

TARIM İŞLETMELERİNDE ÜRETİM FAKTÖRLERİNE GÖRE OPTİMUM İŞLETME BÜYÜKLÜĞÜ ve MİNİMUM İŞLETME BÜYÜKLÜĞÜNÜN BELİRLENMESİ

Zeynep DERNEK Ali Rıza AKTAŞ
SDÜ. Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü-Isparta

Özet

Bu araştırma 1999 yılında Isparta yöresinde tarım işletmelerinin sahip olduğu üretim kaynaklarına göre en uygun işletme büyüklüğünü ve yeter geliri verecek en küçük işletme büyüklüğünü belirlemek için yapılmıştır. Bunun için doğrusal programlama yöntemi kullanılmış ve işletmelerin üretim kaynaklarını optimum düzeyde değerlendirecek uygun büyüklükler saptanmıştır. İşletmenin işgücü kaynağına göre 101,20 dekar, traktör gücüne göre 223,51 dekar ve değişen sermaye miktarına göre 72,87 dekarlık arazi genişliklerinin optimal büyüklükler olduğu saptanmıştır. Yeter geliri verecek işletme büyüklüğü ise 67,28 dekar olarak belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Tarım İşletmeleri, Doğrusal Programlama, Optimum İşletme Büyüklüğü, Minimum İşletme Büyüklüğü.

Determination of Optimum Farm Size Due to Production Factors and Farm Size in Sufficient Income of Agricultural Enterprises

Abstract

This research was conducted at farm holding in 1999 in Isparta provinces, to achieve optimal farm size and also to determine minimum farm size that would provide sufficient income. Optimal and minimum farm size was determined by applying linear programming model in labor, tractor power and current asset as 10.120, 22.351 and 7.287 hectare respectively. The farm size, which would provide sufficient agricultural income for a farmer family was determined as 6.728 hectare for this area.

Key Words: Farm holding, linear programming, optimal farm size, minimum farm size

1. Giriş

Günümüz koşullarında, tarım sektöründe geliri artırmanın yolu faktör verimliliğini artırmaktan geçmektedir. Bu durum da ancak işletmede işgücü, sermaye ve makine gücü gibi üretim faktörlerinin optimum kullanımı ile sağlanabilir. Bunun için işletmelerde mevcut faktörlerin optimum kullanılacağı büyüklüklerin belirlenmesi gerekmektedir. Bu belirlenen büyüklük öyle bir büyüklüktür ki bir işletmedeki, üretim faktörlerini optimum düzeyde kullanılacak, üretim-gelir miktarı da bu noktada maksimum olacaktır. İşletme büyüklüğü kavramı, optimum üretim yapacak büyüklük olup kırsal alanın koşullarına göre; arazi büyüklüğü, işletmedeki hayvan varlığı, işletmede kullanılan işçi miktarı, işletme geliri, işletmenin toplam masrafı, üretim miktarı, işletmeye yatırılan toplam sermaye miktarı gibi kriterler göz önüne alınarak saptanmaktadır. Türkiye’de tarım

işletmelerinin çoğunda muhasebe kaydı bulunmadığından, işletme büyüklüğünü belirlemede parasal değerleri dikkate alan kriterler yerine arazi genişliği kriteri esas alınmakta, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, DİE gibi tarım işletmeleri ile doğrudan ilgili olan kamu kuruluşları bu sınıflamaya göre işletmeleri tanımlamaktadır.

Türkiye’de son tarım sayımına göre 1-49 dekarlık cüce işletmelerinin payı %67,05 iken, küçük işletmeler grubunda yer alan 50-99 dekarlık aile işletmelerinin payı ise %17,98 olmakta, bu iki grubun toplam içindeki payı da %85,03’e çıkmaktadır. Kalan %14,07’lik dilimin dağılımına bakıldığında 100-199 dekarlık işletmelerin %9,66, 200-499 dekarlık işletmelerin %4,38, 500-999 dekarlık işletmelerin %0,61 ve 1000 dekardan büyük işletmelerin de %0,33 kadar olduğu görülmektedir (DİE, 1994). İşletme büyüklüğü bakımından küçük aile

işletmelerinin hakim olduğu tarımsal yapıda üretim kaynaklarının verimliliği de sınırlı kalmaktadır. Bir işletmenin asıl hedefi kar elde etmek ve kendini geliştirmek olduğuna göre, bu hedefe ulaşmak için elindeki kıt kaynakları en verimli şekilde kullanmak durumundadır. İşletmelerin arazilerinin küçüklüğü yanında arazi parçalılığı ve kırsal alandaki nüfus yoğunluğu da işletmelerin verimli çalışmasını engelleyen unsurlar olarak ortaya çıkmaktadır.

Son zamanlarda gerek kaynak verimliliğini artırma gerekse arazi kullanımı ve toprak dağıtımı açısından işletme büyüklükleri üzerinde çokça durulmaktadır. İşletme büyüklüklerine, optimum işletme büyüklüğü ve minimum işletme büyüklüğü olmak üzere iki açıdan yaklaşılabılır. Optimum işletme büyüklüğünden, işletmenin sahip olduğu üretim faktörlerini en uygun biçimde değerlendirebileceği bir büyüklük anlaşılmakta, minimum işletme büyüklüğü ise işletmenin geçimini sağlayacak büyüklüğü tanımlamaktadır. Kaynakların verimli kullanılması açısından optimum işletme büyüklüğünün önemi bilinirken, minimum işletme büyüklüğü de kırsal kesimde tarım arazilerinin kıt olması nedeni ile bir çiftçi ailesine yeter geliri sağlayacak büyüklük olarak daha bir önemsenmektedir.

