{1/\beta} \cdot \hat{B}$  olduğundan eşitlik (8)'de  $\hat{B}$  yerine  $PS/\beta \cdot \hat{P}^{1/\beta}$  yazılırsa aşağıdaki eşitlik elde edilir

$$\text{Kayıp} = PS/\beta - G \hat{P}^{(1+\eta)/\eta} - 1 - E/1+\eta \cdot [1 - G \hat{P}^{(1+\eta)/\eta}] - \beta(PS/\beta - 1) \quad (9)$$

burada  $G = (PS/\beta)^{(1+\eta)/\eta}$  dir. (9) no'lu denklemin  $\hat{P}$  'ye göre türevi alınır,

$$\partial(\text{kayıp})/\partial \hat{P} = E+\eta/\eta \cdot G \cdot \hat{P}^{(1+2\eta)/\eta} \quad (10)$$

E pozitif olup 1'den küçük olduğu için, eğer talep doğrusu esnek ise,  $(E+\eta)/\eta$  ifadesi pozitif olmalıdır. Bundan dolayı PS doğrusunu  $\hat{P}$  'yi artırarak ( $\hat{B}$  'yi düşürerek) kuzey batı yönünde kopyalamak sadece veri bir sabit transfer için daha yüksek bir sosyal maliyete yol açar. Buna karşın  $(E+\eta)/\eta$  ifadesi sadece E,  $\eta$  'in mutlak değerini aştığında negatiftir (Gisser 1993: 586-590).

## 6. İKAME ESNEKLİĞİNİN EŞ TRANSFER DOĞRUSUNA ETKİSİ VE TÜRKİYE İÇİN DEĞERLENDİRME

Girdiler arasında birim esneklik varsayımı oldukça katı bir varsayımdır. Arazi kısıtlaması politikasının etkinliği sağlayabilmesi için esneklik katsayısının ( $\sigma$ ) 1'e eşit, nihai çıktı için talebin fiyat esnekliğinin 1'den küçük ve ayrıca esneklik katsayısının ihracatın toplam üretime oranından küçük olması gerekmektedir. Ancak ihracat ve talebin fiyat esnekliği arasındaki pozitif ilişki olmasından dolayı son koşulun sağlanması oldukça zordur. Bu nedenle  $\sigma$  'nun birden farklı olduğu durumlardaki etkinliği sorgulamak gerekir. Bunun için Cobb-Douglas üretim fonksiyonu yerine ikame esnekliği sabit olan bir fonksiyon kullanılırsa dört bilinmeyenli üç denklem elde edilir:

$$Q \hat{P} - AP_a = PS, PS \text{ sabit tutulur} \quad (11)$$

$$\hat{P} \alpha (Q/A)^{p+1} = P_a \quad (12)$$

$$Q = (\alpha A^{-p} + \beta \hat{B}^{-p})^{-1/p} \quad (13)$$

Burada  $P_a$ , A girdisinin fiyatını, PS, sabit üretici artığını,  $\alpha$ ,  $\beta$  ve p parametreleri ise ikame esnekliği sabit olan üretim fonksiyonunun katsayılarını göstermektedir. (11) no'lu eşitlik, üretici artığı olarak tanımlanan toplam satışlardan toprak harici girdilere yapılan ödemelerin PS doğrusu boyunca sabit tutulduğunu belirtmektedir. (12) no'lu eşitlik, toprak harici girdileri temsil eden A'nın marjinal ürününün A'nın fiyatına eşit oluncaya değin kullanılacağını ifade etmektedir. (13) no'lu eşitlik ise Q'nun A girdileri ve  $\hat{B}$  'nin sabit ikame esnekliğine sahip üretim fonksiyonu olduğunu göstermektedir. Dört bilinmeyen  $\hat{P}$ , Q, A ve  $\hat{B}$  'den ibarettir. Bu dört bilinmeyen  $\hat{P}$  ve  $\hat{B}$  politika araçlarıdır. Sistem dört bilinmeyenli üç denklemi kapsadığından,  $\hat{B}$  'yi belirlemek eşanlı olarak  $\hat{P}$  'yi belirleyecektir. Üç denklem için çözüm aşağıdaki gibidir,



$$A = [\alpha(PS)/\beta P_a]^{1/(p+1)} \cdot \hat{B}^{p/(p+1)} \quad (14)$$

$$Q \hat{P} = PS + M \hat{B}^{p/(p+1)}$$

$$M = P_a^{p/(p+1)} [\alpha(PS)/\beta]^{1/(p+1)} \quad (15)$$

$\sigma = 1/(p + 1)$  iken  $Q \hat{P}$ 'nin  $\hat{B}$ 'ye göre türevi alındığında, aşağıdaki eşitlik elde edilir:

$$\partial(Q \hat{P})/\partial \hat{B} = (1 - \sigma) M \hat{B}^{-\sigma} \quad (16)$$

