T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ARAZİ TOPLULAŞTIRMA SÜRECİNDE DERECELENDİRMENİN DEĞERLEME STANDARTLARI AÇISINDAN İNCELENMESİ: ANKARA İLİ EVREN İLÇESİ ÖRNEĞİ

Şenol ÖZDEMİR

DOKTORA TEZİ

Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı

Haziran-2021
KONYA
Her Hakkı Saklıdır

ÖZET

DOKTORA TEZİ

ARAZİ TOPLULAŞTIRMA SÜRECİNDE DERECELENDİRMENİN DEĞERLEME STANDARTLARI AÇISINDAN İNCELENMESİ: ANKARA İLİ EVREN İLÇESİ ÖRNEĞİ

Şenol ÖZDEMİR

Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Zeki BAYRAMOĞLU

Yıl, 2021, 220 Sayfa

Jüri
Prof. Dr. Nizamettin ÇİFTÇİ
Prof. Dr. Zeki BAYRAMOĞLU
Prof. Dr. Avni BİRİNCİ
Prof. Dr. Sait ENGİNDENİZ
Doç. Dr. Zuhal KARAKAYACI

Bu çalışmada Ankara ili Evren ilçe merkezinde (Çıkınağıl) gerçekleştirilen Arazi Toplulaştırma Projesinden (AT) etkilenen tarım işletmelerinin üretim ve işletme yapısı ile toplulaştırma, arazi derecelendirme ve değerlemeye bakış açıları analiz edilmiştir. Çalışmada ayrıca, arazi derecelendirme ve değerleme sonuçları karşılaştırılarak derecelendirme işleminin adaletli bir şekilde yapılıp yapılmadığı incelenmiştir. Bu amaçla, bölgede faaliyet gösteren 104 adet tarım işletmesi ile anket çalışması yapılmıştır.

Evren ilçe merkezinde 3.035 ha alanda gerçekleştirilen AT projesi sonrasında parsel sayısı 2.088 adetten 1.685 adede düşmüş, ortalama parsel büyüklüğü ise 14,54 hektardan 16,91 hektara yükselmiştir. Bölgede toplulaştırma oranı %19,30 olarak gerçekleşmiştir. AT öncesinde işletmelerin %58,65'inin AT konusunda %76,92'sinin ise arazi derecelendirme konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığı tespit edilmiştir. AT ile parsellerin yola kavuşması dışında tarla içi geliştirme hizmetlerine yer verilmediği ve üretim girdilerinde %90'ın üzerinde bir oranla değişim görülmediği belirtilmiştir. AT'ye olumlu bakan işletmelerin oranı toplulaştırma sonrasında %67,30'dan %19,23'e gerilemiştir. "Arazinin değersiz yerden verilmesi korkusu" (%26,83) AT öncesindeki memnuniyetsizlikte etkili olurken, AT sonrasında "arazilerin adaletli bir şekilde dağıtılmadığı düşüncesi" (%11,34) memnuniyetsizlik oranının artmasına neden olmuştur. AT öncesinde "Parsellerin birleştirilecek olması" AT sonrasında ise "parsellerin yola kavuşması" memnuniyeti artırmıştır. İşletmelerin %78,85'i derecelendirmede kullanılan faktörlerin yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. İşletmeler adil bir derecelendirme için arazinin verimlilik durumu, toprak yapısı ve sulama olanaklarının ilk üç sırada dikkate alınması gerektiğini belirtmişlerdir. İşletmelerin tarım arazilerinin değerine etki eden faktörlere ilişkin olarak görüşleri Analitik Hiyerarşi Yöntemi kullanılarak analiz edilmiş ve faktör ağırlıkları arazinin sulama olanakları için 0,3038 arazi verimliliği için 0,1963 ve arazinin toprak yapısı için 0,1806 olarak hesaplanmıştır. Sonuçlardan işletmeler açısından "derece" ve "değer" kavramlarının aynı şekilde algılandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmada gelir yöntemi kullanılarak parsel bazlı değerleme yapılmıştır. Elde edilen değerler toplulaştırma idaresince aynı parseller için belirlenen derece puanları ile karşılaştırılmıştır. Değer ve derece karşılaştırmasında %18,31 oranında sapma olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak AT uygulamalarında derecelendirme yerine arazi değerlemesi yapılmasının ortaya çıkaracağı olumlu ve olumsuz etkilerin araştırılmasının standartlar doğrultusunda adil ve şeffaf bir uygulama için faydalı olacağı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: arazi değerleme, değerleme standartları, arazi toplulaştırma, derecelendirme,

ABSTRACT

Ph.D THESIS

RESEARCHING OF LAND CLASSICIFICATION IN LAND CONSOLIDATION PROCESS IN TERMS OF VALUATION STANDARDS: EXAMPLE OF ANKARA PROVINCE EVREN DISTRICT

Şenol ÖZDEMİR

THE GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCE OF SELÇUK UNIVERSITY
THE DEGREE OF DOCTOR
IN AGRICULTURAL ECONOMICS

Advisor: Prof. Dr. Zeki BAYRAMOĞLU
Year, 2021, 220 Pages

Jury
Prof. Dr. Nizamettin ÇİFTÇİ
Prof. Dr. Zeki BAYRAMOĞLU
Prof. Dr. Avni BİRİNCİ
Prof. Dr. Sait ENGİNDENİZ
Assoc. Prof. Dr. Zuhal KARAKAYACI

In this study, the production and operation structures of the agricultural enterprises affected by the Land Consolidation Project (LC) carried out in Ankara province Evren district center (Çıkınağıl), and their perspectives on LC, land classification and land valuation were analyzed. In this study, it was also examined whether the LC process was done fairly by comparing the LC and land valuation results. For this purpose, a survey was conducted with 104 agricultural enterprises operating in the region.

The number of parcels decreased from 2.088 to 1.685, and the average parcel size increased from 14.54 hectares to 16.91 hectares with the LC projects carried out in an area of 3.035 hectares in Evren district center. The consolidation rate in the region was realized as 19.30%. It was determined that 58.65% of the enterprises did not have enough information about LC and 76.92% of them about land classification before LC. It has been stated that in-field development services are not included except for the parcels to reach the road with LC and there is no change over 90% in production inputs. The rate of enterprises that favor LC declined from 67.30% to 19.23% after LC. While “the fear of giving the land to the worthless place” (26,83%) was effective in the dissatisfaction before the LC, “the thought that the lands were not distributed fairly” (11,34%) caused the dissatisfaction rate to increase. "parcels will be combined" before the LC and "parcels on the road" after the LC increased the satisfaction. 78.85% of the enterprises stated that the factors used in LC are insufficient. The enterprises stated that “the fertility status of the land”, “soil structure” and “irrigation facilities” should be considered in the first three places for a fair land classification. The opinions of the enterprises regarding the factors affecting the value of the agricultural lands were analyzed using the Analytical Hierarchy Method and the factor weights were calculated as 0.3038 for the “irrigation possibilities of the land”, 0.1963 for the “land productivity” and 0.1806 for the “soil structure of the land”. It is concluded from the results that the concepts of "degree" and "value" are perceived in the same way in terms of enterprises.

In the study, parcel-based land valuation has been made using the income method. The values obtained were compared with the land classification points determined for the same parcels by the consolidation administration. It was determined that there is a deviation of 18.31% in the comparison of values and degrees. As

a result, it was determined that researching the positive and negative effects of land valuation instead of land classification in land consolidation practices would be beneficial for a fair and transparent application in line with the standards.
Keywords: land valuation, valuation standarts, land consolidation, land classification,

ÖNSÖZ

Türkiye'de tarım işletmelerinin küçük, parçalı ve hisseli yapısının düzeltilmesinde kullanılan en önemli araç arazi toplulaştırma uygulamalarıdır. Arazilerin eşdeğerlik ilkesine uygun olarak iadesi ise arazi toplulaştırmanın en önemli aşamasını oluşturmaktadır. Bu aşamada yaşanan memnuniyetsizlikler şikâyetleri artırmakta ve arazi toplulaştırma hedeflerine ulaşılmasında sorunlara neden olmaktadır. Taşınmaz değerleme ise dünyada ve Türkiye'de önemi sürekli artan bir disiplin olarak ön plana çıkmaktadır. Değerlemenin kimlerce yapılacağı, hangi yöntemin kullanılacağı ve nasıl raporlanacağı gibi hususlar uluslararası standartlar yanında ülkelerin kendi mevzuatlarına göre belirlenmiştir.

Tarım arazilerine maliklerince ekonomik değerinin yanında duygusal olarak da değer atfedilmektedir. Tarım arazileri ayrıca kamu yatırımları, ticari yatırımlar ve konut ihtiyacının karşılanmasında kullanılan en önemli kaynak durumundadır. Bu nedenle tarım arazilerinin değerlemesi sıklıkla ihtiyaç duyulan bir uygulamadır. Çalışma ile adaletli bir dağıtım açısından AT uygulamalarında başvurulan arazi derecelendirme işlemi ile arazi değerlemenin karşılaştırması yapılmış, derecelendirme işleminin değerleme standartlarına uygunluğu irdelenmiştir.

Doktora tez çalışmam boyunca beni cesaretlendiren, yardım ve desteklerini her zaman yanımda hissettiğim danışman hocam Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanı ve Tarım Ekonomisi Bölümü öğretim üyesi Sayın Prof. Dr. Zeki BAYRAMOĞLU'na, tez yazım sürecimin tüm aşamalarına katkı sağlayan ve değerli bilgilerinden istifade ettiğim Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü öğretim üyesi Sayın Doç. Dr. Zuhal KARAKAYACI'ya, çalışmama teknik katkılarından dolayı tez izleme komitesi hocalarımdan Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü öğretim üyesi Sayın Prof. Dr. Nizamettin ÇİFTÇİ'ye, tez savunması jüri üyeleri değerli hocalarım Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü öğretim üyesi Sayın Prof. Dr. Avni BİRİNCİ'ye, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü öğretim üyesi Sayın Prof. Dr. Sait ENGİNDENİZ'e, tez çalışmamı 19201113 nolu proje ile destekleyen Selçuk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğüne, anket sorularımı cevaplayan Evren ilçesi çiftçilerimize ve son olarak doktora eğitimimin her aşamasında bana yardımcı olan ve sabır gösteren eşim Fatma Nur ÖZDEMİR'e, kızım Özlem Selin ve oğlum Ahmet Emir'e teşekkürlerimi sunarım.

Şenol ÖZDEMİR
KONYA-2021

İÇİNDEKİLER

ÖZET ..... **iii**

ABSTRACT ..... **iv**

ÖNSÖZ ..... **vi**

İÇİNDEKİLER ..... **vii**

SİMGELER VE KISALTMALAR ..... **x**

1. TEZİN AMACI **1**

2. TEZİN ÖNEMİ **3**

3. KAYNAK ARAŞTIRMASI **6**

3.1. Arazi Toplulaştırma ve Derecelendirme ile İlgili Kaynaklar 6
3.2. Arazi Değerleme ile İlgili Kaynaklar 13

4. TÜRKİYE VE AVRUPA'DA TARIMSAL YAPI **22**

4.1. Türkiye'de Tarımsal Yapı 22
4.2. Avrupa Ülkelerinde Tarımsal Yapı 26

5. ARAZİ TOPLULAŞTIRMA **29**

5.1. Arazi Toplulaştırmanın Tanımı 29
5.2. Arazi Toplulaştırmanın Amaçları ve Faydaları 30
5.3. Arazi Toplulaştırmanın Tarihçesi ve Mevzuatı 32
5.3.1. Dünyada arazi toplulaştırmanın tarihçesi 32
5.3.2. Türkiye'de arazi toplulaştırmanın tarihçesi 34
5.4. Arazi Toplulaştırmanın Aşamaları 39
5.5. Arazi Derecelendirme 40
5.5.1. Arazi toplulaştırma mevzuatlarında derecelendirme 42
5.5.2. Arazi derecelendirme uygulamalarında yaşanan sorunlar 49

6. DEĞER VE DEĞERLEME KAVRAMI **55**

6.1. Değer ve Değerleme Kavramı 55
6.2. Değerleme Uygulamalarının Tarihçesi 58
6.2.1. Dünya'da değerleme uygulamaları 58
6.2.2. Türkiye'de değerleme uygulamaları 60
6.3. Değerleme Yöntemleri 62
6.3.1. Pazar değeri yöntemi 63
6.3.2. Maliyet yöntemi 64
6.3.3. Gelir yöntemi 64
6.3.4. Kantitatif yöntemler 65

6.4. Uluslararası Değerleme Örgütleri 66
6.4.1. Uluslararası Değerleme Standartları Konseyi (UDSK) 67
6.4.2. Değerleme Vakfı (Appraisal Foundation) ve Sarı Kitap 69
6.4.3. Avrupa Değerleme Uzmanları Birlikleri Grubu (TEGoVA) 70
6.4.4. Lisanslı Değerleme Uzmanları Kraliyet Enstitüsü (RICS) ve Kırmızı Kitap 72
6.4.5. Değerleme Enstitüsü (Appraisal Institute-AI) 73
6.5. Türkiye'de Farklı Kurumlarca Yapılan Değerleme Uygulamaları 74
6.6. Tarımsal Taşınmazların Değerlemesi 76
6.7. Tarım Arazilerinin Değerlemesi 78
6.7.1. Tarım arazilerinin gelir yöntemine göre değerlemesi 82
6.8. Kapitalizasyon Oranı 90
6.9. Tarım Arazilerinin Değerini Etkileyen Faktörler 92
6.10. Değerleme ve Derecelendirme Uygulamaları Arasındaki İlişkiler 97

7. ARAŞTIRMA BÖLGESİ HAKKINDA BİLGİLER 101

7.1. Nüfus Yapısı 101
7.2. Coğrafi Konum 101
7.3. Ekonomik yapı 102
7.4. Tarımsal Yapı 102

8. EVREN ARAZİ TOPLULAŞTIRMA VE TARLA İÇİ GELİŞTİRME HİZMETLERİ (TİGH) PROJESİ 105

9. MATERYAL VE YÖNTEM 114

9.1. Materyal 114
9.2. Yöntem 114

10. ARAŞTIRMA SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ 121

10.1. İncelenen İşletmelerin Nüfus ve İşgücü Varlığı 121
10.2. İncelenen İşletmelerde Nüfusun Eğitim ve Deneyim Durumu 122
10.3. İşletmelerin Arazi Tasarruf Şekli 123
10.4. İşletmelerin Parsel Sayısı ve Büyüklüğü 123
10.5. İşletmelerin Bitkisel Üretim Deseni 124
10.6. İncelenen İşletmelerin Sermaye Yapısı 124
10.6.1. İncelenen işletmelerin arazi (çiftlik) sermayesi 125
10.6.2. İncelenen işletmelerin işletme sermayesi 128
10.6.3. İncelenen işletmelerin aktif sermayesi 130
10.7. İncelenen İşletmelerin Faaliyet Sonuçlarının Ekonomik Analizi 133
10.7.1. Gayrisafi üretim değeri (GSÜD) 134
10.7.2. Gayrisafi hâsıla (GSH) 135
10.7.3. İşletme masrafları 136
10.7.4. Saf hâsıla (SH) 139
10.7.5. Brüt kar (BK) 139
10.7.6. Net kar (NK) 140
10.7.7. İşletme rantabilitesi 141
10.7.8. Sermaye devir hızı 143
10.7.9. Kaldıraç oranı 143
10.8. Arazi Toplulaştırma Hakkında Çiftçilerin Bilgi ve Memnuniyet Düzeyi ... 144

10.9. Arazi Toplulaştırma Sonrasında Parsellere Sağlanan Hizmetler.....145
10.10. Arazi Toplulaştırma Sonrası Üretim Girdileri Değişim Durumu.....146
10.11. Arazi Maliklerinin Toplulaştırma Öncesi ve Sonrası Düşünceleri.....147
10.12. Arazi Derecelendirme Hakkında İşletmelerin Bilgi Düzeyi 149
10.13. İncelenen İşletmelerin Derecelendirmede Kullanılması Gereken Faktörlere İlişkin Görüşleri 150
10.14. İncelenen İşletmelere Ait Parsellerin Gayrisafi Üretim Değeri ve Üretim Masraflarının Tespiti 151
10.15. Çalışma Alanına Ait Kapitalizasyon Oranının Hesaplanması 154
10.16. Arazi Değerlerinin Hesaplanması.....155
10.17. Gri İlişkisel Analiz Kullanılarak Kapitalizasyon Oranı ve Net Gelirin Hesaplanması 156

11. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....177

11.1. Sonuçlar.....177
11.2. Öneriler 181

EKLER 188

KAYNAKLAR.....190

ÖZGEÇMİŞ.....209

SİMGELER VE KISALTMALAR

Kısaltmalar

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AHP	Analitik Hiyerarşi Prosesi
AT	Arazi Toplulaştırma
ATT	Arazi Toplulaştırma Tüzüğü
ATY	Arazi Toplulaştırma Yönetmeliği
ÇKS	Çiftçi Kayıt Sistemi
da	Dekar
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
DSİ	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
FAO	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
GAP	Güneydoğu Anadolu Projesi
GİA	Gri İlişkisel Analiz
GSÜD	Gayrısafi Üretim Değeri
ha	Hektar
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
KHGM	Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü
KKTC	Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
PDKA	Prodüktif Demirbaş Kıymet Artışı
SPK	Sermaye Piyasası Kurumu
TOB	Tarım ve Orman Bakanlığı
TRGM	Tarım Reformu Genel Müdürlüğü
UDS	Uluslararası Değerleme Standartları
UDSK	Uluslararası Değerleme Standartları Konseyi
USDA	ABD Tarım Bakanlığı

1. TEZİN AMACI

Artan dünya nüfusuna paralel olarak gıda ihtiyacı sürekli artmaktadır. Bu durum, gıdanın kaynağı olan tarım arazilerinin etkin ve sürdürülebilir kullanımını daha da elzem hale getirmiştir. Türkiye'de tarım arazileri çeşitli nedenlerle küçülmüş, parçalara bölünmüş, verimliliği, karlılığı olması gerekenden çok aşağılara düşmüştür. En dar tanımı ile ekonomik üretime olanak vermeyecek derecede parçalı ve hisseli arazilerin birleştirilerek şekillerinin düzenlenmesi anlamına gelen AT, bu sorunun çözümünde en etkili yollardan birisidir.

Türkiye'de 2018 yılı sonuna kadar 6,9 milyon hektar arazinin toplulaştırması yapılmış olup, 2023 yılı AT hedefi 8,5 milyon hektar olarak belirlenmiştir (TOB, 2019). Bu hedefe ulaşabilmek için AT uygulamalarının hızlı ve etkin bir şekilde yapılması önem kazanmaktadır. Bununla birlikte, AT'nin adaletli ve olabilecek en az itirazla gerçekleştirilmesi de hedefe ulaşmayı kolaylaştıracaktır.

İlk kez 1961 yılında, Konya ili Çumra ilçesi Kargın köyünde uygulanan (Temel, 2013) AT, günümüze kadar farklı kurumlar tarafından uygulana gelmiştir. 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu ile köy tüzel kişiliği, belediyeler, kooperatifler, birlikler gibi tüzel kişilikler veya kamu kuruluşlarına çalışma konularıyla ilgili konularda AT yapma yetkisi verilmiştir (Anonim, 2005). 2018 yılında yapılan değişiklikle ülke genelinde yürütülecek AT faaliyetlerinin DSİ tarafından yapılması hükme bağlanmıştır.

Arazi toplulaştırma projeleri hazırlık aşamasında başlayarak projenin onayı ve yer teslimine kadar devam eden birçok aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamaların en önemlilerinden birisi de, arazi derecelendirme işlemidir. Arazilerin konum ve büyüklük değişiminin belirleyicisi olan derecelendirme işleminin tanımı ve nasıl yapılacağına dair hükümler yıllar içinde AT'yi uygulamaya yetkili kurumların mevzuat değişikliklerine bağlı olarak sürekli değişim göstermiştir. Hazırlanan tüm mevzuatlarda yer alan derecelendirme işleminin tanımında "değer" ifadesine yer verilmiş ve arazi sahibine "toplulaştırma öncesi arazisi ile aynı değerde" yeni arazi verilebilmesi amacı güdülmüştür. Bu süreçte rayiç değer, toprak puanı, varlık puanı, konum puanı ve komisyon puanının tamamının veya bir kısmının farklı oranlarda kullanılması ile arazi derecelendirme işlemleri yapılmıştır. Ayrıca derecelendirme yapılırken kullanılan kriterlerin yeterliliği ve arazi sahipleri açısından karşılıklarının olup olmadığı konusu da tartışılagelmiştir (Boztoprak ve ark., 2016).

Arazi toplulaştırma uygulamalarında parseller arası değer eşitliğini sağlamak zor olmaktadır. Özellikle çiftçileri eski arazisinde elde ettiği üretimi karşılayacak arazi tahsisinde ikna etmekte güçlük çekilebilmektedir (Karakayacı, 2011). Ayrıca arazi sahiplerinin akıllarında oluşabilecek "adaletsiz davranıldığı hissi" projenin gidişatında idarenin her işlemine kuşkulu bir şekilde bakılmasına neden olabilmektedir. Yapılan AT uygulamasının en az sorun ve itirazla sürdürülmesinin, proje başarısına, arazi sahiplerinin memnuniyetinin sağlanmasına (Kaya, 2019) ve projenin zamanında tamamlanmasına yardımcı olacağı düşünüldüğünde, adil bir derecelendirme işlemi ile arazi sahiplerinin toplulaştırma öncesi sahip oldukları arazileri yerine verilecek arazilerde değer eşitliğinin sağlanmasının önemi daha da net bir şekilde görülecektir.

Değer ve değerleme kavramı, tarım arazilerini de kapsayacak şekilde özellikle son yıllarda önemini artırmaktadır. Türkiye'de birçok kurum ve kuruluş faaliyetleri çerçevesinde araziye ihtiyaç duymakta ve bu kapsamda taşınmaz değerlemesi yapmakta veya yaptırmaktadır (Anonim, 2014). Bununla birlikte, UDSK tarafından yayımlanan UDS; değerleme işleminin nasıl yapılması ve raporlanması gerektiği, değerleme uzmanlarının nitelikleri, değerleme yaklaşımları ile ilgili hükümleri içermektedir. UDS ve birçok kurum tarafından, gelir getiren bir taşınmaz olan tarım arazilerinin değerlemesinde gelir yönteminin kullanılması tavsiye edilmekte veya zorunlu tutulmaktadır. Değer kavramını içerisinde bulunduran derecelendirme işleminin değerleme standart ve kuralları ile uyumlu olması da bir gerekliliktir.

Bu kapsamda çalışmanın amaçlarını aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür.

1. Mevcut ve daha önce uygulanan arazi derecelendirme işlemlerinin karşılaştırılması,
2. Arazi sahiplerinin arazi derecelendirme faaliyetinden memnuniyet durumlarının ortaya çıkarılması,
3. Arazi toplulaştırma bölgesinde gerçekleştirilen arazi derecelendirme işlemi ile arazi değerleme uygulamasının karşılaştırılması,
4. Arazi derecelendirme işleminin değerleme standartlarına uygunluğunun incelenmesi,
5. Arazi derecelendirme işleminde kullanılan kriterlerin yeterliliğini ve arazi sahipleri açısından karşılığının olup olmadığının araştırılması,
6. Sonuç olarak; adaletli bir arazi derecelendirme işleminin altyapısını oluşturulmasına katkı sağlanması.

2. TEZİN ÖNEMİ

Türkiye'de tarım sektörünün en önemli yapısal sorunlardan birisi tarım işletmelerinin ölçeğinin küçük ve arazilerin parçalı ve hisseli durumda olmasıdır. Bununla birlikte, birçok işletme yol ve sulama kanalına doğrudan ulaşım imkânına sahip değildir. Bu durum hem tarımsal kaynakların etkili kullanılmasını engellemekte hem de bir takım sosyal sorunlara neden olmaktadır (Küsek, 2014). Bu sorunun çözümünde başvurulan yollardan birisi olan AT çalışmaları, parsellerin büyümesini ve daha düzgün geometrik şekillere sahip araziler meydana gelmesini sağlamaktadır. Ayrıca, tarla içi geliştirme hizmetleri ile tüm parsellerin suya ve yola kavuşması, arazi tesviyesi, drenaj hizmetleri, en/boy oranı düzenlemeleri ve makine çalışma zamanının azalması sağlanmaktadır (Dağdelen ve ark., 2017).

Arazi toplulaştırma uygulamaları birçok aşamadan oluşan masraflı ve uzun süren faaliyetlerdir. AT uygulama alanındaki vatandaşların sürece katılımı ve memnuniyeti, itirazların azalmasına ve uygulamaların zamanında tamamlanmasına yardımcı olmaktadır (Akkaya ve ark., 2007). AT uygulamalarının en önemli ve zor bölümü, arazilerin adil bir şekilde değişiminin sağlanması ve AT sonrası arazi malikine geri verilecek arazi miktarının belirlenmesidir (Keskin, 2000). Tarım arazilerinin bir zenginlik ve üretim aracı olması ve maliklerince duygusal bağ kurulması nedeniyle, arazilerin kanuna uygun, çağın gerektirdiği standartlarda ve adil bir şekilde yeniden tahsisi gerekmektedir (Yoğunlu, 2013). Bu nedenle, AT sürecinde ortaya çıkan itiraz ve memnuniyetsizliğin önemli bir kısmı arazi derecelendirme işleminden kaynaklanmaktadır (Altıntaş ve Akçay, 2009; Ekinci, 2010; Kaya, 2019).

AT projelerinin uygulanmasından önce ve sonra parsellerin değerinin belirlenmesi için temel sağlayan derecelendirme işlemi, tüm AT projeleri için esastır. Genel olarak, arazi maliklerinin yeniden tahsis sürecini adil ve şeffaf olarak algılaması ve tercihlerinin ve çıkarlarının eşit olarak dikkate alındığını göstermesi açısından da önemlidir. Derecelendirmenin temel felsefesi Türkiye'de "arazi sahibine toplulaştırma öncesi arazisi ile aynı değerde yeni arazi verilmesi", AB ülkelerinde ise "en azından iyi durumda arazi verilmesi" ilkeleri üzerinden tanımlanmıştır.

Arazi toplulaştırma projelerinin başarısı ve zamanında tamamlanabilmesi derecelendirme işleminin arazi sahipleri tarafından kabul edilebilir ve adil olmasına bağlıdır. AT alanlarında yaşayan insanlarda bölgenin değerli ve değersiz olan bölümlerine dair zaman içerisinde bir düşünce oluşmaktadır. Buna bağlı olarak arazi

malikleri, AT sonrasında kendisi ile başka bir arazi malikine verilen araziler arasında karşılaştırma yapabilmektedir. Arazi derecelendirme sürecinde oluşabilecek bir güvensizlik ve adaletsizlik duygusu arazi sahiplerinin genel anlamda AT'ye bakışını olumsuz anlamda değiştirebilmektedir. Altıntaş ve Akçay (2009), tarafından yapılan bir araştırmada AT hakkında olumlu düşünen üreticilerin sonradan fikir değiştirme nedenleri arasında %46,67 oranında arazilerinin daha verimsiz yerden verilmesi gösterilmiştir.

Aynı dönemde farklı kurumlarca farklı yöntemlerle yürütülen AT uygulamaları, derecelendirme işlemlerinin de farklı şekillerde yapılmasına neden olmuş (Ayten, 2007); kullanılan yöntem ve kriterler zaman içerisinde değişime uğramıştır. Bu süreçte, arazinin toprak ve konum özellikleri ile bölgenin rayiç fiyatları değişen oranlarla hesaplamalarda kullanılmıştır.

Değer ve değerleme tanımına birçok çalışmada yer verilmiş olup (Hançerlioğlu, 1976; Ergin, 2013), değerleme uygulamalarında genellikle piyasa, gelir ve maliyet yöntemleri kullanılmaktadır. Ayrıca, kamu kurumlarınca farklı amaçlarla toplu ve kitle değerleme uygulamaları da yapılmaktadır (Tanrıvermiş, 2016). Tarımsal değerleme ise, tarımın kendine özgü yapısı nedeniyle karmaşık bir yapıya sahiptir (Karakayacı, 2011). Birçok kurum, faaliyetleri kapsamında arazi ihtiyacı duymakta ve kendi mevzuatlarında belirlenen yöntemi kullanarak arazi değerlemesi yapmakta veya yaptırmaktadır.

Gelir getiren yapıları nedeniyle tarım arazilerinin değerlemesinde genellikle gelir yöntemi kullanılmakla birlikte, kırsal kesimlerde arazi piyasasının ve tarım işletmelerinin yapısı değerlemede kullanılacak yöntemin belirlenmesinde etkili olmaktadır. Arazi satışının az olması ve gerçek satış fiyatlarına ulaşmakta yaşanan sıkıntılar pazar yönteminin kullanımını zorlaştırmaktayken, tarım işletmelerinin gelir ve giderlerine ilişkin kayıtları tutmaması gelir yönteminin uygulanmasında sıkıntılara neden olmaktadır.

Çalışmada, Evren Arazi Toplulaştırma ve Tarla İçi Geliştirme Hizmetleri projesi uygulama alanında yer alan Evren ilçe merkezinde (Çıkınağıl) anket çalışması yapılarak AT süreci, derecelendirme işlemi ve tarım arazilerinin değerine etki eden faktörlerle ilgili olarak işletme sahiplerinin bilgilerine başvurulmuştur. Bununla birlikte, anket sahiplerine ait parsellerde yapılan değerleme sonuçları ile aynı parseller için AT idaresince belirlenen derecelendirme puanlarının karşılaştırması yapılmıştır.

Çalışmada; arazi derecelendirme işleminin güçlü ve zayıf yönleri irdelenmiş ve derecelendirmenin değerleme standartlarına uygunluğu araştırılmıştır. Parsel değeri ve parsel derecesine etki eden faktörler analiz edilerek arazi malikleri açısından bu kavramların nasıl algılandığının tespitine çalışılmıştır. Arazi derecelendirme ve arazi

değerleme işlemleri karşılaştırılarak AT uygulamalarında derecelendirme yerine değerleme yapılmasının daha adil bir dağıtımı sağlayıp sağlamayacağı sorusu cevaplanmaya çalışılmıştır. Çalışma, elde edilen sonuçların uygulayıcı kuruluşların yapacakları çalışmalara yön verecek olması açısından önemli görülmektedir.

3. KAYNAK ARAŞTIRMASI

3.1. Arazi Toplulaştırma ve Derecelendirme ile İlgili Kaynaklar

Çelebi (1989), "Karaman Ovasında Toplulaştırma Alanlarındaki Parselasyonun Parsel Boyutları ve Kültürteknik Hizmetlere Etkisi Üzerine Bir Araştırma" isimli doktora tez çalışmasında, Köy Hizmetleri Konya İl Müdürlüğü tarafından Karaman Ovasında uygulanan AT projelerini uygulama tekniği ve sağladığı faydalar yönünden incelemiştir. AT'nin parselasyon planları, alan kayıpları, parsel sayısı ve şekli, sulama ve drenaj şebekeleri ile ulaşım şebekeleri yönünden etkileri araştırılmıştır. Proje uygulaması esnasında yararlanılan yerel ve yöresel sorunlar ile diğer problemler incelenmiş ve bunların giderilebilmesi için teklifler getirilmiştir.

Gündoğan (1993), "Çeşitli Arazi Değerlendirme Yöntemlerinin Arazi Toplulaştırma Çalışmalarında Kullanılma Olanakları" isimli doktora tez çalışmasında, Malatya İli Yeşilyurt-Çayırköy ve Şanlıurfa İli Merkez-Güzelköy köylerinde Tarım Reformu Derecelendirme Yöntemi, Köy Hizmetleri Derecelendirme Yöntemi, Arazi Yetenek Derecelendirmesi ve Şenol Arazi Derecelendirme Yöntemlerini kullanarak arazi derecelendirmesi gerçekleştirmiştir. Çalışma sonucunda ilk üç yöntemin arazi kulanım türlerini dikkate almamaları nedeniyle kullanım türlerine uygunlukları benzer olan parsellerin farklı olarak değerlendirildiği gözlenmiştir. Ayrıca Şenol Arazi Derecelendirme Yöntemi dışındaki yöntemlerde parselin şekli, konumu ve büyüklüğünün etkili olmadığı görülmüştür.

Zhou (1999), "How To Carry Out Land Consolidation-An International Comparison" isimli çalışmasında, arazi parçalanma nedenleri ve AT'nin gerekliliğinden ziyade AT'nin nasıl yapılması gerektiği konusuna eğilmiştir. Özel mülkiyet ve kamu mülkiyetinin göz önünde bulundurularak devletin müdahalesi, kamuoyunun eğitimi, çiftçilerin sürece aktif katılımı, uydu ve bilgisayar teknolojilerinin kullanımı ve kırsal kalkınma ile uyumlu uygulamaların gerekliliğinden bahsetmiştir.

Crecente ve ark. (2002), "Economic, Social and Environmental Impact of Land Consolidation in Galicia" isimli makalesinde, Galiçya'daki kırsal alanların sorunlarıyla yüzleşilmesi ve altyapı tesislerinin eksikliğinin giderilmesi amacıyla AT'nın ana planlama aracı olarak görülmesi gerektiğini belirtmiştir. Bununla birlikte; AT sürecinin basitleştirilerek hızlandırılmasının ve kırsal nüfusun sürece katılımının önemine vurgu yapmıştır.

FAO (2003), "The Design of Land Consolidation Pilot Projects in Central and Eastern Europe" isimli yayınında, arazi derecelendirme işlemi yerine değerleme kavramını kullanmış olup, AT projelerinde tarım parselleri ile birlikte ağaçlar, kuyular, binalar gibi taşınmazların da hem parasal hem de toprak kalitesi, verimlilik gibi değer tanımları ile tanımlanması gerektiğini belirtmiştir. Çalışmada, arazi değerleme işlemi AT sürecinin en önemli ve kritik görevleri arasında sayılmış ve AT işleminden sonra her arazi sahibine AT'den önceki arazisi ile yaklaşık olarak aynı değerde bir arazi verilmesi gerektiği ilkesine vurgu yapılmıştır.

Bayramoğlu ve Oğuz (2004), "Arazi Toplulaştırması Yapılmış Tarım Alanlarında Girdi Tasarrufu Üzerine Bir Araştırma" isimli çalışmalarında, 33 işletme ile yapılan anket çalışması ile AT'nin işletme ekonomisine yaptığı katkıları belirlemeye çalışmışlardır. Çalışma sonucunda, ortalama işletme arazisi genişliğinin arttığı, yakıt, tohum ve gübre kullanımında tasarruf sağlandığı tespit edilmiştir.

Kovacs ve Ossko (2004), "Land Consolidation in Hungary, Dream or Reality" isimli çalışmalarında 1993-2000 yılları arasında "TAMA" olarak adlandırılan ve Macaristan-Almanya ortaklığı ile gerçekleştirilen AT uygulamalarını irdelemişlerdir. AT kapsamında arazi değerlerinin tespitinde kullanılan yöntem, 16 yerleşim yerini kapsayan AT uygulamalarında ortaya çıkan sorunlardan birisi olmuştur. Arazi sahipleri değer tespitinde kullanılan yöntemin yerleşim yerine uzaklık, yollara uzaklık ve arazinin iyileştirilme durumu gibi faktörleri içermediğini belirtmiş ve değere etki eden unsurların hesaba katılmasını talep etmişlerdir.

Oğuz ve Bayramoğlu (2004), "Konya İli Çumra İlçesinde Arazi Toplulaştırması Sonrası Farklı Parsel Genişliklerinin Birim Maliyetler Üzerine Etkisi; Küçükköy Örneği" isimli makalelerinde, Konya İli Çumra İlçesi Küçükköy'de gerçekleştirilen AT'nin ürün maliyetleri üzerine etkisini araştırmışlardır. Çalışma sonucunda, fasulye üretim maliyetinde %16, buğday üretim maliyetinde %19 ve şekerpancarı üretim maliyetinde %20 oranında bir tasarruf sağlandığı tespit edilmiştir.

Vitikainen (2004), "An Overview of Land Consolidation in Europe" isimli makalesinde, Finlandiya, Almanya, Hollanda ve İsveç'teki uygulamaların amaç ve içeriğini daha detaylı olarak verecek şekilde Avrupa'da AT uygulamalarının organizasyonu, amaçları, yasal prosedürü, maliyetleri, finansmanı ve gelişme beklentilerini ele almıştır. Bu kapsamda, her ülkede tarihsel eğilimler, kültür, gelenek ve mevzuata bağlı olarak AT uygulamalarında farklılıklar olduğunu tespit etmiştir. Çalışmada ayrıca, AT bölgelerinde arazi sahiplerinin birlikler oluşturduğu, Fransa,

Almanya ve Hollanda gibi ülkelerde güçlü bir duruma gelen bu birliklerin arazi derecelendirme çalışmalarında aktif olarak yer aldıklarına vurgu yapılmıştır.

Ayten (2007), "Arazi Toplulaştırma Çalışmalarında Optimizasyon" isimli yüksek lisans tez çalışmasında, AT uygulamalarında kullanılan mülakata dayalı model uygulaması, bu uygulamaya ışık tutan Arazi Toplulaştırma Tüzüğü ve yürürlüğe girmesi beklenen tüzük taslağını karşılaştırılarak olumlu ve olumsuz yönleri ortaya koymayı amaçlamıştır. Çalışma sonucunda blok öncelikli dağıtım modelinin iyi sonuçlar verdiği görülmüş ve toprak endeksinin belirlenmesi aşamasında yeterli sıklıkta toprak örnekleri alınmaz ise tarlalar arasında derece farklılıkları oluşacağı ve toplumda sosyal adalet dengesinin bozulacağı belirtilmiştir.

Bullard (2007), "Land Consolidation and Rural Development" isimli çalışmasında Hindistan'da sürdürülen AT aşamalarını açıklamış ve AT kapsamında gerçekleştirilen değer tespit işlemlerinde tarımsal verimliliğe dayalı değer tespit yönteminin tercih edildiğini belirtmiştir. Bu kapsamda parsel büyüklüğü, parsel şekli ve topografyası, toprak kalitesi ve derinliği, varsa sulama kaynağı, çiftliğe ve köye uzaklık ve sermaye iyileştirmelerinin (meyve bahçeleri, binalar, kuyular) dikkate alındığına vurgu yapmıştır.

Altıntaş ve Akçay (2009), "Arazi Toplulaştırma Uygulamalarında Üreticilerin Toplulaştırmaya Bakış Açılarını Etkileyen Faktörler (Tokat-Erbaa Örneği)" isimli çalışmalarında, Tokat İli Erbaa Ovasındaki 10 köyde 105 adet işletme ile anket çalışması gerçekleştirerek, üreticilerin AT ile ilgili düşünceleri, tavsiyeleri, AT'yi benimsemede hangi faktörlerin etkili olduğu, ATdan kaynaklanan sorunları incelenmiştir. Çalışmada, AT hakkında olumlu düşünen üreticilerin sonradan fikir değiştirme nedenleri arasında % 46,67 oranında arazilerinin daha verimsiz yerden verilmesi gösterilmiştir. Yine aynı çalışmada ATdan memnun kalmayan üreticilerin % 20' sinin gerekçesini arazilerinin daha verimsiz yerden verilmesi oluşturmuştur.

Kızılok (2009), "Arazi Toplulaştırma Projelerinde Uydu Görüntü Verilerinin Kullanımı" isimli yüksek lisans tez çalışmasında, geniş alanlarda yapılacak "Arazi Toplulaştırma" çalışmaların hızlı, doğru ve güvenilir bir biçimde yürütülmesi için günümüzün gelişmiş teknolojilerden olan uzaktan algılama tekniklerinin kullanılması gerektiğini belirtmiştir. Çalışmada, parsellerin yer değiştirmesinde eşitliğin sağlanabilmesi için her parselin toprak özelliklerinin ve rayiç değerinin bilinmesi gerektiği tespiti yapılmıştır.

Pasakarnis ve Maliene (2010), "Towards Sustainable Rural Development in Central and Eastern Europe: Applying Land Consolidation" isimi makalelerinde, son

yirmi yılda Merkez ve Doğu Avrupa ülkelerinde kırsal alanlarda görülen sosyal ve ekonomik gerilemelerin çözümünde arazi mülkiyeti ve yönetiminin temelleri ile ilgili politikaların düzenlenmesi gerekliliğinden bahsetmiştir. Çalışmada, AT faaliyetinin yalnızca arazi parçalanmalarını değil sürdürülebilir kırsal kalkınmayı daha geniş bir bağlamda sağlayacak tarımsal üretim, istihdam, altyapı ve kamu tesisleri, konut ihtiyacının karşılanması ve doğal kaynakların korunması gibi konuları da içermesi gerekliliğine değinilmiştir.

Çay (2011), "Konya Bölgesinde Yapılan Kırsal Alan Düzenlemelerinde Karşılaşılan Problemler" isimli makalesinde, Konya bölgesinde Arazi Toplulaştırma Tüzüğü ve 3083 sayılı kanuna göre yapılan kırsal alan düzenlemelerinde karşılaşılan problemleri tanımlamış ve çözüm önerileri olarak, AT'nin planlama aşamasında bölgenin doğal yapısı, peyzajı ve toprak özelliklerini dikkate alan çevresel etki değerlendirmesinin yapılması ve arazi düzenleme çalışmalarının tek bir mevzuat çerçevesinde yürütülmesi hususlarına dikkat çekmiştir.

Sert ve ark. (2011), "Arazi Toplulaştırma Projelerinde Derecelendirme Haritalarının Coğrafi Bilgi Sistemleri Ortamında Hazırlanması -DSİ Balıkesir Gönen Pompaj Sulaması Derecelendirme Haritası" isimi makalelerinde, zeminle en uygun şekilde hazırlanmış derecelendirme haritasının parselasyon işlemlerinin sağlıklı, doğru ve en az itirazla planlanması için gerekliliğinden bahsetmişlerdir. CBS ortamında hazırlanmış derecelendirme haritalarının, insan faktöründen kaynaklı hataları minimize ederek, hızlı, doğru, ekonomik çözümler üreteceği iddia edilmiştir.

Hartvigsen (2013), "Land Reform in Central and Eastern Europe After 1989 and Its Outcome in the Form of Farm Structures and Land Fragmentation" isimli çalışmasında, 1989'dan bu yana arazi reformu yaklaşımlarının 25 çalışma ülkesi arasında önemli ölçüde değiştiğini ortaya koymaktadır. Arazi reformunun uygulandığı tüm ülkelerde, siyasi kararların eşitlik ve adalet düşünceleri kapsamında verilmesine rağmen yine de arazi reformlarında önemli bir çeşitlilik olduğu tespitine yer vermiştir.

Temel (2013), "Kırsal Alanların Korunarak Kalkınmasında ve Planlanmasında Bir Araç Olarak Arazi Toplulaştırması: Avrupa Birliği-Türkiye Karşılaştırması" isimli yüksek lisans tez çalışmasında, AT konusunda çalışan Tarım Reformu Genel Müdürlüğü çalışanlarına gerçekleştirdiği anket sonuçlarına dayandırarak, AT'de değer biçmenin, arazilerin adil değişimi için esas olduğu ancak arazi değerlerinin ve AT sonrasında mal sahibine verilecek olan arazi miktarlarının belirlenmesinde teknik sorunlar yaşandığı tespiti yapmıştır.