Bu çalışmada, Isparta ili tarım işletmelerinin elindeki üretim kaynaklarına göre olması gereken optimum işletme büyüklüğü ve yeter geliri kazandıracak minimum işletme büyüklükleri belirlenmiştir.

2. Materyal ve Yöntem

2.1 Materyal

Bu çalışmada, Isparta İli Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi ve Planlaması isimli 1999 üretim yılında yapılan araştırmadan elde edilen veriler ve bulgular ana materyal olarak kullanılmıştır (Dernek ve ark., 2002). Bu kapsamda ele alınan temel veriler şunlardır:

- İşletmelerin nüfus varlığı ve işgücü kaynağı,
- İşletmelerin arazi kullanımı, kuru ve sulu alan dağılımı,

- İşletmelerin traktör gücü ve ahır kapasiteleri,
- İşletmelerin üretim faaliyetleri, bunlara yapılan değişen masraflar ve yıl sonunda elde edilen brüt kar miktarları,
- Bitkisel üretimin insan ve makine gücü talepleri, hayvansal üretimde yem ve ahır talepleri,

2.2 Yöntem

İncelenen işletmelerin yapısı ekonomik analizle belirlendikten sonra ikinci aşamada mevcut üretim faktörlerinin optimum kullanımını sağlayacak işletme büyüklüğünü belirlemek ve aynı zamanda yeter geliri verecek işletme büyüklüğünü belirlemek için işletme planlaması yapılmıştır. Planlama konuları;

- İşletmenin işgücü kaynağını optimum kullanmak için gerekli planlama,
- İşletmenin traktör varlığını optimum kullanmak için gerekli planlama,
- İşletmenin değişen sermaye miktarını optimum kullanmak için gerekli planlama,
- İşletmede yeter geliri sağlamak için gerekli planlama.

İşletme planlamasında doğrusal programlama yöntemi kullanılmış, yöntem gereği belli varsayımlar ve kısıtlar altında geçerli olan amaç fonksiyonu, üretim faktörlerinin optimum kullanımını ve belli miktar geliri sağlayacak minimum masrafı hesaplamaya uygun şekilde düzenlenmiş ve bilgisayarda çözülmüştür (Tülücü, 1997). Amaç fonksiyonu oluşturulurken, işletmelerin ortalama değerleri veri olarak alınmış, bölgeye, yöreye, işletmenin sulu ve kuru arazi genişliğine, işletme çeşidine göre ve eldeki üretim faktörlerine uygun üretim kolları ve miktarları dikkate alınmıştır. İncelenen işletmelerde kullanılan teknoloji düzeyine bakıldığında tahıl üretiminde ekimden hasada kadar tüm işlemlerin makine ile yapıldığı, sebze ve meyve yetiştiriciliğinde toprak işleminin makineleştigi, fide dikimi, budama, çapalama ve sulama gibi bakım işleri ile ürün toplamanın insan gücüne dayandığı, gübrelemenin elle yapıldığı, ilaçlamanın

duruma göre makine ve sırt pulverizatörü ile yapıldığı ve özellikle sebze de bazı işletmelerin yabacı ota karşı ilaçla mücadele ettikleri görülmektedir.

3. Bulgular

Bu çalışmanın amacı yöre koşullarına uygun olarak işletmedeki üretim kaynaklarının verimli kullanılacağı optimum ve minimum işletme büyüklüğünü saptamak olduğuna göre sırasıyla önce işgücü varlığını, traktör varlığını ve değişen sermayeyi değerlendirecek optimum büyüklükler saptanmıştır.

3.1. Optimum İşletme Büyüklüğü

Tarımda üretim kaynaklarının verimliliğini artırmak için, tarım işletmelerinin bünyesinde bulunan üretim faktörlerinin kapasitelerine göre kullanılması gerekmekte, bunun için işletmelerin uygun büyüklüğe ulaşması gerekmektedir. Bu noktada işletme hem kaynağı verimli kullanmış, hem de birim üretime düşen sabit masrafı azaltarak gelirini artırmış olacaktır. İşte üretim vasıtalarının rasyonel kullanımına olanak veren bu büyüklüğe optimal işletme büyüklüğü denmektedir. Yani optimal işletme büyüklüğü, işletmede mevcut işgücü, makine gücü ve sermaye gibi temel üretim kaynaklarının en etkin bir şekilde kullanılmasını sağlayan büyüklüktür. İşletmenin üretim faaliyetinde, her birim üretim için yapılan ek masraf, üretime eklenen her birim ek üretim gelirine eşit olduğunda istenen optimum büyüklük sağlanmış demektir. Optimum işletme büyüklüğünün belirlenmesi ise, işletme bazında üretim planlamasının yapılması ile mümkündür. İşletmenin tüm üretim faaliyetlerinin planlamasında doğrusal programlama yönteminden yararlanılmakta, yöntem, işletme koşullarına göre çok çeşitli seçenekleri deneme, kendine en uygun üretim hedeflerini belirleme, optimum büyüklüğün ve dolayısıyla gelişmenin sınırlarını saptayabilme olanağını vermektedir.

3.1.1. İşgücü Varlığı İçin Optimum İşletme Büyüklüğü

İncelenen işletmelerin nüfus varlığı ortalama olarak 4,99 olup bu aynı zamanda işletmenin işgücü kaynağıdır. Bu nüfus varlığına dayanarak işgücü kapasiteleri saptanmış, işgücü varlığının hesaplanmasında bireylerin eğitim, hastalık, askerlik ve benzeri durumlarla işletmede bulunmadıkları zaman da göz önüne alınmıştır. Ayrıca, çalışılabilir gün sayıları belirlenmiş ve işletmelerin işgücü kaynağı tarımsal işlem dönemine göre ortalama 1955,3 saat/1.Dönem (15 Şubat- 31 Mayıs), 1985,2 saat/2.Dönem (1 Haziran- 31 Ağustos), 2094,2 saat/3.Dönem (1 Eylül- 15 Aralık) ve toplam 6034,47 saat/yıl olarak hesaplanmıştır.