Eğer  $\sigma > 1$  ve  $Q \hat{P}$ 'nin  $\hat{B}$ 'ye göre türevi negatif ise daha fazla ekim alanının boş bırakılması  $Q \hat{P}$ 'yi artıracaktır. Bu sebeple transferler daha maliyetli olacaktır. Öte yandan, eğer  $\sigma < 1$  ve  $Q \hat{P}$ 'nin  $\hat{B}$ 'ye göre türevi pozitif ise daha fazla ekim alanının boş kalması  $Q \hat{P}$ 'yi düşüreceği için transferlerin maliyetini azaltacaktır (Gisser 1993: 591-592).

Türkiye ile ilgili olarak yapılan ampirik çalışmalar, buğday talebinin fiyat esnekliğinin düşük olduğunu ortaya koymuştur. Aşağıda üç değişik çalışma sonucunda hesaplanan değerler yer almaktadır.

**Tablo 5:** Buğdayda Talep Fiyat Esnekliği

Çakmak, Kasnakoğlu, Yıldırım	- 0.12
Bayaner, Koç, Uzunlu	- 0.30
Roningen, Dixit, Sullivan, Hart	- 0.21

Tablodan izlenebileceği gibi Türkiye'de buğday için hesaplanan esneklik değeri, 0.12, 0.21 ve 0.30 gibi düşük değerler almaktadır. Öte yandan Türkiye'nin buğday ihracatının toplam buğday üretimine oranı daima 0.10'un altında kalmıştır (TZOB 2002: 74). Zaten ihracat ve talebin fiyat esnekliği arasında pozitif ilişki olmasından dolayı ihracat/toplam üretim değerinin, talebin fiyat esnekliği değerinden büyük olması mümkün değildir.

Toprak ve girdiler arasındaki bire bir ikame ilişkisinin ortadan kalktığı durumu ele alırsak; toprak ile gübre arasında güçlü bir ikame ilişkisi, toprak ile emek ve makine arasında ise zayıf bir ikame ilişkisi beklenilebilir. Türkiye tarımında emek açısından esas üretim ilişkisi "aile emeğinin sömürü haddinin yükseltilebilmesi" koşuluna dayalı olarak süregeldiği için toprak ile yabancı işgücü arasındaki ikame ilişkisi teorik olarak gerçekleşebilme şansına sahip değildir. Türkiye'de dört farklı bölgede yer alan Adana, Tekirdağ, Adıyaman illeri ile Ankara'nın Polatlı ilçesinde birim alan üretim masraflarının dağılımı incelendiğinde işgücü masraflarının Adıyaman ili haricinde %2.5 civarında olduğu görülmektedir. Adıyaman ilindeki %13.41'lik oran ise Türkiye'nin Güney Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki yarı feodal üretim ilişkisine dayanarak olağan dışı olarak değerlendirilebilir. Öte yandan aynı ilçe ve illerde makine ve çeki gücü masrafları %16.6 ile %39.5 arasında değişiklik göstermektedir. Bu konuda özellikle makine kullanımı ile tamir ve bakımının gerçekleştirilmesi için gerekli masrafların yüksekliğinin toprağın makine ile ikamesini güçleştireceği söylenebilir. Son olarak, içerisinde gübreleme masraflarının ağırlıklı yer tuttuğu materyal masrafları %20 ile %30 arasında değişiklik göstermekte olup, toprağın özellikle üst, orta ve zengin çiftçi gruplarının yer aldığı bölgelerde gübre ile ikame edilebilme olasılığı bulunmaktadır. Bu ihtimale dayanarak ikame katsayısı  $\sigma$ 'nın ekim alanının sınırlandırılması uygulamasında gübre açısından yüksek değer alabileceği vurgulanmalıdır (TEAE Proje Raporu 2001).