Bilgin (2014), "Trakya Bölgesindeki Uygulanan Arazi Toplulaştırmasının Çiftçiler Üzerindeki Etkinliğinin İrdelenmesi" isimli Edirne ili İpsala ilçesinde 2 köyden 94 adet işletme ile yapılan anket verilerini kullandığı yüksek lisans tez çalışmasında, arazi derecesini etkileyen faktörlerin etki oranının hesaplanmasının bir takım karmaşık işlemler gerektirdiğini ve arazi sahiplerinin iyi arazilerinin dağıtım sonucu kötü arazilerle değiştirilme endişesinin AT faaliyetlerinin önemli sorunlarından birisi olduğunu belirtmiştir.

Dengiz ve ark. (2014), "Arazi Toplulaştırmasında Kullanılan Arazi Kalite Derecelendirme Yöntemine Alternatif Yaklaşım" isimli çalışmalarında, AT projelerinin önemli bir aşamasını oluşturan toprak indeksinin belirlenmesinde kullanılabilecek Arazi Kalite İndeks (AKİ) yöntemi ile storie indeks yönteminin karşılaştırmasını yapmışlardır. Aynı zamanda bu çalışma ile storie indeks ve AKİ haritalarının parsel değer sayıları üzerindeki etkilerinin farklı sonuçlara sahip oldukları da belirlenmiştir.

T. C. Kalkınma Bakanlığının Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018) "Tarım Özel İhtisas Komisyonu Tarım Arazilerinin Sürdürülebilir Kullanımı Çalışma Grubu Raporunda (2014)", AT ile ilgili hâlihazırda yürürlükte olan iki mevzuatın, AT kararının alınması, kamulaştırma, arazi derecelendirmesi, AT sonuçlarının korunması ve hazine arazilerinin dağıtımı gibi hususlarda farklı düzenlemeler içerdiği belirtilmiştir. Bu durumun, AT çalışmalarının ülke genelinde tek bir esas dâhilinde, etkin ve eşitlik ilkesi çerçevesinde gerçekleştirilmesinin önünde engel teşkil ettiği tespitine yer verilmiştir.

Ayten (2015), "Kamulaştırma Amaçlı Arazi Toplulaştırması" isimli doktora tez çalışmasında, Türkiye'nin kamu kuruluşlarının kamu yatırımlarını yapabilmek için gerekli olan arazileri edinim yolları ve karşılaşılan problemleri araştırmıştır. Çalışmalarını Konya ili Kadınhanı ilçesi Kolukısa ve Sarıkaya mahallelerinde yaptığı anket çalışması ile gerçekleştirmiştir. Anket sonuçlarından, yüksek kamulaştırma bedelleri ödemesine neden olan, uzun süreli ve pahalı arazi edinimi sırasında ortaya çıkacak sorunların kamulaştırma için ayrılan ödeneklerin bir bölümünün AT projesi için kullanılarak aşılabileceği ve bu sayede kamulaştırma giderlerinde %70'lere ulaşan oranda tasarruf sağlanabileceği sonucuna ulaşmıştır.

İldeniz (2015), "Samsun İli Bafra İlçesi Sol Sahil Köylerinde Yapılan Arazi Toplulaştırmasına Zorunlu ve İstemli Katılan Çiftçilerin Tutum ve Davranışlarının Karşılaştırılması" isimli yüksek lisans tez çalışmasında, Samsun ili Bafra ilçesinde yapılan AT çalışmasına zorunlu ve istemli olarak katılan çiftçiler ile anket çalışması yapmıştır. Ankete katılan ve AT'ye zorunlu katılan arazi sahiplerinin % 48'i AT sonucu

yeni verilen parsellerinin verim durumunun eski yerlerine oranla kötü olduğunu, %8'i ise kararsız olduklarını belirtmiştir. Çalışmada ayrıca AT faaliyeti başlangıcında olumlu düşünen arazi sahiplerinin AT sonrası fikir değiştirme nedenlerinin başında arazisinden kopması ve arazisinin daha verimsiz yerden verilmesi gösterilmiştir.

Başeğmez (2016), "Seri Düzeyinde Yapılan Toprak Etütlerinden Arazi Toplulaştırma Amaçlı Toprak İndeksi Değerlerinin Belirlenmesi ve Storie Endeks Kriterleri ile Karşılaştırılması, Kırşehir Mucur Örneği" isimli yüksek lisans tez çalışmasında, AT toprak etütleri için kullanılan storie indeksi yöntemine göre yapılan toprak haritalarının, bu amaç dışında bir uygulama da kullanılamadığı gibi, toprakların değerlemesinde yetersiz kaldığı tespitinde bulunmuştur.

Boztoprak ve ark. (2016), "Arazi Toplulaştırması Uygulamalarında Mevzuattan Kaynaklı Sorunlar ve Çözüm Önerileri" isimli makalesinde, Türkiye'de 3083 ve 5403 sayılı kanunlar kapsamında gerçekleştirilen AT uygulamalarında karşılaşılan sorunlar ve bu sorunların çözümlerine yönelik önerilerine yer vermişlerdir. Çalışmada bir tanesi arazi derecelendirme işlemi olmak üzere 12 adet sorun dile getirilmiştir. AT'nin farklı kurumlarca uygulanmasına bağlı olarak derecelendirme işleminde karmaşıklıkların ortaya çıktığı ayrıca kullanılan kriterlerin yetersiz ve vatandaşlar için geçerliliği olmadığı belirtilmiştir. Öneri olarak, coğrafi bölgelerin kendine göre önemli gördüğü faktörlerden ziyade her bölgede kabul edilecek kriterlerin belirlenmesi gerektiği belirtilmiştir.

Demiraslan (2019), "Kamu Yatırımlarına Yönelik Taşınmaz Edininiminin Arazi Toplulaştırma Çalışmalarıyla Sağlanması: Ankara-Niğde Otoyolu Gülağaç Bölümü Örneği" isimli yüksek lisans tez çalışmasında, kamu yatırımlarının AT ile birlikte planlanması ve uygulanmasının; yatırım maliyetlerinin azaltılmasının yanında yatırımların hızlandırılması ile kamu ve özel kaynakların verimli kullanılması açısından büyük önem taşıdığına vurgu yaparak bu kapsamda AT'nin önemli bir araç olarak görülmesi gerektiğini belirtmiştir. Çalışma sonuçları incelendiğinde AT'nin hem bölgeye fayda sağladığı hem de kamulaştırma bedelinden daha düşük maliyetle gerçekleştirildiği görülmüştür.

Erenci (2019), "Çanakkale İli Biga İlçesinde Uygulanan Arazi Toplulaştırma Çalışmaları, Üreticilerin Bilinç ve Memnuniyet Seviyelerinin Belirlenmesi" isimli yüksek lisans tez çalışmasında, Biga ilçesinde 161 üretici ile anket çalışması yapmıştır. Çalışma sonuçlarına göre AT sonrasında; sulanabilir arazi ve tarımsal gelir artmış ve üreticilerin yaklaşık % 60'ı yeni parsellerin adaletli bir şekilde dağıtıldığı konusunda olumlu cevap vermişlerdir.

Kaya (2019), "Arazi Toplulaştırma Projelerinde Uygulama Aşamasında Yapılan İtirazların İrdelenmesi" isimli yüksek lisans tez çalışmasında proje uygulaması tamamlanan Aksaray Eskil 1. ve 2. kısım AT ve TİGH projesi, Ankara Beypazarı Uruş Pelitler AT ve TİGH projesi ve devam eden Ankara Beypazarı AT ve TİGH Projesinde çiftçilerin AT projelerine yaptıkları itirazlar beş ana başlık altında irdelenmiştir. Çalışma sonucunda, derecelendirmeye olan itirazların sebepleri;

• Derecelendirme haritalarını arazi malikleri tarafından yeterince anlaşılamaması,

• Arazi maliklerinin köyde oturmamaları herhangi bir itiraz yapılmaması ile ilgili olan itirazlar,

• Şahsi anlaşmazlıklar,

• Toplulaştırmaya karşı direnç,

• Çiftçinin arazi derecelendirmesindeki arazi değerlerini maddi değer olarak görmesi,

• Çiftçilerin arazilerinin değerinin kendi bildiği değerden daha düşük çıkması,

• Çiftçinin toprak etütlerini doğru yapılmadığından dolayı itiraz etmesi,

• Çiftçilerin arazisini çevresindeki arazilerle kıyaslayarak derecelendirmeye esas renklerin farklılığına yapılan itirazlar, olarak sıralanmıştır.

Köken (2019), "Arazi Toplulaştırma Çalışmalarında Derecelendirme Yöntemlerinin Dağıtıma Etkisi" isimli yüksek lisans tez çalışmasında, Konya ili Çumra İlçesi Üçhüyük Mahallesini uygulama alanı olarak seçmiş, dört farklı derecelendirme yöntemi (Arazi Toplulaştırma Tüzüğü, 3083 sayılı Kanunun eski ve yeni yöntemleri ve 2019 yılı uygulama yönetmeliği) ve bu derecelendirmeler esas alınarak yapılan dağıtım ve parselasyon işlemlerini karşılaştırmıştır. Proje sahasında Arazi Toplulaştırma Tüzüğü ve 3083 sayılı Kanunun yeni derecelendirme yönteminin sonuçlarının birbirine çok yakın olduğu saptanmıştır. 2019 yılında yayımlanan yeni derecelendirme yönteminin diğer yöntemlere yakınlığı belirlenmiş olup bu sebeple kullanılabileceği öngörülmüştür.

Seyyar (2019), "Arazi Toplulaştırma Çalışmalarının Sosyal ve Ekonomik Yönden Analizi: Kırıkkale İli-Delice İlçesi Köy Toplulaştırma Çalışma Örneği" isimli yüksek lisans tez çalışmasında, Kırıkkale İli Delice İlçesine bağlı Aşağıihsangazili ve Tatlıcak köylerinde 50 adet toprak sahibi ile görüşme yapılarak bölgede gerçekleştirilen AT'nin sosyal ve ekonomik yönden analizi yapılmıştır. Köylerde proje imkânlarının tam olarak kullanılmadığı ve yapılan çalışmalar sonrasında geriye dönük kontrol sağlanmadığı için uzun dönemli bir sonuç alınamamasında sorunlar olduğu tespit edilmiştir. AT çalışmalarına yönelik katılımcı yaklaşımın önemi ve gayrimenkul geliştirme ve yönetimi

uzmanlarınca proje geliştirme, derecelendirme ve etkin değerleme çalışmalarının yapılması gerektiği vurgulanmıştır.

Uşun (2019), "Arazi Toplulaştırmasında Eski ve Yeni Derecelendirme Yöntemlerinin Parsel Değer Sayısı Üzerine Etkileri: Aydın-Çine, Eskiçine Örneği" isimli yüksek lisans tez çalışmasında, AT sonrası bir araya getirilen yeni arazinin, AT öncesi sahip olduğu eski arazilerinin konumu ve üretkenliği bakımından en azından eş değerde olması hususunun, arazi derecelendirme işlemine bağlı olduğu tespitini yapmıştır. Çalışmada, Aydın ili, Çine ilçesi, Eskiçine mahallesinde yürütülmekte olan AT projesi araştırma alanı olarak seçilmiştir. Bu alanda Tarım Reformu Genel Müdürlüğü' nün 2010 yılı öncesi ve sonrası AT projelerinde uygulamış olduğu derecelendirme yöntemlerinin sonucunda yeni oluşan parsel alanlarında meydana gelen değişimler karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma sonucunda, iki dönem uygulanan yöntemler arasında farklar olduğu ve 2010 yılı sonrası uygulanan yeni sistemin; coğrafi bilgi sistemleri tekniklerinin kullanılması, ölçülebilir ve sorgulanabilir olması nedeniyle geniş alanlarda kolayca uygulama olanağı sağladığı belirtilmiştir.

3.2. Arazi Değerleme ile İlgili Kaynaklar

Murray ve Meldrum (1935), "A Production Method of Valuing Land" isimli kitabında iki çiftliğin gelir yöntemine göre değerlemesini yapmıştır. Ayrıca, hesaplamalarda hangi fiyatların kullanılacağı konusunda, gelecekteki fiyatların bilinememesi nedeniyle, geriye dönük yıllara ait fiyatlardan tatmin edici bir değer bulunabileceğini bildirmiştir. Amerika Çiftlik Kredi İdaresinin, 1933 yılı için 1909-14 yıllarını temel fiyat seviyesi olarak seçtiğini ve böylece arzu edilen bir yönde öncülük ettiğini belirtmiştir.

Vural (1987), "Tarımsal Kıymet Takdirlerinde Kapitalizasyon Faiz Oranının Saptanması Üzerine Bir Araştırma" isimli doktora tez çalışmasında, Ankara ve Konya illerinde tarım işletmeleri ile anket yaparak sulu, kuru, kuru taban ve kuru yamaç arazi nevilerinde tarımsal kıymet takdirinde kullanılan kapitalizasyon oranlarını bulmuştur. Ayrıca her bir il için tarla arazilerinin ortalama kapitalizasyon oranlarını tespit etmiştir. Mal sahibi tarafından işletilen sulu arazi, kuru taban arazi ve kuru yamaç arazinin kapitalizasyon oranı sırasıyla Ankara ilinde % 7.27, % 6.10 ve % 8.08 ve Konya ilinde %6.89, %6.36 ve %7.79 olarak hesaplanmıştır. Ankara ve Konya illeri için kapitalizasyon

oranı sırasıyla %7.10 ve %7.05 olarak tespit edilmiş ve bölgenin ortalama kapitalizasyon oranı ise %7.07 olarak belirlenmiştir.

Özdemir (1994), "Tarımsal Kredilendirmede Kıymet Takdiri" isimli makalesinde, tarımsal kredi taleplerinde gayrimenkullerin ipoteği sırasında toprak değer baremleri kullanılarak hesaplanan değerin gerçek değerden çok düşük olduğu ve çiftçilerin hem gayrimenkullerinin ipotek altına alındığı hem de arazilerine düşük değer takdiri yapıldığı için zarara uğradıklarını ifade etmiştir. Bu durumun nedeni olarak da, toprak barem değerlerinin tespitinde kişisel kanıya dayanan sentetik kıymet takdir yöntemlerinin kullanılmasını göstermiştir.

Sayılı (1996), "Tokat İli Kazova Yöresi Tarla Arazilerinde Kapitalizasyon Faiz Oranının Saptanması Üzerine Bir Araştırma" isimli yüksek lisans tez çalışmasında, Tokat ili Kazova yöresi tarım işletmelerinde, arazilerin işletilme durumu ve sulanma durumlarına göre kullanılabilir kapitalizasyon oranlarını tespit etmiştir. Bu kapsamda 84 tarım işletmesi ile anket çalışması gerçekleştirmiştir. Çalışmada 1993-1994 verileri ile çalışılmıştır. Çalışma sonucunda kullanılabilir faiz oranı; mülk işletmelerinde sulu tarla arazilerinde %3.88, kuru tarla arazilerinde %3.31, kiracılıkla işletilen sulu tarla arazilerinde %3.23, ortakçılıkla işletilen sulu tarla arazilerinde %3.52 olarak tespit edilmiştir.

Birinci (1997), "Erzurum ve Erzincan İllerinde Tarla Arazilerinin Kıymetlerinin Takdirinde Kullanılan Kapitalizasyon Faizine Etki Eden Faktörlerin Tespiti Üzerine Bir Araştırma" isimli doktora tez çalışmasında, Erzurum ve Erzincan illerinde 120 adet işletmeci ile yaptığı anket çalışması ile 1995 yılına ait üretim verilerini toplamış ve tarla arazilerinde kapitalizasyon oranı ve bu orana etki ettiği düşünülen faktörleri belirlemeye çalışmıştır. Bu kapsamda, işletme genel bilgileri, işletme nüfusu, tarla arazilerinin tasarruf durumu, tarla arazilerinin il ve ilçe merkezlerine olan uzaklıkları, incelenen tarla arazilerinin konumu, tarlaların yol durumu ve ulaşım imkânları, çevrenin sağlık durumu, doğal afet durumu, estetik durumu, pazarlama imkânlarının durumu, tarlaların şekilleri, parça sayıları ve çevrelerinin durumu, toprak verimliliği, arazi eğimi vb. birçok etkenin değer üzerindeki etkilerinin analizini gerçekleştirmiştir.

Hurma (2000), "Tekirdağ İlinde Bulunan Tarımsal Arazilerde Karşılaşılan Değer Biçme Sorunları Üzerine Bir Araştırma" isimli yüksek lisans tez çalışmasında, 5 bölgeye ayırdığı Tekirdağ ilinde yer alan arazilerde, sanayi ve kentsel gelişim sonrası gelir yöntemine göre arazi değerlemenin güçlüklerini araştırmıştır. Arazilerde pazar değerine göre de değerleme yapılmış ve gelir yöntemi ile hesaplanan değerlerin pazar değeri

yöntemine göre daha düşük olduğu görülmüştür. Bölgede arazi değerini etkileyen faktörlerin saptanması amacıyla iki model kurulmuştur. 135 parsel içeren "model 1"de arazinin denize, sanayi bölgesine uzaklığı ve nev'i anlamlı bulunmuştur. Sanayi ve turizmin geliştiği yerler dışında kalan "model 2"'de ise arazinin nev'i, eğimi, toprak sınıfı ve kirası anlamlı bulunmuştur.

Keskin (2003), "Tarım Arazilerinin Kamulaştırılmasında Değer Biçme: Akyar Barajı Örneği" isimli makalesinde, Ankara ili sınırları içinde yer alan Akyar Barajında farklı komisyonlar tarafından yapılan değer takdirlerini incelemiştir. Bu kapsamda, bilirkişi, Kıymet Takdir Komisyonu, DSİ Özel Kıymet Takdir Komisyonu raporları ve bu komisyonların yaptığı değer biçme işlemlerini incelemiş ve yapılan değerlendirmeleri karşılaştırmıştır. Farklı komisyonlar tarafından aynı amaç ile yapılan değer takdirlerindeki farklılığın kapitalizasyon oranının ve münavebe durumunun farklı belirlenmesi ile objektif ölçütlere dayanarak yapılan değerlendirmelerden kaynaklandığını tespit edilmiştir.

Karakayacı (2005), "Konya İli Ereğli İlçesi Tarım Arazilerinde Değer Takdirinde Uygulanan Gelir Yöntemi ve Pazar Değeri Yöntemi Arasındaki Farkın İncelenmesi" isimli yüksek lisans tez çalışmasında, gayeli örnekleme yöntemi kullanarak 46 tarım arazisinde inceleme yapmıştır. Araştırma sonucunda, araştırma yöresinde geçerli olan ortalama kapitalizasyon oranı sulu tarım arazileri için %6,02 ve kuru tarım arazileri için %7 olarak bulunmuştur. Pazar değeri yöntemine göre sulu tarım arazileri için 963,00 YTL/da ve kuru tarım arazileri için 311,00 YTL/da olarak bulunmuştur. Gelir yöntemine göre sulu tarım arazileri için ortalama arazi değeri 1395,29 YTL/da ve kuru tarım arazileri için 340,48 YTL/da olarak tespit edilmiştir. Sonuç olarak, incelenen arazilerin gelir değerleri ile pazar değerleri arasında önemli bir farkın olmadığı ve iki yöntemin birbirini doğrulamak için kullanılabileceği belirtilmiştir.

Karakayacı ve Oğuz (2006b), "Küreselleşme Çerçevesinde Tarım Arazileri Değerlemesinde Kamulaştırma Kanunu Uygulaması; Konya İli Ereğli İlçesi Örneği" isimli makalelerinde, Konya ili Ereğli ilçesinde sulu ve kuru tarım arazilerinin değer tespitlerini yapmışlardır. Çalışma sonuçlarına göre; yörede sulu tarım arazileri için uygun bulunan kapitalizasyon oranlarına göre (%6,02 ve %5,5) en fazla arazi değeri, şeker pancarı-buğday-arpa münavebesi uygulanan arazilerde sırasıyla 1615,28 YTL/da ve 1768,00 YTL/da olarak bulunmuştur. Kuru tarım arazileri için uygun bulunan kapitalizasyon oranlarına göre (%7,0 ve %6,5) en fazla arazi değeri, buğday-nadas-buğday münavebesi uygulanan arazilerde sırasıyla 419,86 YTL/da ve 452,15 YTL/da

olarak saptanmıştır. Ayrıca tarım arazilerinin kente olan uzaklığı arttıkça arazinin değerinde azalma olduğu tespit edilmiştir.

Bayramoğlu ve Gündoğmuş (2008), "Farmland Values under the Influence of Urbanization: Case Study from Turkey" isimi makalelerinde, Türkiye'nin sekiz farklı kentindeki çeşitli doğal gaz boru hattı projelerinin yatırım alanlarında gerçekleştirilen anket çalışması ile kentsel nüfus ve kent merkezlerine olan mesafenin kentleşme baskısı ve arazi değerleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışma sonucunda, tarım arazileri pazarının kentsel gelişimin çekici güçlerinden büyük ölçüde etkilendiği ve hem arazi kiralarının hem de kentsel etkilerin tarım arazileri fiyatlarını etkileyen önemli faktörler olduğu tespit edilmiştir.

Sills ve Caviglia-Harris (2008), "Evolution of the Amazonian Frontier: Land Values in Rondonia, Brazil" isimli makalelerinde, Batı Brezilya Amazon'daki çiftlik mülklerinin değerini etkileyen faktörleri belirlemeye çalışmış ve pazara olan mesafenin arazi değerlerindeki değişikliğin üçte birini açıkladığı sonucuna ulaşmıştır. Çalışma sonucunda, şehir merkezine yakınlık ve çiftliğe yapılan yatırımlar değere etki eden diğer önemli faktörler olarak öne çıkmıştır.

García-Melón ve ark. (2008), "Farmland Appraisal Based on the Analytic Network Process" isimli makalelerinde, sadece kısmi bilginin mevcut olduğu ve nitel değişkenlerin kullanıldığı durumlarla başa çıkamayan pazar ve gelir yöntemlerinde bulunan bazı dezavantajları çözmek için Analitik Ağ Süreci'nin (ANP) yönteminin kullanılabileceğini savunmuşlardır. ANP yönteminin genel çalışmaya izin verdiği için karmaşık ortamın modellenmesi için daha doğru bir yaklaşım olduğu belirtilmiş ve yöntem İspanya'da bulunan bir çiftlikteki vaka çalışmasına uygulanmıştır. Uygulama, modele bilgi eklendikçe çözümün daha yüksek olduğunu ve ANP yönteminin diğer değerleme yöntemlerine iyi bir alternatif olduğunu kanıtlamıştır.

Avcı (2010), "Tokat İli Pazar İlçesi Tarla Arazilerinde Kapitalizasyon Oranının Tespiti Üzerine Bir Araştırma" isimli yüksek lisans tez çalışmasında, Tokat ili Pazar ilçesi ova arazilerinde bulunan sulu mülk tarla arazilerinin kapitalizasyon oranlarını tespit etmiştir. 2008-2009 üretim dönemini kapsayan veriler bölgede faaliyet gösteren 79 tarım işletmesinden anket yöntemi ile elde edilmiştir. Araştırma bölgesinde kullanılabilir kapitalizasyon oranı, mülk işletmeciliği yapılan sulu tarla arazilerinde %4,38 olarak tespit edilmiştir.

Ekinci (2010), "Arazi Toplulaştırması Konusunda Çiftçi Davranışlarının Belirlenmesi (Bafra Ovası Örneği)" isimli yüksek lisans tez çalışmasında, Samsun İli

Bafra Ovası Sol Sahil Toplulaştırma Projesi kapsamında AT'si biten üç köyde üreticilerin davranışlarının belirlenmesine çalışmıştır. Yapılan çalışmada işletme sahiplerine AT hakkında bilgileri olduktan sonra yaklaşım ve tutumlarının olumsuz olmasının nedenleri sorulmuş olup, cevap olarak %54,84 oranında "Arazinin daha uzak yerden verilmesi endişesi" ve %29,03 oranında "Arazinin daha verimsiz yerden verilmesi endişesi" cevapları alınmıştır.

Feichtinger ve Salhofer (2011), "The Valuation of Agricultural Land and the Influence of Government Payments" isimli çalışmalarında, arazi fiyatlarının belirleyicilerini tanımlayan literatürün teorik temelleri, ampirik prosedürleri ve türetilmiş sonuçları hakkında genel bir bakış sunmuşlardır. Ayrıca, hükümet destek politikalarının arazi fiyatları üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Çalışma sonuçları, diğer hükümet desteklerine kıyasla, doğrudan ödemelerin kapitalizasyon oranını artırdığını ve tarım-çevre ödemelerinin kapitalizasyon oranını azalttığını göstermiştir.

Karakayacı (2011), "Tarım Arazilerinin Değerlemesinde Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Kullanılması: Konya İli Çumra İlçesi Örneği" isimli doktora tez çalışmasında, tarım arazilerinin değerlemesinde, değere etki eden faktörlerin harita ortamında gelir yöntemi ile hesaplanan arazi değerine dahil edilmesiyle değer haritaları üretmek için geniş bir kullanım alanına sahip bilgi teknolojisinin bir ürünü olan Coğrafi Bilgi Sistemini (CBS) kullanmıştır. Tarım arazilerinin değerlemesinde CBS tekniğinin uygulanmasının insan hatası olasılığının azalmasına, zaman tasarrufuna ve doğruluk olasılığının yüksek olmasına imkân sağladığı tespitinde bulunmuştur. Çalışmada ayrıca, Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) metoduyla tarım arazilerinin değerine etki eden faktörlerin ağırlıkları belirlenmiştir. Bu kapsamda değere etki eden en önemli faktörlerin sırasıyla Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfı, bitki deseni ve sulama kanalına uzaklık olduğu belirlenmiştir.

Koç (2011), "Tarım Arazisi Fiyatları Üzerine Etkili Olan Faktörlerin Ekonometrik Analizi: Kırıkkale İli Keskin İlçesi Örneği" isimli doktora tez çalışmasında, Kırıkkale ili Keskin ilçesinde 1148 parsel sahibiyle anket çalışması gerçekleştirmiştir. Çalışma sonuçları arazi fiyatlarının; arazi rantı ve kapitalizasyon oranı değişkenlerinden etkilendiği, parsel büyüklüğünün ise fiyatlar üzerinde pek etkisi olmadığını göstermiştir.

Nishihara (2012), "Real Option Valuation of Abandoned Farmland" isimli makalesinde, hâlihazırda tarımsal kullanımla sınırlı olan, ancak gelecekte tarım dışı kullanım potansiyeli olan terk edilmiş bir tarım arazisi sahibinin karar verme sürecini araştırılmıştır. Tarım dışı kullanım ve arazi dönüşümünün hafif bir olasılığının dahi arazi

değerini büyük ölçüde artırdığı ve arazi sahibinin araziyi tarımsal amaçlı olarak kullanmama konusunda cesaretlendirdiği tespiti yapılmıştır.

Yomralıoğlu ve ark. (2012), "Dünya'da ve Türkiye'de Taşınmaz Değerlemesi" isimli makalelerinde, Dünya'da ve Türkiye'de taşınmaz değerlemesine yönelik genel yaklaşımlar ve yasal altyapı ile değerleme çalışmalarının genel durumu ortaya konumuştur. Bu kapsamda, Almanya, Hollanda, Danimarka, İsviçre, İngiltere ve Türkiye'de taşınmaz değerlemesi ile ilgili uygulamalar ve yasal düzenlemeler incelenmiştir. Çalışma sonucunda, geniş alanlara yönelik değerleme çalışmalarında taşınmazların topyekün olarak değerlerinin belirlenmesinde zaman, maliyet ve taşınmazlar arasındaki değer adaletinin sağlanması açısından sorunlar çıkabildiği tespitinde bulunulmuştur.

Coşar ve Engindeniz (2013), "Tarım Arazisi Değerlerinin Hedonik Analizi: İzmir'in Menemen İlçesi Örneği" isimli araştırma makalelerinde, İzmir'in Menemen ilçesinde 89 üretici ile anket yaparak sulu tarla arazilerinin değerleri ve değerlerini etkileyen faktörleri analiz etmişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre; gelir yöntemiyle saptanan ortalama arazi değerinin pazar değeri yöntemiyle saptanan ortalama arazi değerinden yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca, diğer değişkenler sabit kalmak koşuluyla parselin pazar değerini olumlu yönde en fazla etkileyen değişken parseldeki müştemilat durumu olduğu tespit edilmiştir.

Sklenicka ve ark. (2013), "Factors Affecting Farmland Prices in the Czech Republic" isimli makalesinde, tarım arazileri fiyatlarının değişkenliğini, tarımsal kullanıma bağlı faktörler ve tarım arazilerinin tarım dışı kullanımlara dönüştürülmesine özgülenen faktörlere bağlı olduğu teşhisinde bulunmuştur. Bu kapsamda, 2008 yılında Çek Cumhuriyeti'nde 286 işletmede anket çalışması gerçekleştirmiştir. Sonuçlar, değere etki eden en güçlü faktörün bir yerleşim yerine yakınlık olduğunu daha sonra gelen faktörlerin ise sırasıyla belediye nüfusu, başkente seyahat süresi, parselin erişilebilirliği ve doğal toprak verimliliği olduğunu göstermiştir.

Awasthi (2014), "Socioeconomic Determinants of Farmland Value in India" isimli makalesinde, gelişmekte olan ülkelerde son yıllarda yaşanan ekonomik gelişmelere karşın tarım arazilerinin hala kırsal bölgelerde yaşayan yoksul insanlar için en büyük geçim kaynağı ve sosyal statü göstergesi olduğundan bahsetmiştir. Çalışma ayrıca, yaş, eğitim düzeyi, aile işgücünün büyüklüğü, tarımsal gelire bağımlılık, toprağın verimliliğinin tarım arazilerinin değer algısını etkilemedeki yeri açısından önemini araştırmıştır. Bu faktörlerin ve değer üzerindeki etkilerinin bilinmesinin, hükümetin

kamulaştırma yapacağı yerler için uygun arazi tazminat oranını belirlemek için arazi sahiplerinin beyan ettiği fiyatlarda uygun ayarlamaların yapılmasına yardımcı olabileceği belirtilmiştir.

Deac (2014), "Land Valuation in Romania: Challenges and Difficulties" isimli makalesinde, Romanya'da değerleme uzmanlarının, gerekli bilgilere erişim ile ilgili bazı sıkıntılardan dolayı arazi değerlemesi için pazar yöntemini sıklıkla uygulayamadığını belirtmiştir. Bu nedenle, belirli bir arazinin değerlemesi için gerekli tüm verileri bir araya getirme ve bunları bir haritaya aktarma yeteneğine sahip bir bilişim sisteminin değerleme uzmanları için yararlı olacağı tespitinde bulunmuştur.

Choumert ve Phélinas (2015), "Determinants of Agricultural Land Values in Argentina" isimli makalesinde, Arjantin'de arazi kullanım sistemlerinin ve tarım uygulamalarının arazi değerleri üzerindeki etkisini araştırmıştır. Bu kapsamda, Pampas bölgesinde bulunan 338 parsele ait verilerin analizi gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, mülkiyet durumu, toprak kalitesi, arazilerin konumu, pazara ve en yakın şehre olan mesafenin arazi değerlerini etkilediği bulunmuştur.

İncir (2015), "Tokat İli Çevreli Belediyesi Tarla Arazilerinde Kapitalizasyon Faiz Oranının Saptanması Üzerine Bir Araştırma" isimli yüksek lisans tez çalışmasında, Tokat ili Çevreli beldesinde tarım arazileri için kapitalizasyon oranını tespit etmiştir. Bu kapsamda, 2012-2013 yılı üretim dönemine ait verileri toplamak amacıyla 74 tarım işletmesi ile anket çalışması gerçekleştirmiştir. Çalışmada mal sahibi tarafından işletilen tarım arazilerinde rant ve arazi satış fiyatları göz önünde bulundurularak kapitalizasyon oranı kuru tarım arazilerinde %4.30, sulu tarım arazilerinde ise %4.76 olarak bulunmuştur.

Kaplan (2015), "Şanlıurfa İli Tarım Arazilerinde Değerleme Yöntemlerinin Karşılaştırılması: Harran Örneği" isimli yüksek lisans tez çalışmasında, Harran Ovasında belirlediği 14 köyde 81 işletme ile anket yapmıştır. Çalışmada, bölge için kullanılabilir kapitalizasyon oranı %2 olarak belirlenmiştir. Anket sahiplerinin arazilerinden bekledikleri nitelikler açısından en önemli özellik arazinin tek parça olması olarak belirlenmiştir. Bu özelliği ana sulama kanalına yakınlık ve ana yola yakınlık takip etmiştir.

Demetrieu (2016), "The Assessment of Land Valuation in Land Consolidation Schemes: The Need for a New Land Valuation Framework isimli makalesinde, Güney Kıbrıs'ta AT uygulamalarında kullanılan ve birisi toprak kalitesi ve arazi verimliliğine diğeri ise parasal olarak belirtilen piyasa değerine dayanan iki yaklaşımdan bahsetmiştir.

Güney Kıbrıs'ta, parsellerin görsel denetimine dayanan piyasa değeri yönteminin kullanıldığı, ancak bu sürecin zaman, maliyetler, şeffaflık, doğruluk, güvenilirlik, tutarlılık ve adalet ile ilgili zayıflıkları olduğunu belirtmiştir.

Karakayacı ve ark. (2016a), "Arazi Toplulaştırmasının Arazi Değerine Etkisi; Konya İli Alanözü Kasabası Örneği" isimli makalelerinde, Konya ili Alanözü kasabası'nda 50 adet tarım işletmesi ile anket çalışması yaparak AT'nin arazi değerine olan etkisini incelemişlerdir. Yapılan araştırma sonuçlarına göre işletme sahiplerinin %90'ı AT sonrasında arazi değerinin arttığını belirtmişlerdir. AT faaliyetlerinin araştırma alanındaki tarım arazilerinde sulama ve ulaşım olanaklarının gelişmesine sağladığı katkıyla birlikte önemli oranda verim artırdığı ve buna bağlı olarak arazi değerinde de artışlar sağladığı tespit edilmiştir.

Bayramoğlu ve Bozdemir (2017), "Tarım İşletmelerinin Mısır Yetiştiriciliği Karar Kriterlerinin AHP Yöntemi İle Belirlenmesi: Konya İli Örneği" isimli makalelerinde, Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) yöntemi kullanılarak mısır yetiştiriciliğine karar verilmesi ve karar sürecinde hangi kriterlerin belirleyici olduğunun tespitine çalışmışlardır. Çalışmada mısırın ve mısırla birlikte münavebede bulunan ürünlerin yetiştiricilik tercihinde etkili olan kriterlerin sıralaması belirlenmiştir. Çalışmadan, arazi değerine etki eden faktörlerin etki derecelerinin AHP yöntemi ile tespit edilmesi aşamasında istifade edilmiştir.

İnan (2017), "Ceviz Bahçelerine Gelir Yöntemine Göre Değer Biçilmesi: İstanbul İli Silivri İlçesi Örneği" isimli yüksek lisans tez çalışmasında, İstanbul ili Silivri ilçesinde 48 üretici ile anket yaparak pazar değeri ve gelir yöntemlerine göre ceviz arazilerinin değerini bulmuştur. Araştırmada kapitalizasyon faiz oranı %4 olduğunda ağaç değeri 1.225,00 TL, %5 hesap edildiğinde 1.242,82 TL olarak hesaplanmıştır.

Uluslararası Değerleme Standartları Konseyi (2017), "Uluslararası Değerleme Standartları" isimli yayınında, standartların hazırlanma amacını şeffaf ve tutarlı değerleme usullerinin oluşturulmasını sağlayarak, kullanıcıların değerleme hizmetlerine olan güvenini ve inancını artırmak olarak belirlemiştir. Çalışmada, genel standartlar, raporlama, değer esasları ve değerleme yaklaşımları da detaylıca anlatılmıştır. AT faaliyetinde gerçekleştirilen derecelendirme işleminin uluslararası standartlarla karşılaştırılması aşamasında bu standarttan faydalanılmıştır.

Demetriou (2018), "Automating the Land Valuation Process Carried Out in Land Consolidation Schemes" isimli makalesinde, AT'yi sürdürülebilir kalkınmayı amaçlayan etkili bir arazi yönetimi prosedürü olarak tanımlamıştır. Ayrıca, genellikle ampirik bir

süreç kullanılarak gerçekleştirilen bir tür kitlesel değerlendirme olan arazi değerleme işleminin, AT planlarının kritik bir aşaması olduğuna vurgu yapmıştır. Uzun süren, masraflı, sonuçları yeterince doğru, güvenilir ve tutarlı olmayan bu değerleme yöntemine çözüm olarak otomatik değerleme modellerinin kullanılmasını önermiştir.

Yılan (2020), "Konya İli Ereğli İlçesi Tarım Arazilerinde Kapitalizasyon Faiz Oranının Belirlenmesi" isimli yüksek lisans tez çalışmasında, Konya ili Ereğli ilçesinde 87 köyden 64 tarımsal işletmeye anket uygulayarak 2018-2019 üretim dönemine ait verileri elde etmiştir. Araştırma yöresinde kapitalizasyon oranı, sulu tarım arazileri için %5.62, kuru tarım arazileri için %6.63 ve kapama meyve bahçelerinde ise %7.38 olarak tespit edilmiştir. Yörede yapılacak kıymet takdiri ve kamulaştırma çalışmalarında bu oranların kullanılmasını önermiştir.

4. TÜRKİYE VE AVRUPA'DA TARIMSAL YAPI

4.1. Türkiye'de Tarımsal Yapı

Günümüzde yaklaşık 7,7 milyar civarında olan dünya nüfusunun 2023 yılında 8,5 milyara, 2050 yılında ise %26 artışla 9,7 milyara ulaşması beklenmektedir (Anonymous, 2019a). Buna bağlı olarak açlık, beslenme yetersizlikleri ve gıda güvenliği ile ilgili konular sürekli gündemdeki yerini korumaktadır. Sürekli artan nüfusa karşılık gıdanın kaynağı olan tarım arazilerinin artırılmasının mümkün olmaması, tarım arazileri ile ilgili planlamaların önemini ortaya çıkarmaktadır. Atıl arazilerin üretime kazandırılması, mevcut tarım arazilerinde birim alandan elde edilen verimin artırılması, verimsiz toprakların iyileştirilerek verimli hale getirilmesi ve tarımsal üretim hacminin artırılması tarım politikalarında ve planlamalarında yer alması gereken hususlar olarak ortaya çıkmaktadır.