İşletmedeki bu işgücü varlığına karşılık, yetiştirilen ürünlerin ve hayvancılık faaliyetinin işgücü talepleri araştırma verileri ve kaynaklardan yararlanılarak belirlenmiştir (Köy Hizmetleri 1988, Dernek,1996). İşletmelerde emek faktörünün optimum kullanımı için yöre koşulları dikkate alınarak bazı bitkisel üretim ve hayvancılık faaliyetinin işletmeye alınması önerilmiştir. Bu öneriler kısıtlar ve varlıklara göre matris tablosu hazırlanmış ve bilgisayarda çözümlenmiştir. Bir üretim yılında toplam olarak 6034,7 saatlik işgücüne sahip olan işletmelerde bu kaynağı kullanacak uygun arazi genişliği bulunmuş ve sonuçlar Çizelge 1'de verilmiştir. Verilere göre, optimum işletme büyüklüğü 101,20 dekar olup bu arazinin %71,2'inde kuru tarım, %20'inde sulu tarım yapılacak, %8,8'lik alan da meyve alanı olarak kalacaktır. Kuruda 36,04 dekar buğday, 14,42 dekar nohut ve 21,62 dekar haşhaş yetiştirilirken suluda yine 8,26 dekar buğday, 6,67 dekar şeker pancarı, 3,04 dekar domates yetiştirilecek hayvancılığı desteklemek için 2,25 dekar arazi yoncaya ayrılacak, işletmede 4,67 ton saman yapılacak ve 1,22 ünite melez süt inekçiliği ile hayvancılık yapılacaktır. Önerildiği halde sulu koşulda arpa ve fasulye ürün bileşiminde yer almamıştır. Bu arada işletmelerin sabit tesis olarak sahip olduğu ortalama 6,40 dekar elma, 1,50 dekar kiraz, 1,00 dekar gül alanı olduğu gibi sistemde

Çizelge 1. İncelenen İşletmelerin İşgücü Varlığına Göre Optimum İşletme Büyüklüğü.

Üretim kolları	Büyüklükler
Opt. İşletme Büyüklüğü	101,20 Dekar
Bitkisel Üretim	
Buğday (kuru)	36,04 dekar
Nohut (kuru)	14,42 "
Haşhaş (kuru)	21,62 "
Buğday (sulu)	8,26 "
Pancar (sulu)	6,67 "
Domates (sulu)	3,04 "
Yonca (sulu)	2,25 "
Elma	6,40 "
Kiraz	1,50 "
Gül	1,00 "
Saman yapma	4,67 ton
Hayvansal üretim	
Süt inekçiliği (melez ırk)	1,22 ünite
Toplam brüt kar	3 469 893 000 TL

yer almaktadır. İşletmenin üretim faaliyetleri sonunda elde edebilecekleri brüt kar'ın 3 469 893 000 TL olacağı saptanmıştır. Yörede ortalama işletme büyüklüğü 52,77 dekar olduğu göre, işgücünün optimum kullanımı için mevcut büyüklüğün yaklaşık 2 katı kadar bir araziye gerek duyulmaktadır. Bu duruma tersinden bakıldığında işletmelerin var olan işgüçlerinin ancak 1/2'sini değerlendirecek araziye sahip oldukları görülmektedir.

3.1.2 Traktör BG Varlığına Göre Optimum İşletme Büyüklüğü

İşletmelerin sahip olduğu önemli bir üretim faktörü de traktör gücü olup incelenen işletmelerin %75'inin bir traktörü bulunmaktadır. Bu ortalama değer daha açılırsa, 1-50 dekarlık işletme grubunun %56'sinde, 51-100 dekarlık ikinci grup işletmelerin %88'inde bir traktör bulunurken, III. gruptaki 101-200 dekarlık işletmelerin her biri 1.10 adet ve 250-450 dekarlık işletmelerin 1,30 adet traktöre sahip oldukları bilinmektedir. Bu potansiyele arazi açısından bakıldığında, bir traktöre düşen arazi genişliğinin I. grupta 40,3 da, II. grupta 76,1 da, III. grupta 119,1 da ve IV. grupta 179,2 da olduğu görülebilir. Buna karşılık 1997 tarım sayımı sonuçlarına göre Türkiye'de 874 999 adet traktör bulunmakta ve bir traktöre de ortalama 304,6 da kadar bir tarım alanı düşmektedir (DİE, 1997). Buradan, yöredeki işletmelerin Türkiye ortalamasının çok

üzerinde bir traktör gücüne sahip olduğu ortaya çıkmaktadır.

Anket verilerine göre, çiftçilerin elindeki bu traktörlerin değişik markalarda ve yaklaşık 45-55 BG'inde olduğu bilinmektedir. Traktörü olan bir işletmenin yıllık traktör kapasitesi, traktörün yılda 1000 saat çalıştığı, bunun 200 saatinin çiftliğin genel işlerine ayrıldığı, kalan 800 saatin tarımda kullanılabileceği varsayımından hareket edilerek saptanmıştır (Harzadın, 1973). Kapasitenin dönemlere dağılımını belirlemede ise traktörün çalışma dönemlerindeki iklim koşullarına göre çalışılabilir iş günü sayısı dikkate alınmış, buna göre çalışabilir traktör kapasitesinin, 1. Dönem (1 Mar. - 15 May.) için 440 saat, 2. Dönemde (1 Tem. - 15 Ağu.) 344 saat, 3. Dönemde (15 Eyl. - 30 Kas.) 488 saat ve toplam 800 saat/yıl olduğu saptanmıştır.