## 7. SONUÇ ve DEĞERLENDİRMELER

Ekim alanının sınırlandırılması uygulamasının fark ödeme sisteminde etkin olabilmesi için Cobb Douglas tipi üretim fonksiyonunda toprak ve girdiler arasında bire bir ikame ilişkisi olmalı, nihai ürün için talebin fiyat esnekliğinin düşük olması ve ayrıca talebin fiyat esnekliğinin, ihracatın toplam üretime oranından düşük olması gerekir.

Girdiler arasındaki bire bir ikame ilişkisi ortadan kalktığında ise etkinlik koşulu yine katı talep fiyat esnekliği koşulunda toprak ve girdiler arasındaki ikame esnekliğinin değerine bağlıdır. Esneklik

katsayısı  $\sigma > 1$  ise, daha fazla ekim alanını boş bırakılması durumunda tüketiciden üreticiye transfer daha maliyetli olacağı için etkinlik azalacaktır. Öte yandan, eğer  $\sigma < 1$  ise, daha fazla ekim alanını boş bırakılması transferi daha az maliyetli hale getirecektir.

Yapılan ampirik çalışmalar Türkiye’de buğdayın talep fiyat esnekliğinin düşük değerler aldığını olduğunu ortaya koymuştur. Buna ek olarak girdiler arasındaki ikame ilişkisi, toprak ve gübre arasındaki ikame ilişkisi haricinde, genellikle zayıftır. Bu iki ilişki birlikte ele alındığında şu sonuca varılabilir; buğday için fark ödeme sisteminin ekim alanlarının sınırlandırılması uygulaması ile birlikte yürütülmeli ve bilinçli bir tazmin edici ödeme yoluyla tüketicilerden üreticilere gelir transferi azaltılırsa “etkin çalışan” bir sistem ortaya çıkacaktır.

## KAYNAKLAR

- Bayaner, A., A. Koç, V. Uzunlu (2001) “Türkiye Tarımsal Ürün Projeksiyonları.”, Proje Raporu 2001-6, Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü Yayını, Ankara.
- Bayaner, A., A. Koç, H. Tanrıvermiş, E. Gündoğmuş, N. Ören, B. Özkan (2001) Doğrudan Gelir Desteği Pilot Uygulamasının İzleme ve Değerlendirilmesi, Tarımsal Araştırma Enstitüsü Yayını, Ankara.
- Çaşkurlu, Eren (2002) Görev Zararı Kavramı ve Türkiye’de 1980 Sonrası Görev Zararı Doğurucu Faaliyetlerin İncelenmesi ve Analizi, SPK Yayını No: 138.
- Ege, H., İ. Dellal (2000) Buğday Durum ve Tahmin, Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü Yayını, Ankara.
- Çakmak, E., H. Kasnakoğlu, T. Yıldırım (1998) Fark Ödeme Sisteminin Ekonomik Analizi, Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü Yayını, Ankara.
- Eraktan, G. (2001) Tarım Politikası Temelleri ve Türkiye’de Tarımsal Destekleme Politikası Uzel Yayınları, Ankara.
- Fuller, F., A. Koç, H. Şengül ve A. Bayaner (1998) Farm-Level Feed Demand in Turkey, Submitted Paper- American Agricultural Economics Association.
- Gisser, M. (1993) “Price Support, Acreage Controls, and Efficient Redistribution.”, *Journal of Political Economy*, Vol 101, No: 4, 584-611.
- Innes, D. R. (1989) “Incomplete Markets and Government Agricultural Policy.”, *American Journal of Agriculture Economics*, Vol 71. No:4.
- Roningen, V.O, P. Dixit, J.Sullivan and T. Hart (1989) Overview of the Static World Policy Simulation (SWOPSIM) Modelling Framework, Staff Report AGES 9114, Economic Research Service, Washington.
- Şahinöz, A. (1998)“Tarım Reformu “Made in IMF””, *İşletme ve Finans*, Sayı 172, Temmuz.
- TARIMSAL EKONOMİ ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ (2001) Türkiye’de Bazı Bölgeler için Önemli Ürünlerde Girdi Kullanımı ve Üretim Maliyetleri, Proje Raporu 2001-14, Ankara.
- Yeni, R., C.Ö. Dölekoğlu (2000) Tarımsal Destekleme Politikasında Süreçler ve Üretici Transferleri, Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü Yayını, Ankara.
- ZİRAİ ve İKTİSADİ RAPOR 2001-2002 (2003) Türkiye Ziraat Odaları Birliği Yayın No: 244, Ankara.