2001 yılında TÜİK tarafından yapılan tarım sayımı sonuçlarına göre Türkiye'de tarım işletmesi sayısı 3 milyondur. Aynı sayı TOB Çiftçi Kayıt Sistemi'nde (ÇKS) 2001 yılı için 2,18 milyon olarak tespit edilmiştir. İşletme sayısında yıllar içinde bir azalma görülmüştür. ÇKS kayıtlarına bakıldığında 2018 yılı işletme sayısının 2,15 milyon olduğu görülmektedir. Bu işletmeler yaklaşık 15 milyon hektar tarım arazisinde faaliyetlerini sürdürmektedir. İşletme başına arazi büyüklüğü 7 hektardır. Bu büyüklük 2001 yılındaki 5,6 hektara göre %28 oranında bir artışı göstermektedir (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1. Yıllara göre çiftçi kayıt sisteminde işletme sayıları ve işledikleri tarım alanları

Yıllar	İşletme Sayısı (Adet)	Değişim (%)	Alan (da)	Değişim (%)	İşletme Genişliği (dekar)
2001	2.182.767	-	121.964.485,78	-	56
2002	2.588.666	18,60	164.960.377,91	35,25	64
2003	2.765.287	6,82	167.346.718,45	1,45	61
2004	2.745.424	-0,72	167.099.179,55	-0,15	61
2005	2.679.737	-2,39	165.826.141,16	-0,76	62
2006	2.609.723	-2,61	164.930.261,03	-0,54	63
2007	2.613.234	0,13	167.277.814,28	1,42	64
2008	2.380.284	-8,91	157.694.645,10	-5,73	66
2009	2.328.731	-2,17	154.360.406,82	-2,11	66
2010	2.320.209	-0,37	151.027.250,78	-2,16	65
2011	2.288.366	-1,37	156.287.667,33	3,48	68
2012	2.214.390	-3,23	153.438.732,86	-1,82	69
2013	2.183.270	-1,41	147.293.244,06	-4,01	67
2014	2.206.874	1,08	149.276.892,42	1,35	68
2015	2.197.319	-0,43	148.004.195,82	-0,85	67
2016	2.267.176	3,18	147.858.630,89	-0,10	65
2017	2.132.759	-5,93	148.437.131,87	0,39	70
2018 (*)	2.152.003	0,90	151.629.382,44	2,15	70

Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019

Türkiye'de 2001-2018 yılları arasında, toplam tarım alanı %8 azalışla yaklaşık 41 milyon hektardan 37,82 milyon hektara gerilemiştir. Bunun yanı sıra tahıl ve diğer bitkisel ürünlerin üretim alanlarında (ekilen alan ve nadas) %17,00, sebze bahçeleri alanında %13,75 oranında daralma olmuştur. 2001-2018 yılları arasında toplam tarım alanlarında meydana gelen daralma, yaklaşık 3,15 milyon hektar civarındadır. Aynı dönemde süs bitkileri ve meyveler, içecek ve baharat bitkileri alanında ise %24,61 artış gerçekleşmiştir. 2018 yılı verilerine göre, toplam tarım alanının yarısını tahıl ve diğer bitkisel üretim alanları oluşturmaktadır. Bunu sırasıyla; çayır ve mera arazisi (%38,65), meyveler, içecek ve baharat bitkileri alanı (%9,15) ve sebze bahçeleri (%2,07) izlemektedir (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2. Türkiye'nin nevilerine göre tarım alanları (1.000 Ha)

Yıllar	Toplam Tarım Alanı	Tahıllar ve Diğer Bitkisel Ürünlerin Alanı		Sebze Bahçeleri Alanı	Süs Bitkileri Alanı	Meyveler, İçecek ve Baharat Bitkileri Alanı	Çayır ve Mera Arazisi
		Ekilen alan	Nadas				
2001	40.967	17.917	4.914	909	-	2.610	14.617
2002	41.196	17.935	5.040	930	-	2.674	14.617
2003	40.644	17.408	4.991	911	-	2.717	14.617
2004	41.210	17.962	4.956	895	-	2.780	14.617
2005	41.223	18.005	4.876	894	-	2.831	14.617
2006	40.493	17.440	4.691	850	-	2.895	14.617
2007	39.504	16.945	4.219	815	-	2.909	14.617
2008	39.122	16.460	4.259	836	-	2.950	14.617
2009	38.912	16.217	4.323	811	-	2.943	14.617
2010	39.011	16.333	4.249	802	-	3.011	14.617
2011	38.231	15.692	4.017	810	4	3.091	14.617
2012	38.399	15.463	4.286	827	5	3.201	14.617
2013	38.423	15.613	4.148	808	5	3.232	14.617
2014	38.558	15.782	4.108	804	5	3.243	14.617
2015	38.551	15.723	4.114	808	5	3.284	14.617
2016	38.328	15.575	3.998	804	5	3.329	14.617
2017	38.002	15.536	3.697	798	5	3.348	14.617
2018	37.817	15.436	3.513	784	5	3.462	14.617

Kaynak: www.tuik.gov.tr, 2019

Türkiye'de, tarım arazilerinin tasarruf şekillerini içeren Çizelge 4.3 incelendiğinde, toplam işletmeler içinde yalnız kendi arazisini kullanan işletmelerin payı %79,51, hem kendi arazisini hem de başkasının arazisini işleten işletmelerin payı %17,06, yalnız kira ile arazi işleten işletmelerin payı %2,97 ve yalnız ortakçılıkla arazi işleten işletmelerin payı %0,34 olarak görülmektedir. Bu işletmelerin işledikleri tarım arazileri oranı ise sırasıyla; %59,86 - %36, 41- %3,16 ve %0,39' dur. Bu oran Türkiye'de tarım işletmeciliğinin genellikle mülk araziye sahip arazi maliklerince yapıldığını, yoğun işletmecilik anlayışının kendi arazisini kullanarak yapılan tarımsal faaliyet olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.3. İşletme büyüklüğü ve tarım arazisinin tasarruf şekline göre işletme ve işledikleri arazi dağılımı, 2016

İşletme büyüklüğü (dekar)	Kendi arazisi olan işletmeler				Kendi arazisi olmayan işletmeler								Toplam	
	Yalnız kendi arazisini işleten (zilyetlikle tutulan arazi dahil)		Hem kendi arazisini hem de başkasının arazisini işleten		Yalnız kira ile arazi işleten		Yalnız ortakçılık ile arazi işleten		Diğer şekilde arazi işleten		İki ya da daha fazla tasarruf şekli ile arazi işleten			
	İşletme Sayısı (%)	Alan (%)	İşletme Sayısı (%)	Alan (%)	İşletme Sayısı (%)	Alan (%)	İşletme Sayısı (%)	Alan (%)	İşletme Sayısı (%)	Alan (%)	İşletme Sayısı (%)	Alan (%)	İşletme Sayısı (%)	Alan (%)
0-5	96,49	95,46	1,35	2,09	1,86	2,12	0,23	0,28	0,07	0,05	-	-	100,00	100,00
5 - 9	91,53	91,29	4,22	4,33	3,54	3,71	0,21	0,22	0,50	0,43	0,01	0,01	100,00	100,00
10 - 19	88,93	88,17	8,07	8,92	2,63	2,52	0,34	0,37	0,03	0,02	-	-	100,00	100,00
20 - 49	81,87	80,28	13,59	15,02	4,17	4,31	0,36	0,38	0,01	0,01	-	-	100,00	100,00
50 - 99	73,48	72,23	23,73	24,99	2,36	2,35	0,43	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00
100 - 199	63,41	61,82	33,69	35,38	2,40	2,28	0,45	0,46	0,03	0,04	0,02	0,02	100,00	100,00
200 - 499	53,50	52,05	43,50	44,93	2,43	2,55	0,15	0,13	0,00	0,00	0,41	0,34	100,00	100,00
500 - 999	42,70	41,60	54,08	55,22	2,50	2,51	0,61	0,58	0,01	0,01	0,09	0,09	100,00	100,00
1000+	45,67	51,86	49,59	41,51	3,73	5,69	0,88	0,58	0,02	0,18	0,11	0,18	100,03	100,00
Toplam	**79,51**	**59,86**	**17,06**	**36,41**	**2,97**	**3,16**	**0,34**	**0,39**	**0,07**	**0,04**	**0,03**	**0,13**	**100,00**	**100,00**

Kaynak: TÜİK, Tarımsal İşletme Yapı Araştırması, 2016

Türkiye'de tarım arazilerinin tarımsal ürün kullanımına göre dağılımı incelendiğinde tahıl ve bitkisel ürün ekim alanının toplam tarım arazileri içindeki en yüksek payı aldığı görülmektedir. Bu ürün grubunu sırasıyla; %11,89 ile meyve ve diğer uzun ömürlü bitkiler ile içecek ve baharat bitkilerinin kapladığı araziler, %9,65 ile nadas alanları, %2,38 ile daimi çayır arazileri, %2,19 ile sebze ve çilek alanı ile çiçek bahçeleri ve %1,59 ile tarıma elverişli olup kullanılmayan araziler izlemektedir. Türkiye tarım arazilerinin yaklaşık %26'sı 20-49 dekar arası büyüklük grubunda yoğunlaşmaktadır. Ayrıca tarım arazilerinin %24,50'si 200-499 dekar arası işletme büyüklüğünde yer almakta iken, işletmelerin %80,7'si ise 100 dekardan küçük işletme büyüklüğündedir (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.4. İşletme büyüklüğüne göre arazi kullanımı dağılımı, 2016

İşletme büyüklüğü (dekar)	Tahıl ve diğer bitkisel ürün alanı	Nadas	Sebze alanı ile çiçek bahçeleri	Meyve ve baharat bitkilerinin kapladığı arazi	Kavaklık-Söğütlük	Tarıma elverişli olup kullanılmayan arazi	Daimi çayır arazisi	Otlak (mera) arazisi	Koruluk ve orman arazisi	Tarıma elverişsiz arazi	Hane halkının kendi tüketimi için kullanılan (mutfak	Toplam
0-5	16,80	2,29	9,12	51,78	0,19	2,56	1,28	1,09	0,37	4,13	10,40	100,00
5 - 9	21,13	3,09	6,10	58,03	0,10	2,50	1,64	0,99	0,72	1,81	3,89	100,00
10 - 19	35,77	2,49	3,59	48,01	0,20	2,85	1,83	0,84	0,68	1,38	2,36	100,00
20 - 49	52,98	4,46	3,28	30,16	0,17	3,08	2,80	0,56	0,62	0,98	0,91	100,00
50 - 99	67,49	6,61	2,13	16,24	0,27	1,76	2,66	0,77	0,39	1,37	0,31	100,00
100 - 199	73,07	9,43	2,12	8,80	0,10	1,83	3,10	0,50	0,18	0,70	0,17	100,00
200 - 499	77,53	10,19	1,95	4,76	0,07	1,40	2,50	0,66	0,24	0,63	0,07	100,00
500 - 999	77,56	11,61	2,28	4,75	0,04	1,06	1,45	0,48	0,07	0,66	0,04	100,00
1000+	68,75	15,67	1,27	5,64	0,14	0,57	1,71	5,02	0,30	0,92	0,04	100,00
TOPLAM	**69,34**	**9,65**	**2,19**	**11,89**	**0,10**	**1,59**	**2,38**	**1,31**	**0,30**	**0,88**	**0,34**	**100,00**

Kaynak: TÜİK, Tarımsal İşletme Yapı Araştırması, 2016

Çizelge 4.5 incelendiğinde, Türkiye'de 2016 yılı itibariyle, birim işletmeye düşen tarım arazisi parça sayısının 5,89 hektar olduğu görülecektir. Tarım arazisi ortalama parça büyüklüğü ise 12,94 dekardır. Bu sonuçlar, Türkiye'de tarım işletmelerinin parçalı tarımsal arazi yapısının göstergesi niteliğindedir. Çizelge verilerine göre, işletme başına düşen parça sayısı arttığında, tarım arazisinin ortalama parça büyüklüğü de artmaktadır.

Çizelge 4.5. Türkiye'de İşletme büyüklüğüne göre işletme başına düşen tarım arazisi parça sayısı ve tarım arazisi ortalama parça büyüklüğü, 2016

İşletme Büyüklüğü (Dekar)	**İşletme Başına Düşen Tarım Arazisi (Parça Sayısı) (Adet)**	**Tarım Arazisi Ortalama Parça Büyüklüğü (Dekar)**
0-5	1,52	1,61
5 - 9	2,41	2,68
10 - 19	3,44	3,78
20 - 49	4,71	6,35
50 - 99	6,93	9,45
100 - 199	10,08	12,91
200 - 499	13,68	20,62
500 - 999	21,10	30,27
1000+	36,92	60,33
Toplam	**5,89**	**12,94**

Kaynak: TÜİK, Tarımsal İşletme Yapı Araştırması, 2016

Tarım arazilerinin sulama durumlarını gösteren Çizelge 4.6 verilerinden yola çıkarak zaman içerisinde sulanan tarım arazisinde artış gerçekleştiği söylenebilir. Ancak buna rağmen, özellikle bazı ürün gruplarında sulanmayan arazi oranları yüksek seviyelerdedir. Örneğin, tahıl ve diğer bitkisel ürün alanlarının %65,32'si, meyve ve diğer uzun ömürlü bitkiler ile içecek ve baharat bitkilerinin kapladığı arazilerin %62,22'si sulanamamaktadır. Sulanan arazi oranı en yüksek arazi grubu ise sebze ve çilek alanı ile çiçek bahçeleridir.

Çizelge 4.6. Arazi kullanımına göre sulanan ve sulanmayan/sulanamayan arazi dağılımı, 2016

ARAZİ KULLANIM DURUMU	**Sulanan arazi (%)**	**Sulanmayan arazi (%)**	**TOPLAM (%)**
Ekilen tahıl ve diğer bitkisel ürün alanı	34,68	65,32	100,00
Sebze ve çilek alanı ile çiçek bahçeleri (fidelikler ve örtü altı dâhil)	84,07	15,93	100,00
Meyve ve diğer uzun ömürlü bitkiler ile içecek ve baharat bitkilerinin kapladığı arazi (fidanlık ve örtü altı dâhil)	37,78	62,22	100,00
Kavaklık-Söğütlük	41,46	58,54	100,00
Tarıma elverişli olup kullanılmayan arazi	1,32	98,68	100,00
Daimi çayır arazisi	29,78	70,22	100,00
Sadece hane halkının kendi tüketimi için kullanılan (mutfak bahçesi) alan	57,52	42,48	100,00
Diğer araziler	-	100,00	100,00
TOPLAM	31,36	68,64	100,00

Kaynak: TÜİK, Tarımsal İşletme Yapı Araştırması, 2016

Türkiye'de tarım işletmelerinin ekonomik büyüklüklerine göre dağılımına ilişkin 2016 yılı verileri incelendiğinde, işletmelerin %36,33'ü, 2.200 $ ile 8.880 $ arası ekonomik büyüklük grubunda yoğunlaşmıştır. İşletmelerin %27,51'i 8.880-27.750 $ arası, %21,74'ü 2.200 $ altı ve %12,68'i 27.750 $ ile 111.000 $ arası ekonomik büyüklük grubunda yer almaktadır. Türkiye tarım işletmelerinin beşte birinin ekonomik büyüklüğü 2.200 $ seviyesinin altındadır (Çizelge 4.7).

Çizelge 4.7. İşletmelerin ekonomik büyüklüklerine göre dağılımı

Ekonomik büyüklük sınıfı ($)	Toplam işletme (%)
-2.200	21,74
2.200 - 8.880	36,33
8.880 - 27.750	27,51
27.750 - 111.000	12,68
111.000 - 277.333	1,43
277.333+	0,31
TOPLAM	**100,00**

Kaynak: TÜİK, Tarımsal İşletme Yapı Araştırması, 2016 verilerinden derlenmiştir.

4.2. Avrupa Ülkelerinde Tarımsal Yapı

Avrupa Birliği'ne üye 28 ülkede 2016 yılı itibariyle, 10.467.760 adet tarım işletmesi bulunmakta olup, bu işletmeler 173.338.550 hektar tarım arazisini işlemektedir. Aynı sayılar 2005 yılı itibariyle sırasıyla 14.482.010 adet iken işlenen alan 172.031.760 hektardır. AB'ye üye ülkelerin 2016 yılında 2005 yılına oranla; tarım işletmesi sayısı %27,72 azalırken, işledikleri tarım arazisi %0,76 oranında artış göstermiştir.

Avrupa Birliği'ne üye ülkeler arasında işlediği tarım arazisi oranı en yüksek olan ülke (%16,05) Fransa'dır. Bu ülkeyi sırasıyla; İspanya (%13,40), Almanya (%9,64) ve Birleşik Krallık (%9,62) izlemektedir. Tarım işletme sayılarının AB üye ülkelerinin toplam işletme sayısından aldıkları paylara bakıldığında ise en yüksek payın %32,69 ile Romanya'ya ait olduğu görülmektedir. Romanya'yı sırasıyla; %13,48 ile Polonya, %10,95 ile İtalya ve %9,03 ile İspanya takip etmektedir (Çizelge 4.8).

Avrupa Birliği'ne üye ülkelerin tamamına yakınında tarım işletmelerinin sayısında düşüş görülürken tarım işletmesi başına düşen arazi miktarı artmıştır. Bu sonucun ortaya çıkmasında, hazırlanan tarım politikaları kadar sonradan birliğe üye olan ülke vatandaşlarının AB içinde serbest dolaşımla tarım dışı istihdamın artmasının da etkisi bulunmaktadır.

Çizelge 4.8. Avrupa Birliği üye ülkelerinin tarım işletmesi sayısı ve işledikleri alanlar itibariyle dağılımı

Ülkeler	*2005*				*2010*				*2013*				*2016*			
	Tarım İşletmesi Sayısı	*Tarım İşletmelerin Payı (%)*	*İşlenen Tarım Arazisi (hektar)*	*Tarım Arazilerinin Payı (%)*	*Tarım İşletmesi Sayısı*	*Tarım İşletmelerin Payı (%)*	*İşlenen Tarım Arazisi (hektar)*	*Tarım Arazilerinin Payı (%)*	*Tarım İşletmesi Sayısı*	*Tarım İşletmelerin Payı (%)*	*İşlenen Tarım Arazisi (hektar)*	*Tarım Arazilerinin Payı (%)*	*Tarım İşletmesi Sayısı*	*Tarım İşletmelerin Payı (%)*	*İşlenen Tarım Arazisi (hektar)*	*Tarım Arazilerinin Payı (%)*
Fransa	567.140	3,92	27.590.940	16,04	516.100	4,21	27.837.290	15,83	472.210	4,36	27.739.430	15,89	456.520	*4,36*	27.814.160	*16,05*
İspanya	1.079.420	7,45	24.855.130	14,45	989.800	8,08	23.752.690	13,51	965.000	8,90	23.300.220	13,34	945.020	*9,03*	23.229.750	*13,40*
Birleşik Krallık	286.750	1,98	15.956.960	9,28	185.200	1,51	16.881.690	9,60	183.040	1,69	17.326.990	9,92	185.060	*1,77*	16.673.270	*9,62*
Almanya	389.880	2,69	17.035.220	9,90	299.130	2,44	16.704.040	9,50	285.030	2,63	16.699.580	9,56	276.120	*2,64*	16.715.320	*9,64*
Polonya	2.476.470	17,10	14.754.880	8,58	1.506.620	12,30	14.447.290	8,22	1.429.010	13,18	14.409.870	8,25	1.410.700	*13,48*	14.405.650	*8,31*
Romanya	4.256.150	29,39	13.906.700	8,08	3.859.040	31,51	13.306.130	7,57	3.629.660	33,49	13.055.850	7,48	3.422.030	*32,69*	12.502.540	*7,21*
İtalya	1.728.530	11,94	12.707.850	7,39	1.620.880	13,24	12.856.050	7,31	1.010.330	9,32	12.098.890	6,93	1.145.710	*10,95*	12.598.160	*7,27*
İrlanda	132.670	0,92	4.219.380	2,45	139.890	1,14	4.991.350	2,84	139.600	1,29	4.959.450	2,84	137.560	*1,31*	4.883.650	*2,82*
Yunanistan	833.590	5,76	3.983.790	2,32	723.060	5,90	5.177.510	2,94	709.500	6,55	4.856.780	2,78	684.950	*6,54*	4.553.830	*2,63*
Macaristan	714.790	4,94	4.266.550	2,48	576.810	4,71	4.686.340	2,67	491.330	4,53	4.656.520	2,67	430.000	*4,11*	4.670.560	*2,69*
Bulgaristan	534.610	3,68	2.729.390	1,59	370.490	3,03	4.475.530	2,55	254.410	2,35	4.650.940	2,66	202.720	*1,94*	4.468.500	*2,58*
Portekiz	323.920	2,24	3.679.590	2,14	305.270	2,49	3.668.150	2,09	264.420	2,44	3.641.590	2,09	258.980	*2,47*	3.641.690	*2,10*
Çekya	42.250	0,29	3.557.790	2,07	22.860	0,19	3.483.500	1,98	26.250	0,24	3.491.470	2,00	26.530	*0,25*	3.455.410	*1,99*
İsveç	75.810	0,52	3.192.450	1,85	71.090	0,58	3.066.320	1,74	67.150	0,62	3.035.920	1,74	62.940	*0,60*	3.012.640	*1,74*
Litvanya	252.950	1,74	2.792.040	1,61	199.910	1,63	2.742.560	1,56	171.800	1,59	2.861.250	1,64	150.320	*1,44*	2.924.600	*1,69*
Avusturya	170.640	1,18	3.266.240	1,90	150.170	1,23	2.878.170	1,64	140.430	1,30	2.726.890	1,55	132.500	*1,27*	2.669.750	*1,54*
Danimarka	51.680	0,36	2.707.690	1,56	41.360	0,34	2.646.860	1,51	38.280	0,35	2.619.340	1,50	35.050	*0,33*	2.614.600	*1,51*
Finlandiya	70.620	0,49	2.299.120	1,34	63.870	0,52	2.290.980	1,30	54.400	0,50	2.282.400	1,31	49.710	*0,47*	2.233.080	*1,29*
Slovakya	68.490	0,47	1.879.490	1,09	24.460	0,20	1.895.500	1,08	23.570	0,22	1.901.610	1,09	25.660	*0,25*	1.889.820	*1,09*
Letonya	128.670	0,88	1.701.680	0,99	83.390	0,68	1.796.290	1,02	81.800	0,75	1.877.720	1,08	69.930	*0,67*	1.930.880	*1,11*
Hollanda	81.830	0,57	1.958.060	1,14	72.320	0,59	1.872.350	1,06	67.480	0,62	1.847.570	1,06	55.680	*0,53*	1.796.260	*1,04*
Hırvatistan	-	-	-	-	233.280	1,90	1.346.340	0,77	157.440	1,45	1.571.200	0,90	134.460	*1,28*	1.562.980	*0,90*
Belçika	51.540	0,36	1.385.580	0,81	42.850	0,36	1.358.020	0,76	37.760	0,35	1.307.900	0,75	36.890	*0,35*	1.354.250	*0,78*
Estonya	27.750	0,19	828.930	0,48	19.610	0,17	940.930	0,54	19.190	0,18	957.510	0,55	16.700	*0,16*	995.100	*0,57*
Slovenya	77.170	0,53	485.430	0,28	74.650	0,61	482.650	0,26	72.380	0,66	485.760	0,28	69.900	*0,67*	488.400	*0,28*
Lüksemburg	2.450	0,02	129.130	0,08	2.200	0,02	131.110	0,07	2.080	0,02	131.040	0,08	1.970	*0,02*	130.650	*0,08*
Kıbrıs (GKRY)	45.170	0,31	151.500	0,09	38.860	0,32	118.400	0,07	35.380	0,33	109.330	0,05	34.940	*0,33*	111.930	*0,06*
Malta	11.070	0,08	10.250	0,01	12.530	0,10	11.450	0,01	9.360	0,09	10.880	0,01	9.210	*0,09*	11.120	*0,01*
TOPLAM EU-28	***14.482.010***	**100,00**	***172.031.760***	**100,00**	***12.245.700***	**100,00**	***175.845.490***	**100,00**	***10.838.290***	**100,00**	***174.613.900***	**100,00**	***10.467.760***	***100,00***	***173.338.550***	***100,00***

Çizelge 4.9 incelendiğinde AB'ye üye ülkelerin ortalama tarım işletmesi büyüklüklerinin sürekli artış gösterdiği görülmektedir. Bu büyüklük, 2005 yılında 11,88 ha iken 2016 yılında 16,56 ha olmuştur. AB ülkeleri arasında işletme başına düşen arazi miktarı açısından en yüksek oran 130,25 ha ile Çekya'da olup, bu ülkeyi sırasıyla; 90,10 ha ile Birleşik Krallık, 74,60 ha ile Danimarka, 73,65 ha ile Slovakya izlemektedir.

Tarım işletmesi başına düşen ortalama tarım arazisi büyüklüğüne bakıldığında 2005-2016 dönemlerinde en yüksek artışın %331,31 ile Bulgaristan'da gerçekleştiği görülmektedir. Bulgaristan'ı %168,40 ile Slovakya, %108,70 ile Letonya, %99,50 ile Estonya izlemiştir. AB'ye üye ülkelerin 2013-2016 yılları arasındaki ortalama tarım işletmesi büyüklüğü artışına bakıldığında ilk sırayı %20,57 ile yine Bulgaristan almaktadır.

Çizelge 4.9. Avrupa Birliği üye ülkelerinin ortalama tarım işletmesi büyüklükleri ve değişimi

ÜLKELER	***Ortalama İşletme Genişliği (hektar)***					**2005-2016 Değişim (%)**	**2013-2016 Değişim (%)**
	2005	**2007**	**2010**	**2013**	**2016**		
Çekya	84,21	89,29	152,38	133,01	130,25	54,67	- 2,08
Birleşik Krallık	55,65	72,15	91,15	94,66	90,10	61,91	- 4,82
Danimarka	52,39	59,67	64,00	68,43	74,60	42,38	9,02
Slovakya	27,44	28,07	77,49	80,68	73,65	168,38	- 8,71
Lüksemburg	52,71	56,90	59,60	63,00	66,32	25,83	5,27
Fransa	48,65	52,10	53,94	58,74	60,93	25,24	3,72
Almanya	43,69	45,70	55,84	58,59	60,54	38,55	3,32
Estonya	29,87	38,85	47,98	49,90	59,59	99,48	19,42
İsveç	42,11	43,02	43,13	45,21	47,87	13,66	5,87
Finlandiya	32,56	34,16	35,87	41,96	44,92	37,98	7,07
Belçika	26,88	28,63	31,69	34,64	36,71	36,55	5,99
İrlanda	31,80	32,28	35,68	35,53	35,50	11,63	- 0,07
Hollanda	23,93	24,95	25,89	27,38	32,26	34,82	17,83
Letonya	13,23	16,46	21,54	22,96	27,61	108,78	20,29
İspanya	23,03	23,85	24,00	24,15	24,58	6,75	1,81
Bulgaristan	5,11	6,19	12,08	18,28	22,04	331,75	20,58
Avusturya	19,14	19,28	19,17	19,42	20,15	5,27	3,76
Litvanya	11,04	11,50	13,72	16,65	19,46	76,26	16,82
Portekiz	11,36	12,63	12,02	13,77	14,06	23,79	2,10
Hırvatistan	-	5,40	5,77	9,98	11,62	-	16,48
İtalya	7,35	7,59	7,93	11,98	11,00	49,57	- 8,18
Macaristan	5,97	6,75	8,12	9,48	10,86	81,97	14,61
Polonya	5,96	6,47	9,59	10,08	10,21	71,39	1,27
Slovenya	6,29	6,49	6,47	6,71	6,99	11,08	4,11
Yunanistan	4,78	4,74	7,16	6,85	6,65	39,12	- 2,88
Romanya	3,27	3,50	3,45	3,60	3,65	11,82	1,57
Kıbrıs (GKRY)	3,35	3,64	3,05	3,09	3,20	- 4,49	3,67
Malta	0,93	0,94	0,91	1,16	1,21	30,40	3,87
TOPLAM EU-28	11,88	12,58	14,36	16,11	16,56	39,40	2,78

Kaynak: https://ec.europa.eu/ verilerinden derlenmiştir.

5. ARAZİ TOPLULAŞTIRMA

Türkiye'de tarım işletmelerinin büyük bir kısmı arazi büyüklüğü bakımından küçük işletmeler olup; sahip oldukları tarım arazileri parçalı, düzensiz ve dağınık parsellerden oluşmaktadır. Bu durum, işletmelerin teknoloji, bilgi ve sermaye kullanımını olumsuz olarak etkilemekte, sulama yönetimi ve tarım işletmeciliğini zorlaştırmakta, işgücü, sermaye ve üretim kayıplarına yol açmakta dolayısıyla işletme maliyetlerini artırarak işletmenin verimli bir şekilde çalışmasını engellemektedir (Parlak, 2010; Türker ve ark., 2014). Farklı nedenlerle parçalanmış bu işletmelere sahiplerince gereken önem verilmemekte ve yol, su, drenaj gibi altyapı hizmetlerinin getirilmesi zorlaşmaktadır (Ekinci, 2010).

Bu sorunların çözümü için tarım arazilerinin parçalanmasını önleyici tedbirlerin alınması yanında sağlıklı işletme yapısının oluşturulması ve işletmelerin rekabet güçlerinin artırılması amacıyla mevcut tarımsal altyapının iyileştirilmesi gerekmektedir (Türker ve ark., 2014). Dünya genelinde tarım arazilerinin kullanımına ilişkin sorunları ortadan kaldırmak için en yaygın kullanılan araç, arazi toplulaştırmasıdır (Anonim, 2014). AT, işletme ekonomisi ile bölge ve ülke ekonomisi açısından avantajlarının yanı sıra sosyal sorunların çözümünde de önemli rol oynamaktadır (Bayramoğlu ve Oğuz, 2004).

5.1. Arazi Toplulaştırmanın Tanımı

Dar ve geniş anlamda AT'nin birçok tanımı yapılmaktadır. Dar anlamda AT; bir tarım işletmesine ait ve çeşitli nedenlerle ekonomik olarak tarımsal faaliyetleri yapmaya imkân vermeyecek biçimde parçalanmış dağınık küçük arazi parçalarının modern tarım işletmeciliği esaslarına göre üretimi ve verimi artıracak şekilde birleştirilmesi, şekillendirilmesi ve yeniden düzenlenmesidir (Takka,1993; Ekinci, 2010; Anonim, 2017a).

Bununla birlikte, ilk olarak Avrupa ülkelerinde başlayan ve genellikle geniş anlamda ele alınan (Keskin, 2000) AT uygulamalarını tarımsal altyapı şartlarının iyileştirilmesi yanında, tarımsal kültürün gelişimi, kırsal kalkınmanın sağlanması ve sosyal altyapının iyileştirilmesi ile ilişkilendiren çalışmalar da bulunmaktadır. (FAO, 2003; Sert, 2005; Fernandez, 2008; Podhrazska ve ark., 2015). Mevcut durumda AT çalışmalarından sorumlu kurum olan DSİ'de tarımsal altyapının iyileştirilmesi ve sulama

imkânlarının artırılması yanında kırsal alanın, doğal hayatın korunması ve yeşil alanların düzenlenmesi faaliyetlerine de AT faaliyet alanları arasında yer vermiştir.

Arazi toplulaştırma ile birlikte uygulanan sulama, drenaj, toprak koruma, toprak ıslahı, tesviye, anların kaldırılması ile ağaç, çalı temizleme, taş toplama, tarla içi yolları, dere ıslahı ve sanat yapıları gibi arazi geliştirme hizmetlerinin bütününe ise "Tarla İçi Geliştirme Hizmetleri" adı verilmektedir (Anonim, 2019a).

5.2. Arazi Toplulaştırmanın Amaçları ve Faydaları

Arazi toplulaştırmanın amacı ve kullanılan yöntemlerin gelişimi ülkelerin tarihsel eğilimi, kültürü, gelenekleri ve yasalarından etkilenmiştir (Temel, 2013). Çizelge 5.1'de görüldüğü gibi farklı ülkelerin AT amaçları ve öncelikleri farklı olabilmektedir. Ayrıca, çiftçilerin AT'den en önemli beklentileri üretim masraflarının düşürülmesi olabilirken, devlet açısından üretim maliyetlerini azaltmanın yanı sıra tarımsal üretim miktarının pazar talebine uygun olacak bir şekilde ayarlanması amaçlanabilmektedir (Vitikainen, 2004).

Çizelge 5.1. Finlandiya, Almanya, Hollanda ve İsveç için arazi toplulaştırmada temel hedefler

	FİNLANDİYA	**ALMANYA**	**HOLLANDA**	**İSVEÇ**
Tarımsal arazi parçalanmasında iyileştirme	xxx	xxx	xxx	x
Drenaj ağının iyileştirilmesi	xxx	xxx	xxx	x
Çiftlik ölçülerinin genişletilmesi	xx	xxx	xxx	xx
Top. bölgesinde yol ağının iyileştirilmesi	xx	xxx	xxx	x
Kiralanmış alanların tahsisi	x	xxx	xxx	x
Köylerde arazi kullanım planlaması	x	xxx	xxx	0
Ormanların parçalanmasında iyileştirme	x	xxx	xxx	0
Köy merkezlerinde arazi inşa etme	x	xx	xx	0
Köylerde arazi edinimi	0	xx	xx	0

xxx = öncelikli hedef xx = ikincil hedef x = düşük önemli 0 = amaç değil Kaynak: Vitikainen, 2004

Parsel genişliklerini büyüterek girdi kullanımını daha rasyonel hale getirmek ve dolayısı ile verimi artırıp, birim alanda maliyeti düşürmek AT'nin temel amaçları arasında yer almasına rağmen (Bayramoğlu ve Oğuz, 2005) AT'nin aşağıda sıralanan birçok amacı bulunmaktadır.

- Parçalanmış arazilerin modern işletmecilik esaslarına göre birleştirilmesi,
- Tarla yollarının, sulama tesislerinin, arazi tesviyesi ve toprak ıslahının yapılması,
- Teraslama ve ağaçlandırma gibi toprak koruma önlemlerinin alınması,

- Köylerin yeniden düzenlenmesi, çevre planlaması, yerleşim, kanalizasyon, sağlık ve sosyal tesislerin yapılması,
- İşletmelerin ekonomik bir şekilde çalışmalarının sağlanması,
- Ekonomik, sosyal ve kültürel gelişmeye katkı sağlanması,
- Yatırım ve kamulaştırma maliyetlerinin düşürülmesi,
- Sulama oranı ve randımanının yükseltilmesi,
- Müşterek mülkiyet durumundan kaynaklanan huzursuzluklara son verilmesi,
- Köyler ve kişiler arasındaki ihtilafların giderilmesi (Kendirli, 2012; Anonim, 2018b).

Kırsal alanlarda sadece tarımsal altyapı değil teknik, ekonomik ve sosyal sorunların da çözülmesi ve kırsal kalkınmanın sağlanması gereklidir (Berk, 2015). AT sonrasında üretim faktörlerinin etkin kullanımına bağlı olarak bölgenin tarımsal üretimi ve tarım işletmelerinin verimliliği artmakta bu durum da, kırsal alanlarda yaşayanların hayat standartlarının yükseltilmesine katkı sağlamaktadır. Bu kapsamda AT uygulamalarının faydaları aşağıda sıralanmıştır.

- Parsel büyüklüğü artar, parsel sayısı azalır ve ideal parsel şekilleri oluşur.
- Tarla sınırı, yol ve su arklarından doğan arazi kayıpları azalır.
- Küçük parsellerde, ekim esnasında tarla sınırına fazla yaklaşılmama nedeniyle doğacak ürün kayıpları azalır.
- Makineli tarım kolaylaşır ve giderlerde önemli oranda azalmalar olur.
- Küçük parsellerin birleştirilmesiyle işletme merkezi ile parseller arasındaki uzaklık kısalır ve buna bağlı olarak ulaşım giderleri azaldığından; zaman, işçilik ve yakıttan tasarruf sağlanır.
- Tohum, gübre, ilaç gibi tarımsal girdiler, daha uygun bir düzeyde kullanılabilir.
- Tarım teknikleri ve sulama metodlarının uygulanması, zirai mücadele ve gübrelemeyi kolaylaştırır.
- Sulama projelerinin uygulanmasında yatırım giderlerinden tasarruf sağlanır.
- Her parsel yola kavuşacağı için parselden parsele geçişten kaynaklanan zararlar ve huzursuzluklar sona erer.
- Müşterekliğin giderilmesi ile ortaklık işletmeciliğinden ferdi işletmeciliğe geçilir. Böylece üretim imkânı artırılır, anlaşmazlığa yol açabilecek unsurlar giderilir.
- Köy sınırları sabit noktalara dayandırılarak sınır ihtilafları ortadan kalkar.
- Dağınık ve müşterek haldeki hazine arazileri birleştirilerek dağıtılabilir.

- Sağlanan katma değerden dolayı arazi değerleri artar.
- Kırsal alana yönelik olarak, çevre koruma, erozyonu önleme, ağaçlandırma, köy yenilemesi, her türlü yolların planlaması, köy imar planlarının yapılması, arazi kullanım planlarının hazırlanması gibi tüm hizmetler; AT projeleri ile birlikte planlanıp uygulanabilir.
- Proje alanlarındaki sulama projeleri için gerekli araziler parsellerden uygun şekilde kesinti yapılmak suretiyle kamulaştırma yapılmaksızın karşılanabilir.
- Kamu yatırımlarında gerekli olan araziler AT ile karşılanabilir. Böylece, kamu yatırımları hızlanır ve kolaylaşır (Banger ve Şişman, 2001; Çelebi, 2010; Kendirli, 2012).

5.3. Arazi Toplulaştırmanın Tarihçesi ve Mevzuatı

5.3.1. Dünyada arazi toplulaştırmanın tarihçesi

Arazi toplulaştırma uygulamalarının çok eski yıllara dayanan uzun bir geçmişi vardır. Antik Çin'de, ilkel toplumdan uzak, bilinçli olarak arazi ıslahı ile ilgili faaliyetler yürütülmüştür (Maspero, 1978). Bilinen en eski arazi reformları, "topraklar topraksızlara" politikası yoluyla sosyal ve politik istikrarı geliştirmek amacıyla MÖ 6. yüzyılda Atina'da Solon ve Pisistratus tarafından gerçekleştirilmiştir (Bullard, 2007). İlerleyen dönemde bilinen toprak reformlarından ikisi ise feodalizmi ortadan kaldırmak için on sekizinci yüzyılın sonlarında yapılan Fransız Devrimi ve yirminci yüzyılın başlarında yapılan Rus Devrimi ile ilişkilidir. Belirtilen arazi reformları, AT gelişimini direk olarak etkilememiş olsa da arazi kullanım yapısında değişiklikler yapmıştır (Demetriou, 2014).

King ve Burton (1983), AT kavramının eski bir kavram olduğunu ve Çin'li bilgin Mercuis'in M.Ö. dördüncü yüzyılda kırsal arazilerin kare birimlere bölünmesini ve küçük köylerin bu tür dokuz birimden oluşmasını önerdiğini belirtmektedir. İlk AT'nin Almanya'nın Bavyera bölgesinde (Van Dijk, 2003) ve Finlandiya'da yapıldığına (Uimonen, 2004) ilişkin farklı görüşler bulunmaktadır. AT çalışmaları ilerleyen süreçte; Hollanda'da 1435'te, İtalya'da 1450'de, Danimarka'da 1650'de, Fransa'da 1702'de, İsviçre'de 1808'de, İspanya'da 1850'de ve Norveç'te 1859'da uygulanmıştır. Bu uygulamalar 14. yüzyılda başlamasına rağmen yasal mevzuatların oluşması için birkaç yüzyılın geçmesi gerekmiştir (Demetriou, 2014).

“Arazi Toplulaştırma” terimi ilk kez Avrupa kıtasında kullanılmış (Zhang ve ark., 2018) ve kıta ülkelerinde farklı tarihlerde yasal düzenlemeler oluşturulmaya başlamıştır. İsveç'te 1749'da bir arazi toplulaştırma yasası yürürlüğe girmiştir (Meha, 2004). İlk toplulaştırma yasası Danimarka'da 1781'de (Bullard, 2007), Almanya’da 1856'da, Avusturya’da 1818'de, İsviçre’de 1893'te, İtalya’da 1896'da, Belçika’da 1900'de ve Fransa’da 1918'de yayımlanmıştır (Demetriou, 2014).

Hollanda’da ilk arazi toplulaştırma yasası 1924 yılında yayımlanmış ve AT’yi başlatmak için arazi sahiplerinin en az %25'inin talebinin olması, AT planının arazi sahiplerinin çoğunluğu tarafından onaylanması zorunluluğu ve projenin ilgili arazi sahipleri tarafından finanse edilmesi gerekliliği nedeniyle etkisi sınırlı kalmıştır (Leenen, 2014). İngiltere’de ise arazi toplulaştrması ile ilgili olarak 1801 yılında AT yasası çıkarılmış ve 1700-1845 yılları arasında, tarıma elverişli arazinin dörtte biri kadar olan yaklaşık altı milyon hektar çevrelenmiştir. Toprak sahiplerinin %1,4'ünün sahip olduğu arazi miktarı %87,1'ye çıkmıştır (Bullard, 2007).

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra, AT kentsel inşaat ve büyük ölçekli altyapı inşaatına odaklanmıştır (Zhang ve ark., 2018). 1950’lerde ise AT’nin amacı, parsellerin parçalanmasından kaynaklanan problemlerin ele alınmasıyla tarımsal verimliliğin artırılması olmuştur (Palmer ve ark., 2004). 1960'lardan sonra, bölgesel ekonomik kalkınmanın dengesizliği, bozulan ekolojik ortam, kentleşme ve sanayileşmenin hızlanması nedeniyle, AT’nin odak noktası bölgesel ekonomik kalkınmayı teşvik etmek olmuştur (Zhang ve ark., 2018). Kırsal alanların yalnızca tarımsal üretim değil çevre koruma, peyzaj, doğanın korunması, rekreasyon, köylerin yenilenmesi, bölgesel projeler ve genellikle kırsal alan sakinlerinin yaşam ve çalışma koşullarını etkileyen kavramlarla birlikte değerlendirilmesinin gerekliliği ilk olarak 1960’lı yıllarda anlaşılmıştır (FAO, 2003). Bunun üzerine, 1951'de Avusturya ve İsviçre, ardından 1970'de Belçika, 1973'te İspanya, 1976’da Almanya, 1980'lerde Danimarka ve 1985'te Hollanda, yasalarını bu daha geniş hedefleri içerecek şekilde değiştirmiştir (Van Dijk, 2003).

Çin Halk Cumhuriyeti kuruluşunun ardından başlattığı kampanya ile çöl ve bataklık alanları tarıma açmış, sulama sistemleri ve altyapı tesisleri kurarak büyük ölçüde iyileştirilmiş araziler elde etmiştir. Bu sayede, ülkenin kuzeyindeki “vahşi yaşam” alanını pirinç ve tahıl ambarı haline getirmiştir. Avustralya’da ise 1970'lerden bu yana, madencilik faaliyetleri nedeniyle ciddi yara alan tarım arazilerinin geliştirilmesi ve ekolojik koruma arasındaki çelişkiyi koordine etmek için kurumsal araştırma ve bilimsel araştırmalar aktif olarak gerçekleştirilmiştir (Zhang ve ark., 2018).

Bulgaristan'da 1. Dünya Savaşı öncesinde var olan geleneksel küçük işletme, parçalı arazi ve emek yoğun tarımsal yapı 1920'lerde kooperatif hareketleri ile gelişmiş ve işletme ölçeklerinde büyümeler başlamıştır. 1930 ve 1940'larda tarımsal verimliliğin artırılması, tarımsal modernizasyonun geliştirilmesi, tarım arazilerinin iyileştirilmesi ve kırsal altyapının güçlendirilmesi amacıyla bazı erken AT planları uygulanmıştır (Kopeva ve ark., 2002). 1991 yılında bağımsızlığını ilan eden Litvanya, 2006 yılına tarım arazilerinin %94'ünün özel mülkiyete iadesini gerçekleştirmiştir. Buna bağlı olarak ortaya çıkan arazi parçalılığı artışına karşılık olarak 2020 yılında Danimarka ile ikili AT pilot projesi gerçekleştirmiştir (Pasakarnis ve Maliene, 2010).

Arazi toplulaştırmasıyla Batı Avrupa ülkelerinde %25 oranında üretim artışı ve %10 oranında işletme masraflarında azalma olduğu görülmüştür (Tekelioğlu, 2010). Bazı Avrupa ülkelerinde yapılan araştırmalara göre; AT'nin sağladığı net gelir artışı; Almanya'da %20-25, İsviçre'de %10-25, İspanya'da %31-36 ve Hollanda'da ise %10 olarak saptanmıştır. Hollanda'da yapılan bir çalışmada AT projesinin etkisiyle elde edilen net gelir artışına, parsellere ulaşım imkânının artmasının %5, parsel büyüklüklerinin artmasının %3 ve düzenli parsel şekillerinin oluşmasının %2 oranında etki ettiği tespit edilmiştir (Denig ve Maris, 1960).

Özellikle Almanya, Fransa ve Hollanda gibi bazı Avrupa ülkeleri 2. kuşak AT'yi tamamlamış olup (Temel, 2013), Fransa'da Medeni Kanununda miras veya satış yoluyla arazi parçalanmasını önlemek için mirasçılardan birine tercihli tahsis veya kendi aralarında aldıkları kararla birine bırakılabilme hükmü yer almaktadır. Bununla birlikte, son 50 yılda Avrupa'da AT uygulamaları çok maliyetli bir şekilde gerçekleştirilmiş ve yüzlerce hatta binlerce milyon avro harcanmıştır (Ciutacu ve ark, 2015).

5.3.2. Türkiye'de arazi toplulaştırmanın tarihçesi

İslamiyet öncesi Türk devletleri genel olarak göçebe hayat tarzı ile yaşamış ve bu geleneklerine uygun bir mülkiyet anlayışına sahip olmuşlardır. Türklerin İslamiyet'i kabulünden sonra ise, toprak hukuku ve idaresi bakımından İslami prensiplere bağlı kalmışlardır (Topçu, 2012). Osmanlı Devletinde ise tek tip bir toprak sistemi uygulanmamış, fethedilen topraklarda halkın daha özgür ve mutlu olması ile toplum ve devlet yararının gözetilmesi amacıyla örf ve adetler ile hukuki ve fiili durumlar sistemin belirlenmesinde etkili olmuştur (Şahin, 2012). Osmanlı toprak rejimi hem toprağın mülkiyet esaslarını belirlemiş hem de devletin idari ve askeri gereksinimlerinin

karşılanmasını sağlamıştır. Osmanlı Devletinde; toprak devletin, faydalanma hakkı köylünün olmuştur. Devlet mülkiyetinde olan topraklar (mirî arazi), özel mülkiyet sayılabilecek topraklar ve vakıf olan topraklar olmak üzere üç ana grupta ele alınmıştır (Hatipler, 2010).

1858 yılında çıkarılan Arazi Kanunnamesi ile miri toprak sistemi düzenlenmiş ve toprakların küçük işletmeler halinde köylüye dağıtılması amaçlanmıştır. Bu sistemde köylünün, toprak üzerinde istediği gibi tasarruf edebilmesi, istediğinde kiraya vermesi ve satması sağlanmıştır (Topçu, 2012). 1913'de yapılan tarım sayımına göre Türkiye'de tarımsal nüfusun %5'i tarım topraklarının üçte ikisini elinde bulundururken, nüfusun geri kalan %95'lik kesimi ise geri kalan toprakları ellerinde bulundurmaktaydı (Ergin, 2010).

Türkiye Cumhuriyeti'nin ilk dönemlerinde toprak ulusal ekonominin itici gücü durumundaydı. Ancak, büyük toprak parçaları üzerinde egemenlik kuran toprak ağaları, mülkiyet dağılımını bozmakta ve köylü yararına verimli işletmelerin kurulmasına engel olmaktaydı. Atatürk, Kasım 1936'da, Meclis'i açılış konuşmasında: *"Toprak kanununun bir neticeye varmasını Kamutayın yüksek himmetinden beklerim. Her Türk çiftçi ailesinin geçineceği ve çalışacağı toprağa malik olması behemehal lazımdır. Vatanın sağlam temeli ve imarı bu esastadır."* diyerek konuya verdiği önemi vurgulamıştır. Atatürk bu konuşmasının devamında da: *"Bir defa memlekette topraksız çiftçi bırakılmamalıdır. Bundan daha önemli olanı ise, bir çiftçi ailesini geçindirebilen toprağın, hiçbir sebep ve hiçbir suretle bölünmez bir mahiyet alması, büyük çiftçi ve çiftlik sahiplerinin işletebilecekleri arazi genişliğini arazinin bulunduğu memleket bölgelerinin nüfus kesafetine ve toprak verim derecesine göre sınırlamak lazımdır"* demiştir (Hatipler, 2010).