İncelenen işletmelerde bitkisel üretimde yer alan ürünlerin traktör gücü talepleri ise önceden yapılmış olan araştırma verilerinden yararlanarak (Köy Hizmetleri, 1988) belirlenmiş, kapasite ve taleplerin değerlendirildiği çözümlenme sonunda uygun optimal işletme büyüklüğü saptanmış, ilgili veriler Çizelge 2'de verilmiştir.

Planlamaya göre traktör gücü kaynağını rantabl kullanmak için gerekli arazi genişliği 223,51 dekar olup, bu arazide kuru koşulda buğday, arpa, nohut ve haşhaş, sulu koşulda ise buğday, pancar, domates yetiştirilecek ve 8,9 dekarlık meyve alanı

Çizelge 2. İncelenen işletmelerin Traktör BG Varlığına Göre Optimum İşletme Büyüklüğü.

Üretim kolları	Büyüklükler
Optimum İşletme Büyüklüğü	223.51 Dekar
Bitkisel Üretim	
Buğday (kuru)	71.61 da
Arpa (kuru)	42.47 "
Nohut (kuru)	33.98 "
Haşhaş (kuru)	22.49 "
Buğday (sulu)	22.24 "
Pancar (sulu)	14.75 "
Domates (sulu)	6.07 "
Yonca (sulu)	1.00 "
Elma	6.40 "
Kiraz	1.50 "
Gül	1.00 "
Saman yapma	2.17 ton
Hayvansal üretim	
Süt inekçiliği (melez ırkı)	1.00 ünite
Toplam brüt kar	5 777 355 400 TL

olacaktır. İşletme hayvancılık faaliyeti için ahır kapasitesinin tamamını kullanacak ve 1,00 ünite kültür ırkı ile süt sığırcılığı yapacak, bunu desteklemek için de 1,00dekarlık alanı yoncaya ayıracaktır. İşletme planlama sonucunda ortaya çıkan bu ürün bileşimine uygun üretim yaptığında yıl sonunda 5,777 milyar TL brüt kar elde edecektir.

3.1.3 İşletme Sermayesine Göre Optimum İşletme Büyüklüğü

İncelenen işletmelerde mevcut durumda tüm üretim faaliyetleri için yapılan değişen masrafların ortalaması bulunmuş ve 2 069 527 070 TL olan bu değer işletme sermayesi olarak alınmış, bu faktör için uygun optimum işletme büyüklüğü belirlenmiştir. İşletme, değişen sermayesini %30 kadar artırma olanağı bulursa bunun için gerekli arazi genişliğinin ne olacağı da ikinci bir seçenek olarak incelenmiştir. Çözümlemeden çıkan sonuçlara göre mevcut değişen sermayenin rantabl kullanılması için optimum işletme büyüklüğünün 72,87 dekar olması gerekmektedir (Çizelge 3).

Bu arazinin ürünlere dağılımına bakıldığında %68'nin kuru koşullarda yörenin temel ürünlerinden buğday, arpa, nohut ve haşhaş'a ayrıldığı, sulu arazi payının %20 olduğu ve arpa, fasulye,

pancar, domates ve yoncanın yetiştirileceği görülebilir. Meyve ve çok yıllık bitkilerin kapladığı alan mevcut durumda olduğu gibi %12,2 payla 8,9 dekarıdır.

Ayrıca işletmede 3,17 ton saman üretilecek ve 1,10 ünite kadar bir kültür ırkı ile süt inekçiliği yapılacaktır. İşletme mevcut üretim faaliyetinde kullandığı sermayeyi 72,87 dekar bir alanda daha iyi değerlendirecek ve sonuçta 3,138 milyar TL brüt kar elde edecektir. Eğer işletme sahibi sermayesini %30 artırabilirse ürün bileşiminde olası değişikliklerin Çizelge 3'ün ikinci sütunundaki gibi olacağını görebilecektir. Veriler, bitkisel ve hayvansal üretim faaliyetinin yürütülmesi için işletme büyüklüğünün 96,59 dekara çıkacağını ve brüt karın da 4,573 milyar TL'ye yükseleceğini göstermektedir. Değişen sermaye %30 arttığında, artan arazi büyüklüğü ile birlikte bunun brüt karı yansıması %45,7 oranına çıkmaktadır.

3.4 Yeter Gelirli En Küçük İşletme Büyüklüğü

Küçük aile işletmelerinin hakim olduğu bir tarımsal yapıda kaynakları verimli kullanmak mümkün değildir. Bunun yanında giderek artan arazi parçalılığı ve tarımdaki nüfus fazlalığı verimi daha da düşürmektedir. Bu durumun sonucunda elde

Çizelge 3. İşletme Sermayesine Göre Optimum İşletme Büyüklüğü.

Üretim kolları	Büyüklükler	
	Değişen sermaye	
	2 069 527 070 TL	2 690 386 373 TL
Optimum İşletme Büyüklüğü	72,87 dekar	96,59 dekar
Bitkisel Üretim		
Buğday (kuru)	15,12 dekar	26,49 dekar
Arpa (kuru)	12,36 "	15,68 "
Nohut (kuru)	9,88 "	12,55 "
Haşhaş (kuru)	12,05 "	8,03 "
Arpa (sulu)	3,20 "	3,72 "
Fasulye (sulu)	2,90 "	4,98 "
Pancar (sulu)	4,81 "	8,22 "
Domates (sulu)	2,20 "	3,79 "
Yonca (sulu)	1,45 "	4,23 "
Elma	6,40 "	6,40 "
Kiraz	1,50 "	1,50 "
Gül	1,00 "	1,00 "
Saman yapma	3,17 ton	9,20 ton
Hayvansal üretim		
Süt inekçiliği (melez ırkı)	1,00 ünite	2,35 ünite
Toplam brüt kar	3 138 876 000 TL	4 573 750 000 TL

edilen gelir de işletmenin geçimini sağlamaya yetmemektedir. Toprak kaynağının çok kısıtlı olduğu tarım kesiminde varlıklarını koruyamayacak kadar küçük olan 1-49 dekarlık cüce işletmeler %67,04 payla çoğunlukta bulunduğuna göre, bu işletmeleri geçimlik düzeye çıkaracak asgari işletme büyüklüğünün belirlenmesi ve uygulanması, optimal büyüklükten daha öncelikli görünmektedir. Çünkü işletme büyüklüğünün yasada belirtilen yeter geliri sağlayacak büyüklüğün altına düşmemesi, hem sosyal, hem politik ve hem de ekonomik açıdan etkinliği artıracaktır. Genel bir tanımlamayla en küçük işletme büyüklüğü, işletme ailesine yeter gelir sağlayacak kapasitede olan büyüklüktür. Bu büyüklük aynı zamanda, ihtiyaç duyulan bir geliri elde etmeye olanak veren, ailenin ekonomik ve sosyal gelişimini sağlayacak kadar yeter gelir yaratan büyüklük olmalıdır. Ülkemizde çeşitli yasalarda tanımlanan yeter gelir, bir çiftçi ailesinin bir yıl boyunca geçimini sağlayacak gelir miktarı olup, baz olarak da asgari ücret düzeyi, tarımda çalışan daimi işçinin yıllık geliri, belirli bir buğday miktarının (15 ton) değeri, 3083 sayılı sulu alanlarda arazi düzenlemesi ile ilgili yasanın öngördüğü 1984 yılı için yıllık işletme geliri olarak belirlenen 1 000 000 TL gibi kriterlere göre belirlenmektedir.

Bu çalışmada, bir çiftçi ailesinin yıllık geçimini sağlayacak yeter geliri belirlemek için, 1984 tarih ve 3083 sayılı yasada verilen 1 000 000 TL baz alınmış ve toptan eşya fiyat indeksine göre 1999 yılında geçerli olacak 1 583 909 000 TL bulunmuştur. Buna göre, 1,583 milyar TL'lik yeter geliri sağlayacak işletme büyüklüğü 11,48 dekar olarak saptanmıştır. Bu değer küçük çıkmasının nedeni, işletme sahiplerinin ortalama 6,40 dekar elma, 1,5 dekar kiraz, 1 dekar gül olmak üzere 8,9 dekarlık sabit tesislerinin bulunması ve bu ürünlerden toplam 1 313 688 900 TL kadar brüt kar sağlamaları, geriye kalan ve yeter geliri tamamlayacak olan 270 220 100 TL'lik miktarın da 2,62 dekar sulu ve kuru alandan elde etmeleridir.

Bununla birlikte yapılan ekonomik analiz ile incelenen işletmelerin, ortalama 52,77 dekar araziye sahip oldukları ve bu arazi üzerinde yürüttükleri üretim faaliyetleri ile yıl sonunda 2,480 milyar TL kadar brüt kar

elde ettikleri dikkate alınır, zaten mevcut durumda yasal yeter gelire ulaştıkları ve hatta %37 kadar da geçtikleri açıktır. Diğer yandan bir çiftçi ailesi için yasal olarak belirlenen 1,583 milyar TL yeter gelirden giderek kişi başına düşen gelire geçilirse, kişi başına düşen yıllık gelir 316,782 milyon TL (583,71 dolar/kişi) olmaktadır. Bu kadar düşük bir gelir miktarını baz alarak bulunan bu çözümün ekonomik yönden bir önemi olmadığı açıktır.

Bunun için yasanın tanıdığı haktan yararlanarak yeter gelirin iki katı artırılması (2 000 000 TL olması) durumunda yeni bir çözümleme yapılmıştır. İkinci bir seçenek olarak ele alınan, bu değerlendirmede 3 187 819 972 TL yeter gelir olarak belirlenmiş ve buna uygun en küçük işletme büyüklüğü saptanmıştır. Bu yeni durumda en küçük işletme genişliği 67,28 dekara çıkmakta, bu alanın %32,49'u buğdaya, %21,45'ü nohuta, %6,50'si haşhaşa ve %4,55'i de arpaya ayrılmaktadır (Çizelge 4). Sulu arazi ise buğday, fasulye, pancar ve domates arasında dağıtılırken, 2,49 dekada yonca yetiştirilmekte, meyve alanlarının toplamı yine 8,9 dekar olarak kalmaktadır. Hayvancılık faaliyeti, mevcut ahır kapasitesinin %50'sini kullanarak 1,28 ünite kültür ırkı ile sürdürülürken, 15 m² lik bir ahır kapasitesi de kullanılmamaktadır.