Türkiye'de AT çalışmaları birçok kurum tarafından farklı kanun hükümlerine göre yürütülmüştür. Birden fazla kurumun AT projeleri yürütmesi nedeniyle konunun önemi ve gerçek ihtiyaçlar tam olarak anlaşılamamış ve gerekli koordinasyon yeterince sağlanamamıştır. Bunun sonucunda da çalışmanın amacının, kapsamının, teknik içeriğinin, tarıma gerçek etkisinin ve sonuçlarının etkin bir şekilde görülmesi zorlaşmıştır (Dursun, 2018). Bununla birlikte, aynı dönemlerde yürürlükte olan farklı mevzuat nedeniyle, AT konusunda mevzuat karmaşası yaşanmış olup, bunun ortadan kaldırılarak uygulama birliğini sağlamak amacıyla, Yedinci ve Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planlarında konu ile ilgili tek mevzuat olarak Arazi Toplulaştırma Kanunu'nun çıkarılması amaçlanmıştır. Söz konusu kanuna ilişkin taslak ilgili dönemde hazırlanmış,

ancak yürürlüğe konulamamıştır. AT'nin yasal dayanağını oluşturan mevzuatlar aşağıda sıralanmıştır.

- T.C. Anayasası
- 7457 sayılı "Ziraat Vekaleti Toprak Muhafaza ve Zirai Sulama İşleri Umum Müdürlüğü Teşkilat ve Vazifeleri hakkındaki Kanun",
- 1757 sayılı "Toprak ve Tarım Reformu Kanunu",
- 3083 sayılı "Sulama Alanlarında Arazi Düzenlemesine Dair Tarım Reformu Kanunu",
- 4626 sayılı "Sulama Alanlarında Arazi Düzenlenmesine Dair Tarım Reformunda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun",
- 4721 sayılı "Türk Medeni Kanunu",
- 5403 sayılı "Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu",
- 6200 sayılı "Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğünün Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun".
- 6/6706 sayılı "Arazi Tevhidi Tüzüğü",
- 7/18231 sayılı "Arazi Toplulaştırma Tüzüğü (ATT)" ve,
- 15154 sayılı **"**Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Arazi Toplulaştırmasına İlişkin Tüzük".

Türkiye'de AT çalışmalarına 7457 sayılı Kanun ve Medeni Kanuna dayanılarak ilk kez Konya'nın Çumra ilçesinin Kargın köyünde başlanmış ve 131 ha genişliğinde arazide uygulanmıştır. Herhangi bir tüzük ve yönetmelik olmadan ve dar anlamda yapılan AT'den başarılı sonuçlar elde edilmesine rağmen, tarla içi geliştirme hizmetleri ile birlikte yürütülemediğinden, beklenilen verim elde edilememiştir (Demirtaş ve Sarı, 2003). 1964 yılında DPT ve FAO, pilot saha olarak Antalya-Aksu-Sağ Sahil sulama şebekesi içinde 134.4 ha alanı toplulaştırılmıştır (Sayılan, 2013). İlerleyen dönemde, 1965 yılında İller Bankası tarafından İzmir-Manisa yöresinde, 1966 yılında Burdur iline bağlı Bucak İlçesinin İncirdere köyünde AT çalışmaları yapılmıştır. Çalışmalardan olumlu sonuçlar alınmaya başlanmasıyla birlikte 27.06.1966 tarihinde 6/6707 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile ilk arazi toplulaştırması tüzüğü yürürlüğe girmiş (Sayılan, 2013) ve planlamalar, Salihli, Turgutlu ve Menemen ovalarını içine alan "Aşağı Gediz Sulama Projesi" adı altında uygulanmıştır. Daha sonraki süreçte AT çalışmaları Bayramiç-Ezine Ovaları, Gölhisar-Acıpayam, Çukurova, Pamukçu-Aslıhan-Tepecik Ovalarında hayata geçirilmiştir.

Belirtilen toplulaştırma tüzüğüne göre uygulamalar 1973 yılına kadar devam etmiş, 17 Temmuz 1973 tarihinde 1757 Sayılı Toprak ve Tarım Reformu Kanununun (TTRK) yürürlüğe girmesi ile bu tüzük yürürlükten kaldırılmış ve TTRK'nuna göre Toprak ve Tarım Reformu bölgesinin dışındaki alanlarda AT çalışmaları 1978 yılına kadar TOPRAKSU Genel Müdürlüğü tarafından yeni tüzük çıkmadığından mülga olan tüzüğe göre yürütülmüştür. 1978 yılında, 1757 sayılı TTRK iptal edilince, 2. defa 7457 Sayılı Kanun ve Medeni Kanuna dayanılarak 24.09.1978 tarihinde 7/18231 Sayılı ATT yürürlüğe girmiştir (Küsek, 2014). 3202 sayılı Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki Kanun kapsamında AT hizmetlerinin yürütülmesi KHGM'ne verilmiş ve KHGM'nin kapatıldığı 16.03.2005 tarihine kadar isteğe bağlı olarak AT hizmetleri ATT ve ATY esasları çerçevesinde yürütülmüştür.

Arazi toplulaştırma çalışmalarına KHGM tarafından devam edilirken aynı yıl yürürlüğe giren "3083 Sayılı Sulama Alanlarında Arazi Düzenlemesine Dair Tarım Reformu Kanunu' ile de Mülga TRGM tarafından da AT çalışmalarına başlanmıştır (Küsek, 2014). 1973 yılında çıkarılan 1757 sayılı Kanun ve 1984 tarihli 3083 sayılı Kanunda kamu arazilerinin yanında belirli bir büyüklüğün üzerindeki özel mülk arazilerinin kamulaştırılarak topraksız ve az topraklılara dağıtılması ile verimliliğin artırılması için küçük, parçalı ve bozuk şekilli parsellerin toplulaştırılması önerilmiş olmasına rağmen beklenen gelişmeler sağlanmamıştır (Türker, 2010). Ayrıca bu süreçte, kadastro işlemi tamamlanmış özel mülkiyete konu dağınık parsellerin AT çalışmalarında istenilen sonuçlara ulaşılamamış ve 2010 yılına kadar geçen elli yıl içerisinde yaklaşık 500.000 ha arazide AT uygulanabilmiştir (Dursun, 2018).

2003 yılından itibaren basit arazi toplulaştırması hızlandırılmaya çalışılmış, 2005 sonrası basit AT yerine çok amaçlı ve ova/havza bazlı uygulamalar araştırılmaya başlamıştır. 2008 yılından itibaren, özel arazi toplulaştırması için yasal düzenleme yapılmış ve GAP arazi toplulaştırması ile de sulama yatırımlarının hızlandırılması amacıyla çok amaçlı AT çalışmalarına hız verilmiştir.

2007 yılında 5578 Sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanununda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun ile DSİ kendi sulama alanlarında arazi toplulaştırma ve/veya tarla içi geliştirme hizmetlerini yapma yetkisini almış ve kendi sulama alanlarında gerçekleştireceği sulama projeleri için ihtiyaç duyulan arazilerin edinimi amacıyla AT ve TİGH projeleri yürütmüştür. DSİ tarafından 2003-2018 döneminde 207 adet AT projesi tamamlamıştır.

2011 yılında TRGM bağlı bölge müdürlükleri kapatılarak bu müdürlüklerin yapacakları hizmetler İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüklerine devredilmiştir. Türkiye genelinde 2011 yılına kadar AT çalışmalarının büyük bir kısmı TRGM tarafından yapılmıştır (İlhan ve Erpul, 2015). 2014 yılında 5403 sayılı Kanun'da değişiklik yapılmış ve tarım arazilerinin mirasla parçalanmasını önleyen yasal düzenleme, AT'nin önemini daha da artırmıştır. Bu yasal düzenlemeye göre, AT'nin arazi edinimi ile birlikte değerlendirilmesi hükme bağlanmıştır (Küsek, 2014). 4753, 1757 ve 3083 sayılı Kanunlar tarım reformu uygulamaları kapsamında kamulaştırma, AT ve dağıtım gibi araçları yeterli gördüğü ve reformu kolaylaştıracak vergilendirme gibi caydırıcı, destekleme gibi özendirici tedbirlerle birlikte diğer sektörlerle entegre olmuş bir uygulama sunmadıkları için eleştirilere konu olmuştur (Türker, 2010).

2018 yılında yürürlüğe giren "Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğünün Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun ile Bazı Kanunlarda ve Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamede Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun" ile AT ve TİGH'nin yürütülmesinde DSİ uygulayıcı kuruluş olarak yetkilendirilmiştir. Bu Kanun'a istinaden hazırlanan "Arazi Toplulaştırması ve Tarla İçi Geliştirme Hizmetleri Uygulama Yönetmeliği"nde AT ve TİGH'nin yürütülmesi ile ilgili hükümlere yer verilmiştir.

Arazi toplulaştırmasının ilk yapıldığı 1961 yılından 1980 yılına kadar 87 proje ile 58 bin ha arazi toplulaştırması yapılmıştır (Tekelioğlu, 2010). 2008 yılına kadar yapılan AT uygulamalarının %68, 4'ü TRGM tarafından gerçekleştirilmiş olup, Toprak-Su Genel Müdürlüğü toplam 70.000 ha arazide AT işlemlerini tamamlamıştır. 2012 yılı itibari ile 2.953.602 milyon ha, 2015 sonu itibari ile 5,082.785 milyon ha alanda AT çalışmaları tamamlanmıştır (Seyyar, 2019). 2012 yılı sonu itibarıyla Türkiye'nin sayılı projelerinden GAP projesinde AT miktarı 1.1 milyon ha olarak gerçekleşmiştir (Kalkınma Bakanlığı, 2013). TOB'un 2023 yılında AT hedefi, 6,2 milyar hektarının tescili tamamlanmış toplam 8,5 milyon hektar alanda AT yapılması olarak belirlenmiştir (Anonim, 2019d). AT ve sınıflandırma projelerinin hızlandırılarak on yıl içerisinde tamamlanması, toprak bilgi sistemine dayalı tarımsal arazi kullanım planlarının hazırlanması tarım şurası kararı olarak belirlenmiştir (Anonim, 2019c).

Çizelge 5.2. Türkiye'de yıllara göre arazi toplulaştırma çalışmaları

Yıllar	Tescil Edilen Alan
1961-2002	450.000
2003-2007	132.000
2008	25.500
2009	39.965
2010	47.668
2011	57.970
2012	14.341
2013	306.120
2014	171.091
2015	454.367
2016	453.895
2017	953.083
2018	496.000
2019	619.000
TOPLAM	**4.221.000**
2019 Yılı itibariyle	
Toplam Biten Alan (ha)	**4.221.000**
Toplam Devam Eden Alan (ha)	**3.979.000**
Genel Toplam (ha)	**8.200.000**

Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020

5.4. Arazi Toplulaştırmanın Aşamaları

Arazi toplulaştırma uygulamaları teknik ve ekonomik boyutu yüksek olan ve uzmanlık isteyen çalışmalardır. Etüt çalışmalarından, proje hazırlanmasına ve uygulanmasına kadar farklı aşamalarda farklı meslek gruplarının ortak çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır (Temel, 2013). Planlama çalışmaları sürecin en önemli kısmını oluşturmakta olup, planlamanın doğruluğu elde edilen verilerin doğruluğuna bağlıdır. Kısa sürede, doğru elde edilmiş veriler, projeleme ve uygulama aşamasının daha çabuk ve doğru yapılmasını sağlamaktadır (Köseoğlu ve Gündoğdu, 2004).

Arazi toplulaştırma uygulamaları yıllar içerisinde değişen mevzuatlara bağlı olarak değişiklikler geçirmiş olmasına rağmen genel olarak aynı veya benzer aşamalarla gerçekleştirilmiştir. Mevcut durumda uygulayıcı kuruluş olarak yetkilendirilen DSİ tarafından yayımlanan Arazi Toplulaştırması ve Tarla İçi Geliştirme Hizmetleri Uygulama Yönetmeliği kapsamında AT aşamaları şu şekildedir.

1. Toplulaştırma ile ilgili Cumhurbaşkanı kararı alınması ve kararın Resmi Gazete'de yayımlanması (Bu karar kamu yararı kararı sayılır).
2. Cumhurbaşkanı kararının DSİ veya özel arazi toplulaştırmasını gerçekleştiren proje idaresinin internet sayfalarında ve ayrıca köy veya mahalle muhtarının çalışma yerinde otuz gün süre ile ilan ettirilmesi.

3. Proje sahasında ortofoto görüntüsü yardımıyla sabit tesislerin belirlenmesi.
4. Sabit tesis bulunan parsellerin listesi ve ortofoto haritası mahallinde ilan edilerek parsel maliklerinin bilgilendirilmesi.
5. Tapu siciline belirtme konulması.
6. Arazi derecelendirme komisyonunun teşkil edilmesi.
7. Arazi derecelendirme işleminin yapılması.
8. Arazi derecelendirilmesinin ilanı
9. Blok planlarının oluşturulması.
10. Mülakatların yapılması.
11. Parsellerin yeniden düzenlenmesi.
12. Yeni parselasyon planlarının askıya çıkarılması ve onaylanması.
13. Tescil

Yönetmelikte ayrıca tarla içi geliştirme hizmetleri de detaylı olarak yer almıştır. Bu hizmetlerle, verimin artması, sulama randımanı ve sulama oranının yükseltilmesi, tarımsal arazilerin korunması ve değer kazanması için; tarla içi yollar, drenaj kanalları, sulama inşaatları, anların kaldırılması, sazlık, söğüt, çalı, azmak, ağaç vb. sökülmesi, kazı dolgu yapılması, arazi tesviyesi ve ıslahı gibi projelerle tarımsal kalkınmayı sağlanması amaçlanmıştır.

5.5. Arazi Derecelendirme

Bir arazi sahibine AT'den sonra AT öncesine göre daha kötü veya daha değersiz bir arazi verilmemesi genel bir ilkedir. Arazi derecelendirme çalışmaları, AT'de çiftçilerin sahip oldukları arazilere karşılık olarak verilecek olan yeni arazilerin belirlenmesinin temelini teşkil etmektedir (Çelebi, 1989). AT çalışmalarının en zor, en kritik ve en zaman alıcı aşaması olan arazi derecelendirme; AT işlemlerinde toprağın, doğal ve sürekli özellikleri, arazinin yerleşim yerine veya işletme merkezine olan mesafesi ile toprak ve verimlilik etütlerinin esas alınarak arazinin değişimine esas olacak değerlerin bulunması işlemi olarak tanımlanabilir (Anonim, 2009; Esen, 2019).

Arazi toplulaştırmasının başarı seviyesinin ölçülmesinde derecelendirme ve dağıtım işlemlerinin önemli etkisi vardır. Bu işlemlerin adaletli bir şekilde yapılması arazi sahipleri arasında güven duygusunu artırmaktadır. Bu nedenle, AT öncesi ve sonrası arazilerin eşit değerde olmasını sağlayacak derecelendirme ve dağıtım işlemleri dikkatli, kabul edilebilir ve objektif bir şekilde yapılmalıdır. AT uygulamaları sağlamış olduğu

faydalar nedeniyle arazi sahiplerinde genel olarak bir memnuniyet oluşturmakla birlikte (Çay ve Çevik, 2009; Akşit, 2013; Dağdelen ve ark., 2017) ortaya çıkan sorun ve şikâyetlerin büyük çoğunluğunu arazi değişiminin adil olarak yapılmadığı ve tahsis edilen arazinin değerinin eski arazi ile aynı değerde olmadığı iddiası oluşturmaktadır (Bilgin, 2004; Temel, 2013; Erenci, 2019). Bu durum da arazi derecelendirme işleminin önemini ortaya koymaktadır.

Arazi derecelendirme genelde çeşitli arazi kullanım türlerinin gereksinimleriyle arazinin sahip olduğu niteliklerin kıyaslanması, diğer bir anlatımla arazinin toprak, topografya, fiziksel ve kimyasal özelliklerinin yorumlanmasına dayanan, belli değerlendirme biçimleri arasında karşılaştırma yapabilmek amacıyla gerçekleştirilen çalışmaları içermektedir (Boztoprak ve ark., 2016). Bununla birlikte, toprak kalitesi değerlemede tek faktör değildir ve bir parselin değeri diğer parsellere, yollara, çiftlik binalarına göre konumundan etkilenebilir. "Eşit değer" bu nedenle sadece toprak değerleri meselesi değildir, aynı zamanda toprağın kullanımı üzerinde önemli etkisi olan tüm faktörleri de içerir (FAO, 2003).

Arazi derecelendirme işleminden elde edilen sonuçlar kullanılarak, işletmelerin mülkiyet haklarını yeniden düzenleyen dağıtım uygulaması yapılır (İnceyol, 2014). İşletmelerin sahip olduğu arazilerin değerlerinin bulunması ve farklı toprak dereceleri arasındaki arazi değişimi ancak her bir parselin parsel değer sayısının hesaplanması ile mümkündür (Uzun ve Nişancı, 2017). Bu nedenle toprağın verim potansiyelini tanımlayan şeffaf kuralların geliştirilmesi, değere etkisinin tanımlanmasında önemlidir.

Toplulaştırmada değer eşitliği ilkesi sayesinde işletme sahibine AT öncesi konumu ve üretkenliği bakımından eş değerde arazi verilebilmesi ve kar veya zarar etmesinin önlenmesi amaçlanmaktaysa da uygulamada bunun tam olarak gerçekleştirilebilmesi her zaman mümkün olmayabilmektedir. Derecelerin belirlenmesi ve birbirine denkliği gibi oldukça karmaşık ve zor işlemlerden oluşan değerleme uygulamaları, arazilerde değer eşitliğinin sağlanmasında büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, uygulama alanındaki her bir parselin öncelikle üretime yönelik değerinin objektif bir yöntemle belirlenmesi gereklidir (Keskin, 2000; Uşun, 2019).

Arazinin derecelendirilmesi, AT alanında sadece toprak değişimini sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda kamu tesisleri için kullanılacak alanlarda projeden yararlananların paylarının saptanmasında, kamulaştırılacak arazi bedellerinin ödenmesinde, arazinin vergilendirilmesinde, AT'den sonra üretim planlaması ya da ekim-dikim yapılmasına karar vermede, AT'den sonra arazi alım satım bedellerinin

bulunmasında ya da mahkemelerde bilirkişi kararlarının verilmesinde de yardımcı olmaktadır (Erpul, 2009). Bu özellikleri ile arazi derecelendirme kırsal alan değerlemesi olarak düşünülebilir (Köken ve Çay, 2019).

Derecelendirme işleminde faaliyetler derecelendirme komisyonu marifetiyle gerçekleştirilmektedir. Derecelendirme komisyonunu oluşturan üye sayısı mevzuat değişikliklerine bağlı olarak değişmekle birlikte genel olarak AT idaresi, yerel yönetim ve arazi sahibi temsilcilerinden oluşmaktadır. Derecelendirme komisyonunca, AT alanına ait haritalardan da faydalanmak suretiyle derecelendirme işlemi gerçekleştirilmektedir. Bu süreçte, farklı mevzuatlarda farklı kriter ve oranlar kullanılarak, arazinin toprak, verimlilik, konum özellikleri ile rayiç değer, varlık puanı ve komisyon puanı gibi kriterlerle derecelendirme yapılmıştır. Oluşturulan derecelendirme komisyonu tüm arazilerin derecelendirme haritalarının çıkarmakta, toprak haritaları ve diğer kıymetlerini dikkate alarak her parsel için ayrı ayrı titiz bir puanlama yapmaktadır (İldeniz, 2015).

5.5.1. Arazi toplulaştırma mevzuatlarında derecelendirme

Türkiye'de AT mevzuatının değişmesine bağlı olarak, arazi derecelendirme ile ilgili tanım ve yöntemler zaman içerisinde değişikliğe uğramıştır. Bu durum da, AT çalışmalarının ülke genelinde tek bir esas dâhilinde, etkin ve eşitlik ilkesi çerçevesinde gerçekleştirilmesinin önünde engel teşkil etmiştir. Farklı derecelendirme yöntemlerine bağlı olarak dağıtım sonrası arazi büyüklükleri değişebilmekte ve yapılacak hatalı derecelendirme işlemleri arazi maliklerinin şikâyetlerinin artmasına neden olmaktadır.

Arazi derecelendirme çalışmaları bu güne kadar yürürlüğe giren; ATT, 3083 sayılı Kanun'un uygulama yönetmeliği ve teknik talimatnamesi ile 2019 yılında çıkarılan uygulama yönetmeliklerine göre gerçekleştirilmiştir.

1966 yılında 6/6706 Bakanlar Kurulu kararı ile yayımlanan Arazi Tevhidi Tüzüğü, öncelikle arazi kullanma kabiliyeti sınıflarını veya sulu ziraat arazi tasnifini gösterir toprak haritaları hazırlanmasını daha sonra ise bu haritalara göre proje alanındaki parsellerin, verimlilik ve mevki gibi unsurlar esas alınarak derecelendirmenin yapılması gerektiği belirtilmiştir. Bir sonraki aşamada ise her derecenin diğer derecelerle denkliğinin tespit edilmiştir. Tüzüğe göre, derecelendirme komisyonu TOPRAKSU'dan bir teknik elemanın başkanlığında köy muhtarı ile proje alanında arazisi bulunan şahısların kendi aralarından seçecekleri üç asil ve iki yedek üyeden kurulmuştur. Tüzükte, sabit tesislerin eski maliklerine verilmesi, derecelendirme sonrasında hazırlanan liste,

kroki ve cetvellerin arazi maliklerinin görebilecekleri yerlerde ilanı ve derecelendirmeye itirazlar durumunda izlenecek yollara da yer verilmiştir.

1973 yılında yayımlanan 1757 sayılı Toprak ve Tarım Reformu Kanununda Devlete, gerçek ve tüzel kişilere ait taşınmaz malların verim ve değerlerine göre derecelendirileceği belirtilmiştir. Arazi derecelendirme komisyonunun, Toprak ve Tarım Reformu Müsteşarlığından iki, mahallî ziraat odasından bir ve çiftçiler arasından iki olmak üzere toplam beş kişiden oluşması öngörülmüştür. Derecelendirme listesi ve haritasının herkesin görebileceği yerde on beş gün süre ile ilan edileceği belirtilmiştir. AT uygulanırken hak sahibine kendi parsellerinin değerler toplamına eşit değerde ve mümkünse bir parsel halinde toprak tahsis edilmesi ve tahsis edilen toprağın gelirinin, AT öncesinde hak sahibinin toprağından elde ettiği gelirden az olmamasına dikkat edilmesi gerektiğine yer verilmiştir.

1979 yılında 7/18231 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yayımlanan Arazi Toplulaştırma Tüzüğünde, hak sahiplerine parsellerinin değerleri toplamına eşit değerde ve olanak varsa bir parsel olarak arazi verilmesi ve olanaklar ölçüsünde arazi sahibinin isteklerinin yerine getirilmesi hükmü yer almıştır. Ayrıca, ev, ahır, samanlık, ambar, meyve bahçesi, kavaklık, gibi sabit tesislerin bulunduğu arazinin olanaklar ölçüsünde eski maliklerine verilmesi gerektiği belirtilmiştir. Tüzük kapsamında parsel endeksinin hesaplanmasında aşağıdaki formül kullanılmıştır.

$$PE = (TE * \%70) + VE + PK \quad (5.1)$$

PE: Parsel Endeksi
TE: Toprak Endeksi
VE: Verimlilik Endeksi
PK: Parsel Konumu

Tüzükte kadastral haritalar kullanılarak toprak etüdlerinin yapılacağı, alınan toprak numunelerinin laboratuvarda analiz edileceği ve tespit edilen toprak endekslerinin derecelendirme komisyonuna iletileceği vurgulanmıştır. 0-100 arasında belirlenen Toprak Endeksinin tespitinde aşağıda yer alan formül kullanılmıştır.

$$TE = A * B * C * X \quad (5.2)$$

A- Toprak Profil grubu,

B- Üst toprak bünyesi,

C- Arazinin eğimi,

X- Diğer özellikler (Tuzluluk, alkalilik, PH, drenaj, erozyon, mikroröliyef).

Verimlilik endeksinin (VE) belirlenmesinde, derecelendirme kurulunca proje alanını temsil eden örnek parsellerden alınacak numunelerde yapılacak verimlilik analizi ile varsa bölge için daha önce yapılmış araştırmalardan faydalanılmaktadır. Analiz sonuçları ve parseller üzerinde yapılacak gözlemlere dayanılarak 0-10 arasında verimlilik endeks puanı belirlenmekte ve örnek parsellerde bulunan bu değerler diğer parsellere teşmil edilmektedir (Çay ve ark., 2012). Verimlilik endeksinin hesaplanmasının standartlara bağlanmayarak kontrol mühendisinin bilgi ve becerisine bırakılması karar süreçlerinin uzamasına ve subjektif değerlendirmelerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Parsel konumu ise ulaşım durumu, parselin işletmeye uzaklığı ve parsel şekli gibi faktörler değerlendirilerek 0-20 puan arası belirlenmiştir.

3083 sayılı Kanun kapsamında toprağın derecelendirmesi;*"Toplulaştırma işlemlerinde toprağın uygulama tarihindeki rayiç bedeli, verimliliği, özellikleri, yerleşim yerlerine olan mesafesi, konumu gibi unsurlar esas alınarak değiştirilecek toprakla denkliğini sağlamaktır."* olarak tanımlanmıştır. Kanunda yer alan hususların detaylandırıldığı uygulama yönetmeliğinde derecelendirme komisyonunun beş üyeden oluşacağı vurgulanmıştır. Yönetmelikte ayrıca parsellerin %50 Toprak İndeksi ve %50 Rayiç Bedel İndeksine dayanarak derecelendirilmesi ve derecelerin diğer derecelere denkliğinin tespit edileceği belirtilmiştir (Dengiz ve ark., 2014). Rayiç Bedel İndeksi belirlenirken komisyonun; arazinin tabi verimi, yetiştirilen veya yetiştirilmesi mümkün olan ürün çeşidini, toprak özelliğini, sulama durumunu, yola ve sulama kanalına olan uzaklıklarını, köye ve pazara olan mesafesini ve ulaşım imkânlarını dikkate alarak, mahalli komisyon üyelerine ayrı ayrı sorular yöneltilmek sureti ile parsel birim alanlarının fiyatlarını belirlemesi esas alınmıştır.

3083 sayılı Kanun ve ilgili Yönetmelik dayanak yapılarak 2010 yılında TRGM Arazi Toplulaştırması Teknik Talimatı hazırlanmıştır. Talimata göre, bir derecelendirme haritası oluşturulurken parseller mevcudiyetlerine, konumlarına ve sahip oldukları toprak özelliklerine göre 100 puan üzerinden değerlendirilmiştir. Derecelendirme puanına parsel mevcudiyetinin, konumunun, toprak özelliklerinin etkisi bulunmaktadır. Ayrıca

derecelendirme komisyonuna da, dikkate alınması gereken özellikli durumları bulunması halinde puan verme yetkisi verilmiştir (Itır, 2013).

Talimatta; arazinin toprak puanı (40 puan), varlık puanı (30 puan), konum puanı (20 puan) ve komisyon puanı (10 puan) üzerinden derecelendirme yapılacağı belirtilmiştir.

Konum puanının hesaplanmasında ise aşağıdaki unsurlar göz önünde bulundurulmuştur.

- Yola yakınlık

1. Duble yol 250 metreye kadar 10 puan
2. İl, ilçe yolu 150 metreye kadar 8 puan
3. Köyler arası ana ulaşım yolu 100 metreye kadar 7 puan
4. Komisyonca önemli görülen diğer yollar100 metreye kadar 6 puan

- Yerleşim Yerine yakınlık

1. İl, ilçe imar sınırından 2000 metreye kadar 10 puan

1- 2001-2500 metre arası 9 puan

2- 2501-3000 metre arası 8 puan

3- 3001-3500 metre arası 7 puan

4- 3501-4000 metre arası 6 puan

5- 4001 den yukarı uzaklığa kadar 5 puan;

2. Köy yerleşim alanı sınırından 1000 metreye kadar 10 puan

1- 1001-1500 metre arası 9 puan

2- 1501-2000 metre arası 8 puan

3- 2001-2500 metre arası 7 puan

4- 2501-3000 metre arası 6 puan

5- 3001 metre den yukarı uzaklığa kadar 5 puan;

3. Komisyonca önemli görülen diğer cazibe merkezleri 500 metreye kadar 7 puan

1- 501-1000 metre arası 6 puan

2- 1001-1500 metre arası 5 puan

3- 1501-2000 metre arası 4 puan

4- 2001-2500 metre arası 3 puan

5- 2501 metre den yukarı uzaklığa kadar 2 puan;

Bir sonraki aşamada, tespit edilen katmanların kadastral parsellerle kesiştirilerek her bir parselin derecelendirme puanı (DP) hesaplanmaktadır. DP hesaplandıktan sonra,

her bir parsel için, parselin yüzölçümü ile parselin derecelendirme puanı çarpılarak yapılacak dağıtım işleminde kullanılacak parsel değer sayısı (1. Derece alanı) elde edilir. Bir örnekle süreç açıklanacak olursa;

Derecelendirme Puanı (DP) : 0,80 olan 10.000 m2 olan bir parselin Değer Sayısı (1.derece alanı)

Değer Sayısı = 0,80 x 10.000 = 8.000 olacaktır.

Bu parsel içi planlanan yeni konumdaki DP nin 0,75 olması halinde ;

Yeni Parsel Alanı = Parselin hesaplanan değer sayısı / Yeni Konumdaki DP

Yeni Parsel Alanı = 8.000 / 0,75 = 10.667 m2 olacaktır.

Maliklere derecelendirme dönüşümleri ilana esas olmak üzere; aşağıdaki örnekteki gibi çalışma yapılır.

Proje alanında Derecelendirme Puanını 5 dereceye gruplamış olalım. Bu proje alanında;

1. derecenin Derecelendirme Puanı: 72

2. derecenin Derecelendirme Puanı : 67

3. derecenin Derecelendirme Puanı : 53

4. derecenin Derecelendirme Puanı : 45-72

5. derecenin Derecelendirme Puanı : 33

olarak bulunmuş ise, aşağıdaki örneklere uygun olarak denkleştirme katsayıları bulunur.

1.derecenin 1. dereceye denkleştirme katsayısı K=72 / 72=1.0000'dir.

1.derecenin 2. dereceye denkleştirme katsayısı K=72 / 67=1.0746'dir

1.derecenin 3. dereceye denkleştirme katsayısı K=72 / 53=1.3584'dir.

2.derecenin 1. dereceye denkleştirme katsayısı K=67 / 72=0.9306'olur.

3.derecenin 1. dereceye denkleştirme katsayısı K=53 / 72=0.7361'olur.

Diğer derecelerin denkleştirme katsayıları aynı şekilde bulunur ve proje alanı için denkleştirme katsayılarını gösteren tablo aşağıdaki şekilde düzenlenir.

Çizelge 5.3. Denkleştirme Tablosu

Dereceler	1	2	3	4	5
1	1.0000	1.0746	1.3584	1.6000	2.1818
2	0.9305	1.0000	1.2641	1.4889	2.0303
3	0.7361	0.7910	1.0000	1.1777	1.6060
4	0.6250	0.6716	0.8490	1.0000	1.3636
5	0.4583	0.4925	0.6226	0.7333	1.0000

5403 sayılı Kanun'a dayanılarak yayımlanan Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Arazi Toplulaştırmasına İlişkin Tüzük'te arazi derecelendirmesi, "*Toplulaştırma işlemlerinde toprağın, doğal ve sürekli özellikleri, arazinin yerleşim yerine veya işletme merkezine olan mesafesi ile toprak ve verimlilik etütleri esas alınarak bulunan ve arazinin değişimine esas olacak değerler*" olarak tanımlar kısmında yer almıştır. Bu tüzük ile 7/18231 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan Arazi Toplulaştırma Tüzüğü yürürlükten kaldırılmıştır. Ancak Tüzükten önce başlanılan AT'lerde eski Tüzük hükümlerinin uygulanabileceği hüküm altına alınmıştır. 2017 yılında çıkarılan Arazi Toplulaştırma Uygulama Yönetmeliğinde de derecelendirme ile ilgili hükümler Tüzük ile aynı şekilde yer almıştır (Anonim, 2017b).

28 Nisan 2018 tarih ve 30405 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan kanun ile 6200 sayılı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğünün Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun'da değişiklikler yapılmıştır. Bu kapsamda, AT ve TİGH'ni yürütme görevi DSİ'ye verilmiştir. Kanunda yer alan AT işleminin detaylarının açıklanması amacıyla 2019 yılında Arazi Toplulaştırması ve Tarla İçi Geliştirme Hizmetleri Uygulama Yönetmeliği yayımlanmıştır. Yönetmelikte arazi derecelendirmesi; "*arazi toplulaştırma sahasında bulunan gerçek ve tüzel kişiler ile devlete ait arazilerde yapılacak toprak etütleri ve laboratuvar analizleri ile belirlenen toprak özellikleri, verimlilik ve arazinin konumuna bağlı olarak hesaplanan ve arazinin konum ile büyüklüğünün değişimine esas olacak değerlerin tespit iş ve işlemi"* olarak tanımlanmıştır. Arazi derecelendirme komisyonunun DSİ veya proje idaresinden dört üye, yerel yönetimden bir üye ve arazi maliklerinden iki üye olmak üzere toplam 7 kişiden oluşması kararlaştırılmıştır.

Yönetmelikte derecelendirme işleminin derecelendirme katsayıları ve parsel değer sayılarının hesaplanmasının ardından, bu sayıların yeni parsellerin bulunacağı yerin endekslerine bölünmesiyle yeni parsel alanları belirleneceği vurgulanmıştır. Derecelendirmede toprak etüt haritalarının Storie Endeksi yöntemine göre hazırlanması ve parsel endeksi hesaplanırken toprak endeks puanının %60, konum ve diğer özelliklere ilişkin puanın %40 oranında uygulanması hüküm altına alınmıştır.

Farklı derecelendirme yöntemlerinin karşılaştırılması amacıyla yapılan bir çalışmada, ATT ve 3083 sayılı Kanun'un yeni derecelendirme yönteminin sonuçlarının birbirine çok yakın olduğu saptanmıştır. Aynı çalışmada, DSİ tarafından 2019 yılında yayımlanan yeni derecelendirme yönteminin diğer yöntemlere yakınlığı belirlenmiş olup, derecelendirme işlemlerinde kullanılabileceği öngörülmüştür (Köken ve Çay, 2019). Başka bir çalışmada ise, DSİ tarafından yapılan AT'de derecelendirme işleminde kullanılan

parametrelerin oranları değiştirilerek 5 farklı eşitlik oluşturulmuş, değerlendirilen kriterlerin neredeyse tamamında yeni eşitliklerin mevcut eşitliğe göre daha avantajlı olduğu tespit edilmiştir (Tezcan, 2018).

Günümüze kadar kullanılmakta olan eski arazi derecelendirme yöntemlerinin sakıncalarını ve eksik yönlerini tespit eden ülkeler, bu eski yöntemlerden vazgeçerek günümüzün sosyo-ekonomik, teknik ve bilimsel düzeylerine bağlı olarak geliştirilmiş yeni yöntemleri AT alanlarındaki arazilerin derecelendirilmesinde kullanmaya başlamışlardır (Şenol, 1983). Genellikle derecelendirme yerine değerleme ifadesi kullanılmaktadır. Çoğunluğa dayalı AT uygulamalarında arazinin üretim kapasite dikkate alınmakta subjektif unsurlara yer verilmemektedir. Arazi sahipleri arasında alım-satım işlemlerinin hareketli olduğu AT'lerde ise piyasa fiyatı kullanılmaktadır. Değerleme süreci, uzman bilgisi ve yerel bilginin birlikteliğini geliştiren bir işlem olup genellikle tarım uzmanları, arazi değerleme uzmanları ve AT idaresinin rehberliğinde hak sahiplerinin temsilcileri tarafından gerçekleştirilmektedir.

Arazi toplulaştırma sonrasında eşdeğer arazi verilmeyeceği endişesi derecelendirme işleminde farklı ülke uygulamaları görülmektedir. Lisec ve ark. (2008), Slovenya'da AT konusunda yapmış olduğu anket çalışmasında, arazi sahiplerinin %22'sinin adil bir değerleme ve dağıtım ile ilgili şüpheleri nedeniyle başlangıç aşamasında AT hakkında bazı çekinceleri olduğunu belirtmiştir.

Avrupa ülkelerinde arazi derecelendirme ve puanlamada farklı yöntemlere başvurulmaktadır. Danimarka'da proje alanındaki en iyi tarım arazisinin değerinin 100 olarak sabitlendiği nisbi değer ve piyasa değeri birlikte kullanılmaktadır. Derecelendirme işlemleri Arazi Sahipleri Komitesi, toplulaştırma idaresi, toprak kalitesi ve üretim değeri hakkında özel bilgiye sahip yerel ziraat mühendisi tarafından yürütülmektedir (FAO, 2020).

Hollanda'da değerleme, üretim kapasitesine ve toprak kalitesini belirleyen tipik faktörlere dayanmaktadır. Parsellerin boyutu ve şekli, konumu, erişimi gibi subjektif faktörler dikkate alınmamaktadır. Almanya'nın Arazi Toplulaştırma Yasası uyarınca, tarımsal arazi parsellerinin değerlemesinin dayandığı temel parametre, "*geleneksel ve olağan bir şekilde kullanılırsa, arazinin çiftliğe veya köye olan uzaklığına bakılmaksızın mal sahibine verebileceği kalıcı kazançlar*" olarak tanımlanmış ve parselin değeri üzerinde kalıcı etkisi olan diğer temel unsurlar için ayrı bir değerleme yapılması benimsenmiştir (Verheye, 2000).

Belçika'da verim ve kullanım değeri, Fransa'da vergi değeri ve İsviçre'de ise toprak bünyesi ve fiyatlar puanlamada esas alınmaktadır (Çelebi, 1989). Finlandiya'da, drenajın durumu, sel riski ve hatta ormanın gölgesi gibi çok çeşitli hususlar değerleme için dikkate alınabilmektedir. Litvanya'da arazi toplulaştırma idaresi, değerleme sürecinden sorumludur, ancak iş, AT planlayıcısı tarafından istihdam edilen veya taşeronluk yapılan nitelikli bir değerleme uzmanı tarafından yürütülür. Devlete ait arazinin AT projesine dâhil olmaması durumunda, değerleme yöntemine rehberlik altında projeye katılan mülk sahipleri tarafından karar verilmektedir. Aksi durumda tüm parseller aynı yöntem kullanılarak değerlendirilmektedir. Sırbistan'da değerleme, arazi değerlemesi ve arazi derecelendirmeden sorumlu bir ziraat mühendisi ve AT projesine katılan arazi sahiplerinin en az iki temsilcisinden oluşan bir alt komisyon tarafından gerçekleştirilmektedir (FAO, 2020).

Arazi derecelendirmede bazı ülkeler ise toprak kalitesi ve arazi verimliği yerine piyasa değerinin belirlenmesi yöntemini kullanmaktadır. Güney Kıbrıs bu ülkelerde birisi olup, uygulamada zaman, maliyetler, şeffaflık, doğruluk, güvenilirlik, tutarlılık ve adalet ile ilgili zayıflıklar görülmektedir (Demetriou, 2016) . Rusya'da ise toprak kalitesi ile çeşitli mahsullerin hem gerçek hem de potansiyel verim beklentilerini yansıtan ve sayısal değerlerle ifade edilen "Bonitet Sistemi" derecelendirme ve sınıflandırma işlemlerinde kullanılmaktadır.

5.5.2. Arazi derecelendirme uygulamalarında yaşanan sorunlar

Arazi derecelendirme işleminde adaletli bir dağıtımın yapılabilmesi için proje alanında yer alan parsellerin AT'den önce ve sonra objektif yöntemlerle değerlerinin tespit edilmesi gerekmektedir (Yıldız, 1983). Ancak bu şekilde adil bir arazi dağıtımı yapılabilecek, yaşanan sorunların ve itirazların önüne geçilebilecektir

Türkiye'de AT'yi gerçekleştiren kurumlar ve mevzuatların sürekli değişiklik göstermesine bağlı olarak; derecelendirme işleminin uygulanışı, derecelendirme komisyonunun teşkili, derecelendirmede kullanılacak kriterler ve derecelendirme sonucuna oransal etkilerine ilişkin değişimler yaşanmış ve farklı uygulamalar kullanılması karmaşaya neden olmuştur (Boztoprak ve ark., 2016). Bu değişimler, bir yandan en doğru derecelendirme yönteminin bulunması için gösterilen çaba olarak görünmekteyse de, aynı zamanda bu konuda bir kafa karışıklığının varlığının da göstergesi durumundadır. Netice itibariyle, aynı ülke sınırları içerisinde farklı zamanlarda

yapılan AT'lerde farklı yöntemler, kriterler ve etki oranları ortaya çıkmaktadır. Bu süreçlerde genellikle tamamlanmamış AT'lerin eski mevzuatlara göre devam ederek tamamlanması yoluna gidilmiştir. Bu durum da, aynı zamanda farklı yerlerde farklı kurumlarca farklı yasal düzenlemelere göre AT yapılması sonucunu doğurmuştur.

Çizelge 5.4. Mevzuatlara göre derecelendirme yöntemleri

Mevzuat adı	**Derecelendirme yöntemi**
Arazi Tevhidi Tüzüğü	Parseller aynı büyüklük ve aynı derecede olmak üzere bir veya bir kaç parsel halinde bir araya getirilir. Bu mümkün olmadığı takdirde başka derecelerden muadil arazi verilir.
Toprak ve Tarım Reformu Kanunu	Parsel değerleri toplamına eşit değerde ve mümkünse bir parsel halinde toprak tahsis edilir. Toprak gelirinin, AT öncesinde topraktan elde edilen gelirden az olmamasına dikkat edilir.
Arazi Toplulaştırma Tüzüğü	Parsel Endeksi (PE) = TEx %70+ V+ k Toprak Endeksi (TE), Verimlilik endeksi (V), Parselin Konumu (k)
Sulama Alanlarında Arazi Düzenlenmesine Dair Tarım Reformu Kanunu	**Parsel birim değeri (PBD)** PBD= (Toprak Endeksi (TE)+ Rayiç Bedel Puanı (RBP))/2
Arazi Toplulaştırması Teknik Talimatı (2010)	**Yeni Derecelendirme**=Toprak Puanı (% 40) + Yol Puanı (% 10) + Yerleşim Puanı (% 10)+ Varlık Puanı (% 30) + Komisyon Puanı (% 10)
Arazi Toplulaştırması ve TİGH Uygulama Yönetmeliği (2019)	**Parsel Endeksi** = Toprak Endeksi % 60 + Konum ve Diğer Özellikler % 40

Derecelendirme haritalarının niteliği AT projelerinin başarısının değerlendirilmesi için kullanılan kriterler arasında yer almaktadır (Esen, 2019). Demirtaş ve Sarı (2003) tarafından yapılan bir araştırmada, arazi sahiplerinin AT sürecindeki itiraz ve şikâyetlerinin arazi derecelendirme işleminin yeterince sağlıklı yürütülememesinden kaynaklandığı tespit edilmiştir. Arazi derecelendirme işleminde sayısal verilere dayanarak yapılan AT çalışmaları sosyo-ekonomik olarak daha etkin sonuçları olan projeler şeklinde değerlendirilmektedir (Uşun, 2019). Parsel derecelerinin belirlenmesi aşamasında kullanılan toprak endeks (TE) değerlerinin tespitinde yeterli sıklıkta toprak örnekleri alınmaması da derece farklılıkları oluşturacağından arazi malikleri arasında huzursuzluk ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Çay, 2011).