Bu araştırma, yöredeki tarım işletmelerinin büyüklüğü 67,28 dekara çıktığında, bu arazi üzerinde yapılan üretimle, yasanın belirlemiş olduğu (2 milyon TL/1984) yeter gelire ulaşacağını, yıl sonunda da 3,167 milyar TL kazanacağı göstermektedir. Hane başına düşen yeter gelirden kişi başına düşen gelire geçildiğinde kişi başına öngörülen gelirin dolar bazında ortalama 1167,42 dolar olduğu hesaplanabilir. Bu rakam 1999 yılında kişi başına düşen milli gelirin (DİE, 2000) ancak 1/3'ü kadardır. Kırsal alanda yaşayan ve tarımsal üretim yapan bir kişi için bu kadar küçük bir gelir dilimini geçimlik miktar olarak ve yasaya dayanarak öngörmek daha işin başında gelir dağılımı ile ilgili dengesizliği düzeltmede hedefi küçültmektedir. Kaldı ki 1-49 dekar büyüklükteki cüce işletmelerin toplam içindeki payları %67 olduğuna göre yukarıda verilen gelir dilimine yaklaşmak daha da zorlaşmaktadır.

Çizelge 4. Bölge Çiftçisi İçin Yeter Geliri Sağlayacak Arazi Miktarı ve Ürün Bileşimi.

Üretim Kolu	Birim	Planlama Sonucu			
		I. Seçenek*		II. Seçenek*	
		Miktar	Alan %	Miktar	Alan %
I. BİTKİSEL ÜRETİM					
Buğday (kuru)	Da	0,22	1,92	21,86	32,49
Arpa (kuru)	"	0,17	1,48	3,06	4,55
Nohut (kuru)	"	0,23	2,00	14,43	21,45
Haşhaş	"	-	-	4,37	6,50
Buğday (sulu)	"	1,33	11,59	1,91	2,84
Fasulye (sulu)	"	0,30	2,61	4,83	7,18
Ş Pancarı (sulu)	"	0,33	2,87	3,21	4,77
Domates (sulu)	"	-	-	2,22	3,30
Yonca (sulu)	"	-	-	2,49	3,70
Elma	"	6,40	55,75	6,40	9,51
Kiraz	"	1,50	13,07	1,50	2,23
Gül	"	1,00	8,71	1,00	1,48
Meyve alanı	"	8,90	77,53	8,90	13,22
Sulu arazi	"	1,96	17,07	14,66	21,79
Kuru arazi	"	0,62	5,40	43,72	64,99
TOPLAM ALAN		11,48	100,00	67,28	100,00
Saman yapma	ton	0,10		4,69	
II. HAYVANSAL ÜRETİM					
Süt inekçiliği					
Melez ırk	ünite	-		-	
Kültür ırk	"	0,17		1,28	
YETER GELİR TL			1 583 909 000		3 167 819 972

(*) seçenekler, 1984 yılında belirlenen 1 milyon ve 2 milyon TL yeter geliri için düzenlenmiştir.

4. Sonuç

Elde edilen bulguların açıkladığı gibi birinci aşamada incelenen işletmelerin tarımsal yapısı belirlenmiş, buna göre işletmelerin ortalama 52,77 dekarlık bir arazi üzerinde bitkisel ve hayvansal üretim yaptığı, gelirinin %65'ini bitkisel üretimden, %36'sını hayvansal üretimden sağladığı, ekonomik analiz ve planlama sonuçlarına göre gelirlerini ortalama %17 oranında artırebilecekleri saptanmıştır. İkinci aşama olarak, işletmelerle ilgili bulgular bu çalışmada veri olarak kullanılmış, verilerin değerlendirilmesi ile şu sonuçlara ulaşılmıştır;

- İşletmelerin sahip oldukları temel üretim faktörlerinden öncelikle işgücü varlığı (ortalama 6034,7 saat/yıl), sermaye miktarı (ortalama değişen masraflar toplamı 2 069 527 979 TL/yıl) ve traktör gücü kapasitesinin (800 saat/yıl) optimum

kullanımını sağlayacak işletme büyüklükleri belirlenmiştir. Buna göre işgücü kaynağı için 101,20 dekar, traktör gücü için 223,51 dekar ve işletme sermayesi için 72,67 dekar (sermayenin %30 artırılması halinde 96,59 dekar) olmak üzere optimum işletme büyüklükleri saptanmıştır. Yörede bir işletme başına düşen arazi ortalama 52,77 dekar olduğuna göre faktörlerin rantabl kullanılacağı işletme büyüklüklerine ulaşmak bu koşullarda zor görünmektedir. Bu durumda tarımda uygulanan teknoloji ile, üretim faktörlerinin daha uzun zaman kullanılmadan atıl kalmasına katlanılacak demektir. Bu nedenle kırsal alanda arazi dağılımı ile ilgili düzenlemelerde, optimum işletme büyüklüğü yerine, bir çiftçi ailesi için yeter geliri sağlayacak minimum işletme büyüklüğünün üzerinde durulması önem kazanmaktadır.

- Çalışmada yeter gelir olarak 1984 yılı ve 3083 sayılı kanunla kabul edilen

değerler baz alındığında, yeter geliri sağlayacak (3,167 milyar TL/yıl) en küçük işletme büyüklüğünün mevcut üretim koşullarında 67,28 dekar olacağı saptanmıştır. Bu alanın 43,72 dekarı kuru, 14,66 dekarı sulu tarım için olup 8,90 dekarı da meyveye ayrılmıştır. İşletmenin ayrılmaz bir faaliyet dalı olan hayvancılığın 1,28 ünite kültür ırkı süt inekçiliği ile yapılması planlanmaktadır. Tüm bu faaliyetler sonucunda bir tarım işletmesinin, 67,28 dekar araziden yasa ile belirlenen geçimlik geliri elde etmesi mümkün olacaktır.

Bu noktada konu ile ilgili bazı araştırma sonuçlarına bakmakta yarar vardır. Bu alanda yapılan araştırmalar incelendiğinde işletme büyüklükleri ile ilgili gerek üniversitelerin gerekse araştırma enstitülerinin ilgili birimlerinde pek çok çalışmanın yürütüldüğü bilinmektedir. Optimal işletme büyüklüğünün belirlenmesi ile ilgili kaynaklarda, Çetin ve Rehber (1987), Tekirdağ merkez ilçede, 45 BG'deki bir traktör için optimal işletme büyüklüğünün 311,63 dekar olduğunu, Tatlıdil (1992), Konya'da yaptığı çalışmada, sulu-kuru araziye sahip işletmelerin mevcut insan işgücü varlığına göre optimal büyüklüğün 769.10 dekar, 10 000 000 TL'lik değişen sermayeye göre 123,24 dekar, 40 BG'lü traktörü olan işletmelerde 308,27 dekar, 50 BG'lü traktörü olan işletmelerde 323,55 dekar, 60 BG'lü traktörü olan işletmelerde 301,05 dekar olacağını, Dernek (1999), Çankırı ilinde üretim faktörleri için optimal işletme büyüklüklerini belirleyen araştırmasında, insan iş gücü için 210 dekar, traktör gücü için 712 dekar ve değişen sermaye için 300 dekar büyüklüklerin optimum olduğunu saptamışlardır.

Kaynak taramasından anlaşıldığı üzere, yeter geliri işletme büyüklüğünün saptanması konusunda pek çok araştırmanın yapıldığı bilinmektedir. Burada dar bir çerçevede benzerliği bakımından şu veriler sıralanabilir; Erkan (1973), Adana Ovası için yeter geliri sağlayan asgari işletme büyüklüğünün suluda 48,11, yarı suluda 63,21, kuru koşulda 134,56 dekar olarak saptandığını, Demirci (1978), Kırşehir merkez ilçesinde yaptığı araştırmada, 8,02

nüfuslu bir çiftçi ailesi için yeter geliri sağlayan işletme büyüklüğünün 318,67 dekar olduğunu, İnan ve Açıl (1980), Eskişehir-Alpu Ovası için 6,26 nüfuslu bir çiftçi ailesine 71,34 dekar arazinin yeter geliri sağlayacağını, Erkuş ve arkadaşları (1996), Harran Ovası için asgari işletme büyüklüğünün 44,68 dekar olarak saptandığını, Altun (1990, 1992) Ankara-Kazan ve Polatlı ilçelerinde yaptığı çalışmada, yeter geliri işletme büyüklüğünün sırasıyla 67,69 ve 104,77 dekar olarak belirlendiğini, Dernek (1991, 1992, 1993, 1998) Ankara Haymana ilçesi için 132,50 dekar, Bala ilçesi için 172,24 dekar ve Beypazarı ilçesi için 20,11 dekar olarak bulunduğunu, Çankırı ilinde bu değerlerin 54,5dekar olduğunu bildirmektedirler. Bu konuda belirlenen diğer veriler şöyle sıralanabilir; Konya-Kadınhanı için 78,37, Sarayönü 133,17, Karapınar 120,96, Tokat-Merkez 46,52, Erbaa 24,60, Pazar 31,99, Urfa-Merkez 47,53 ve Harran için 76,93 dekarlık bir alanın yeter geliri veren en küçük işletme büyüklüğü olarak saptanmıştır (Köy Hizmetler, 1995).

• Gerek kaynaklarda gerekse bu araştırmada optimum işletme büyüklüğü ile yeter geliri işletme büyüklüğü değerleri karşılaştırıldığında bu iki grup büyüklük arasında faktörlere ve yörelere göre değişen değerlere ulaşılmıştır. Örneğin bu çalışmada, yeter geliri veren işletme büyüklüğü ile değişen sermaye için optimum işletme büyüklüğü birbirine çok yakın çıkarken, buna karşılık insan işgücü için optimum işletme büyüklüğü yeter geliri büyüklüğün 2,65 katı, traktör gücü büyüklüğü de 9,25 katına çıkmaktadır. Diğer bir deyişle işletme sermayesi optimum duruma yakın kullanılırken, işletmedeki insan işgücü ve traktör gücü gereğinden çok fazla tutulmakta, daha doğrusu atıl bırakılmaktadır. Bu da optimum işletme büyüklüğü ile minimum işletme büyüklüğü arasındaki farkı açmaktadır. İşletmelerde kısa ve orta vadede insan gücü varlığını arazi büyüklüğüne göre düzenleme olanağı bulunmadığına göre, işletmelerin hiç olmazsa fazla traktör gücünü elde tutmaktan kaçınmaları gerekmektedir.

İllerden elde edilen bu kadar farklı

verilere dayanarak genel anlamda ve bölgeler için üretim faktörlerinin optimum kullanımı ile ilgili bir değerlendirme yapmanın zorluğu açıktır. Yörelere uygulanan üretim tekniği ve üretim desenlerindeki farklılıklar işletme büyüklüklerini etkilemektedir. Bununla birlikte tüm yapılan araştırmalarda ortak bir nokta, üretim faktörlerinin optimum kullanımı için mevcut durumdan en az birkaç katı genişlikte araziye ihtiyaç duyulmasıdır. Oysa arazinin kıt olduğu kısıt kesimde bunun uygulanabilme olasılığı oldukça düşüktür. Bunun için optimum işletme büyüklüğü yerine, kabul edilebilir bir yeter geliri sağlayacak minimum işletme büyüklüğüne ulaşmak mümkün görünmektedir. Bunun için iller bazında yeter geliri sağlayacak işletme büyüklüğünün saptanması daha bir önem kazanmaktadır. Bu noktada, sorunları giderek büyüyen tarımsal yapıyı, işletmeler açısından güçlendirmek için, toplam işletmelerin %67,04'ı kadar olan 1-49'lık dekarlık cüce işletmeleri yeter gelirlili işletme büyüklüğüne çıkarmak zorunlu görülmeli ve gerekli önlemler öncelikle yerine getirilmelidir.