Derecelendirme tanımlarına bakıldığında genellikle "değer" ifadesine vurgu yapılmış ve " arazi sahiplerinin AT öncesi sahip olduğu parsellerinin değerleri toplamına eşit değerde yeni parseller verilmesi" gerekliliği belirtilmiştir. Farklı arazi derecelendirme

yöntemleri üzerinde çalışmaların devam etmesine rağmen uygulamada "eşit değer uygulaması" hala hâkim durumumdadır. Bu nedenle, arazinin konum değişikliği durumunda arazi değerindeki değişim arazi sahipleri tarafından takip edilmekte ve zaman zaman şikâyetlere konu olmaktadır.

Genel olarak tüm işletmeler arazilerinin yüksek toprak kalitesi ve tarımsal altyapıya yakın konumlara yeniden tahsis edilmesini istemektedir. Ayrıca kentsel gelişim yönünde bulunan arazilere talep de yüksek olmaktadır. Bununla birlikte, işletmelerin bir parselin belirli özellikleri ile ilgili özel değerlendirmeleri de bulunmaktadır. Örneğin, çiftçiler genel olarak parsellerinin evlerinin yakınında olmasını ve akrabaları ile bitişik olmasını isteyebilmektedir. Bu tarz değerlendirmeler de, işletmeler için o parselin değeri üzerinde etkili olmaktadır (Zhang ve ark., 2018). Ancak, AT çalışmalarında parseller arası değer eşitliğini sağlamak zor olmaktadır (Karakayacı, 2011). Eşdeğer arazinin verilebilmesi için, değere etki eden faktörlerin objektif bir şekilde derecelendirmeye dahil edilmesi gereklidir. AT alanlarının çok büyük olması ve arazi sahiplerinin topraklarına olan manevi bağlılığı da AT sonrası eş değer arazilerin sahipleri tarafından kabul edilmesini zorlaştırmaktadır.

Değer ve değerleme kavramları düşünüldüğünde, bir taşınmaz olan tarım arazilerinin değerine etki eden faktörlerin yörenin kendine has unsurları da göz önünde bulundurularak derecelendirme işlemi içerisinde yer alması önemlidir. AT çalışmaları başlamadan önce arazi sahipleri ile yapılan toplantılarda derecelendirme işleminin nasıl yapılacağı detaylı olarak anlatılmalı ve insanların kafasında oluşabilecek adaletsiz bir derecelendirme yapılacağı algısının işin başında bertaraf edilmesi gerekmektedir. Nitekim, Altıntaş ve Akçay (2009) tarafından yapılan bir araştırmada, arazi sahipleri arasında AT'ye olumsuz yaklaşanların bu düşüncelerinin nedenini, AT sonrasında arazilerinin daha verimsiz yerden verilmesi korkusu oluşturduğu tespit edilmiştir. Aynı çalışmada, başlangıçta AT hakkında olumlu düşünen arazi sahiplerinin %47'lere varan oranda fikir değiştirdikleri ve bu durumu arazilerinin daha verimsiz yerden verilmesini sebep gösterdikleri görülmüştür.

Derecelendirmede arazi sınıflaması işleminin çok fazla etken içermeden, diğer arazi alt özelliklerini içeren olabildiğince az arazi özelliği kullanılarak yapılması gerektiğini ve bu şekilde işlemlerin daha kolay yapılacağını savunan çalışmalar bulunmasına rağmen (Erpul, 2009; Seyyar, 2019), kullanılan kriterlerin az olması ve arazi sahipleri için geçerliliği olan kriterler olmaması nedeniyle sıkıntıların yaşandığını belirten çalışmalar da vardır (Boztoprak ve ark., 2016).

Arazi derecesini etkileyen her bir faktörün etki oranının hesaplanmasının bir takım karmaşık işlemler gerektirdiği ve arazi sahiplerinin iyi arazilerinin dağıtım sonucu kötü arazilerle değiştirilme endişesinin AT faaliyetlerinin önemli sorunlarından birisi olduğu bilinmektedir (Bilgin, 2014). Bu durum ayrıca, uygulayıcı kuruluş personellerinin sürekli farklı yöntemlerle çalışma gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Bir önceki yöntemin kaldırılarak yeni yöntemin uygulanmaya başlanması doğası gereği bir acemilik ve adaptasyon sürecini beraberinde getirmektedir. Bu süreçte yapılan AT'lerde ise bu acemilik dönemlerinin olumsuz etkileri oluşabilmektedir (Temel, 2013).

Erenci (2019) tarafından yapılan çalışmada, işletme sahiplerinin AT çalışmalarını tavsiye etmemelerinin sebepleri arasında "arazilerin adaletsiz dağılımı" da yer almıştır. Arazi sahiplerinin %11,18'i verimsiz arazi verilmesini mevcut sorunları arasında ifade etmişlerdir. Ayrıca, derecelendirme puanını etkileyen toprak endeks puanı da sorunlara neden olmaktadır. Özellikle toprağın yapısal olarak farklılık gösterdiği bölümlerde yer alan ve komşu olan parsellerde meydana gelen puan değişikliği nedeniyle parsel maliklerinden itirazlar gelmektedir (Boztoprak ve ark., 2016).

Geçmiş dönemlerde AT projeleri aynı zaman diliminde farklı kurumlar tarafından yürütülmüştür. Bu farklı kurum ve kuruluşlar tarafından yapılan derecelendirme çalışmalarında farklı uygulamalar kullanılması karmaşaya neden olmuştur (Boztoprak ve ark., 2015) Arazi toplulaştırmanın DSİ'ye devrinden sonra yayımlanan yönetmelikte uygulamada bütünlük sağlanması açısından proje idarelerinin, AT faaliyetlerinde DSİ tarafından yayımlanan veya yayımlanacak olan mevzuata uymakla yükümlü olduğu belirtilmiştir. Bu durum, AT'yi uygulayan kuruluşa bağlı olmaksızın derecelendirmenin her yerde aynı yapılmasını sağlayacaktır.

Arazi toplulaştırma uygulamaları sonucunda genel olarak arazilerin değerlerinde artış olmaktadır. Her parselin yola ve suya ulaşımının sağlanması, şekillerinin düzelmesi, büyüklüklerinin artması, makineli tarımın kolaylaşması ve giderlerde önemli oranda azalmalar sağlanması AT öncesi zamana göre arazi değerlerini artırmaktadır (Karakayacı ve ark., 2016 (a); Köken, 2019). Bu değer artışı işletme masraflarının azalması ve verimlilik artışı gibi üretime yönelik olduğu gibi işletme rahatlığına bağlı da olabilmektedir. Değer artışı tüm parsellerde görülmekle birlikte her parselde yarattığı etki aynı olmamaktadır. Bu nedenle hak sahiplerine eşdeğer arazi verilmesi durumunda bu hususa da dikkat edilmesi gereklidir.

Arazi sahiplerinin AT faaliyetlerine karşı yaklaşım ve tutumlarının oluşmasında AT sonrası yapılacak dağıtım sonuçlarının nasıl olacağına dair beklenti ve bilgileri

belirleyici olacaktır. Netice itibariyle, AT çalışmalarında hak sahiplerinin arazilerinde gerekli düzenlemeler ve kesintiler yapıldıktan sonra aynı yerde veya başka bir yerden arazi verilecektir. Proje başlangıç aşamasında konuşulan konuların başında da AT sonrası arazilerin iadesinin nasıl yapılacağının olması doğaldır. Ekinci (2010) tarafından yapılan bir araştırmada, AT alanındaki tarımsal işletmelerin AT hakkında bilgileri olduktan sonra yaklaşım ve tutumlarının olumsuz olmasının nedenleri arasında %54,4 oranı ile "Arazinin daha uzak yerden verilmesi endişesi" ve %29.03 oranı ile "Arazinin daha verimsiz yerden verilmesi endişesi" yer almıştır.

Başka bir araştırmada ise, AT sonrası yapılan ankete katılan ve toplulaştırmaya zorunlu katıldığını belirten arazi sahiplerinin %48'i AT sonucu yeni verilen parsellerinin verim durumunun eski yerlerine oranla kötü olduğunu, %8'i ise kararsız olduklarını belirtmiştir. Çalışmada ayrıca, AT faaliyeti başlangıcında olumlu düşünen arazi sahiplerinin AT sonrası fikir değiştirme nedenlerinin başında arazisinden kopması ve arazisinin daha verimsiz yer gelmesi gösterilmiştir (İldeniz, 2015).

Bazı çalışmalarda, parsellerin yer değiştirmesinde eşitliğin sağlanabilmesi için, her parselin toprak özelliklerinin ve rayiç değerinin bilinmesi gerektiği belirtilirken (Kızılok, 2009); arazi derecelendirmenin aşırı analiz ve arazi çalışmalar yapılmadan kısa sürede gerçekleştirilecek şekilde yapılması ve derecelendirmenin adaletli ve hakkaniyetli olma yönlerinden çok iddialı olmaması gerektiğini savunan görüşler de bulunmaktadır (Erpul, 2009). Sonuç olarak, kırsal alanlarda tarım arazilerinin değerlemesinin nasıl yapılacağı konusunda daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır (Asiama, 2017).

Derecelendirme çalışması AT'den önce yapıldığından, proje sonunda parsel dereceleri olumlu yönde değişmektedir. Bu değişime bağlı olarak parselin toprak endeksi ile rayiç değeri arasında uyumsuzluklar ortaya çıkmakta ve bu durum çiftçiler arasında huzursuzluklara neden olmaktadır (Kızılok, 2009). Şahin (2001), tarafından yapılan bir çalışmada, toprak etüt ve derecelendirmelerinin arazi değerlendirmesinde etkili olan faktörlerin iyileştirilmesinden sonra yapılmasının daha isabetli olacağı tespit edilmiştir.

Arazi malikleri arasında, AT projelerine karşı oluşabilecek olumsuz bakış, bu kişilerin derecelendirme ilanlarını takip etmemesine neden olabilmektedir. Bununla birlikte aşağıda yer konular da itirazların sebepleri arasında yer almaktadır.

- Derecelendirme haritalarının yeterince anlaşılamaması.
- Derecelendirme değerlerinin maddi değer olarak düşünülmesi.
- Köy dışında oturan maliklerin derecelendirme ilanlarını takip etmemiş olması sebebiyle herhangi bir itiraz yapılmaması ile ilgili olan itirazlar,

- Parsel değerinin düşük belirlendiği ve toprak etütlerini doğru yapılmadığı iddiası (Kaya, 2019).

Kapsamlı yapısı nedeniyle AT çalışmaları birçok meslek grubunun birlikte çalışmasını gerektirdiğinden arazi derecelendirme komisyonunun teşkili ve üyelerinin belirlenmesi de önemli konulardan birisidir (Çay, 2011). Bununla birlikte, derecelendirme tanımı gereği değer ve değerleme konularının komisyon üyelerince temel anlamda bilinmesi de önemlidir. Çizelge 5.5 incelendiğinde mevzuat değişikliklerine bağlı olarak derecelendirme komisyon üyelerinin sayılarının arttığı görülmektedir.

Çizelge 5.5. Mevzuatlara göre derecelendirme komisyonu teşkili

Mevzuat adı	**Derecelendirme Komisyonu Teşkili**
Arazi Tevhidi Tüzüğü	**5 üye** • TOPRAKSU'dan bir teknik eleman, • Köy muhtarı ile arazi sahipleri arasından üç asil ve i k i yedek üye, • Belediye teşkilâtı bulunan yerlerde bir asıl ve bir yedek üye
Toprak ve Tarım Reformu Kanunu	**5 üye** • Toprak ve Tarım Reformu Müsteşarlığından iki üye, • Mahallî ziraat odasından bir üye • Arazisi toplulaştırılacak çiftçiler arasından iki üye,
Sulama Alanlarında Arazi Düzenlenmesine Dair Tarım Reformu Kanunu Uygulama Yönetmeliği	**5 üye** • Genel Müdürlükçe tesbit edilen komisyon başkanı, • Bölge Müdürlüğünden iki üye • Köy muhtarı veya temsilcisi/Belediye Başkanı veya temsilcisi bir üye, • Proje alanındaki arazi sahiplerinden bir üye,
Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Arazi Toplulaştırmasına İlişkin Tüzük	**6 üye** • Proje idaresinden üç üye, • Köy/Belediye/İl Özel İdaresinden bir üye, • Proje alanındaki arazi sahiplerinden iki üye,
Arazi Toplulaştırması ve TİGH Uygulama Yönetmeliği	**7 üye** • DSİ veya proje idaresinden dört üye, • Köy/Belediye/Büyükşehir Belediye/İl Özel İdaresinden bir üye, • Proje alanındaki arazi sahiplerinden iki üye,

6. DEĞER VE DEĞERLEME KAVRAMI

6.1. Değer ve Değerleme Kavramı

Toplumsal servetin büyük bir kısmını oluşturan gayrimenkuller fiziki olarak arazi ve onun ayrılmaz parçalarından oluşmakta olup, Türk hukuk dilinde "taşınmaz" kavramıyla anılmaktadır (Pirgaip, 2018). Gelir getirme özelliği yanında bir yatırım aracı ve güvence olarak kullanılabilmesi nedeniyle insanlar sahip oldukları varlıkların değerini her zaman merak etmiş (Çınar, 2007), taşınmazların değerinin doğru, objektif ve güvenli bir şekilde belirlenmesi bir zorunluluk haline gelmiştir (Açlar ve Çağdaş, 2008; Onurlu, 2006; Erdoğdu, 2012).

Değer tanımı eski zamanlarda değerli madenler ve ürünler ile yapılırken günümüzde değerlemede temel ölçü olarak para kullanılmaktadır (Saygılıoğlu ve Göker, 1984; Tanrıvermiş, 2016). Adam Smith değeri oluşturan şeyin, mala sahip olmak isteyen için o malın maliyeti, elde edilmesi için katlanılan zahmet ve zorluk, malın sahibi için ise katlanmaktan kurtulduğu ve başkalarının üzerine yüklediği zahmet ve zorluk olduğunu savunmuştur. David Ricardo ve Karl Marx emek-değer teorisini ortaya atarak değeri yaratan tek faktörün emek olduğunu iddia etmiştir. William Stanley Jevons ve Carl Menger ise emek-değer teorisi yerine marjinal fayda teorisini ortaya koymuştur (Bocutoğlu, 2012).

Tüketim ekonomisinde kişiden kişiye, ülkeden ülkeye, ekonomik koşullara, ihtiyaçlara ve beklentilere göre değişen (Ergin, 2013), kullanım amacı, piyasa şartları, faiz gibi faktörlerin oluşumuna etki ettiği (Nişancı, 2005; Yomralıoğlu ve ark., 2012) ve bir şeyin önemini belirlemeye yarayan soyut ölçü olan (Tanrıvermiş, 2016) değer kavramı; herhangi bir nesnenin sağladığı toplam fayda, kullanım değeri, herhangi bir varlığın karşılığında alınabilecek nesne miktarı olarak da tanımlanmaktadır. Başka bir ifadeyle değer, belli bir malın, fikir veya hizmetin taşıdığı yararlı vasıftır (Yazıcı, 1997). (Boyce,1975) ise değeri, gayrimenkulün gelecekteki getirilerinin şimdiki değeri olarak tanımlamıştır. Bu farklı değer tanımları nedeniyle herhangi bir değerleme çalışmasına başlamadan önce, hangi değeri aradığımızı ve nedenini açıkça tanımlamak çok önemlidir.

Pazar değeri, makul değer, yatırım değeri, sinerji değeri, tasfiye değeri, gelir değeri, maliyet değeri, gerçeğe uygun değer, sigorta değeri, teminat değeri, mukayyet değer, vergi değeri gibi değer tanımları bulunmaktadır. Bununla birlikte, bir mülkün fiziki

olarak uygun olan, yasalarca izin verilen, finansal olarak gerçekleştirilebilir ve en yüksek değeri getirecek en olası kullanımı olan "en verimli ve en iyi kullanım" kavramı bulunmaktadır (Erdoğdu, 2012).

Varlıkların tek bir evrensel değeri olduğuna dair yaygın bir yanlış anlamanın aksine (Bernström, 2014), bir taşınmazın değeri kesin ve tek olmayıp; değerleme amacı, kullanılan yöntem ve değerlemeyi yapan kişiye göre değişebilmektedir (Karakayacı, 2005). Yakın zamana kadar kişilerin sezgi ve deneyimlerine göre değeri belirlenen taşınmazların (Yomralıoğlu, 1993) konum ve kullanım gibi farklı özellikleri değerlemeyi yapanlarca objektif ve subjektif olarak tanımlanmakta ve kesin bir değer elde etmek oldukça güç olmaktadır (Alptürk, 2007).

Değer kavramı çoğu zaman fiyat ve maliyet kavramları ile karıştırılmaktadır. Fiyat, alıcı ile satıcı arasındaki alışveriş çerçevesinde, alıcının ödemeyi satıcının ise almayı kabul ettiği tutardır. Bu nedenle fiyat, bir malın pazarda el değiştirildiği para tutarı ve piyasa şartlarında gerçekleşmiş olan bir sonuçtur, kesin ve tektir (Üreten, 2007). Değer ise, değerleme ilke ve yöntemlerinin uygulanması sonucunda bir mala uzman tarafından belirlenen veya tahmin edilen para karşılığıdır (Tanrıvermiş, 2016).

Bir taşınmazın durumuna uygun bir yöntem kullanılarak değerleme tarihindeki değerinin belirlenmesi olan ve kıymet takdiri, değer takdiri, değer biçme olarak da isimlendirilen (Karakayacı, 2005) değerleme konusunda da farklı tanımlar bulunmaktadırdır. Yalçın (2006), değerlemeyi *"herhangi bir kısıtlayıcı etki ve baskı olmaksızın ve alıcının tam olarak bilgilendirildiği bir ortamda, mülkiyet haklarının makul bir süre pazarda kalmak koşuluyla satılabileceği en yüksek peşin satış değerinin tespiti*" olarak tanımlarken, Tanrıvermiş (2016) "*bir varlığın veya gayrimenkulün, gayrimenkul projesinin veya bir gayrimenkule bağlı hak ve faydaların belli bir tarihteki muhtemel değerinin bağımsız ve tarafsız olarak takdiri"* olarak tarif etmiştir.

Değerleme; tecrübe ve muhakeme kabiliyetiyle bir gayrimenkulün üzerinde dikkatlice düşünülmüş değer biçme işlemi olup (Dale and McLaughlin, 1988), piyasa değerinin yazılı ve doğrulanmış bir tahminidir (Smith, 1990). Değerleme, sadece bir matematik olayı değil, detaylı ve ciddi bir çalışmayı beraberinde getiren (Erdoğdu, 2012), içerdiği subjektiflik, kapsamlı çevre analizleri ve taşınmaza özgü nitelikleri göz önünde bulundurarak mülkiyetteki çıkarların değerini tahmin etme sanatı veya bilimidir (Baum ve ark., 2011; Karakayacı, 2011; Anonymous, 2016c).

Günümüzde; yasal zorunluluk veya farklı gerekçelerle devlet kurumları, alıcı-satıcılar, ihale makamları, yargı makamları, kamulaştırma ve özelleştirme birimleri, borç verenler, yatırımcılar, denetim birimleri, şirket sahipleri gibi birçok kamu ve özel kurum değerleme talebinde bulunabilmekte; alım-satım, ipotek, davalar, yatırım danışmanlığı, vergi, sigorta, maddi tazminat, zarar-ziyan tespiti, AT, tarım reformu uygulamaları, vergilendirme, kamulaştırma, özelleştirme, arazi ve arsa düzenlemeleri, sermaye piyasası, bankacılık, sigortacılık ve miras gibi birçok konuda değerleme işlemi kullanılmaktadır (Yalçın, 2006; Çete, 2008; Utkucu, 2010; Erdoğdu, 2012; Tanrıvermiş, 2016). Kullanım alanının fazlalığı ve kişi haklarını ilgilendirmesi değerleme konusunun birçok disiplinin çalışma konuları arasında yer almasını sağlamış ve tarafsız, objektif ve şeffaf bir şekilde yürütülmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır (Karakayacı, 2011; Erdem, 2018a; Erdem, 2018b).

Değerleme süreci, taşınmaz değerine etki eden faktörlerle desteklenen bir değere ulaşmak için takip edilen sistematik bir prosedürdür. Sonuçların yorumlanması için ilk olarak değerlemenin amacı belirlenmeli, buna uygun değerleme yöntemi seçilmeli ve seçilen değerleme yöntemine ait teknik ve metodlar belli bir standart çerçevesinde uygulanmalıdır (Mülayim, 2008; Bakır, 2009; Öztürk ve ark., 2017).

Türkiye'de değerleme hizmetleri lisanslı değerleme uzmanları, bilirkişiler ve resmi kurumlarca oluşturulan komisyonlar tarafından yerine getirilmektedir. Bir gayrimenkul değerleme uzmanının en önemli görevi objektif, herhangi bir etki altında kalmadan, bireysel menfaat gözetmeden bir gayrimenkulün değerini güvenilir ve uygun bir tahmin ile saptamaktır (Yalçın, 2006). Bu nedenle, değerleme uzmanının değer yargıları, tecrübesi, tarafsızlığı, takdir becerisi değerleme işleminde önem kazanmaktadır (Güngör, 1999). Ayrıca değerleme uzmanı, mesleki, mevzuat ve değerleme konusundaki eğitim, bilgi ve deneyimine ek olarak çalışma bölgesini iyi tanımalı ve değerlemeye konu sektörde hem teknik hem de ekonomik açıdan bilgi sahibi olmalıdır (Smith, 1990; Karakayacı, 2005; Öztürk ve ark., 2017). Aksi takdirde değerleme işleminde hataların ortaya çıkması kaçınılmazdır. Bunun sonucunda da tarafların zarar görmesi ve değerleme uzmanının mesleki itibarının zedelenmesi de muhtemeldir.

6.2. Değerleme Uygulamalarının Tarihçesi

Tarihsel süreçte taşınmazlarla ilgili yapılan çalışmaların sonuçları günümüz değerleme kuramlarının oluşmasını sağlamıştır (Nişancı, 2005). Ekonomi, işletme, hukuk, mühendislik, mimarlık, tarım ve ormancılık gibi meslek dallarının katkıları ile özellikle 20. yüzyılın ikinci yarısında değerleme alanında önemli gelişmeler yaşanmıştır. Piyasa ekonomisi, 1929-1931 döneminde etkili olan dünya ekonomik krizi ve arkasından gelen rahatlama dönemleri, birçok ülkede genel olarak değerleme bilimi ve uzmanlığının gelişiminde etkili rol oynamıştır.

1929 yılında başlayan büyük buhran sonucu tüm dünyada değerleme konusuna olan ilgi ve ihtiyaç artış göstermiştir. ABD'de büyük buhran döneminde büyük düşüş gösteren çiftlik ve arazi değerlerinde 1986 yılına kadar görülen hareketlilik ve artışlar değerleme konusunda çalışmaların önemli hale gelmesinde etkili olmuştur (Herr and Eberle, 1990). Türkiye'de ise değerleme faaliyetleri belirli bir döneme kadar mühendislerin bilirkişilik yapması seviyesinde kalmış, sektör çalışanlarının bilgi ve deneyim eksikliği neticesinde hazırlanan gerçekçi olmayan raporlar çoğunlukla hukuki süreçlere konu olmuştur (Karakayacı, 2011).

6.2.1. Dünya'da değerleme uygulamaları

Dünyada taşınmaz değerlemesine başlangıçta tarım arazilerinin vergilendirilmesi amacıyla ihtiyaç duyulmuştur. 1. Dünya Savaşı öncesi at sırtında veya araba koltuğunda yapılan ve kısa bir işletme ziyareti ile çiftçi görüşmesinden oluşan değerleme çalışmaları (Murray, 1969), zaman içerisinde ortaya çıkan farklı ihtiyaçların etkisiyle genişletilmiştir. Bu genişleme sonucu taşınmaz değerleme sistemlerinin kurulması ihtiyacı ortaya çıkmış ve küreselleşmenin de etkisi ile uluslararası kuruluş ve düzenlemeler sisteme eklenmiştir (Yomralıoğlu ve ark., 2012). Zaman içerisinde birçok ülkede, kanun, tüzük, rehber, kılavuz şeklinde taşınmaz değerleme düzenlemeleri yapılmış ve kurumsal yapılar kurulmuştur (Erdem, 2017).

Gelişmiş ülkeler başta olmak üzere tüm ülkelerde kamu gelirini oluşturan emlak vergisi, tapu harçları, değer artış kazancının belirlenmesi amacıyla değerleme bilimi kullanılmaktadır. Özellikle emlak vergisi, gelişmiş ülkelerin toplam vergi gelirleri içerisinde önemli bir yere sahiptir. Kanada'da mahalli idare vergi gelirlerinin %80'ini oluşturan emlak vergisi ABD'de mahalli vergiler arasında en önemli kalemi

oluşturmaktadır (Nişancı, 2005). Bu nedenle birçok ülke, artan kamu harcamalarının finansmanının taşınmaz değerleri üzerinden alınan vergi ile karşılanması amacıyla değerleme sistemi ve işleyişine yönelik düzenlemeler yapmıştır. Bu sistemi kuran ülkelerde gayrimenkul piyasasından alınan vergilerin payında artışlar görülmüştür (Yıldız, 2014).

Gelişmiş ülkelerde, gayrimenkul değerlemesi ile ilgili yasal, hukuki ve mesleki altyapı oluşturulmuştur. Bu ülkelerde değerleme işlemleri, ilgili meslek örgütünden sertifika alan ve bu mesleki kuruluşun düzenlediği değerleme kurallarına uymak zorunda olan profesyonel gayrimenkul değerleme uzmanları tarafından yapılmakta olup (Yalçın, 2006; Güngör, 1999); mesleğe giriş, imza yetkileri, etik kurallar ve raporlama gibi birçok konu standartlarla belirlenmiştir (Onurlu, 2006). Bu doğrultuda taşınmaz değerlemesi Almanya, ABD, İngiltere gibi gelişmiş ülkelerde özellikle de ABD'de 1980'li yıllardan beri kurumsallaşmış bir alana kavuşturulmuştur. Bu kapsamda, değerleme mesleğinde lisans zorunluğu getirilmiş, mesleki kuruluşlar örgütlenmiş, değerleme konusu üniversitelerde ders programlarına konulmuş ve bu konuda çok sayıda araştırılmalar yapılmıştır (Sezgin, 2010).

Taşınmaz değerlemenin amacı tüm dünyada aynı olmasına karşın, uygulanan yöntemlerle ilgili olarak ülkelerin ekonomik, siyasi, sosyal, jeopolitik, ekonomik, yaşam koşulları ve hukuki koşullarına bağlı olarak standart kriterlere sahip olunması beklenmemektedir (Karakayacı, 2011; Yalpır ve Ünel, 2016). Her ülkenin kendi içinde taşınmazlarının yönetimi ve değerlemesi değişiklik gösterebilir. Ülkelerin bu farklı özellikleri, taşınmaz piyasasının yapısı ve aktörlerin davranışları ile genel ticaretin işleyişinde de farklılıkları ortaya çıkarmaktadır. Türkiye'de parsel bazlı işlemler yaygın olduğundan değerleme işlemleri de bu seviyede yapılırken, ABD ve Avrupa'da tarım işletmeleri ve tarım arazilerinin tamamı üzerinden değerleme çalışmaları sürdürülmektedir.

Birçok ülkede, tarım arazilerinin değerinin belirlenmesinde gelir yöntemi ve pazar yöntemi kullanılırken, İngiltere, İsviçre, İrlanda ve Türkiye gibi ülkelerde gelir yöntemi, ABD, Kanada ve KKTC gibi ülkelerde ise pazar yöntemi kullanılmaktadır. Almanya, Fransa ve İtalya'da vergilendirme amacıyla yapılan değerlemede gelir yöntemi, diğer amaçlar için ise pazar değeri yöntemi uygulanmaktadır (Hurma, 2000). Bazı ülkeler ise gelir yöntemi ile pazar yöntemini birbirinin tamamlayıcı olarak kullanmaktadır (Tanrıvermiş ve ark., 2002; Karakayacı, 2005).

İrlanda'da 1834 yılında arazi işgali ve işgal sonucu araziden elde edilen gelirin hangi oranda arazi sahibine verileceğinin tespitine ilişkin yasa ve uygulamaları soruşturmak üzere bir komite kurulmuş ve değerlerin belirlenmesi aşamasında değer biçenlerin çalışmalarının tekdüze olmadığı raporlamıştır (Lanktree, 1852). ABD'de, her yıl haziran ayının ilk iki haftasında, her biri yaklaşık 650 dekar büyüklüğünde, yaklaşık 10.500 parsel araziden ve bu arazilerin sahibi çiftçilerden değer verileri alınarak ekili alan, mera arazileri ve işletme binaları için değer bilgileri toplanmakta ve bilgilerin bir örneği USDA vasıtasıyla her yıl bir önceki yıl ile karşılaştırılacak şekilde yayımlanmaktadır (Anonymous, 2019b).

Romanya'da arazi değerleme uygulamalarında en önemli sorun, benzer ve son dönemdeki taşınmaz mal işlemleri ile ilgili bilgilere ulaşılabilecek bir veri tabanın olmamasıdır (Deac, 2014). Estonya'da kamu taşınmazlarının yönetimini gerçekleştirme, AT ve arazi değerlemesinin organizasyonunu yapma görevi 1990 yılında kurulan Estonya Arazi Kurulu (NLB) tarafından yerine getirilmektedir. Finlandiya'da ise profesyonellere ve kamuoyuna bilgi veren, kamulaştırma, arsa düzenlemesi, AT ve değerleme işlemleri, bölge ofislerine sahip bir genel müdürlükçe yürütülmektedir (Yıldız, 2014).

Tüm dünyada arazi fiyatlarındaki artış ve azalışların açıklanmasında verimliliğe veya ürün fiyatlarına bağlı artışlar açıklayıcı olmamaktadır. Örneği Kanada'da son 60 yıldır devam eden arazi fiyatlarındaki artışta AT ve kolay kredi koşullarının açık etkisi görülmüş ve sabit bir arza sahip arazi fiyatları üzerinde yukarı yönlü baskı olmuştur (Weerahewa ve ark., 2008).

6.2.2. Türkiye'de değerleme uygulamaları

Dünya'da yıllarca süren çalışmalar sonucunda değerleme ile ilgili standartlar geliştirilirken Türkiye'de değerleme çalışmaları, son yıllarda gelişme gösteren bir meslek dalı olarak kalmıştır (Tanrıvermiş, 2016). Bu gelişmelere karşın Türkiye'de taşınmaz değerlemesi; hukuki açıdan problemli, standartlar ve yasal düzenlemeler açısından yetersiz, mesleki yeterliliğe sahip olmayan uzmanlar tarafından gerçekleştirilen, profesyonelleşmemiş ve uygulama açısından tam anlamıyla bir zemine oturtulamamış yapıdadır (Karakayacı, 2011).

1981 yılında 2499 sayılı Kanun ile kurulan ve taşınmaz değerleme standartlarının yaygınlaştırılması ve benimsenmesini amaçlayan Sermaye Piyasası Kurulu (SPK), Türkiye'de taşınmaz değerlemesi ile ilgili çalışmalar yapan en önemli kurum durumdadır.

Ayrıca, taşınmaz değerlemesi konusunda faaliyet gösteren gayrimenkul değerleme şirketlerini yetkilendirme ve "Değerleme Uzmanlığı Lisansı" verme faaliyetlerini de yürütmektedir. 2009 yılında ise, SPK'nın önerisi ve Bakanlar Kurulu Kararı gayrimenkul piyasasının ve gayrimenkul değerleme faaliyetlerinin gelişmesini sağlamak başta olmak üzere birçok konuda görevli ve yetkili Türkiye Değerleme Uzmanları Birliği kurulmuştur (Nişancı, 2005; Açlar ve Çağdaş, 2008; Yomralıoğlu ve ark., 2012). 2020 yılında SPK' ya bağlı 138 adet taşınmaz değerleme şirketi bulunmaktadır.

Türkiye'de komisyonlar, bilirkişiler ve değerleme uzmanlarının takdir ettikleri değerler arasında önemli ölçüde farklılıklar olabilmektedir. Bu sorunun azaltılabilmesi için değerleme işlemlerinin standartlaştırılması ve altyapısının güçlendirilmesi, değerleme uzmanlığı mesleğinin geliştirilmesi ve bütün değerleme hizmetlerinin bu alanda eğitim almış ve lisanslı değerleme uzmanlarınca yapılmasının sağlanması zorunluluğu ortaya çıkmıştır (Tanrıvermiş, 2016). Türkiye'de değerleme alanındaki ulusal ve uluslararası gelişmeleri takip ederek değerlemenin güvenilirliğinin sağlanması, kamunun değerleme ihtiyaçlarının karşılanması için değer haritalarının üretilmesi, değerlemenin merkezinde bilgi ve veri olduğu düşünülerek arşiv ve veri depolama faaliyetlerinin yapılması gerekmektedir (Nuhoğlu, 2007).

Türkiye'de özellikle kamu kurumlarınca gerçekleştirilen değerleme faaliyetleri ile ilgili olarak temelde dört adet sorun göze çarpmaktadır.

1. Genel bir değerleme mevzuatı bulunmayıp değerleme hizmetleri farklı mevzuatlarda yer alan düzenlemelerle farklı kuruluşlarca gerçekleştirilmektedir. Bu durum da taşınmaz değerlemesi konusunda standartların uygulanamamasına ve bir taşınmaz için birden fazla değerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır.
2. Taşınmaz değerlemesi yapan birçok kurum bulunmasına karşın, bu alandaki çalışmalar organize bir şekilde yürütülmemekte ve kurumsal yapılarda eksiklikler görülmektedir.
3. Değerlemede ihtiyaç duyulan verilerin çoğu farklı kurumlarda bulunmakta ve bu kurumlar veri paylaşmada isteksiz davranmaktadır. Veriler ise çoğunlukla doğru ve güncel olmamaktadır.
4. Kamu kurumlarındaki taşınmaz değerleme faaliyetleri herhangi bir uzmanlık belgesine veya değerleme hakkında yeterli bilgiye sahip olup olmadığına dikkat edilmeyen personellerden oluşturulan komisyonlarca gerçekleştirilmekte ve hazırlanan raporlara sıklıkla itiraz edilerek yargıya taşınmaktadır (Karakayacı, 2011; Erdem, 2017).

Türkiye'de mevzuat ve veri eksikliği nedeniyle değerleme faaliyetleri değerleme uzmanlarının bilgi ve deneyimleriyle yürütülmektedir. Değerleme konusunda gelişmiş ülkelerde büyük önem verilerek üretilen değer haritaları ise Türkiye'de yalnızca bazı akademik çalışmaların konusu olarak ele alınmaktadır (Erdem, 2017). Bununla birlikte, Türkiye'de değerleme çalışmalarında değerleme yöntemleri için gerekli bilgilerin üretilememiş olması, veri ve bilgiye ulaşımda sorun yaşanması, uluslararası değerleme standartlarına tam olarak uyum sağlanamaması, değerleme yöntemlerinin, taşınmazların değerlerini etkileyebilecek faktörlerin ve düzeltme parametrelerinin bilinmemesi gibi hususlar taşınmazlarının etkin ve verimli kullanımını da olumsuz yönde etkilemektedir (Tanrıvermiş, 2016).

6.3. Değerleme Yöntemleri

Taşınmazın değerlemesinde kullanılan yöntemlerin temel amacı, taşınmazın değerinin belirlenerek fayda ve kullanılabilirlik derecesinin ölçülmesidir (Özoğlu ve ark., 2007). Taşınmazın kullanım amacı, mevcut durumu, çevresel nitelikleri, sosyal, ekonomik, altyapı özellikleri, imar durumu, hukuki kısıtlamaları ve değerleme amacına bağlı olarak farklı değerleme yöntemleri kullanılabilmekte ve aynı taşınmaz için farklı sonuçlar ortaya çıkabilmektedir. Bu durumun ilgili taraflar açısından olumlu ya da olumsuz etkileri olabilmektedir (Karakayacı, 2011; Yomralıoğlu, 2019).

Taşınmaz değerlemesinde geleneksel ve ileri değerleme yöntemleri kullanılmakta olup, Türkiye ve birçok ülkede uygulama ve anlaşılma kolaylığı nedeni ile geleneksel yöntemlere yer verilmektedir (Tanrıvermiş, 2016). Ancak gelişen teknolojiler sonrasında modern değerleme yöntemlerinin kullanılması zorunlu hale gelmiştir (Yalpır, 2007). Değere etki eden faktörlerin fazlalığı ve çeşitliliği göz önünde bulundurulduğunda farklı değerleme yöntemlerinin bir arada kullanıldığı da sıklıkla görülmektedir.

Bir değerleme yönteminin her duruma uygun olması söz konusu olmayıp, uygun yöntemin belirlenmesi aşamasında aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir.

- Değerlemenin amacı ve koşulları,
- Değerleme yöntemlerinin güçlü ve zayıf yönleri,
- Değerleme yönteminin varlığın niteliği ve ilgili pazardaki katılımcılara uygunluğu,
- Yöntemin uygulanması için gerekli güvenilir bilginin varlığı (Anonymous, 2017).

Çizelge 6.1. Değerleme yöntemlerinin karşılaştırılması

Yöntem Adı	Olumlu Özellikler	Olumsuz Özellikler
Pazar Yöntemi	• Anlaşılması kolaydır. • Emsal göstererek test edilme imkânı vardır. • Mahkemeler ve komisyonlarca çoğunlukla dikkate alınır.	• Benzer taşınmazlara ilişkin güncel ve gerçek alım-satım verisine ulaşmak zordur. • Satış yapmış kişileri bulmak ve güvenilir veriye ulaşmak zordur.
Gelir Yöntemi	• Taşınmaz gelirinin tahmininde genel kabul görmüş bir yöntemdir. • Geçmiş gelişmelerin kullanılması yöntemin kullanılmasına yardımcı olur.	• Uygun kapitalizasyon oranı seçiminde sorunlar yaşanabilmektedir. • Zaman periyodu içerisinde gelirlerin doğru tahmini mümkün olamayabilmektedir.
Maliyet Yöntemi	• Diğer yöntemlere göre anlaşılması daha kolaydır. • Özel kullanım amaçlı taşınmazların değerlemesinde en etkili yöntemdir. • Maliyet hesaplaması işlem açısından kolaydır.	• Değerlemede kullanılacak birim değerlerin tespitinde zorluklar oluşabilmektedir. • Yeterli veriye ulaşılaması durumunda hata payı artmaktadır. • Kullanılan birim değerlerde hızlı değişiklikler oluşabilmektedir.
Kantitatif Yöntemler	• Matematik modele dayalı olduğundan yoruma pek açık değildir. • Bilimsel bir yaklaşım ortaya koyar. • Değer haritasının oluşturulmasına veri desteği sağlar. • Taşınmaz birim değerlerinin düzenli kontrolünü sağlar.	• Subjektif kriterlerin formüllerde kullanımı zordur. • Kullanılan kriterlerin sınıflandırılması, sıralaması ve ağırlıklarının belirlenmesi güçtür. • Değer kriterlerinin formülsayonu gereklidir.

Kaynak: Yomralıoğlu ve ark., 2012; Nişancı, 2005

6.3.1. Pazar değeri yöntemi

Pazar değeri yöntemi mevcut durumda en yaygın değerleme yöntemi olmakla birlikte diğer yöntemlere oranla fazla basit olduğu düşünülerek literatürde akademisyen ve uygulayıcılar tarafından az ya da çok ihmal edilmiştir (Bernström, 2014). Gelir getirme potansiyeli bulunmayan taşınmaz türlerinin değerlemesinde sıklıkla tercih edilen bir yöntemdir.

Pazar değeri; bir taşınmazın, uygun pazarlama faaliyetleri sonucunda, istekli bir satıcı ve istekli bir alıcı arasında, tarafların bilgili ve basiretli bir şekilde ve zorlama altında kalmaksızın hareket ettikleri, muvazaasız bir işlem ile değerleme tarihi itibarıyla el değiştirmesinde kullanılması gerekli görülen tahmini tutardır. Pazar yöntemi ise; bir varlığın, fiyat bilgisi elde edilebilir olan aynı veya benzer varlıklarla karşılaştırılması suretiyle gösterge niteliğindeki değerinin belirlendiği yöntemin adıdır (Anonymous, 2017a). Tanımından da anlaşılacağı üzere, pazar yönteminin kullanılabilmesi için değerlemesi yapılan taşınmazın veya benzer taşınmazın aktif olarak bulunduğu bir piyasada sık ve gözlemlenebilir şekilde işlem görmelidir.

Karşılaştırmalı satış analizi veya emsal değer analizi olarak da bilinen pazar yöntemi, değerlenen taşınmaz ile karşılaştırılabilir yeterli ve güvenilir emsal satışlar mevcut olduğunda en objektif ve desteklenebilir yöntem olarak kabul edilir (Baum ve ark., 2011; Anonymous, 2016b). Karşılaştırma için seçilen taşınmazların değerlemeye konu taşınmaz ile benzerlik ve farklılıklarının uygun karşılaştırma kriterleri kullanılarak doğru bir şekilde değerlendirilmesi gereklidir (Tanrıvermiş, 2016).

Öncelikle pazar değeri yöntemine göre değer biçilip, daha sonra gelir yöntemi ile sonucun kontrol edilmesi, her iki yöntemin olumsuz özelliklerini ortadan kaldırarak değerlemenin daha doğru yapılmasında kullanılabilmektedir (Gülten, 2001).

6.3.2. Maliyet yöntemi

Değerleme işleminde, bir mal veya hizmet üretiminde kullanılan üretim araçlarına yapılan harcamaların toplamı olan maliyetin kullanıldığı yöntemdir (Rehber, 1999). Farklı ülke uygulamalarında da görülen maliyet yöntemi, arsa üzerinde yeni bir yapının inşa edilmesi maliyetlerinin ya da aynı amaç ile eski bir taşınmazın yenilenmesi maliyetlerinin temel alınarak değerlemenin yapılmasıdır (Yomralıoğlu, 2019). Maliyet yöntemi, piyasada sıklıkla işleme konu olmayan özel amaçlı yapılar, kamu ve sanayi yapıları, özel müstakil evler gibi gayrimenkullerin değerlemesinde kullanılır (Onurlu, 2006).

1319 sayılı Emlak Vergisi Kanunu ve 2942 sayılı Kamulaştırma Kanununda, yapılı gayrimenkullerin değerlemesinde maliyet yönteminin kullanılması öngörülmüştür. Bu yöntemde, yapının ve üzerinde bulunduğu arsanın değerleri ayrı olarak değerlenmektedir. Yöntemin kullanımında, girişimcilik kârını da içerecek şekilde toplam maliyet veya yeniden üretim maliyeti hesaplandıktan sonra bu değerden birikmiş amortisman tutarı çıkarılmaktadır. Elde edilen değere arsa değeri eklenerek nihai değere ulaşılmaktadır (Tanrıvermiş, 2016).

6.3.3. Gelir yöntemi

Bilimsel bir nitelik taşıyan, araştırma ve uygulama açısından diğer değerleme yöntemlerine göre daha fazla üretim tekniği ve ekonomi bilgisine ihtiyaç duyulan (Kılıç, 2011) gelir yöntemi, taşınmazların gelir ve gider verilerinden faydalanarak potansiyel brüt gelirin, işletme giderlerinin ve net işletme gelirinin tahmin edilmesi ve son olarak da

uygun kapitalizasyon oranının belirlenmesi esasına dayanmaktadır. Yöntemi uygulayabilmek için bir taşınmazdan gelecekte elde edilecek net faydayı bugünkü değerine indirgemek için uygun faiz oranı seçilmelidir. Piyasada karşılaştırılabilir emsal satışların az olması, gayrimenkul ile ilgili gelecekteki gelirin miktarı ve zamanlamasına ilişkin makul tahminlerin varlığı ve varlığın gelir yaratma kabiliyetinin değerleme uzmanının gözüyle değeri etkileyen çok önemli bir unsur olması durumunda gelir yöntemine ağırlık verilmeli (Baum ve ark., 2011; Anonymous, 2017) ve yöntem konusunda uzman ve tecrübeli değerleme uzmanları tarafından uygulanmalıdır.

Gelir getiren bir taşınmazla ilgili değerleme uzmanı ve taşınmaz sahibinin farklı bakış açıları olabilmektedir (OREA, 2020). Değerleme uzmanının görevi, taşınmaza ait güvenilir gelir, gider, alım-satım ve yatırımcı davranışları verilerini kullanarak taşınmazın piyasa değerini belirlemektir.

Gelir yönteminde artık gelir (direkt kapitalizasyon), net kira geliri, brüt gelir çarpanı ve brüt kira çarpanı gibi farklı yaklaşımlar bulunmasına karşın Türkiye'de doğrudan taşınmazın yıllık ortalama net geliri veya net faaliyet gelirinin uygun kapitalizasyon oranına bölünmesine dayanan artık gelir (direkt kapitalizasyon) yaklaşımı anlaşılmaktadır (Tanrıvermiş, 2008). Türkiye'de birçok mevzuatta gelir yönteminin kullanılmasına ilişkin hüküm bulunmasına rağmen güvenilir verilere ulaşmak her zaman mümkün olamamaktadır. Bunun sonucunda da, değerleme uzmanları ve bilirkişiler tarafından tespit edilen değerler birbiri ile uyuşmamakta, matematiksel formüller maliklerin istediği değere ulaşmak için kullanılır hale gelmektedir (Tanrıvermiş, 2016). Buna karşın, içerdiği matematiksel formüller ve kapitalizasyon teorisi nedeniyle taşınmaz değerlemesinde gelir yöntemi çoğunlukla önerilmektedir.

Gelir yönteminde herhangi bir bölgede gerçek satış değerleri öğrenilen taşınmazların net geliri hesaplanarak (D=R/f) formülü ile kapitalizasyon oranı bulunmaktadır. Bulunan oran değerlemesi yapılan taşınmazın değerine etki eden faktörlere göre revize edilmelidir.

6.3.4. Kantitatif yöntemler

Kantitatif yöntemlerle değerleme uygulamasında matematiksel ve ekonometrik yöntemler kullanılmaktadır. Bu metodlarda değere etki eden faktörler bağımsız değişken olarak ele alınmakta ve bağımlı değişken olan değere etkisi araştırılmaktadır (Karakayacı, 2011). Kantitatif yöntemler geleneksel değerleme yöntemlerinin karşılaştırma yönünü ve

ileri değerleme yönteminin çok veri ile geniş alanda değer tespiti yapma özelliklerini kullanır. Kantitatif yöntemlerin bazı özellikleri aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

- Bir küme oluşturan taşınmazlar arasındaki sayısal ve oransal bağlantıların belirlenmesine odaklanır.
- Kullanılan rayiç bedellerin değişebilmesinden dolayı sürekli izlenmesi gerekir.
- Uygulamada bilgisayar teknolojisi kullanmaya olanak veir.
- Değerlemede matematiksel modeller oluşturulması gerektiğinden taşınmazların piyasa değeri sorgulanmış olmalıdır.
- Taşınmaz değer modellerinin tahmininde taşınmaz değerleri ile özellikleri arasındaki ilişkinin yönüne ve formuna göre karar verilir.
- Fonksiyon formunun seçilmesinde grafiklerden yararlanılır.
- Tahmin edilen modelde parametreler fiziksel özelliklerin dolaylı fiyatları olarak değerlendirilir.

Taşınmazların değerlerini etkileyen faktörlerin analizine dayanan çoklu regresyon analizi, hedonik değerleme yöntemi ve nominal değerleme yaklaşımları yanında daha ileri analiz ve değerlendirmenin kullanıldığı (konumsal veri analizi, bulanık mantık vb.) yaklaşımlar bulunmaktadır (Tanrıvermiş, 2016).

Matematik-istatistiksel yöntemlerde sahadan elde edilen verilerin istatistiki yöntemler kullanılarak değerlendirilmesi esas alınır. Güncel ve gerçek alım-satım verilerinin bulunmaması, değerlemesi yapılacak taşınmaza benzer taşınmazların olmaması, ekonomik dalgalanmaların fiyatlara yansıması bu yöntemlerin olumsuz yönleri iken; elde edilen sonuçların bilimsel verilere dayanması ve objektif olarak yorumlanabilmesi de olumlu yönlerini oluşturmaktadır (Nişancı, 2005) .

6.4. Uluslararası Değerleme Örgütleri

Uluslararası değerleme standartlarını tesis etmek ve yaygınlaştırmak, değerleme faaliyetlerinin güvenilirliğini ve şeffaflığını sağlamak, ulusal sınırları aşan taşınmaz yatırımları için uluslararası değerleme standartlarını belirlemek, meslek örgütlerini tek bir çatı altında toplayarak bilgi alışverişini kolaylaştırmak gibi amaçlarla uluslararası alanda çok sayıda mesleki değerleme örgütü kurulmuştur (Yomralıoğlu ve ark., 2012).

6.4.1. Uluslararası Değerleme Standartları Konseyi (UDSK)

Dünya genelinde değerleme mesleğinin etik kurallarının oluşturulması ve güvenilir ve şeffaf değerlemelerin yapılması amacıyla birçok değerleme örgütü kurulmuş olup, UDSK'da bu alanda faaliyet gösteren en önemli örgütlerdendir (Yomralıoğlu, 2019).

UDSK; 1981 yılında, İngiliz ve Amerikan değerlemecileri tarafından "Uluslararası Varlıkların Değerleme Standartları Komitesi" adı altında kurulmuştur. 1994 yılında Uluslararası Değerleme Standartları Komitesi adını alan UDSK, 2003 yılına kadar farklı ülkelerdeki mesleki değerleme birliklerinden oluşan ve tüzel kişiliğe sahip olmayan bir şirket olarak faaliyetlerini sürdürmüştür. Bu tarihten itibaren ise kâr amacı gütmeyen bir organizasyon haline getirilmiştir. Konsey, uluslararası değerleme ve raporlama standartlarının oluşturulması, sürdürülmesi ve yorumlanmasında bir standart koyucu haline gelebilmek ve hizmet verdiği kitleyi genişletebilmek için 2007 yılında yeniden yapılandırılarak bugünkü adını almıştır (Yomralıoğlu ve ark., 2012).

Genel merkezi İngiltere'de bulunan UDSK'nın dünyanın dört bir yanından 130'dan fazla üyesi bulunmaktadır. Birleşmiş Milletler'e bağlı olarak çalışan UDSK, standart üreterek ve bu standartların varlık değerlemelerinde dünya genelinde uygulanmasını ve evrensel anlamda benimsenmesini temin ederek değerlemelerde güven tesis etmek, kamunun değerlemeye güvenini sağlamlaştırmak ve değerleme mesleğinin kalitesinin geliştirmek amacıyla faaliyet gösteren kâr amacı gütmeyen, bağımsız bir kuruluştur. UDSK ayrıca, değerleme görevini yerine getirenlerin davranışları ve yetkinliklerine yönelik uygulama yaklaşımları da geliştirmektedir (Anonymous, 2017a). UDSK, değerleme uzmanları için küresel standartların en son sürümü olan UDS 2017'nin geliştiricisidir (Anonymous, 2018).

6.4.1.1. Uluslararası Değerleme Standartları (UDS)

UDS, değerleme görevinin, uygulamada şeffaflığın ve tutarlılığın geliştirilmesine hizmet eden genel kabul görmüş kavram ve ilkeler çerçevesinde, yerine getirilmesini sağlayan standartlardır.

UDS'nin amacı, şeffaf ve tutarlı değerleme usullerinin oluşturulmasını sağlayarak, kullanıcıların değerleme hizmetlerine olan güvenini ve inancını artırmaktır. Standarda göre değerlemenin esasında pazar değeri yaklaşımı yer almakta olup,

değerleme faaliyetinin dürüst ve profesyonel değerleme uzmanları tarafından peşin hükümden uzak ve açık bir şekilde raporlanarak yapılması gerektiği üzerinde durulmaktadır (Karakayacı, 2011). UDS'de pazar değeri tanımına yer verilmiş ve bir varlığın pazar değerinin o varlığın yasal olarak izin verilen ve finansal olarak karlı olan en yüksek düzeyde kullanımı olan en verimli ve en iyi kullanımı yansıttığına vurgu yapılmıştır.

UDS, uluslararası değerleme standartları çerçevesi, genel standartlar ve varlık standartlarından oluşmakta olup, tanımlı değer esaslarının (pazar değeri, pazar kirası, makul değer, yatırım değeri, sinerji değeri ve tasfiye değeri) yanı sıra, ülkelerin kendi mevzuatlarında tanımladıkları veya uluslararası sözleşmelerle kabul edilip benimsenen UDS tanımlı olmayan değer esaslarına da değinmiştir. UDS ayrıca, değerlemenin standartlara uygun bir şekilde yapıldığının belirtilebilmesi için uyulması gereken zorunlu şartlarla birlikte değerleme görevinin üstlenilmesi sırasında göz önünde bulundurulması gereken temel ilke ve kavramları sunmaktadır (Anonymous, 2017).

UDS'de, fiyat dengesi, fayda beklentisi veya ikame ekonomi ilkelerine dayanan temel değerleme yaklaşımları olarak, pazar yaklaşımı, gelir yaklaşımı ve maliyet yaklaşımına yer verilmiştir. Ayrıca UDS, değerlemeyi gerçekleştiren kişi veya kuruluşun teknik nitelik, deneyim ve bilgiye sahip olmasını ve girdi ve yaklaşımların güvenilirliğine ilişkin tarafsız bir değerlendirme yapması gerekliliğine vurgu yapmıştır. Değerleme sonrası oluşturulacak raporun özelliklerine de UDS'de yer verilmiştir.

Tükiye'de yapılan değerleme faaliyetlerinin güncel uluslararası uygulamalar ile uyumlu hale getirilmesi, hazırlanan değerleme raporlarının uluslararası alanda kabul edilebilirliğinin artırılması, kurumsal bir gayrimenkul finansman sisteminin oluşturulmasına katkı sağlanması ve gayrimenkullerin değerlerinin gerçeğe uygun biçimde takdir edilmesi amacıyla 2006 yılında Sermaye Piyasasında Uluslararası Değerleme Standartları Hakkında Tebliğ yayımlanmıştır. Bu tebliğ ile sermaye piyasası mevzuatına tabi ortaklıkların, sermaye piyasası kurumlarının ve ihraççıların, sermaye piyasası mevzuatı uyarınca yaptıracakları değerleme faaliyetlerinde kullanılacak değerleme standartlarına ilişkin esaslar belirlenmiştir. IVSC tarafından güncellenen UDS'ye uyumun sağlanması amacıyla ise 2017 yılında Sermaye Piyasasında Değerleme Standartları Hakkında Tebliğ yayımlanmıştır.

6.4.2. Değerleme Vakfı (Appraisal Foundation) ve Sarı Kitap

1986'da, Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada'daki dokuz önde gelen profesyonel değerleme kuruluşu, tasarruf ve kredi sektöründeki krize yanıt olarak, Tekdüzen Mesleki Değerleme Uygulaması Standartları (USPAP) üzerine bir komite oluşturmuştur. Bu komite 1987 yılında, değerlemelerin yerleşik, tanınmış standartlara dayalı olmasını sağlamak amacıyla USPAP'ı ABD'de genel kabul görmüş değerleme standardı olarak uygulamak için Değerleme Vakfı'nı kurmuştur. 1989'da ABD Kongresi tarafından çıkarılan Finansal Kurumlar Reformu, İyileştirme ve Uygulama Yasası ile Değerleme Vakfı, değerlendirme standartları ve niteliklerinin kaynağı olarak yetkilendirilmiştir. Vakıf, iki bağımsız Kurul, Değerleme Uzmanları Yeterlilikler Kurulu (AQB) ve Değerleme Standartları Kurulu (ASB) için bir şemsiye organizasyon olarak hizmet vermektedir. Değerleme Vakfı, IVSC'nin kurumsal üyesidir (Anonymous, 2018)

Değerleme Vakfı, değerleme uzmanlarını ve kullanıcılarını temsil eden ve kar amacı gütmeyen özel bir eğitim kuruluşudur. Vakıf kısmen federal bir hibe ile yayınların ve hizmetlerin satışı ve sponsor kuruluşlar tarafından finanse edilmektedir. Değerleme Vakfı, danışma konseyleri aracılığıyla 90'ın üzerinde kar amacı gütmeyen kuruluş, devlet kurumları ve kar amacı gütmeyen şirketlerle etkileşim halindedir. Danışma Konseyleri, önemli konularda vakfa tavsiyelerde bulunmaktadır.

Vakıf, ABD Adalet Bakanlığı ile ortaklaşa olarak, genellikle "Sarı Kitap" olarak bilinen Federal Toprak Alımları için Tekdüzen Değerleme Standartları'nın da yayıncısıdır. Sarı Kitabın amacı, federal arazi edinimlerinde kullanılan gayrimenkul değerlemesinde adaleti, tekdüzeliği ve verimliliği teşvik etmektir. Kitap değerleme uzmanları, avukatlar ve halk için pratik bir rehber olması amacıyla hazırlanmaktadır. Mevcut durumda Sarı Kitabın altıncı baskısı yapılmış olup, değerleme geliştirme, değerleme raporlama, değerleme inceleme ve yasal temeller başlıklarından oluşmaktadır.

6.4.2.1. Mesleki Değerleme Uygulaması Tekdüzen Standartları (USPAP)

ABD'de değerleme mesleği için genel olarak tanınmış ahlaki ve performans standartlarını belirleyen USPAP, ABD Kongresi tarafından 1989 yılında kabul edilmiş olup, gayrimenkul, kişisel mülkiyet, iş ve toplu değerlemeler dahil olmak üzere her türden değerleme hizmetleri için standartları içerir. ABD'de faaliyet gösteren lisanslı değerleme

uzmanları, AQB tarafından belirlenen yeterlilik kriterlerini karşılamalı ve değerlemeye yönelik tüm işlemleri USPAP'a uygun olmalıdır.

USPAP, değerleme uzmanlarının tarafsız bir şekilde fikirlerini sunmak için ihtiyaç duydukları bilgilere sahip olmaları için her iki yılda bir güncellenmekte, böylece lisanslı değerleme uzmanları için gerekli olan uygunluğun sağlanmasına aracılık etmektedir. USPAP'ın amacı, değerleme uzmanlarının analiz ve görüşlerinin geliştirilmesi, değerleme uygulamalarının ve sonuçlarının değerleme hizmeti alanlara anlamlı ve yanıltıcı olmayan bir şekilde iletilmesi ve kamuoyunun yüksek düzeyde güveninin sağlanmasıdır.

USPAP'a göre değerleme uygulamalarında yer alan değerleme uzmanları aşağıdaki yükümlülükleri yerine getirmelidir:

- Değerleme uzmanı yetkin, bağımsız ve tarafsız olmalıdır.
- Değerleme uzmanı değerleme uygulamasının tüm aşamalarında etik kurallara (davranış, yönetim ve gizlilik açısından) uymalıdır.
- Değerleme uzmanı görüşlerini desteklemek için gerekli olan veri ve bilgiyi toplamalı, gerekli analizleri yapabilmelidir.
- Çalışma ile ilgili kayıt tutma ve yargı yetkisi gibi kurallara uymalıdır (Anonymous, 2018).

USPAP kapsamında; gayrimenkul değerleme, değerlemenin incelenmesi, kitle değerleme, kişisel mülkiyet değerlemesi ve iş değerlemesi ile ilgili standartlar yer almaktadır.

6.4.3. Avrupa Değerleme Uzmanları Birlikleri Grubu (TEGoVA)

TEGoVA, serbest meslek sahibi veya uzman danışmanlar, özel sektör şirketleri, devlet daireleri veya hem yerel hem de uluslararası finans kuruluşları tarafından istihdam edilen 70.000 nitelikli değerleme uzmanını temsil eden ve 38 ülkeden 72 ulusal değerleme derneklerinin oluşturduğu Avrupa çatı örgütüdür (Anonymous, 2020a). Gayrimenkul değerleme piyasasında standartlar, etik ve kalite için çalışan TEGoVA, üye kuruluşların nitelikli değerleme uzmanlarının çıkarlarını korumaktadır.

TEGoVA içerisinde, küçük çaplı uzmanlardan büyük özel sektör şirketlerine ve hem yerel hem de ulusal devlet dairelerine kadar kurucu organlara ait kişiler mesleğin bir kesitini temsil eder.

Grubun temel amacı; değerlemecilerin kurumsal yönetimini sağlama ve ilgili etik ilkelerini tanımlama yanında, AB ülkelerinde nitelikli ve birbiriyle uyumlu değerlemelerin yapılabilmesi, bütünleşik değerleme uygulamaları, eğitimi ve yeterliliği için ortak standartların oluşturulması ve yaygınlaştırılmasıdır (Yomralıoğlu ve ark., 2012). Bu standartların tanıtılması ve uygulanmasında üye derneklerini desteklemektedir.

TEGoVA' da üç tür üyelik bulunmakta olup bunlar; tam üyeler, ortak üyeler ve gözlemci üyelerdir. Gerçek kişilerin üye olamadığı örgüte, AB ve AB dışı ülkelerden değerleme uzmanlarını temsil eden derneklerle vaka bazında kabul edilen dernekler üye olabilmektedir. Türkiye Değerleme Uzmanları Birliği de TEGoVA üyesidir.

6.4.3.1. Avrupa Değerleme Standartları (EVS)

TEGoVA tarafından 1980'lerin başından beri yayımlanan EVS'nin sekizinci baskısı 2016 yılında yayımlanmıştır. Güncel standartta, önceki baskılarda yer alan hükümlere ilaveten yeni çıkan AB hukuku ve yönetmelikleri ile değerlemenin temelini oluşturan yerel mülkiyet yasalarına ilişkin değişiklikler yer almaktadır.

EVS genel olarak, Avrupa değerleme uzmanlığı mesleğinin tüm sektörler tarafından kullanılması amacıyla uyumlaştırılmış Avrupa standartları, rehberlik ve teknik bilgiler sağlar. Bununla birlikte, kurumsal yönetişim ve etik düşüncelerde standartlarda yer almaktadır. EVS'ye uygun olarak yapılan bir değerlemenin, deneyimli, titiz ve etik davranış talimatlarına uyan bir değerleme uzmanı tarafından imzalandığı doğrulanmış olur (Anonymous, 2016d).

EVS'nin amaçları;

- Değerleme uzmanlarını değerlemedeki rolleri konusunda bilinçlendirmek ve güvenilir ve tutarlı değerleme raporları hazırlamaları için yardımcı olmak,
- Pazar değeri ve değerleme metodu kavramlarına standart tanımlar getirerek uygulama birliğini sağlamak,
- Değerleme mesleğinin kalite standardının yükseltilmesini sağlamak,
- Açık, anlaşılır ve mevzuata uygun değerleme raporları oluşturulmasına ilişkin prosedürleri belirlemek, şeklinde sıralanabilir (Tanrıvermiş, 2016).

EVS'de bir önceki standarda göre iyileştirilmiş ve güçlendirilmiş beş standart yer almaktadır. EVS'de piyasa değeri ve piyasa kirası tanımlarına yer verilerek değerleme uzmanlarının, yasalarca aksi belirtilmedikçe bu tanımları kullanmaları gerekliliğine yer verilmiştir. Ülkeler özelinde ulusal yasalara göre bunun dışında bir değerleme esasını

kullanacak değerleme uzmanları ise çalışmasında şeffaflık ve tutarlılık ilkelerine uygun davranmalıdır. Tüm değerleme uzmanları EVS kurallarına uymalı ve yapılan çalışmalar profesyonel bir standarda göre açık yazılı biçimde, değerlemenin talimatı, amacı, yaklaşımları, temelleri, yöntemleri ve sonuçları ile birlikte, hangi şekilde gösterileceği konusunda şeffaf olmalıdır.

EVS kapsamında görevlerini yerine getiren değerleme uzmanları aşağıdaki kurallara uymalıdır:

- Faaliyet gösterdikleri ülkelerin tüm yasa ve düzenlemelerine uymaları gerekmektedir.
- Tüm tarafların güvenini korumak için her zaman dürüst davranmalıdır.
- Beklenti ve gereklilikleri karşılayacak mesleki bilgi ve teknik beceri seviyesini korumalıdır.
- Ayrıcalıklı veya gizli bilgileri kendileri veya başkaları için kullanmamalıdır.
- Avantaj elde etmek için rüşvet teklif etmemeli, talep etmemeli veya kabul etmemelidir (Anonymous, 2016d).

6.4.4. Lisanslı Değerleme Uzmanları Kraliyet Enstitüsü (RICS) ve Kırmızı Kitap

1868 yılında temelleri atılan ve 1947 yılında meslek örgütü haline gelen RICS; arazi, gayrimenkul, inşaat ve altyapının değerlemesi, yönetimi ve geliştirilmesinde en yüksek uluslararası standartları teşvik eden, uygulayan ve bu alanlarda canlı bir pazarın oluşması için standartlar sunan profesyonel bir kurumdur. İngiltere merkezli RİCS yaklaşık 150 ülkeden 134.000 profesyoneli akredite etmiş ve bu sayı diğer ülkelerde de hızlı bir şekilde büyüme göstermektedir (Anonymous, 2020b).

RICS kapsamında AssocRICS, FRICS ve MRICS olarak isimlendirilen üyelik tipleri bulunmakta olup, bu üyelik tiplerine kabulde, mezun olunan lisans bölümü, değerleme alanında mesleki deneyim ve pratik eğitim durumu değerlendirilmektedir.

Değerleme ile ilgili olarak 1976 yılından bu yana kılavuzlar yayımlayan RICS en son 2017 yılında Değerleme-Profesyonel Standartlarını yayınlamıştır. Kırmızı kitap olarak da adlandırılan bu kitap UDS standartlarını kabul etmektedir.

RICS, standartların belirlenmesine, sürdürülmesine ve düzenlenmesine yardımcı olmanın yanı sıra hükümetlere ve politika yapıcılara tarafsız önerilerde bulunmaktadır (Anonymous, 2016e). Dünyanın her yerindeki müşteri ve kullanıcılara RICS onaylı bir

değerleme uzmanı tarafından yapılacak bir değerlemenin en yüksek mesleki standartlara sahip olacağına dair güven sağlamayı amaçlamaktadır (Anonymous, 2014).

İster bireysel isterse bir firma bünyesinde değerleme yapan uzmanlar olsun belirtilen uluslararası standartlara ve RICS küresel standartlarına uymaları gerekir. Değerleme uzmanları kullandıkları değerleme yaklaşımlarını ve yöntemlerini benimsemekten ve gerektiğinde gerekçelendirmekten sorumludur. Tüm üyeler genel davranış kurallarına ek olarak, 'Kırmızı Kitap' olarak bilinen RICS Değerleme - Profesyonel Standartların en son baskısına da uymalıdır (Anonymous, 2016e).

RICS, değerlemenin farklı amaç için farklı varlık türlerinde yapılması ve bu çeşitliliğe bağlı olarak bir durumda kullanılan değerleme yaklaşımının başka bir durumda uygun olmayabileceği kabulüyle, genel değerleme yaklaşımı olarak piyasa yaklaşımı, gelir yaklaşımı ve maliyet yaklaşımına yer vermiştir.

6.4.5. Değerleme Enstitüsü (Appraisal Institute-AI)

Değerleme Enstitüsü (AI), Amerikan Gayrimenkul Değerleme Uzmanları Enstitüsü (AIREA) ve Gayrimenkul Değerleme Uzmanları Derneğinin biraraya gelmesiyle 1991 yılında kurulan ülkenin en büyük profesyonel gayrimenkul değerleme kuruluşu olarak hizmet vermektedir. Dünya çapında emlak piyasasının profesyonel gelişimi amacıyla profesyonelliği, etiği, küresel standartları, metodolojileri ve uygulamaları ilerletme misyonuna sahip olan AI, taşınmaz ekonomisi, mesleki etik, standartlar, metodolojiler, uygulamalar ve profesyonel eğitim programlarının önde gelen sağlayıcısı olmasıyla dünya çapında tanınmaktadır.

Zorunlu ders ve ardından yapılan sınav sonrası başarılı olanlara verdiği unvanlarla üyelerine lisans vermektedir. MAI ve SRPA lisansına sahip uzmanlar; genel anlamda her türlü gayrimenkul ve sanayi, perakende dahil olmak üzere ticari değerleme alanında yetkili kişilerdir. SRA lisansı ise konut değerlemesi alanında verilen bir unvandır. MAI ve SRA lisansına sahip üyeler, gayrimenkul değerleme ile ilgili olarak mahkemeler, kamu kurumları, finans kuruluşları ve yatırımcılara hizmet verebilme yetkisine sahip olmaktadırlar (Tanrıvermiş, 2016).

6.5. Türkiye'de Farklı Kurumlarca Yapılan Değerleme Uygulamaları

Birçok ülkede olduğu gibi Türkiye'de de kamulaştırma, emlak vergisi, toplu konut idaresince gerçekleştirilen işlemler, belediye gelirleri, kadastro, sermaye piyasası işlemleri gibi bazı kamu hizmetlerinin gerçekleştirilmesi aşamasında taşınmaz değerlemeye ihtiyaç duyulmaktadır. Kamu kurumlarında gerçekleştirilen taşınmaz değerleme çalışmaları, 26 farklı kurumun bünyesinde oluşturulan kıymet takdir komisyonlarınca yapılmaktadır. Bununla birlikte, itiraza konu olarak yargıya intikal etmiş değerleme uygulamalarının çözümü amacıyla mahkemelerce oluşturulan bilirkişi komisyonları da değerleme yapmaktadır (Çete, 2008; Nişancı, 2005; Sezgin, 2010). Bu süreçlerde, değerleme faaliyetinin nasıl yapılacağı, komisyon oluşturma şekilleri, üyelerin seçimi ve mesleki yeterlilikleri farklı mevzuatlarca farklı şekillerde tanımlanmıştır. Buna ek olarak, özel taşınmaz değerleme şirketlerince de kamu kurumları dışında değerleme faaliyetleri yapılmaktadır (Çete, 2008, Köktürk, 2009; Açlar ve Çağdaş, 2008).

2942 sayılı Kamulaştırma Kanunu kapsamında yürütülen kamulaştırma işlemlerinde; arazilerde gelir yöntemi, arsalarda pazar yöntemi ve yapılarda maliyet yönteminin kullanılacağı hüküm altına alınmıştır. Buna ek olarak, tespit edilen arazi bedelinin yarısını geçmemek ve her bir ölçünün etkisi açıklanmak kaydıyla bedelin tespitinde etkili olacak diğer objektif ölçülerinin değerlemede kullanılabileceği belirtilmiştir.

Kamulaştırmayı yapacak kurulun kamulaştırılacak yerin cinsine göre en az üç kişiden oluşturulması ve bilirkişilerden birinin taşınmaz geliştirme konusunda yüksek lisans veya doktora yapmış uzmanlar ya da Sermaye Piyasası Kanununa göre yetkilendirilen gayrimenkul değerleme uzmanları arasından seçilmesi zorunludur (Karakayacı, 2011).

Tarım arazilerinin kamulaştırılmasında gelir yönteminin kullanılması zorunlu olup bu durum uygulamada birçok zorluğa yol açmaktadır (Karakayacı ve Oğuz, 2016b). Veri tespitinde sıkıntılar yaşanmakta ve il ve ilçe tarım müdürlüklerinden elde edilen veriler zaman zaman tartışma konusu olmaktadır (Tanrıvermiş ve ark., 2008; Engindeniz ve ark., 2015). Buna bağlı olarak da yapılan çalışmalar araştırmaya dayanmadan, rastgele ve kişilerin subjektif görüşlerine göre gerçekleşmektedir. Yargıtay kararları gereği sulu arazilerde %4, kuru arazilerde ise %5 kapitalizasyon oranı kullanılması da arazi değerinin yanlış ve objektiflikten uzak hesaplanmasına neden olmaktadır. Tarım arazileri üzerinde

bulunan değirmenler ve seralar, kamulaştırmalarda değerleme açısından tartışma konusu olan unsurlardır (Ereeş ve Engindeniz, 2011). Gelir yöntemiyle saptanan değerin belirli bir oranda artırılması olan objektif değerin değişim aralığı da uygulamada sorunlar yaşanmasına neden olmaktadır (Engindeniz ve ark., 2015). Kamulaştırma işlemlerine karşı açılan davalarda çoğunlukla arazi maliklerinin lehine olacak şekilde karar verilmektedir.

Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun kapsamında yapılacak kamulaştırma işlemleri Kamulaştırma Kanunu hükümlerine göre yapılmakta, kamulaştırma bedelinin tespiti ve taşınmaz malın tesciline ilişkin davalarda görev alacak bilirkişiler ise 2499 sayılı Sermaye Piyasası Kanununa tabi olarak faaliyet gösteren değerleme uzmanları arasından seçilmektedir. Benzer şekilde, Terör ve Terörle Mücadeleden Doğan Zararların Karşılanması Hakkında Kanun'da taşınmaza ilişkin zarar tespitinde 2942 sayılı Kamulaştırma Kanununun belirtilen kıymet takdiri esaslarının kıyasen uygulanacağı hükmüne yer verilmiştir.

İmar Kanunu kapsamında imar planı değişikliği sonucunda meydana gelecek değer artışının tespitinde yetkilendirilmiş lisanslı en az iki gayrimenkul değerleme kuruluşu tarafından plan değişikliği açıklama raporunda belirtilen mer'i plan koşullarındaki değer tespiti ile birlikte değişiklik sonrası değer tespiti yapılmak suretiyle belirlenen ortalama yeni değerden az olmamak üzere, idarece oluşturulan kıymet takdir komisyonu tarafından belirlenmektedir.

Türk Medeni Kanununda tarımsal taşınmazların gelir değerine göre özgülenirken Emlak Vergisine Matrah Olacak Vergi Değerlerinin Takdirine İlişkin Tüzük vergi değerini, Emlak Vergisi mevzuuna giren bina, arsa ve arazinin rayiç bedeli olarak tanımlamış ve "*rayiç bedel, bina, arsa ve arazinin beyan tarihindeki normal alım satım bedelidir*." hükmüne yer vermiştir. Aynı tüzükte, arazi vergi değerinin takdirinde emsal arazinin alım satım bedeline göre, bunun mümkün olmaması halinde, yıllık istihsal değerine göre bulunacağı belirtilmiştir. Emlak Vergisi sisteminin en büyük sorunlarından birisi gayrimenkullerin tapuda rayiç değerlerin altında işlem görmesi ile alınması gereken vergi, resim ve harçlar alınamamasıdır (Yomralıoğlu ve ark., 2012). Türkiye'de emlak vergisinin belirlenmesi amacıyla yapılan değerleme çalışmalarında aynı cadde veya sokakta bulunan taşınmazların aynı değerde olduğu varsayımı dikkate alınmaktadır.

Arsa ve araziler için, 213 sayılı Vergi Usul Kanununun asgari ölçüde birim değer tespitine ilişkin hükümlerine göre takdir komisyonlarınca arsalar için her mahalle ve arsa sayılacak parsellenmemiş arazide her köy için cadde, sokak veya değer bakımından farklı

bölgeler, arazide her il veya ilçe için arazinin cinsi (kıraç, taban, sulak) itibarıyla takdir olunan birim değerlere göre değerlendirme yapılmaktadır.

4046 Numaralı Özelleştirme Uygulamaları Hakkında Kanun kapsamında özelleştirme programına alınan kuruluşların özelleştirilmesinde, özelleştirme yöntemini de dikkate alarak uluslararası kabul görmüş olan; indirgenmiş nakit akımları (net bugünkü değer), defter değeri, net aktif değeri, amortize edilmiş yenileme değeri, tasfiye değeri, fiyat/kazanç oranı, piyasa kapitalizasyon değeri, piyasa değeri/defter değeri, ekspertiz değeri, fiyat/nakit akım oranı metodlarından en az ikisinin uygulanmasını zorunlu tutmaktadır.

4706 sayılı Hazineye Ait Taşınmaz Malların Değerlendirilmesi ve Katma Değer Vergisi Kanununda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun ve 6292 sayılı Orman Köylülerinin Kalkınmalarının Desteklenmesi ve Hazine Adına Orman Sınırları Dışına Çıkarılan Yerlerin Değerlendirilmesi ile Hazineye Ait Tarım Arazilerinin Satışı Hakkında Kanunda da değerlemeye yer verilmiş ve yapılacak değerlemede "rayiç bedel" esası getirilmiştir (Tanrıvermiş, 2016).

5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu kapsamında tarım arazilerinin değerinin tespiti ve kira bedellerinin tespiti görevi TOB'a verilmiştir. Aynı Kanuna bağlı olarak yayımlanan Tarımsal Arazi Edindirme İş ve İşlemleri Hakkında Yönetmelikte de "*tarım arazilerinin gelir değeri, değerleme tarihinde, arazilerin optimum koşullarda işletilmesi halinde elde edilecek yıllık ortalama net gelire göre hesaplanır."* denilerek değerleme işlemlerinde gelir yönteminin kullanılmasına atıfta bulunulmuştur.

Bununla birlikte, birçok kurum sorumlu olduğu faaliyetleri kapsamında mevzuatlarında değerlemeye yer vermiştir. Bu durum, ülke genelinde uygulama birliğinin sağlanmasına engel olmaktadır.

6.6. Tarımsal Taşınmazların Değerlemesi

Tarımsal varlıklar dünyanın birçok bölgesinde tarımsal üretimin vazgeçilmez bir unsuru ve bölgenin ekonomik temeli durumundadır. Tarımsal taşınmazların önemi, üretim, istihdam ve gelir sağlama özelliğinden dolayı kırsal bölgelerde yaşayan insanlar için bir miktar daha artmaktadır (Karakayacı, 2011). Bu nedenle, tarımsal taşınmazların değerlemesi yapılırken değere etki eden tüm unsurların dikkate alınması ve değerin adil ve doğru bir şekilde takdir edilmesi gerekmektedir.

Tarımsal taşınmazların değerlemesinde arazinin verimliliği, konumu, kullanım biçimi, sulama durumu, toprağın yapısı, enerji kaynağı kapasitesi, sağlanan destekler, çiftlik büyüklüğü, üretim kapasitesi, yapısal iyileştirmeler, ticaret merkezlerine, pazarlara, okullara, ibadet yerlerine uzaklık, yolların kalitesi, binaların türü, büyüklüğü, durumu, sayısı gibi özel bilgilerle birlikte yakın bir gelecekte konut, ticari, endüstriyel veya özel amaçlı gayrimenkul olarak kullanılma imkânı gibi diğer kullanım imkânları açısından da değerlendirmek gerekmektedir (Anonymous, 1974; Tanrıvermiş, 2016; Walt, 2016). Bu bilgiler, potansiyel alıcıların çiftliğin üretim kapasitesi ve kira değeri ile ilgili beklentilerini tanımlamalarını sağlamaktadır (Troncoso ve ark., 2010). Tarımsal taşınmazlar; arazi, yapısal iyileştirmeler, tesis ve makineler ve biyolojik varlıklar şeklinde sınıflandırılabilmekte olup (Anonim, 2006); değerlemede işletmede bulunan konut, makine garajları, hayvan barınakları, silolar gibi yapıların değere etkisinin dikkate alınması gerekmektedir.

Tarım işletmeleri heterojen yapıda olup özdeş değildir. Çiftliklerin değerine etki eden faktörlerin fazlalığı hem değerlemeyi yapan uzmanının görevini karmaşık hale getirmekte hem de işletmenin piyasa değeri ile gerçek satış fiyatı arasında farklılıkların ortaya çıkma olasılığını artırmaktadır (Walt, 2016). Ayrıca bu heterojen yapıya bağlı olarak karşılaştırılabilir satış bulmak zorlaşmakta bu durum da pazar yönteminin kullanımını zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, pazar değerinin kullanıldığı durumlarda gelir yönteminin ikinci değerleme yöntemi olarak benimsenmesi gerekmektedir (Eves, 2004).

Gelir metoduna göre bir çiftliğin değerlemesinde, önce çiftliğin değerine etki edebilecek bütün vasıf ve etkenler tespit edilmeli, sonra çiftliğin ortalama normal arazi rantı ve kapitalizasyon faizi bulunarak gerekli formüllerin kullanımıyla çiftliğin değeri takdir edilmelidir (Mülayim ve Güneş, 1965). Yöntemin uygulanmasında; toprak yapısı, toprak altı durumu, drenaj, verimlilik gibi konuların da detaylı olarak incelenmesi, değere çevrildiğinde önemli farklılıkları beraberinde getiren yüzeysel olarak karşılaştırmaların önüne geçilmesinde avantaj sağlamaktadır (Murray and Meldrum, 1935). Ancak tarım işletmelerinde muhasebe kayıtlarının tutulmamasına bağlı olarak çiftliğin gelir-gider durumu veya uygun kapitalizasyon oranına ilişkin güvenilir bilgi eksikliği gelir yönteminin uygulanmasında sorunlar yaşanmasına neden olmaktadır (Sayılı, 1996). Bununla birlikte, tarımsal taşınmazların değerlemesinde kullanılacak yöntemin belirlenmesinde, değerlemenin amacı, değeri belirlenecek işletmenin özelliği ve yasal düzenlemeler göz önünde bulundurulmalıdır.

ABD'nin birçok eyaletinde, belirlenen ürün gruplarında son beş yılın üretim, satış, masraf verilerinin ortalaması alınarak çiftlik rantına ve arazi değerine ulaşılmakta, ulaşılan dekar başına değerler eyalet ortalamaları ile karşılaştırılarak gerekli düzenlemeler yapılmaktadır (Anonymous, 2007). Türkiye'de ise tarım işletmelerinin gelir giderlerine ilişkin muhasebe kayıtları tutulmadığından değerlemede kullanılacak verilere ulaşmak zor olmaktadır. Bu nedenle, değerleme uygulamalarının doğru ve objektif olarak yapılabilmesi için sahada çalışacak değerleme uzmanlarının ekonomi, tarım işletmeciliği ve teknik tarım konusunda yeterli bilgiye sahip olması gerekmektedir (Karakayacı ve Oğuz, 2006).

6.7. Tarım Arazilerinin Değerlemesi

Arazi; toprak, iklim, topoğrafya, ana materyal, hidroloji ve canlıların değişik oranda etkisi altında bulunan yeryüzü parçası olup, üç boyutlu bir fiziki yapıya sahiptir (Reisoğlu, 1980). Hukuk dilinde ise arazi, sınırları hukukî ve geometrik yöntemlerle belirlenmiş yeryüzü parçası olarak tanımlanmaktadır (Pirgaip, 2018). Yine hukuksal bir kavram olarak arazi, toprağın kırsaldaki ifadesidir (Nişancı, 2005). Teknik açıdan ise arazi, yeryüzünün belirli bir surette sınırlandırılmış ve özel mülkiyete konu olabilen kısmı olup, özel mülkiyete konu olabilmesi için sınırlarının kadastral işlem sonucu belirlenmesi ve hukuki sahipliği gösteren tapu siciline kayıt yapılması gerekmektedir (Ergin, 2013).

Arazi ve toprak, bünyesinde bulunan hammadde ve cevherler nedeni ile bir servet kaynağı ve ayrıca yer altı ve yer üstü sularıyla bir enerji kaynağıdır (Tanrıvermiş, 2016). Arazi ve toprağın nakledilemez, çoğaltılıp azaltılamaz ve tahrip edilemez yapısı temel özellikleri arasındadır. Arazi aynı zamanda işletmelerin kuruluş yerini sağlamaktadır.

Tarım arazileri, dünya ekosisteminin %37,4'ünü ve Türkiye'nin %49,8'ini kapladığı için küresel ekosistemde önemli bir kaynak durumunda olan (Anonymous, 2016a) ve üzerinde ekim, dikim, bakım, yetiştirme yapılan ve bitki ve hayvan üretimine uygun, ıslah sonucu üretime elverişli duruma getirilebilen arazilerdir. Dünyanın birçok bölgesinde tarımsal malların üretimine ayrılmış olan araziler önemli ekonomik varlıktır ve sıklıkla da bir bölgenin tek ekonomik temeli niteliğindedir (Anonim, 2006). Ülkelerin gıda ihtiyacının karşılanmasında da en önemli faktör tarım arazileridir. Ayrıca, toprak sermayesi Türkiye tarım işletmelerinin sermaye grupları içerisinde en önemli payı almaktadır (Karakayacı, 2005).

Arazi, zenginliğin ve finansal değerin kaynağı olması yanında, insan faaliyetlerinin temel mekânını oluşturması, finansal değer oluşturması, toplumları güçlendiren sosyal ve politik olgunun önemli bir parçası olması nedeniyle bireysel ve toplumsal hayatta önemli bir yere sahiptir (Yomralıoğlu ve Çete, 2005). Son yıllarda gelişmiş ülkelerde ekonomik çeşitlilik ve büyüme görülse de, kırsal alanlarda yaşayan ve genel olarak düşük gelire sahip kesim için tarım arazileri, sosyal itibar, teminat değeri ve acil durumlardaki güvence gibi etkileri nedeniyle hâlâ en önemli kaynak durumundadır (Awasthi, 2014). Yirminci yüzyıl boyunca teknolojideki artışa rağmen tarımsal üretimde tarım arazilerinin kritik rolü ve tarımsal bilançodaki baskın konumu devam etmektedir. (Gutierrez ve ark., 2005). Tüm dünyada, üretim ve işleme tesisleri ile altyapı ve kamu hizmetleri için araziye ihtiyaç duyulmaktadır.

Arazi fizyokratlarca, net hasılayı oluşturan tek üretim faktörü ve zenginliğin kaynağı olarak görülmüştür. Zaman içerisinde arazilerin fiyatlarının belirlenmesi gerekmiş ve bu durum rant prensibi ile açıklanmıştır (Vural, 1987). Üretim faktörlerinden biri olan arazinin fiyatı olarak rant, bu faktörden belirli bir süre yararlanabilmek için ödenen bir bedeldir. Arazi sahibinin ise hiçbir şey yapmadan sadece arazi sahibi olmaktan dolayı elde ettiği gelirdir (Arslan, 1997). David Ricardo'nun Diferansiyel Rant teorisine göre farklı verimlere sahip arazilerin rantları da farklı olmaktadır (Ertürk, 1995). Bir yöredeki tarım arazileri homojen yapıda olmadığı için aynı mevki ve koşullarda bile olsa farklı rantlara sahiptirler. Buna bağlı olarak da farklı değerlere sahip olmaktadırlar (Karakayacı, 2011).