Kaynaklar

- Altun, A., 1990. Ankara İli Kazan İlçesi Tarım İşletmelerinde Optimal İşletme Organizasyonları ve Yeter Gelirli İşletme Büyüklüğü. Toprak Gübre Araş. Enst., Yayın No: 171, Ankara.
- Altun, A., 1992. Ankara İli Polatlı İlçesi Tarım İşletmelerinde Optimal İşletme Organizasyonları ve Yeter Gelirli İşletme Büyüklüğü. Toprak Gübre Araş. Enst., Rapor Yayın No:178, Ankara.
- Çetin, B., E.Rehber, 1987. Tekirdağ ili Merkez İlçesi Tarım İşletmelerinin Mekanizasyon Düzeyi ve Bir Traktör İçin Optimal İşletme Büyüklüğünün Saptanması Üzerine Bir Araştırma. Uludağ Üniv. Ziraat Fak. Dergisi, Cilt 6, Bursa.
- Demirci, R., 1978. Kırşehir Merkez İlçesi Hububat İşletme Organizasyonları ve Yeter Gelirli İşletme Büyüklüklerinin Saptanması Üzerine Bir Araştırma. Ankara Üniv. Ziraat Fak., Doçentlik Tezi, (basılmamış), Ankara.
- Dernek, Z., 1991. Ankara İli Haymana İlçesi Tarım İşletmelerinde Optimal İşletme Organizasyonları ve Yeter Gelirli İşletme Büyüklüğü. Köy Hizmetleri Ankara Araş. Enst. Rapor Yayın No:81 Ankara.
- Dernek, Z., 1991. Ankara İli Bala İlçesi Tarım İşletmelerinde Optimal İşletme Organizasyonları ve Yeter Gelirli İşletme Büyüklüğü. Köy Hizmetleri Ankara Araş. Enst. Rapor Yayın No:83 Ankara.
- Dernek, Z., Erdem, G., 1993. Ankara İli Beypazarı İlçesi Tarım İşletmelerinde Optimal İşletme Organizasyonları ve Yeter Gelirli İşletme Büyüklüğü. Köy Hizmetleri Ankara Araş. Enst., Rapor Yayın No: 189, Ankara.
- Dernek, Z., 1998 Çankırı İli Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi, Optimal İşletme Organizasyonu ve Yeter Gelirli İşletme Büyüklüğü. Toprak ve Su Kaynakları Araştırma Yıllığı 1997, Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Yayın No:106, s. 424-438 Ankara.
- Dernek, Z., 1999. Tarım İşletmelerinde İşgücü Döner Sermaye ve Traktör Gücüne Göre Optimum İşletme Büyüklüğü ve Minimum İşletme Büyüklüğünün Belirlenmesi. Türk Kooperatifçilik Kurumu, Kooperatif Dergisi, No:159, Ankara.
- Dernek, Z., A. R. Aktaş, M. Gül, 2002. Isparta İli Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi, SDÜ, Fen Bilimleri Enst. Dergisi, Cilt:5, Sayı:4 Isparta.
- DİE, 1994 1991 Genel Tarım Sayımı Tarımsal İşletmeler Araştırma Sonuçlar, Yayın No:1691, Ankara.
- DİE, 2000 Türkiye Temmuz- Ağustos Seçilmiş Göstergeler, Ankara.
- Erkan, O., 1973. Adana Merkez İlçesi Ova Bölgesinde Yeter Gelirli Tarımsal İşletme Büyüklüğü Üzerinde Bir Araştırma. Doktora Tezi, Basılmamış., Adana.
- Erkuş, A., T. Kırıl, S. Eraktan, F. Erden, 1996. Tarımsal İşletme Organizasyonu, Güneydoğu Anadolu Projesi Tarımsal Kalkınma Sempozyumu A. Ü Ziraat Fakültesi, Ankara.
- Harzadın, G., 1973. Orta Anadolu'da Mekanize Olmuş İşletmelerde Buğday Üretiminde İş İhtiyacı ve İşlemlerin Yapılma Masrafları Üzerine Bir Araştırma. Ankara Üniv., Ziraat Fak., Yayın No:534, Ankara.
- İnan, H., F. Açıl, 1980. Eskişehir –Alpu Tarım İşletmelerinde Yeter Gelirli İşletme Büyüklüğü ve Organizasyonunun Linear Programlama yöntemi ile Saptanması. Ankara Üniv. Ziraat Fak., Diploma Sonrası Y.O. Doktora Tez Özetleri, Ankara.
- Köy Hizmetleri, 1988. Türkiye'de Tarım İşletmelerinin Üretim Girdileri ve Maliyetleri, Köy Hiz. Genel Müd., Yayın No:83, Ankara
- Köy Hizmetleri, 1995. Toprak ve Su Kaynakları Araştırma Yıllığı, Köy Hizmetleri Genel Müd., Yayın No:115, Ankara.
- Tatlıdil, F. 1992. Konya İlinde Sulu ve Kuru Tarım İşletmelerinde İşgücü, Traktör Gücü ve Döner Sermayeye Göre Optimal İşletme Büyüklüğünün Saptanması. Doktora Tezi, (basılmamış), Ankara Üniv. Ziraat Fak. Ankara.
- Tülücü, K., 1997. Optimizasyon (Doğrusal Programlama), Çukurova Üniv. Ziraat Fak. Yayın No:189, Adana.