Tarım arazilerinin değerlemesi, mülkiyet değişimi, vergilendirme, finansman teminatı, arazi planlamaları ile sanayi, kentsel ve ticari yerleşim ve ulaşım sektörlerinde tarım arazilerinin kullanımı gibi nedenlerle güncelliğini korumaktayken (Anonim, 2006; Karakayacı, 2011) aynı zamanda arazi piyasası oluşumunun ekonomik bir mekanizması durumundadır (Zharikova and Pashchenko, 2015). Arazinin kaynak olarak kıtlığı nedeniyle enflasyon riskinden iyi bir korunma aracı olarak görülmesi arazi kaynaklarına olan talebin artmasına neden olmaktadır (Pederson and Coon, 1981). Tarım arazileri, tarımsal üretim yanında konut amaçları ve doğanın korunması arasında yüksek bir rekabet ile sonuçlanan birçok farklı hizmet sunmaktadır (Lehn and Bahrs, 2018).

Tarımsal üretimin araziye bağımlı yapısı ve toprak miktarının artırılamamasının yanında farklı amaçlarla kullanılmasına bağlı olarak arzının her geçen gün azalması, toprağın kıt bir üretim faktörü haline gelmesine neden olmuştur. Devlet pek çok alanda yapacağı yatırımlarda tarım alanlarında kamulaştırma yapmaktadır. Buna ek olarak artan

nüfus ve arazi talebi sonucu tarım arazilerinin değerinde zaman içerisinde artışlar meydana gelmektedir. Tarım arazilerinin değerinde meydana gelen değişimler ekonominin farklı kesimlerince önem taşımaktadır (Vural, 1987; Hurma, 2000; Keskin, 2003; Kaplan, 2015; Demir ve ark., 2016). Tarım arazilerinin değerinin yükselmesi, arazilerin kredi almak için teminat olarak gösterilmesi ve çiftçinin satın alma gücünü belirlemesi nedeniyle çiftlik işletmecileri için olumlu bir durumdur (Duvivier ve ark, 2005). İlk başlarda tarım arazilerinde olduğu gibi toprağa bağlı üstünlükler ön planda iken zaman içerisinde yerleşim yerine yakın, şehre erişebilirliği kolay ve binaların inşa edilebileceği yerlerin üstünlüğü ön plana çıkmıştır (Hurd, 1903).

Arazi değerleri zaman içinde değişim göstermekle birlikte aynı arazi için aynı zamanda farklı değerlere ulaşılabilmektedir (Koç, 2011). Bu nedenle değerlemenin doğru olarak yapılması ve yorumlanabilmesi için değerlemenin amacının iyi bilinmesi gerekmektedir (Öztürk ve ark., 2017). Tarım arazilerinin piyasa değeri genellikle arazinin, istekli bir satıcı tarafından istekli bir alıcıya yapılacak satışın nakit veya nakit eşdeğeri fiyattır. Arazinin değerini belirlenmesinde pazardaki alıcıların üretim, yatırım ve tüketim beklentileri de etkilidir (Hegar, 2016). Arazilerin doğal olarak sahip olduğu özellikleri ile arazi maliklerinin araziye kazandırdığı özellikler değerlemede birarada değerlendirilmelidir.

Tarımsal ürün fiyatlarının tarım arazilerinin fiyatları ve çiftçilerin üretim planı seçimleri üzerinde önemli bir etkisi vardır. Tarımsal ürün fiyatlarındaki yükseklik çiftçilerde üretimi yoğunlaştırma ve tarım alanlarını artırma isteğini artıracaktır (Anonymous, 2010). Tarım arazilerinin değerinin tespitinde verimlilik derecelendirmeleri yardımcı olsa da, benzer çiftliklerin yerel satış fiyatları, üretim maliyetleri ve çiftlik ürünlerinin satışından beklenen getiri de dikkate alınmalıdır (Anonymous, 1974).

Arazi değerlemesi, arazinin satışı ve kiralanması için ödenmesi gereken miktarı belirlediğinden, toprağın belirli ürünleri üretme kabiliyetleri hakkında bilgi sahibi olunması gerektiği açıktır. Bu nedenle arazi değerlemesi, pratik bilgiye ek olarak, bilimsel tarıma hakim (arazi etüdü, jeoloji, su hakları, iklim, topoğrafya ve çevresel faktörler, kimya) ve toprağın avantajlarını, uygunluğunu, yeteneklerini, eksikliklerini tanımlayabilecek çiftçilik bilgisi konusunda yeterli tecrübeye sahip ve amaca uygun olarak eğitilmiş kişilerce yapılmalıdır (Lanktree, 1852).

Yeterli satış verisinin mevcut olduğu durumlarda pazar yöntemi tercih edilebilirken, kırsal bölgelerde arazi satışlarının sürekli ve sıklıkla tekrar eden eylemler

olmaması, arazi değerine etki eden faktörlerin etki derecesinin tespitini sınırlamakta ve arazi değerlerinde adil olmayan tespitlerin yapılmasını ortaya çıkarabilmektedir (Naude ve ark., 2012). Çoğu yerde bu yaklaşımla elde edilen değer, kullanım değerini aştığı için tarım arazileri için gelir yaklaşımını kullanmak genellikle zorunlu hale gelmektedir. ABD'nin birçok eyaletinde arazi kiralarının biliniyor oluşu genel kapitalizasyon oranlarının geliştirilmesine ve uygulanmasına izin vermektedir (Anonymous, 2017b).

Geçmiş zamanlarda tarım arazilerinde kira bedelinin belirlenmesinde; dekar başına fiyat belirlenmesi, uzmanların deneyim ve yargıları ile kira bedelinin tespiti ve arazi sahibine toprağın özelliklerine göre ürünün farklı oranlarda bölümünün verilmesi gibi yöntemlerin hangisinin kullanılacağı konusunda farklı düşünceler ortaya atılmıştır (Lanktree, 1852). Profesyonel kırsal değerlemede, koşullara bağlı olarak kullanımı değişen ve piyasadan elde edilen verilerin uygulandığı pazar, maliyet ve gelir yaklaşımları uygulanmaktadır (Smith, 1990). Bununla birlikte, arazi değerlemelerinde pazar değeri ile gelir değerinin karşılaştırılarak birlikte kullanılması elde edilen sonucun daha sağlıklı olmasını sağlayacaktır.

Tarım arazilerine değer takdirinde birçok ülkede tarımsal değerlemede farklı uygulamalara rastlanılmaktadır. Kira ödemelerinin peşin yapıldığı İngiltere, İskoçya ve İsviçre'de gelirlerin kapitalizasyonu yöntemi, Almanya, Fransa ve İtalya'da vergilendirmede gelir yöntemi diğer amaçlarda piyasa yöntemi, ABD ve Kanada'da ise gelir ve pazar yöntemleri birlikte kullanılmaktadır (Hurma, 2000).

Tarım arazilerinin değerlemesinin, il düzeyinde yapılanmasını oluşturacak, veri tabanına sahip, değerleme paydaşları ile etkin bir iletişimi olan ve konusunda uzman çalışanlardan oluşturulan bir kamu kurumu bünyesinde yapılandırılması gerekmektedir (Karakayacı, 2011). 2018 yılında TOB tarafından arazi nevilerine (kuru, sulu, meyve bahçesi ve meyvesiz ağaçlıklar vb.) göre tarım arazilerinin değerlemesine ilşkin bir pilot çalışma başlatılmış olup, bu kapsamda 15 ilde 17 köyü içine alan 35.053 adet parsel ve 25.335 ha tarım arazisinin gelir yöntemine göre değerlemesi yapılmıştır. Proje kapsamında yapılacak bir yazılım programı ile ilk defa kamu düzeyinde tarım arazilerinin değerleri için bir veri tabanı oluşturulması amaçlanmaktadır (Anonim, 2020). Bununla birlikte, tarım arazilerinin değerlerinin belirlenmesinin daha sağlıklı ve güvenli bir şekilde gerçekleştirilmesi amacıyla kurumsal altyapının kurulmasına dair çalışmalar devam etmektedir (Anonim, 2019b).

6.7.1. Tarım arazilerinin gelir yöntemine göre değerlemesi

Türkiye'de arazinin gelire dayalı değerlemesi hem yasal yönlerden, hem de karşılaştırmalı analiz için veri yetersizliği nedeni ile zorunlu olmaktadır. Tarım arazilerinin değerlemesinde en yaygın olarak kullanılan gelir yöntemi (Gülten 2001), bir taşınmazın mevcut ve gelecekteki gelirinin şimdiki gelirine eşit olması varsayımı ile taşınmazın yıllık gelirinin tahminine dayanır. Gelir değeri veya hasıla değeri; taşınmazın ekonomik ömrü boyunca getirebileceği gelirlerin değerleme anına biriktirilmesi ya da diğer bir ifadeyle arazinin ortalama gelirinin yürürlükteki faiz oranına göre kapitalize edilerek bugüne biriktirilmesi ile bulunabilir (Rehber, 1984; Mülayim, 2008; Yazıcı, 1997). Dolayısıyla bu yönteme "gelirlerin kapitalizasyonu yöntemi", "kullanım değeri yöntemi" ve "analitik yöntem" de denilmektedir (Mülayim 2008; Karakayacı, 2011). Tarım ürünleri için yapılan masraflar, yıllık ortalama net gelir ve kapitalizasyon oranı dikkate alınarak arazilerin değeri tespit edilmektedir.

Tarım arazilerinin değerinin pazar yöntemi ile tespitinde, tarım dışı kullanım talebi ve spekülatif güçlerin de etkisi olmakla birlikte, gelir yönteminde yalnızca arazinin pazarlanabilir tarımsal ürünler üretme kapasitesi ile ilişkili faktörleri göz önünde bulundurarak araziye yatırım veya tüketim piyasasında daha yüksek bir fiyat verilebileceği ihtimali göz ardı edilmektedir (Hegar, 2016). Bu nedenle gelir yöntemi, tarım arazilerinin değerini gelecekteki potansiyel tarım gelirinin bugünkü değerine göre belirlediği için, tarım arazilerinin değerinin tahmininde en doğru yaklaşımdır (Anonymous, 2007). Gelir yönteminde kullanılan matematiksel işlemler sonucunda, sonsuz sene için elde edilecek gelirler bugüne indirgenmektedir (Vural, 1987).

Gelir yöntemine göre değerleme yapabilmek için uzman tarafından öncelikle taşınmazın yıllık ortalama net geliri (rantı) ile yörede geçerli kapitalizasyon oranı saptanmalıdır. İkinci aşamada taşınmazın net geliri, kapitalizasyon oranına bölünerek taşınmazın değeri bulunmaktadır. Bu aşamada değerlemeyi yapan kişi, normal bir müteşebbise göre değerlendirmelerini yapmalı ve arazilerin tipik işletme sistemi olarak belirtilen münavebe sistemini ortaya koymalıdır. Gayrısafi üretim değerinden muhtelif masrafları çıkararak yıllık ortalama net geliri hesaplamalıdır. Ardından bölgede yapacağı araştırmalar sonucunda kapitalizasyon oranını tespit etmelidir (Özdemir, 1994; Engindeniz ve ark., 2015). Verilere ulaşırken tapu ve kadastro verileri ile satış fiyatları için yerel piyasa ve tapu ve kadastro müdürlüklerinden; brüt gelir, işletme giderleri ve net gelir için ise yerel piyasa ve fiziksel incelemelerden faydalanılmaktadır (Erdoğdu, 2012).

Gelir yönteminin uygulanmasında aşağıda yer alan sorunlarla sıklıkla karşılaşılmakta ve yöntemin uygulanmasında zorluklar yaşanmaktadır.

- Türkiye'de düzenli muhasebe kayıtları tutulmadığından gelir-gider tahmini güçleşmektedir. Buna bağlı olarak hesaplanan net gelirdeki küçük bir değişiklik bulunacak değerde farklılaşmaya neden olmaktadır.
- Hesaplanan üretim değerinden arazinin payına düşen miktarın bulunması önemli bir sorundur.
- Gelecekteki gelirlerin tahminindeki güçlükler ile aile işgücü ve idari ücret karşılığının doğru olarak belirlenmesinde sorunlar yaşanmaktadır.
- Farklı üretim teknikleri ve idari yapıları nedeniyle standart tarım işletmeleri bulmak zorlaşmakta ve işletme gelirleri de farklı olmaktadır (Sayılı, 1996).
- Satış verilerinin yetersizliği ve gerçek değerinden düşük gösterilen satışlar nedeniyle kapitalizasyon oranının gerçekçi bir şekilde belirlenmesi güç olmaktadır. Bu durum, benzer tarım arazilerine ait güncel ve güvenilir alım-satım verilerine ulaşmayı zorlaştırmakta (Sezgin, 2010) ve değerlemede doğru sonuca ulaşılıp ulaşılamadığı hususunda kuşkuları beraberinde getirmektedir (Karakayacı ve Oğuz, 2006b).
- Şehir-kırsal alan sınırında bulunan veya bulunduğu bölgede kötü özelliklerin bulunduğu (çöp dökülen bölgeye bitişik olması, kanalizasyon akıntısı bulunması vb.) arazilerde gelir yöntemi ile elde edilen değer pazar yöntemine göre çok düşük veya yüksek çıkmaktadır (Rehber, 1999).
- Gelir yöntemi yalnızca belirli bir yılın gelirine uygulanabilmekte, sermaye değeri ve gelirlerdeki potansiyel artışları yansıtamamaktadır (Rehber, 1981).
- Arazilerden beklenen gelecekteki kazanç akışları gözlemlenebilir olmadığından, elde edilen veriler kullanılarak güçlü varsayımlar yapmak gerekmektedir (Feichtinger ve Salhofer, 2011). Bu durum ve değere etki eden gelir dışı faktörlerin nihai değere katılması değerlemenin subjektif özelliğini artırmaktadır.
- Faiz oranlarındaki değişiklikler, yıllık gelirlerin değişkenliği ve artan fiyat seviyeleri ile bu yöntem karmaşıklaşmaktadır (Pederson and Coon, 1981).
- Değerleme uzman olmayan bilirkişiler tarafından uygulandığında, yanlış sonuçların elde edilmesi söz konusu olabilmektedir (Kılıç, 2011).

Tarım arazilerinin pazar değeri ile gelir değeri arasındaki fark çiftliğin gelir dışı özelliklerinin değeri olarak da açıklanmıştır (Murray, 1969). Bu farkın büyüklüğü o

bölgede yürütülecek arazi reformu çalışmalarının amaçlarının belirlenmesinde önemli ipuçları vermektedir (Van Schalkwyk, 1995).

6.7.1.1. Tek yıllık ürün yetişen tarım arazilerinin gelir yöntemine göre değerlemesi

Arazi değeri tek yıllık bitkilerde yıllık rant, çok yıllık bitkilerde ise ekonomik ömür boyunca alınan toplam rant üzerinden yapılmaktadır (Birinci, 2020). Çiftlik rantı yerine bazen "arazi rantı", "toprak rantı" veya "arazinin payına düşen net gelir" terimleri de kullanılmaktadır.

Tarım arazilerinde gelir yöntemi ile değerleme yapılırken aşağıdaki formülden faydalanılmaktadır. Formülden görüleceği üzere değerlemede araziden elde edilecek net gelir ve kapitalizasyon oranının bilinmesi gerekmektedir (Gülten, 2001; Mülayim, 2008).

$$D = R / f \qquad (6.1)$$

D : Arazi değeri
R : Arazinin net geliri (toprak rantı)
f : Kapitalizasyon oranı

Arazi payına düşen net gelir, gelirin tarla tarımında olduğu gibi yıllık ya da meyveliklerde olduğu gibi periyodik olmasına göre değişmektedir (Mülayim, 2008). Net gelir, mutad münavebe sisteminde yer alan ürünlerin verimlerinin ait olduğu yılın fiyatları ile çarpılmasıyla bulunan brüt üretim değerinden, arazi kirası dışındaki bütün diğer maliyet unsurlarının çıkartılmasıyla bulunmaktadır.

Arazi rantının tayini, çiftliğin mal sahibi tarafından, ortakçılıkla veya kiracılıkla işletilmesine göre değişiklik göstermektedir. Mal sahibi tarafından işletilen arazilerde, arazi rantının bulunmasında aşağıdaki formül kullanılmaktadır.

$$R = GSÜD - (M + Mf + Eü + İü + V) \qquad (6.2)$$

R = Arazi rantını,
GSÜD= Gayri safi üretim değeri,
M = Çiftlik dışından sağlanılan üretim araçları (tohum, yem, tarım ilaçları, gübre vb.)ve hizmet masrafları, amortismanlar, sigorta, tamir ve bakım giderleri vb.ni,

Mf = Müstecir sermayesi faizini,
Eü = El emeği ücret karşılığını,
İü = İdare (yönetim) ücret karşılığını,
V = Vergileri ifade etmektedir.

Gayrısafi üretim değeri hesabında, işletmeden elde edilen yıllık üretim değerinden tekrar işletmede kullanılacak olanlar çıkarılmalı ve elde edilen miktar ilerde oluşacağı varsayılan fiyatlarla çarpılmalıdır (Mülayim, 2008). İşletmeden elde edilecek mahsul miktarı tayininde, varsa işletmenin son 8-10 yıla ait muhasebe kayıtları yoksa saha çalışması ile benzer arazilerdeki 8-10 yıllık verimlerin değerlemesi yapılacak araziye tatbiki yoluna gidilir.

Üretilen ürünlerin ilerde pazarda gerçekleşecek fiyatlarının tespiti ise oldukça zor bir işlemdir. Tespitte en uygun yol, pazarda o an için ilerde oluşacağı varsayılan fiyatların alınmasıdır. Bu tespitte ülkenin gümrük ve para politikası, teknolojik durum, yiyecek alışkanlıkları, hükümet programları, enflasyon ve kalkınma planlarına göre ayarlanacak ortalama cari (bugünkü veya aktüel) fiyatlar olacaktır. Burada önemli olan husus, kullanılacak fiyatların avlu fiyatları başka bir deyişle çiftçi eline geçen fiyat olacağı unutulmamalıdır (Mülayim ve Güneş, 1965).

Muhtelif masraflar, çiftlikten elde edilen mahsullerden tekrar işletmede kullanılanlar, çiftlik haricinden temin edilen üretim vasıtaları ve hizmetlerin tedariki masrafları, genel bir yüzde olarak sabit sermayelerin amortisman, sigorta, tamir ve bakım masrafları, müstecir sermayesi, idare ücret karşılığı, el emeği ücret karşılığı ve arazi vergisinden oluşur (Mülayim ve Güneş, 1965). TOB'na ait Tarımsal Maliyet Sistemi (TAMSİS) ile Türkiye genelinde il ve ilçe düzeyinde bitkisel ürünlerin maliyetlerinin ve birim alandan elde edilen net gelir değerlerinin hesaplamaları yapılmaktadır (Anonim, 2018a).

Kiracılıkla işletilen bir çiftlikte ise arazi rantı, kiracının çiftlik sahibine ödediği kira bedelinden çiftlik sahibine ait masrafların çıkarılmasıyla bulunur (Mülayim ve Güneş, 1965). Değeri biçilen çiftliğin bulunduğu bölgede kiracılık geleneği var ise arazi rantının bulunmasında aşağıdaki formül kullanılır (Çelik, 2015);

R = Toplam (e) - Toplam (m) (6.3)

Toplam (e) = Parasal (nakdi) ve maddesel (ayni) kira toplamını,

Toplam (m) = Mal sahibi tarafından yapılan masraflar (- Arazi vergisi ve mal sahibine ait diğer vergileri (gelir vergisi hariç) - Çiftlik sermayesinin amortismanı, sigorta, tamir ve bakım giderleri - idari giderler) ifade etmektedir.

Ortakçılıkla işletilen bir çiftlikte mal sahibinin hissesine düşen gayrisafi üretim değeri ve muhtelif masrafların farkı bulunarak arazi rantına ulaşılır. Ortakçılıkla işletilen bir arazinin rantının bulunmasında aşağıdaki formül kullanılır (Çelik, 2015);:

$$R = GSÜD - (Mm + Mfm + İüm + Vm) \quad (6.4)$$

GSÜD = Gayri safi üretim değerinden mal sahibine düşen pay,
Mm = Masraflardaki mal sahibi payını,
Mfm = Mal sahibine ait müstecir sermayesi faizini,
İüm = İdari ücret karşılığından mal sahibine düşen payı,
Vm = Mal sahibinin ödediği vergileri ifade etmektedir.

Net gelirin tespitinin ardından, yakın zamanda yörede satışa konu olan arazilerin gerçek satış fiyatları ve net gelirleri kullanılarak kapitalizasyon oranının tespit edilmesi gerekmektedir (Karakayacı, 2011).

6.7.1.2. Çok yıllık ürün yetişen tarım arazilerinin gelir yöntemine göre değerlemesi

Çok yıllık ürün yetişen arazilerde (bağ, meyvelik vb.) kamulaştırma, vergilendirme vb. birçok amaçla değerleme çalışmaları yapılmakta olup, ürün alınıncaya kadar gelir elde edilmemesine bağlı olarak gelecekte elde edilecek gelirler ve yapılacak masrafların bugünkü değerlerinin tahmin edilmesi gerektiğinden bu tarz taşınmazların değerlemesi tek yıllıklara göre daha güç ve karmaşıktır (Okan, 2013; Tanrıvermiş, 2016). Çok yıllıklarda değerlemeye en çok konu olan ürün grupları meyveliklerdir.

Birçok bölgede meyveliklerle benzer özelliklere sahip ve gerçek satış değerleri tespit edilen arazi bulmak zor olmakla birlikte, piyasada güvenilir ve yeterli verilere ulaşılması durumunda, karşılaştırmaya dayanan pazar yöntemi uygulanabilmektedir (Rehber, 1999). Bu durumda, karşılaştırma yapılacak meyveliklerin değerlemeye konu meyvelik ile ağaç yaşı ve cinsi gibi özellikler bakımından benzer özelliklere sahip olması gereklidir (İnan, 2017). Yeni tesis edilmiş meyveliklerde ise ilk tesisten değerleme

zamanına kadar yapılan masraflar, faizler ve idare ücret karşılıkları göz önünde bulundurularak maliyet yöntemi kullanılabilmektedir (Mülayim ve Güneş, 1965, Tanrıvermiş, 2016). Tesis döneminde ürün alınmaması ve doğal olarak gelir elde edilmemesi ayrıca maliyet verilerine kolay bir şekilde ulaşılması yöntemin kullanılmasını kolaylaştırmaktadır (İnan, 2017). Ancak veri bulunamıyorsa ya da mevzuat öngörüyorsa gelir yönteminden yararlanılmalıdır (Okan, 2013).

Çok yıllık ürün yetişen arazilerin değerlemesi, arazinin sonsuza kadar olan dönemde sahibine verebileceği bütün net gelirlerin bugüne indirgenmesi esasına dayanır. Bu işlemde arazinin normal bir müteşebbis tarafından meyve ve bağ yapılacağı ve bu tesisin sonsuza kadar süreceği varsayılır.

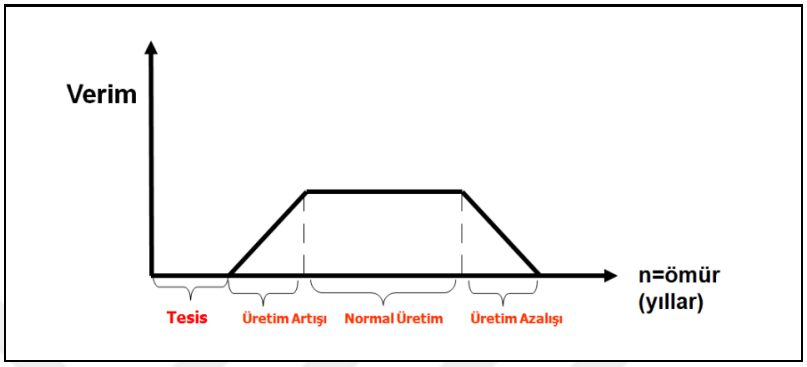
Meyve bahçelerinin değerlemesinde gelir yöntemi kullanıldığında ilk olarak bahçenin değerine etki eden özelliklerin tespiti daha sonra ise arazinin rantının hesaplanması gereklidir. Bu aşamada, meyveliğin bir veya birden fazla meyve cinsinden oluşması ile kapama meyve bahçesi veya tarla arazisine dağılmış bir durumda olup olmadığı konuları önemlidir. Meyve ağaçlarıyla karışık tarla arazisi tespiti durumunda önemli olan ağaçları ihtiva eden tarla olduğundan değerleme normal tarla tarımı şeklinde yapılır. Meyve bahçelerinin değerlemesinde özellik arz eden durum arazinin tek bir meyve cinsi ile kaplı olduğu durumdur (Mülayim ve Güneş, 1965).

Meyvelikler genellikle yıllık sabit gelir verecek şekilde tesis edilmeyip, bütün ağaçların aynı anda dikildiği ve aynı yaşta olduğu yapıdadır. Bu nedenle, toprak değerinin belirlenmesinde, yıllık gelir yerine, her yıl için üretim ve gider farklarının belirlenerek elde edilen bilanço farkının yıllık faizleri ile birlikte meyveliğin ömrünün sonuna biriktirilmesi ve aşağıda verilen "periyodik sabit gelirlerin kapitalizasyonu formülü" kullanılması yoluna gidilir (Engindeniz, 2007). Bu formül "periyodik sabit gelirlerin kapitalizasyonu formülü"dür ve her n yılsonunda periyodik geliri p olan bir meyveliğin değerlemesinde kullanılmaktadır.

$$\boldsymbol{Po = p\ x \frac{1}{qn-1}} \tag{6.5}$$

Meyve bahçelerinin ömrü tesis dönemi, artış dönemi, normal dönem ve azalış dönemi olarak dörde ayrılır ve ağaçların ömrü boyunca üretim ve masraflar yıldan yıla değişkenlik gösterir. Değerleme öncesi bu dönemlerin ortaya koyulması gerekmektedir. Tesis döneminde masraf yapılmasına karşın, ürün alınmazken artış döneminde, ürün

verimi hızla artmaya başlamakta ve verim artışı süreklilik göstermektedir. Normal verim döneminde verim maksimum düzeyine ulaşmakta ve genellikle gelir ve giderler sabit bir seyir izlemektedir. Azalış döneminde ise, yaşlanmaya paralel olarak verim düşmeye başlamakta, yıllık brüt gelir ve giderlerin eşitlendiği yaş ekonomik ömrün sonu olmaktadır (Tanrıvermiş, 2016).



Şekil 6.1. Meyve bahçelerinin üretim dönemleri

Meyve bahçelerinde gelir yöntemi uygulamasında 1 dekarda var olan ağaç sayısı belirlenerek tesis üretim masrafları, sabit periyodik arazi rantı, yıllık ortalama net gelir ve belirli yaşlardaki bahçelerin değerleri ve birim ağaç değerleri hesaplanmaktadır (Yılan, 2020). Karışık meyve bahçelerinde ise çoğunluğu oluşturan ağaç cinsi üzerinden değerleme yapılmakta ve çıplak arazi değerinin yıllık ürünler üzerinden saptandıktan sonra ağaç değerlerinin buna eklenmesi yaklaşımı olmak üzere iki farklı yaklaşımın uygulanmaktadır. Verime yatmamış ağaçların oluşturduğu bahçelerde ise yaygın uygulama çıplak arazi değerine ağaçların maliyet bedellerinin eklenmesidir. Kavaklık gibi meyvesiz ağaçlarla kaplı arazilerde değerleme komisyonları periyodik net gelir üzerinden, bilirkişiler çoğunlukla kesim yaşındaki odun değeri üzerinden hesaplamalar yapmaktadır (Engindeniz ve ark., 2015).

Çok yıllık plantasyonlarda değerleme çalışmaları genel olarak tesis tarihinden sonra gerçekleştirildiğinden, ürün verimleri ile önceki yıllarda yapılan tesis ve üretim masrafların güncelleştirilmesi gerekmektedir. Arazi rantının gerçekçi bir şekilde tespiti için özellikle geçmiş yıllara dayanan veriler araştırılmalı ve mümkünse ortalama değerler esas alınmalıdır. Bununla birlikte, geçmişte yapılan masrafların cari değerleri üzerinden ifade edilmesi uygun olacaktır (Okan, 2013; Tanrıvermiş, 2016).

Gelir yöntemi uygulamasında her yaşın ortalama verimi belirlenerek buna cari yıl üretici eline geçen fiyatı uygulanır. Sonuç olarak da yaşlara göre brüt gelire ulaşılır.

Çalışmalarda ekstrem yıllara ait veriler gözardı edilir. Yıllık üretim masrafları, üretim miktarı ve üretici eline geçen fiyatların tespitinden sonra GSÜD hesaplanır. Daha sonra cari fiyatlar ile ifade edilen tesis ve üretim masraflarının toplamı ile toplam gelirler arasındaki fark olan net gelirler, faizleri ile birlikte ekonomik ömrün sonuna toplanır ve bu toplam, sabit periyodik arazi rantı olarak tanımlanır. Uzun ömürlü tesislerin sağladığı gelirin tahmininde söz konusu tesislerin ömürleri içinde yıllara göre getirebilecekleri gelir ve yapılacak giderler tahmin edilir. Ekonomik ömür içinde yıllara göre gelir-gider farkları (net gelirleri) saptanır ve yılların net gelirleri ayrı ayrı kapitalizasyon oranı üzerinden ekonomik ömrün sonuna toplanır. Bağ arazileri ve meyve bahçelerini değerlemede ya bir ekonomik ömür içindeki toplam gelir ya da arazinin dönüştürülmüş yıllık ortalama net gelirinin kapitalizasyonu ile değerleme süreci tamamlanır. Parsel düzeyinde toplanan fiziki ve parasal veriler analiz edilerek, meyve yetiştiriciliğinde yaşlara göre GSÜD, tesis ve üretim masrafları ile arazilerin net gelirleri saptanır (Tanrıvermiş, 2016)

Her iki dönemde de net gelirlerin ömrün sonuna taşınmasında uygun gelecek değer formülleri kullanılır. Sürekli plantasyonlarda faizleri ile birlikte ekonomik ömrü sonuna toplanan gelir-gider farkları toplamı sabit periyodik arazi rantı (ΣR) olarak tanımlanır. Sabit periyodik arazi rantı, eşit ödemelerin gelecek değer faktörü $[(f/(1+f)^n-1)]$ terimi ile çarpılırsa, söz konusu sürekli plantasyonun yıllık ortalama net geliri bulunmuş olacaktır. Bu yolla hesaplanan yıllık ortalama net gelir "D=R/f" formülü ile kapitalize edilerek çıplak arazi değeri elde edilmektedir.

Herhangi bir t yaşındaki tesise değerleme yapmada iki farklı yöntem izlenebilir. Bunlar; geçmiş değerler yöntemi ve gelecek değerler yöntemidir.

Geçmiş değerler yönteminde; meyve bahçesi ve bağın ekonomik ömrünün başlangıcındaki Do, qt ile çarpılarak t yılına (değerleme tarihine) getirilmekte ve bu toplamdan sıfır yılı ile t yılı arasındaki dönemin rantlarına ait toplamı çıkarılmaktadır. Bir t yılındaki plantasyonun değeri geçmiş değerler yöntemine göre gelecek değer formülü ile aşağıdaki biçimde tespit edilir (Tanrıvermiş, 2016):

$$\mathbf{D_t = D_0.(1+f)^t - \Sigma(R)t_0} \qquad (6.6)$$

Gelecek değerler yöntemine t yılındaki bir plantasyonun değeri de bugünkü değer yaklaşımı ile analiz edilir:

$$\mathbf{D_t = [(\Sigma(R)n_0/ (1+f)n\text{-}t] + \Sigma(R)\ t_n} \qquad (6.7)$$

Dt: t yılında ağaçla kaplı arazi değeri,
t: değerleme zamanında tesisin içinde bulunduğu yaş,
n: ekonomik ömür ve
R: her bir yaşın net gelirini ifade eder.

Son olarak t yaşındaki bir plantasyonun değerinin bulunmasında aşağıdaki formül kullanılmaktadır:

Arazi ve Ağaçların Değeri (Dt) = Net Gelir / Kapitalizasyon Oranı (6.8)

6.8. Kapitalizasyon Oranı

Gelir tahmini ile değer tahmini arasındaki bağlantı olarak tanımlanabilen kapitalizasyon oranı; tespitinde hem risk hem de enflasyon faktörlerinin göz önünde bulundurulması gereken, gelecekteki potansiyel kazançları cari bir değere dönüştürme tekniğidir (Anonymous, 2007). Tarım arazilerinin gelir yöntemine göre değerlemesinde kullanılan kapitalizasyon oranı araziye yatırılmış sermayenin kullanılma hakkıdır (Mülayim, 2008).

Gelir getiren taşınmazlara yapılan yatırımların temel beklentisi getiridir. Beklenen veya alınan bu getiriye verilen isim olan kapitalizasyon oranının tespitinde iki yol kullanılabilmektedir. Bunlardan birincisi, değerlemeye konu araziye benzer arazilerin rantının ve satış fiyatına oranının kullanılması diğeri ise sermaye ve para piyasasında güvence ve süreklilik açısından araziye benzer özellikteki tahvil, kıymetli kâğıtlar gibi menkul varlıkların faiz oranlarından yararlanmaktır (Vural, 1987; Kılıç, 2011). Ancak, yüksek ve değişken enflasyona sahip Türkiye gibi ülkelerde ikinci yolun kullanılması durumunda sağlıklı sonuçlara ulaşılamamaktadır (Mülayim, 2008). Bu nedenle, yalnızca karşılaştırılabilir işlem verisi mevcut olmadığında bu yol kullanılmalıdır (Walt, 2016).

Araziye yatırılan sermayenin kapitalizasyon oranı diğer yatırımların faiz oranlarına göre daha düşüktür. Bu durumun nedenleri; toprağın tahrip edilemez ve yok edilemez yapısı ile en güvenceli yatırımlar arasında olması (Vural, 1987) ve toprağın sosyal prestij, politik güç ve güvence unsuru olmasıdır (Kılıç, 2011).

Taşınmaz değeri ile kapitalizasyon oranı arasında ters ilişki olup, kapitalizasyon oranı artıkça taşınmaz değeri azalır (Vural, 1987). Kapitalizasyon oranındaki küçük değişimlerin değer üzerindeki etkileri düşünüldüğünde, bu oranın bilimsel esaslar

kullanılmadan, varsayımlara dayalı olarak ve şeffaf olmadan hesaplanması durumunda taraflar açısından sorunların ortaya çıkması kaçınılmazdır (Avcı, 2010; Yılan, 2020). Kapitalizasyon oranı bir yönüyle, tarım arazileri üzerinde gerçekleştirilen faaliyetin nispi riskine de karşılık gelmektedir.

Gelir yönteminin uygulanmasında kapitalizasyon oranının pazar yöntemine göre elde edilen satışlar kullanılarak belirlenmesi zorunlu olup (Ertaş, 2000; Anonymous, 2016c), kapitalizasyon oranının bölgeden bölgeye hatta aynı bölgede araziden araziye değiştiği düşünüldüğünde, bu süreçte uygun kapitalizasyon oranının seçimi en zor kararlardan birisidir (Walt, 2016). Kapitalizasyon oranının hesaplanmasının ardından değerlemeyi yapanlarca konu taşınmazın değerini olumlu ve/veya olumsuz etkileyen özelliklerinin dikkate alınması gereklidir. Taşınmazın türüne göre (arazi, bina, sanayi ve ticaret işletmeleri vb.) değişecek bu özellikler göz önünde bulundurularak bölge için belirlenen ortalama kapitalizasyon oranında düzeltmeler yapılmalıdır (Baştürk, 2011; Tanrıvermiş, 2016). ABD'de birçok üniversite bulundukları eyaletteki çiftlik türleri ve satışları analiz ederek yıllık kapitalizasyon oranları belirlemekte ve çiftliklerin gelişme, yönetim ve bakım düzeyine göre kapitalizasyon oranını ayarlamaktadır (Eves, 2004).

Kapitalizasyon oranının büro çalışmaları ile tespiti mümkün olmayıp arazinin bulunduğu bölgede araştırma yapılması gereklidir (Karakayacı ve Oğuz, 2006). Bu kapsamda, yakın zamanlarda satış işlemi görmüş, aynı kullanıma ve niteliklere sahip olan yeter sayıda arazinin satış fiyatları ve net gelirlerinin kullanıldığı aşağıdaki formülle kapitalizasyon oranına ulaşılır (Nişancı, 2005, Deveci, 2007, Sezgin, 2010).

$$\mathbf{f} = \frac{\mathbf{R1+R2+R3+\cdots Rn}}{\mathbf{D1+D2+D3+\cdots Dn}} \qquad (6.9)$$

f: Kapitalizasyon oranı
D: Satış fiyatları
R: Net gelir

Gelir yöntemi kullanıldığında yalnızca kapitalizasyon oranının bulunması ile taşınmaz değerine ulaşılamaz. Değerleme uzmanı, kapitalizasyon oranında değişiklik yapacak tüm faktörleri titizlikle değerlendirerek kapitalizasyon oranında gerekli azaltma veya artışları yapmalıdır (Mülayim ve Güneş, 1965, Nişancı, 2005). Hesaplanan kapitalizasyon oranına etki eden faktörlerin dikkate alınması fiyat tahminini daha

gerçekçi hale getirecektir (Pederson and Coon, 1981). Türkiye'de Yargıtay kararları gereği bilirkişi raporlarında kapitalizasyon oranın her bölgede aynı oranda uygulanmakta, bu durum da objektif sonuçlar elde edilemesini engellemektedir (Coşar ve Engindeniz, 2013).

Yerleşim yerine ve ulaşım yollarına yakınlık, arazinin tek parça olması, can ve mülk güvenliği, araziden kadastro geçmesi, münavebenin kolaylıkla değiştirilmesi, sulama kolaylığı gibi faktörler kapitalizasyon oranını düşürerek değere pozitif etki yaparken bu özelliklerin yokluğu değerde azalmalara neden olacaktır. Bu faktörlerin etki oranı için ise detaylı çalışmaların yapılması gerekmektedir (Vural, 1987).

Kapitalizasyon oranı belirlenmesi aşamasında değerleme uzmanı; kapitalizasyon oranındaki küçük değişimlerin değerde büyük farklılıklara neden olacağını, çalışmalarının değişen koşullar dikkate alınarak belli aralıklarla tekrarlanması gerekliliğini ve kapitalizasyon oranının değere etki eden olumlu ve olumsuz özellikler dikkate alınarak değerlemesi yapılan araziye uyarlanması gerektiğini unutmamalıdır (Sayılı, 1996).

6.9. Tarım Arazilerinin Değerini Etkileyen Faktörler

Değerleme sonuçları taşınmaz sahibi, değerlemeyi yapan kişi ve ilgili kurumlarca önemli sonuçlar doğuracağından, taşınmazların değerinin objektif olarak tespit edilmesi için değere etki eden faktörlerin matematiksel olarak ifade edilmesi arazi sahipleri, arazi satın alan kişiler ve arazi politikası geliştirenler için oldukça önemlidir (Karakayacı, 2011; Sklenicka ve ark., 2013). Bu nedenle, tarım arazilerinin değerine etki edecek tüm faktörlerin objektif bir şekilde değerlendirilmesi ve kapitalizasyon oranı ile net gelir hesaplamalarında dikkate alınması gerekmektedir.

Genel olarak değere etki eden faktörler içsel (fiziki koşullar, fayda, kıtlık ve devredebilirlik) ve dışsal faktörlerden (ekonomik unsurlar, sosyo-kültürel unsurlar, yasal unsurlar) oluşmaktadır (Tanrıvermiş, 2016). Bu faktörler ayrıca gelir ve masraf üzerine etki eden faktörler ve kapitalizasyon oranı üzerine etki eden faktörler olarak da iki gruba ayrılabilmektedir (Mülayim ve Güneş, 1965). Arazinin biçimi, toprağın verimliliği, bölgenin iklim koşulları ve sel, erozyon gibi doğal faaliyetlerin görülme sıklığı verim ve gelir üzerinde etkilidir. Pazara uzaklık ise masraf artırıcı unsurlar olduğundan gelir üzerinde etkilidir. Arazide olumlu etki yapan iyileştirmeler ise kapitalizasyon oranı üzerine etki ederek değere etki edecektir (Karakayacı, 2005).

Bir varlığın değeri, arz ve talep faktörlerine bağlı olarak değişim göstermektedir. Arz faktörlerini yararlılık ve kıtlık; talep faktörlerini ise arzu ve etkin alım gücü oluşturmaktadır (Pirgaip, 2018). Bununla birlikte, arazi değerine etki eden somut ve soyut birçok faktör bulunmakta olup, bu faktörler objektif ve öznel olabildiğinden belirlenmesi ve sınıflandırılması kolay olmamaktadır (Yomralıoğlu, 1993). Tarım arazilerinin değerine etki eden faktörlerin belirlenmesinde, arazide yapılması planlanan faaliyetin yapısı önemli bir etkendir. Örneğin hayvancılık yapılacak bir arazide, toprağın yem bitkileri üretimi için uygunluğu, su varlığı, pazarlara yakınlık, iklim ve çalışma koşulları değere etki eden önemli etkenler olacaktır. Ayrıca her bir taşınmaz malın değerinde etkili olan faktörler ve bunların etkisi farklı olabilmektedir. Tarım arazilerinin değerine etki eden faktörler Çizelge 6.2'de verilmiştir.

Çizelge 6.2. Tarım arazilerinin değerine etki eden faktörler

Toprağın verimliliği	Arazinin çevresel özellikleri	Drenaj yetersizliği
Sulama olanaklarının varlığı	Yüzey ve alt toprak yapısı	Arazilerin eğim durumu
Arazide sel ve erozyon riskinin bulunması	Arazinin altyapı durumu	Arazinin topografik ve jeolojik yapısı
Yetiştirilecek ürün sayısının sınırlı olması	Arazinin iyileştirme olanaklarının varlığı	Arazinin tabansuyu yüksekliği, çoraklık ve alkalilik durumu
Araziyi işlemenin güç olması	Arazinin taşlılık ve kayalılık durumu	Arazinin yönü
Bölgenin iklim koşulları	Pazara uzaklık	Arazinin boyutu ve büyüklüğü
Arazinin ulaşım olanakları ve yol durumu	Karayollarına ve demiryollarına yakınlık	Arazinin bulunduğu bölgenin iklim şartları ve sıhhi durumu
Meraya yakınlık	Arazinin şekli	Arazinin yasal durumu
Bölgenin kalkınma olasılıkları	Arazinin arz-talep durumu	Arazinin getiri beklentisi
Arazinin bulunduğu bölgenin nüfusu	Arazinin ilçe/şehire yakınlığı,	Maliklerde araziye bağımlılık
Arazinin tarım dışı amaçlar için kullanılabilme olanaklarının varlığı	Kentsel, ticari ve endüstriyel yerleşim amacı ile yoğun talebin olması	Arazinin mülkiyet bakımından sosyal emniyetinin varlığı
Arazinin arsaya veya imar parseline dönüşebilme olanağı	Arazi maliklerinin sosyo-ekonomik nitelikleri	Arazi üzerindeki hukuki kısıtlamalar

Kaynak: Davies and Curtis, 1912; Mülayim ve Güneş, 1965, Utkucu, 2007; Bayramoğlu ve Gündoğmuş, 2008; Ergin, 2013, Shapiro ve ark., 2013; Tanrıvermiş, 2016, Anonymous, 2016b

Arazi değeri üzerine etki eden faktörlerin tespit edilmesi kadar, bu faktörlerin değere etki oranlarının belirlenmesi de önemlidir. Bu amaçla genel olarak anket çalışmalarının kullanıldığı Gri İlişkisel Analiz, AHP ve Regresyon Analizi yöntemlerinden faydalanılmakta olup (Nişancı, 2005), son yıllarda uydu teknolojileri de faktör tespitinde kullanılmaktadır. Yapılan bir çalışmada arazi fiyatını etkileyen önemli faktörler; arazinin sulama, taşlılık, eğim ve verim durumu ile arazinin ana yola ve köye

uzaklığı olarak belirlenirken (Başer ve Kılıç, 2016), başka bir çalışmada ise sulu arazilerde değere olumlu yönde en fazla etki eden faktörler sırasıyla parselin müştemilat durumu, parselin toprak kalitesi ve parselin büyüklüğü olarak tespit edilmiştir (Çoşar ve Engindeniz, 2013). Kaplan (2015) tarafından yapılan bir çalışmada ise, arazi değerine en çok etki eden üç özelliğin arazinin tek parça olması, sulama kanalına yakınlık ve ana yola yakınlık olduğu belirtilmiştir.

Engindeniz (1998), faktör analizi ile değere etki eden faktörlerin tespitine ilişkin yaptığı araştırmada, il merkezine uzaklık, anayola ve köy merkezine uzaklık, eğim ve çakıl durumu, net gelir, münavebe sistemi, bölgedeki nüfus yoğunluğu, belediye sınırlarında yer alma, arazi büyüklüğü ve arazi şekli niteliklerininin değer üzerinde en çok etkiyi yarattığı tespitine yer vermiştir. Ayrıca ova bölgesinde yapılan bu araştırmada çiftçilerin arazi verimliliğinden ziyade konum niteliğine önem verdikleri görülmüştür.

Kırıkkale İli Keskin İlçesinde yapılan bir çalışmada ise parsel büyüklüğü, kapitalizasyon oranı, arazi rantı, köy merkezine uzaklık, Ankara-Kırşehir İl Yoluna ve Çelebi İlçe Yoluna uzaklık ile en yakın tren yoluna ve su kaynağına uzaklık ile birlikte parseli satın alan kişilerin eğitim durumu değişkenlerinin arazi değeri üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Koç, 2011).

Karakayacı (2011), AHP yöntemini kullandığı çalışmada, tarım arazilerinin değerine arazi kullanım kabiliyet sınıfı, bitki deseni ve sulama kanalına uzaklık faktörlerinin etki ettiğini belirlemiştir. Başka bir çalışmada ise, kıraç arazide parça sayısı ve estetik konum, sulu arazide ise ilçe merkezine mesafe, estetik konum ve eğimin arazi değeri ile en yüksek ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir (Özçelik, 1983).

Birçok ülkede de araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalarda arazi değerine etki eden faktörler araştırılmıştır. Bu çalışmalardan elde edilen ve değere etki eden faktörler Çizelge 6.3'de yer almaktadır.

Çizelge 6.3. Değere etki eden faktörlere ilişkin çalışmalar

Değere etki eden faktörler	**Araştırma bölgesi**	**Araştırmacı**
Verimli tarım alanlarının tarım dışı kullanıma dönüştürülme tehdidinin az olması değer artışını sağlamaktadır.	ABD ve Hollanda	Plantinga ve ark, 2002
Toprak kalitesi ve tarımsal kimyasalların kullanımı gibi girdiler değer üzerinde etkilidir.		Swinnen, 2008
Verimlilik azalışı ve endüstriyel üretim araçlarının fiyatlarının düşmesi arazi değeri azaltmakta, bilimsel ve teknik ilerlemenin yaygın kullanımı ile arazinin yerleşim yerine ve pazara yakınlığı arazi değerini artırmaktadır.	Ukrayna- Kiev	Zharikova and Pashchenko, 2015
Tarım dışı gelirdeki yüzde 1'lik bir artış arazisi değerini % 0,15 ile 0,21 arasında artırmaktadır.	ABD	Mishra and Moss, 2013
Toprağın kalitesi, arazinin yeri, pazara ve en yakın şehre olan mesafesi arazi değerlerini etkilemektedir.	Arjantin	Choumert ve Phélinas, 2015
Arazi değeri üzerinde su hakları ve toprak kalitesinin olumlu, arazi büyüklüğü artışının olumsuz etkisi bulunmaktadır.	Şili- Talca	Troncoso ve ark., 2010
Tarım arazilerinin değeri üzerinde çevre sorunları, doğal imkânlar, iyi komşu uygulamaları, su hakları, imar ilaveleri ve yeşil uygulamaların etkisi bulunmaktadır.	ABD	Huang ve ark., 2006
Tarım arazilerinin değerleri üzerinde devlet desteklerinin herhangi bir etkisi olmayıp, nüfus yoğunluğu artışı tarım arzileri değerini artırmaktadır.	Kanada	Weerahewa ve ark., 2008
Üretim, konum, çevre ve yapısal özellikler ile enflasyon tarım arazilerinin değerinin belirleyicileridir. Toprak verimliliği ve nüfus yoğunluğunun arazi değerleri üzerinde olumlu, parsel büyüklüğü, kırsallık ve büyük şehirlere uzaklığın olumsuz etkisi bulunmaktadır.		Huang ve ark. ,2007
Korunan alanların çevrelerindeki tarıma elverişli araziler üzerinde fiyat düşürücü bir etkisi olabilmektedir.		Lehn ve Bahrs, 2018
Yüksek nüfus, o bölgede yaşamak için daha fazla talep olacağı anlamına geleceği varsayımıyla, Arazinin bulunduğu bölgenin yüksek nüfus yoğunluğu, o bölgede yaşamak için daha fazla talep yaratacağından, nüfusu yoğun bir bölgedeki tarım arazilerinin değeri yalıtılmış bir bölgedekilere göre daha yüksek olacaktır.	ABD	Goodwin ve ark., 2003
Tarım arazilerinin yapısal özelliklerine ek olarak iklim, toprak kalitesi ve yükseklik değer üzerine etki eden önemli özelliklerdendir.	İngiltere ve Galler	Maddison, 2000
Pazara uzaklığın çiftlik değerindeki değişimin yaklaşık üçte birini oluşturduğunu açıklamıştır. Değere etki eden en güçlü faktör bir yerleşim yerine yakınlık olup, mevcut inşa alanlarına yakın yerlerde önemli ölçüde daha yüksek fiyatlar bulunmaktadır.	Brezilya-Rondonia	Sills ve Caviglia-Harris, 2008

Arazi değerine etki eden en güçlü faktörler: belediye nüfusu, başkente seyahat süresi, parselin erişilebilirliği ve doğal toprak verimliliği olarak belirlenmiştir.	Slovenya	Lisec ve ark., 2008
Verimlilik, tarım arazilerinin değerini etkileyen en önemli faktördür.	ABD	Murray and Maldrum, 1935
Artan tarım arazisi değerleri öncelikle tarımsal emtia fiyatlarına ve faiz oranlarına bağlıdır.		Li, 2016
Sigorta mevcudiyetinin mera arazisi değerlerinde en az yüzde 4'lük bir artış ile ilişkisi bulunmaktadır.	ABD	Ifft ve ark., 2014
Arazilerin tarım dışı kullanımına dair küçük bir olasılık dahi arazi değerini büyük ölçüde artırmaktadır.	Japonya	Nishihara, 2012
Tarım arazilerinin değer artışında arazi özellikleri dışında tarım dışı faktörlerin etkisi bulunmaktadır. İtalya'da arazi verimliliği ile birlikte gayrimenkul yatırımlarından elde edilen getiri, kişi başına GSYİH, konut fiyatları ve nüfus yoğunluğunun tarım arazilerinin değeri üzerinde yüksek etkisi bulunmaktadır.	İtalya	Mela ve ark., 2012
Tarım arazisi fiyatları en iyi net çiftlik getirileri üzerinden yapılacak hesaplamalar ile belirlenebilir. Aynı çalışmada enflasyonun arazi fiyatları üzerindeki etkisinin çok az önemlidir.		Burt, 1986
Enflasyonun arazi fiyatlarına bir etkisi olmayıp, fiyatların gelişiminde temel etki beklenen kira bedelleridir.	ABD	Alston, 1986
Arazi fiyatlarının en önemli belirleyicisi kira bedelleri olup, tarım dışı arazi talebi de tarım arazilerinin fiyatında önemli rol oynamaktadır.	ABD	Robison ve ark, 1985

Arazi değerlerini tanımlayan faktörler ülkeden ülkeye, bölgeden bölgeye ve vaka çalışmasından vaka çalışmasına değişebilmektedir (Demetriou, 2018). Çizelge 6.3'de yer alan ve farklı ülkelerde veya aynı ülkelerin farklı bölümlerinde gerçekleştirilen çalışmalar da bu durumun göstergesi niteliğindedir. Bu nedenle, arazi değerleri üzerinde etkili olan faktörlerin her bölge için ayrı ayrı tespit edilmesi gereklidir.

Tarımsal değer, bir arazinin her zaman tarımsal amaçlarla kullanılacağı varsayılan değerdir ve arazi değerinin temelini oluşturur. Ancak genellikle kentsel gelişim ve yayılmanın tarım arazilerinin değeri üzerinde spekülatif etkisi bulunmaktadır (Bayramoğlu ve Gündoğmuş, 2008). Bu etkiye bağlı olarak arazilerin tarım dışı kullanım olasılığı ve potansiyeli arazinin tarımsal değerine ulaşmada dikkate alınmalı, ancak değerleme işlemleri tarımsal gelir üzerinden yapılmalıdır (Shapiro ve ark., 2013).

Değere etki eden faktörlerin neler olduğu ve bu faktörlerin bugün ve gelecekte değere yapacağı etkinin nasıl olacağı konusundaki bilgiler değerleme uzmanınca belirlenen piyasa değerinin güvenilirliğini etkilemektedir (Tanrıvermiş, 2016). Bu nedenle, değere etki eden öz nitelik bilgilerini elinde bulunduran kamu kurumlarının veri paylaşımında bulunması etkin bir değerleme siteminin kurulmasına büyük katkı sağlayacaktır (Yıldız, 2014).

6.10. Değerleme ve Derecelendirme Uygulamaları Arasındaki İlişkiler

Toplumsal servetin büyük bir bölümünü oluşturması ve sahiplerince ekonomik yatırım aracı olarak görülmesi nedeniyle taşınmazlara büyük önem verilmekte ve herkes sahip olduğu taşınmazın objektif, doğru ve güvenli bir şekilde belirlenmiş değerini bilme isteğine sahip olmaktadır (Sezgin, 2010; Erkuş ve Tanrıvermiş, 2004). Arazi değerlemesi, bir ülkede yürütülen arazi ve emlak vergilendirmesi, AT ve kamulaştırma uygulamaları, arazi kullanım planlaması, arazi geliştirme projeleri ve arazi satışları gibi birçok arazi reform program ve faaliyetinin uygulanması sürecinde önemli bir aşamadır (Yomralıoğlu, 1993).

Değer insanların ihtiyaçlarını karşılamada kullanılan mal ve hizmetlere verilen nispi önem olup, insanların mallar arasında karşılaştırma yapmaları sonucu oluşmaktadır (Erkuş ve Tanrıvermiş, 2004). Arazi değerleme konusu genel olarak AT projelerinden sonra ortaya çıkmakta ve arazi sahiplerinin çoğundan itirazlar gelmektedir. Bu itirazların temelini projeden eşit faydanın sağlanmadığı iddiası oluşturmaktadır. Projeyi

uygulayanların uygulamanın getirebileceği faydaları tahmin etmesinde ve buna bağlı olarak dağıtımda zorluk yaşaması da bu itirazlara neden olmaktadır (Yomralıoğlu, 1993). Yaşanan itirazlar zaman ve mali kayıpları beraberinde getirmekte ve AT uygulamalarının amacına ulaşmasının önünde engel teşkil etmektedir.

Değerlemede objektiflik çok önemli bir faktör olduğundan değerleme esnasında belirli esasların uygulanması gerekmektedir (Karakayacı, 2011). Ancak yaş, eğitim düzeyi, aile işgücünün büyüklüğü, tarımsal gelire bağımlılık, toprağın verimliliği gibi özellikler değer algısını etkilemekte ve tarım arazilerinin değerleri, farklı sahiplere göre farklı değerler alabilmektedir. Bu faktörleri göz ardı etmek, tarım arazisi sahibi ve hükümet tarafından algılanan tarım arazilerinin değerinde farklılıkları da beraberinde getirmektedir. Devletin arazi uygulamalarında bu durumu gözetmesi ise, hesaplamalarda güvenilirliği artıracak ve arazi sahiplerinin adaletsiz değerleme yapıldığına dair algıları ve buna bağlı ortaya çıkacak direnişin önüne geçilebilecekir (Awasthi, 2014).

Arazi toplulaştırma planlarındaki en kritik hususlardan birisi; zaman alıcı ve masraflı bir süreç olan arazi derecelendirme işlemidir. Tüm AT mevzuatlarında derecelendirme "*değer tespit iş ve işlemi*" olarak tanımlanmıştır. Türkiye'de yürütülen AT çalışmalarında uygulanan derecelendirme işleminde kullanılan faktörler ve etki oranları sürekli değişikliklere uğramıştır. Derecelendirmede genel olarak arazilerin toprak özellikleri ile konum özellikleri göz önünde bulundurulmakta olup, elde edilen parsel endeksleri AT alanı içerisinde yer alan arazilerin yeni büyüklüklerinin ve konumlarının belirlenmesinde kullanılmaktadır. Bu süreçte ihtiyaç duyulduğunda kullanılmak üzere yetkili kuruluş personeli ve bölge halkından oluşan komisyon üyelerine belli bir oranda puan kullanma yetkisi de verilmektedir. Komisyon üyelerinin belirlenmesinde değerlemeye ilişkin herhangi bir yeterlilik aranmamakta olup, yalnızca yetkili kuruluş temsilcisi üyelerin belli meslek gruplarından olması gerekmektedir.

Derecelendirme işleminin arkasındaki temel ilke, her arazi sahibine AT sonrası AT öncesi mülkün değeri ile aynı değere sahip bir mülk verilmesidir. Diğer bir deyişle, arazi değeri, arazi yeniden tahsis süreci ve dolayısıyla nihai AT planının başarısı ve kabulü için çok önemli bir faktördür (Demetriou, 2016). Değere etki eden tüm faktörlerin analitik tahmini, modellerin doğruluğu, güvenilirliği, tutarlılığı ile sonuçların gerekçelendirilebilir, şeffaf, tarafsız, güvenli ve adaletli olması arazinin yeni yerleşim planının arazi sahipleri tarafından kabulünü artıracaktır (Demetriou, 2018). AT uygulamalarında yapılan değerleme çalışmalarının doğruluğu ve sürece olan güven, arazi sahiplerince AT'nin başarısı ve adil yapıldığı ile ilgili en önemli göstergedir.

Arazi toplulaştırmada uygulanan derecelendirme işleminden temel beklenti taşınmazın satış fiyatının belirlenmesinden ziyade değişim ve yeniden tahsise esas olacak değer karşılaştırmalarının tespit edilebilmesidir. Bu nedenle yapılacak derecelendirme işleminin şeffaf bir şekilde, belirli standartların kullanılacağı ve arazi sahiplerinin itirazlarını minimuma indirecek şekilde yapılması önem taşımaktadır.

Arazi toplulaştırması çalışmalarında parseller arası değer eşitliğini sağlamanın zor olmasında yöredeki tüm arazilerin homojen olmaması ve bir parseldeki toprağın bütün özelliklerinin aynısını başka bir parselde bulmanın mümkün olmaması etkilidir. Özellikle çiftçileri eski arazisinde elde ettiği üretimi karşılayacak arazi tahsisinde ikna edebilmek için taşınmaz değerlemesinde objektif olarak işlem yapmak gerekmektedir (Karakayacı, 2011). Bu sayede tüm arazi sahiplerinin uygulamadan aynı şekilde etkilenmesi sağlanacak ve AT öncesi ve sonrası parsel değerleri arasında bir uyum sağlanabilecektir.

Almanya, Hollanda, Yunanistan ve Hindistan gibi ülkelerde AT uygulamalarında tarımsal değer yerine piyasa değerinin dikkate alınması (Bullard, 2007), özellikle AT'nin amacının tarım bölgelerinde rasyonel tarımsal kalkınmanın teşvik edilmesi olduğu göz önüne alındığında kulağa şüpheli gelebilmektedir (Demetriou, 2016).

Arazi düzenlemelerinde mağduriyetin önlenmesi, objektif bir sonuca ulaşılması ve parsel sahipleri arasında haksızlık oluşmaması için dikkat edilmesi gereken en önemli kriter parselin değeridir. Bu nedenle, parsel değerini etkileyecek faktörler ağırlıklı olarak belirlenmeli, gerekli formüllerle parametrik değerler hesaplanarak değer analizleri yapılmalı ve en uygun dağıtım şekline karar verilmelidir (Yomralıoğlu, 1993).

Arazi değerleme uygulamaları bazıları toprağa özgü bazıları ise dışsal veya çevresel faktörleri içeren bir dizi fiziksel ve ekonomik özelliğe bağlıdır. Bu nedenle AT uygulamalarında daha objektif bir arazi değerlendirme yaklaşımı sağlamak için dinamik arazi değerleme analizi gereklidir. Bu analizde, süreç boyunca bir arazi parselinin konum, görünüm, şekil, topografya, mevcut araçlar, ticari alanlara yakınlık gibi kriterleri matematiksel olarak tanımlanmalı ve hesaplama sürecine dâhil edilmelidir. Arazi parsel değerlerinin bazı objektif ve subjektif değerleme kriterlerinin kombinasyonu ile belirlenmesi ve bu faktörlerin tanımı ve temsilindeki belirsizlikler, arazi maliklerince parsel değerine etki eden birçok ekonomik ve çevresel faktörün gözardı edildiği ve adaletli bir arazi dağıtımının yapılmadığı şeklinde algılanmaktadır (Yomralıoğlu, 1993).

Birçok ülkede kalkınma projelerinin ve programlarının planlanması ve yönetimine kırsal halkın bilgi ve görüşlerini dahil etmeyi amaçlayan Katılımcı Kırsal Değerlendirme (PRA) ve Hızlı Kırsal Değerlendirme (RRA) yaklaşımlarına yer

verilmektedir. Bu yöntemler, köylülerin planlama, karar verme ve kendi durumlarını iyileştirmek için harekete geçme kapasitelerinin güçlendirilmesi ile birlikte proje personelininde bölge hakkında kırsal yaşamı ve çevresini köylülerle birlikte öğrenme süreçlerini içermektedir. Katılımcılık, esnek çalışma, takım çalışması ve sistematik çalışma gibi ilkeler sahip bu yöntemler sayesinde kırsalda uygulanan politikalarda kırsal halk başından sonuna kadar tüm sürece hâkim olabilmektedir. (Chambers R. 1992; Cavestro, 2003). Arazi toplulaştırmada da bu şekilde yaklaşımların uygulanması ile veri toplama faaliyetleri daha kolay gerçekleşebilecek ve sürecin sürekli içinde olacak olan arazi maliklerinin itirazları minimuma indirilebilecektir.

7. ARAŞTIRMA BÖLGESİ HAKKINDA BİLGİLER

7.1. Nüfus Yapısı

Yüzölçümü 25.437 km^2 olan Ankara ilinin 2020 yılı toplam nüfusu 5.663.322 olup, nüfus yoğunluğu 223/km^2'dir. Kent ve kırsalda yaşayan nüfusa ilişkin en son verilerin bulunduğu 2012 yılında 4.965.542 olan toplam nüfusun %97,5'i il ve ilçe merkezinde %2,5'i ise belde ve köylerde yaşamaktaydı. Aynı oranlar 2007 yılında sırasıyla %92,7 ve %7,3 olarak gerçekleşmiştir. Nüfusu 20.000'den az olan belediye ve köyler üzerinden hazırlanan kırsal alan listesinde ise kırsal alan nüfusunun toplam nüfusa oranı yaklaşık %4 civarındadır. Bu verilerden anlaşılacağı üzere Ankara ili kentsel nüfusun ve kırsaldan kente göçün yüksek olduğu bir şehir durumundadır.

Çizelge 7.1. Araştırma bölgesinin nüfus yapısına ilişkin bilgiler (2020)

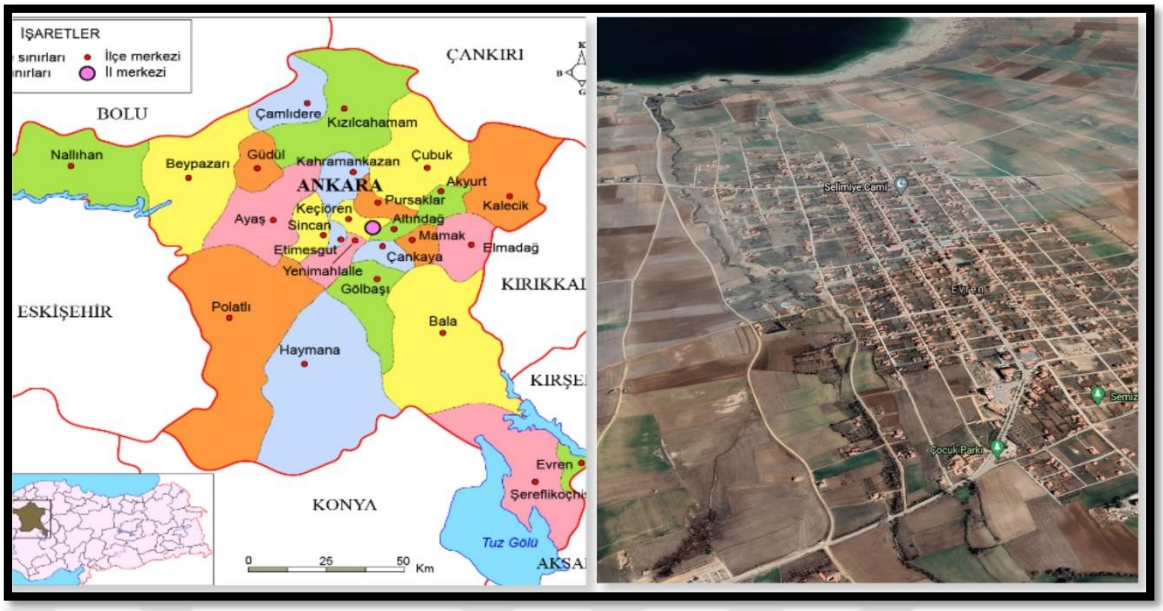
	Evren	Toplam Nüfusa Oranı (%)	Evren Nüfusunun Ankara Nüfusuna Oranı (%)	Ankara	Türkiye
Erkek	1.509	49,55	0,05	2.805.877	41.915.985
Kadın	1.536	50,45	0,05	2.857.445	41.698.377
Toplam	**3.045**	**100,00**	**0,05**	**5.663.322**	**83.614.362**

Evren ilçesinin 2020 yılı nüfusu 3.045 olup, nüfusunun cinsiyete göre dağılımı eşit durumdadır. Toplam 13 mahalleden oluşan Evren ilçesi Ankara'nın en düşük nüfuslu ve en uzak ilçesi konumundadır.

7.2. Coğrafi Konum

Çıkınağıl adıyla 1963 yılında Şereflikoçhisar 'a bağlı kasaba olarak anılan Evren ilçesi 1990 yılında Ankara 'ya bağlı ilçe statüsü kazanmıştır. Eski yerleşim alanının 1957 yılında Hirfanlı Baraj Gölü'nün suları altında kalmasıyla 1958 yılında şimdiki yerine planlı ve imarlı olarak taşınmıştır.

900 m rakıma sahip olan ve 39° 1'16.14" Enlem 33°48'22.02" Boylam konumunda yer alan Evren ilçesinin doğusunda Aksaray ili, güney ve batısında Şereflikoçhisar ilçesi, kuzeyinde ise Hirfanlı Barajı bulunmaktadır.



Şekil 7.1. Araştırma bölgesi haritası

7.3. Ekonomik yapı

Evren halkı genelde geçimini bitkisel ve hayvansal üretim ile kısmen balıkçılıkla sağlamaktadır. Nüfusun %60'nın gelir düzeyi orta ve ortanın altındadır. İlçeden 200'den fazla aile ilkel yöntemlerle balıkçılık yapmaktadır. Hayvansal üretimden elde edilen ürünler iç pazara yönelik olup, üretim ve pazarlamada organize olunmaması nedeniyle yeterli gelir sağlanamamaktadır. İlçe merkezinde bir adet Ziraat Bankası şubesi, Tarım Kredi Kooperatifi ve Taşıyıcılar Kooperatifi faaliyet göstermektedir.

7.4. Tarımsal Yapı

İç Anadolu Bölgesine özgü tipik karasal iklime ve bozkır bitki örtüsüne sahip olan Evren ilçesinin ana geçim kaynağı, hububat tarımı, hayvansal üretim, balıkçılık ve kısmen sulu yerlerde meyvecilik ve sebzeciliktir.

Çizelge 7.2. Araştırma bölgesinin çiftçi sayısına ilişkin bilgiler (2020)

	Evren (sayı)	**Ankara (sayı)**	**Evren İlçesi Çiftçi Sayısının Ankara Çiftçi Sayısına Oranı (%)**
Erkek	88	6.304	1,40
Kadın	414	39.197	1,06
Tüzel Kişi	1	808	0,12
Toplam	**503**	**46.309**	**1,09**

Evren ilçesinde genel olarak bitkisel üretim, hayvansal üretim ve balıkçılıkla uğraşılmakta olup, 2020 yılında ÇKS'ye kayıtlı çiftçi sayısı 503'tür. Bu sayının 88'i kadın, 414'ü erkek ve 1 adedi tüzel kişiliklerden oluşmaktadır. Evren ilçesi çiftçi sayısı Ankara çiftçi sayısının %1,09'unu oluşturmaktadır.

Çizelge.7.3.Evren, Ankara ve Türkiye arazi kullanım durumu (1000 da)

		Evren			Ankara			Türkiye		
		2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Toplam alan		145	141	117	11.822	11.904	11.551	233.465	231.799	230.995
Tahıllar ve diğer bitkisel ürünlerin alanı	**Ekilen alan**	80	81	60	7.907	8.125	7.879	154.978	154.214	153.982
	Nadas	55	52	50	3.201	3.108	2.936	36.974	35.127	33.873
Sebze bahçeleri alanı		22	3	1	2	373	419	7.982	7.836	7.899
Meyveler, içecek ve baharat bitkileri alanı		4	4	5	289	296	315	33.481	34.569	35.187
Süs bitkileri alanı		0	0	0	0.312	0.281	0.281	49	51	52

Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı

Evren İlçesinin 2019 yılı toplam tarım alanı 117.953 da olup, bu alanın 60.790 da'lık bölümünde tahıl ve diğer bitkisel ürünlerin üretimi yapılmaktadır. 2017-2019 yılları arasında toplam tarım alanında yaklaşık %25 oranında bir azalma göze çarpmaktadır. Tahıl ve diğer bitkisel ürün yetiştirilen alanlardaki 20.000 da ve sebze bahçeleri alanındaki 21.528 da'lık dekarlık azalmanın bu durumun ortaya çıkmasında etkisi olduğu görülmektedir. Aynı dönemler arasında meyveler, içecek ve baharat bitkileri alanında %35'lik artış olmuştur.

Çizelge 7.4. Araştırma bölgesinde üretilen ürünlerin ekim alanları ve üretim miktarları (2019)

Ürün Adı	Evren		Ankara	
	Alan (da)	Üretim (ton)	Alan (da)	Üretim (ton)
Arpa	23.000	6.192	2.393.517	646.091
Badem	585	611	14.149	3.615
Buğday	26.199	7.857	4.165.358	1.053.032
Ceviz	400	93	29.982	2.999
Domates	43	183	30.485	121.455
Elma	210	450	20.880	23.185
Kabak (Çerezlik)	200	7	26.343	27.172
Karpuz	300	1.200	24.116	74.991
Kavun	300	390	77.199	96.210
Kimyon	4.000	200	133.473	8.199
Kiraz	20	76	6.281	5.662
Korunga	15	9	12.327	10.237
Macar Fiği	100	300	57.741	66.834
Mısır	94		28.276	33.397
Nadas	50.415		2.936.645	
Nohut	8.907	1.483	538.774	67.948
Soğan (Kuru)	220	1.251	138.493	669.134
Şeker Pancarı			115.670	717.886
Üzüm	400	319	41.010	26.973
Vişne	7	52	25.118	11.715
Yonca	40	120	52.447	101.421

Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı

Evren ilçesinde en yüksek üretim alanına sahip olan ürünler sırasıyla buğday, arpa, nohut ve kimyondur. Üretimi en çok yapılan iki ürün ise buğday ve arpadır. Bu iki ürünün üretim miktarının Ankara'ya oranı ise sırasıyla %1 ve %0,75'dir. İlçede 8.907 dekar alanda üretimi yapılan nohutun verimi 166,5 kg/da olup, Ankara geneli nohut veriminin (126 kg/da) üzerindedir. Kimyon verimi düşük olsa da (50 kg/da) 4.000 dekar büyüklüğünde bir alanda ekimi yapılmaktadır. Ankara kimyon üretiminin yaklaşık %2,4'ü Evren'den sağlanmaktadır. 2017 yılında 53 ton olan kabak üretimi 2019 yılında 7 tona gerilemiştir. Bununla birlikte aynı yıllar arasında kuru soğan üretimi 35 tondan 1.251 tona domates üretimi ise 156 tondan 183 tona çıkmıştır.

8. EVREN ARAZİ TOPLULAŞTIRMA VE TARLA İÇİ GELİŞTİRME HİZMETLERİ (TİGH) PROJESİ

Evren Arazi Toplulaştırma ve TİGH projesinin 2012 yılında ihalesi yapılmış ve 2013 yılında yer teslimi gerçekleşmiştir. Son iş bitim tarihi olarak 24.09.2019 tarihi belirlenmiştir. Uygulama alanında Ankara Evren, Şereflikoçhisar ve Bala İlçelerine ait toplam 23 adet yerleşim yeri bulunmaktadır. AT projesi ile devlet tarafından yapılacak yatırımlar esnasında ihtiyaç duyulacak kamulaştırma maliyetlerinin azaltılması yanında proje alanındaki arazilerin çok hisselilik, parçalılık sorunlarının giderilmesi, parsel büyüklüklerinin artırılması ve her parselin yola kavuşması amaçlanmıştır.

Çizelge 8.1. Ankara Evren AT ve TİGH Projesi kapsamında yer alan yerleşim yerleri

İlçe Adı	**Belde/Belediye/Belde/Köy adı**				
Evren	Evren	Altınbaşak		Çatalpınar	Demirayak
		İnebeyli	Solakuşağı	Yusufuşağı	
Şereflikoçhisar	Gülhüyük	Değirmenyolu	Geçitli	Hacıbektaşlı	Palazobası
	Kaçarlı	Şereflidavutlu	Şeyhli	Yazısöğüt	Cebirli
	Küçükdamlacık				
Bala	Bektaşlı	Küçükbıyık	Küçükcamili	Büyükbıyık	Büyükcamili

Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı

Çalışma Evren ilçe merkezi (Çıkınağıl)'da gerçekleştirilmiştir. İlçede AT öncesinde yoğun olarak hububat ekimi yapıldığı görülmekte olup, diğer bitki çeşitlerinin ekiliş alanları çoktan aza doğru bahçe bitkileri, sebze ve sanayi bitkileri olarak sıralanmaktadır (Çizelge 8.2).

Çizelge 8.2. AT öncesi Evren ilçesi ürün deseni (2013)

Bitki Çeşidi	**Alan (ha)**	**Oran (%)**
Hububat (Buğday, Arpa vb)	2.280,50	53,30
Nadas	1.700,00	39,73
Bahçe Bitkileri	172,50	4,03
Sanayi Bitkisi (Pancar vb)	50,00	1,17
Sebze	75,50	1,77
Yem Bitkileri	0,00	0,00
TOPLAM	**4.278,50**	**100,00**

Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı

AT öncesinde ilçenin bitkisel üretim alanlarının yarısından fazlasında arpa yetiştirilmektedir. Bu ürünü %30,64'luk oran ile buğday takip etmektedir. Bağ alanları

toplam üretim alanının %3,88'ini kaplamakta olup, bu ürünün ardından çerezlik kabak (%2,11), şeker pancarı (%1,98) ve badem (%1,94) gelmektedir (Çizelge 8.3).

Çizelge 8.3. AT öncesi Evren ilçesi üretim bilgileri (2013)

Ürün Adı	**Ekili Alan (da)**	**Oran (%)**
Buğday	7.900	30,64
Arpa	14.550	56,43
Çavdar	100	0,39
Nohut	100	0,39
Yeşil Mercimek	10	0,04
Çerezlik Ayçiçeği	145	0,55
Şeker pancarı	500	1,94
Domates	20	0,08
Hıyar	20	0,08
Biber	10	0,04
Patlıcan	10	0,04
Çerezlik Kabak	545	2,11
Kavun	100	0,39
Karpuz	50	0,19
Bağ	1.000	3,88
Elma	50	0,19
Ceviz	95	0,37
Badem	500	1,94
Karışık Meyvelik	80	0,31
Toplam Ekili Alan	**25.785**	**100,00**

Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı

İlçede yaşayan ve arazisi olan kişilerin %49.90'ının geçimlerini hem bitkisel hem de hayvansal üretimle karşıladıkları, %30'unun şehirde çalıştığı ve arazi geliri aldığı, %20'sinin ise yalnızca bitkisel üretimle geçimini sağladıkları görülmektedir (Çizelge 8.4).

Çizelge 8.4. AT öncesi Evren ilçesinde yaşayan ve arazisi olan kişilerin geçim durumları (2013)

İlçede yaşayan ve arazisi olan kişilerin geçim durumları	**Sayı (adet)**	**Yüzdesi (%)**
Bitkisel üretimle geçiniyor	1.000	20,00
Hayvansal üretimle geçiniyor	5	0,10
Hem bitkisel üretim ve hem hayvansal üretimle geçiniyor	2.495	49,90
Şehirde çalışıyor ve arazi geliri alıyor	1.500	30,00
TOPLAM	**5.000**	**100,00**

Kaynak: Tarım Reformu Genel Müdürlüğü

İlçede bulunan parsellerin bir kısmına ulaşım tarla sınırında yapılmakta iken bir kısmına ise komşu parsellerden geçilerek ulaşılmaktadır. İlçededeki parsellerin %57,3'ünün yolu bulunmakta olup, bu yollar toprak yol şeklindedir (Çizelge 8.5).

Çizelge 8.5. Evren İlçesi AT öncesi parsellere ulaşım durumları (2013)

Ulaşım Durumu	**Parsel Sayısı**	**%**
Yolu Var	493	57,30
Yolu Yok	345	43,70
TOPLAM	**838**	**100,00**

Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı

AT öncesinde ilçede bulunan parsellerin %88'inde kuru tarım yapılmaktadır. Sulu tarım yapılan arazilerin su ihtiyacı ise ilçede bulunan Köprüdere Göletinden sağlanmaktadır (Çizelge 8.6).

Çizelge 8.6. Evren ilçesi AT öncesi sulama durumları (2013)

Sulama Durumu	**Su kaynağı**	**Su Kaynağının Debisi**	**Sulama Şekli**	**Su Kaynağı ile Parsel Arasındaki Ortalama Uzaklık**	**Su Kaynağı ile Parsel Arasındaki Kanal Tipi**
Sulu brüt 250 ha	Köprüdere Göleti	250 lt/sn	Salma ve Yağmurlama	1.000 m	Beton ve Toprak

Kaynak: TOB

Tarım Reformu Genel Müdürlüğü tarafından AT öncesi dönemde yapılan analizlerde, veraset intikalleri yapılmamış parsellerin varlığı ve hissedarların köyde yaşamayan kimseler olması bölgenin zayıf yönleri olarak ön plana çıkmıştır. Yapılan çalışmalar neticesinde aşağıdaki tespitlere ulaşılmıştır.

- Bölge halkı AT projesinin yapılmasını istemektedir.
- Araziye ulaşım yollarının iyileştirilmesi gerekmektedir.
- Elektrik ve kanalizasyon ile ilgili sıkıntı bulunmamaktadır.
- Çarıközü ve Semizbağ Mevkiilerinde drenaj sorunu bulunmaktadır.
- Çiftçiler en fazla parsel yerlerinin değişmesi sırasında iyi yerlerin ellerinden gideceği konusunda tedirginlik göstermektedir.

- Çiftçilere ayrıntılı bilgi verileceği, görüşlerinin alınacağı ve yeni parselasyon yapılırken bu görüşlerin mutlaka dikkate alınacağı anlatıldığında tedirginliklerin azaldığı gözlenmektedir.
- Daha önce yapılan AT çalışmalarında görülen; arazilerin farklı yerlerden ve/veya eskiye oranla daha az toprak verilmiş olması gibi durumların AT'ye şüpheli yaklaşılmasına neden olmaktadır.
- Ana yol kenarındaki parsel sahipleri AT'yi istememektedir. Bu nitelikteki parsel maliklerine yeni planlamada arazinin bu konumsal özelliğinin dikkate alınacağı ve asfalt kenarında verilebileceği belirtilmektedir.

Köyde AT'ye halkın bakışının tespiti için AT idaresince yapılan anket verilerinde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

- Köy sakinlerinin AT konusunda bilgi sahibi oldukları ve AT'yi parsel şekillerinin düzeltilmesi olarak tanımladıkları görülmüştür.
- Müşterek hisseli parsellerde hisselerinin ayrılacağı ve ayrı tapu verileceği umulmaktadır. Bunu kendi imkânları ile yapamayacaklarını belirtmişlerdir.
- AT sonrasında parsellerin rayiç bedellerinin yükseleceği düşünülmektedir.
- Hisseli parsellerde tarımsal desteklerden yararlanmakta zorluk çektiklerini, bunun için hissedarları bir araya getirip beyanname vermeleri gerektiğini, bu durumun da masraflı ve güç olduğunu belirtmişlerdir. AT ile bu sorunun çözüleceğini düşünmektedirler.

AT öncesinde arazilerin değerlerinin tespitine yönelik yapılan çalışmalarda ise yöre sakinlerince beyan edilen bilgiler aşağıdaki şekilde olmuştur.

- Köydeki en kıymetli araziler yola yakın ve verimli araziler olup, bu bölgede arazilerin değeri 3000 TL/da civarındadır.
- Orta değerli araziler değişiminin kolay olacağı ve köyün genelinde benzer özellikteki tarım arazileridir.
- Değeri düşük araziler yoldan uzak ve daha az verimli araziler olup değerleri yaklaşık 1700 TL/da civarındadır (Anonim, 2013).

1.502 adet tarım işletmesine ve 4.352 adet arazi maliğine sahip Evren ilçe merkezi AT öncesinde 2.088 adet parsele sahipken AT sonrasında bu sayı 1.685 adet olmuştur. AT esnasında, proje alanında planlanan kanal, yol ve diğer kamu tesislerinin kapladığı alanlar nedeniyle ortaya çıkan arazi zayiatı %3,45 olarak gerçekleşmiştir. AT öncesi ve sonrası parsel sayısını karşılaştırmak için kullanılan toplulaştırma oranı ise %19,30 olarak hesaplanmıştır (Çizelge 8.7).



Kaynak: Tarım Reformu Genel Müdürlüğü

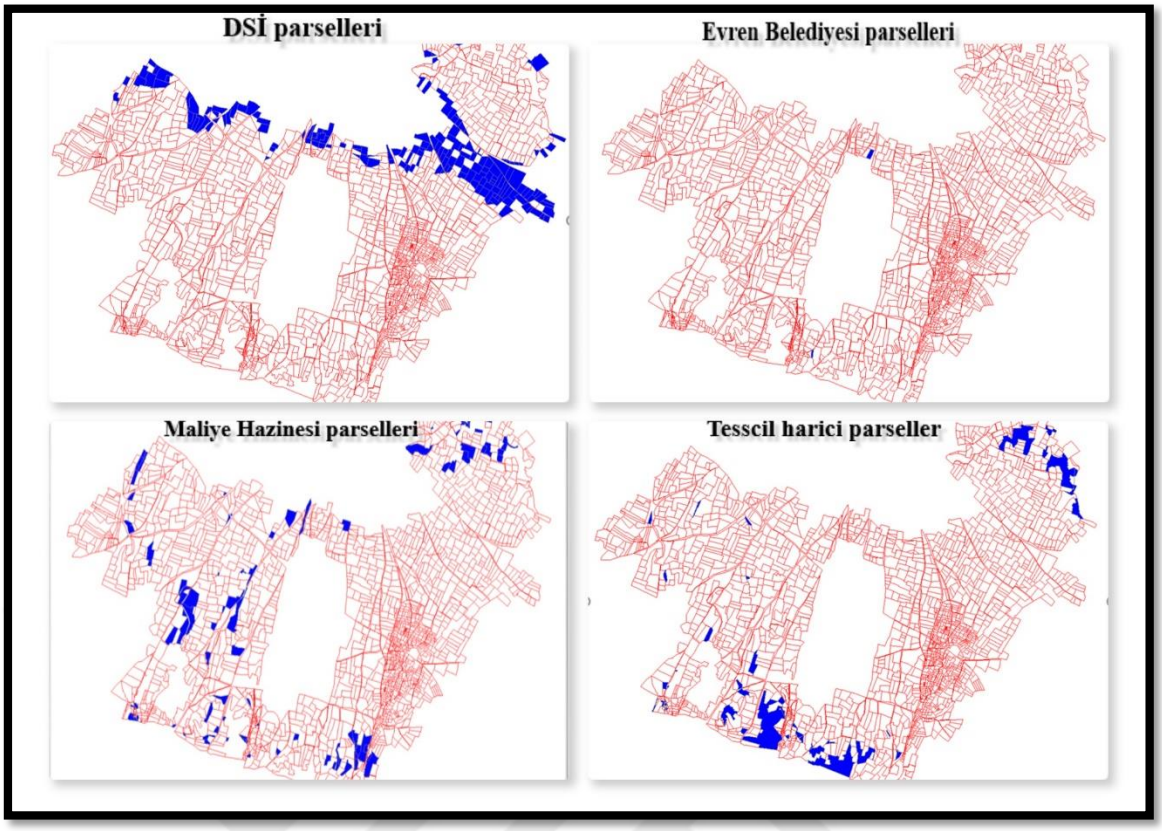
Şekil 8.1. Evren İlçesi AT öncesi parsel durumu

Çizelge 8.7. Proje alanında işletmelere ilişkin bazı özellikler

Parametreler	**AT öncesi**	**AT sonrası**
Kadastro parsel alanı (ha)	3.035	2.849
Parsel sayısı (adet)	2.088	1.685
Ortalama parsel büyüklüğü (da)	14.54	16.91
Ortalama işletme büyüklüğü (da)	20.21	18.97
İşletme sayısı (adet)	1.502	
Malik sayısı (adet)	4.352	
Toplulaştırma oranı (%)	19.30	
Düzenleme ortaklık payı oranı (%)	3.45	

Kaynak: Tarım Reformu Genel Müdürlüğü

Parsellerin bir kısmı DSİ ve Hazineye ait olmakla beraber Hirfanlı barajının altında kalmaktadır. DSİ'ye ait parseller Hirfanlı Barajı çevresinde yer almaktadır (Şekil 8.2).



Kaynak: Tarım Reformu Genel Müdürlüğü

Şekil 8.2. Evren İlçesi arazi mülkiyet durumları

AT sürecinde üç kez askıya çıkılmış olup, toplulaştırma oranı 1. askıda %21.78 2. askıda %19.99 ve 3. askıda %19.70 olarak gerçekleşmiştir. Tescile esas toplulaştırma oranı %19.30 olmuştur. 1. Askıda 1.666 olan parsel sayısı tescilde 1.685'e çıkmıştır (Çizelge 8.8).

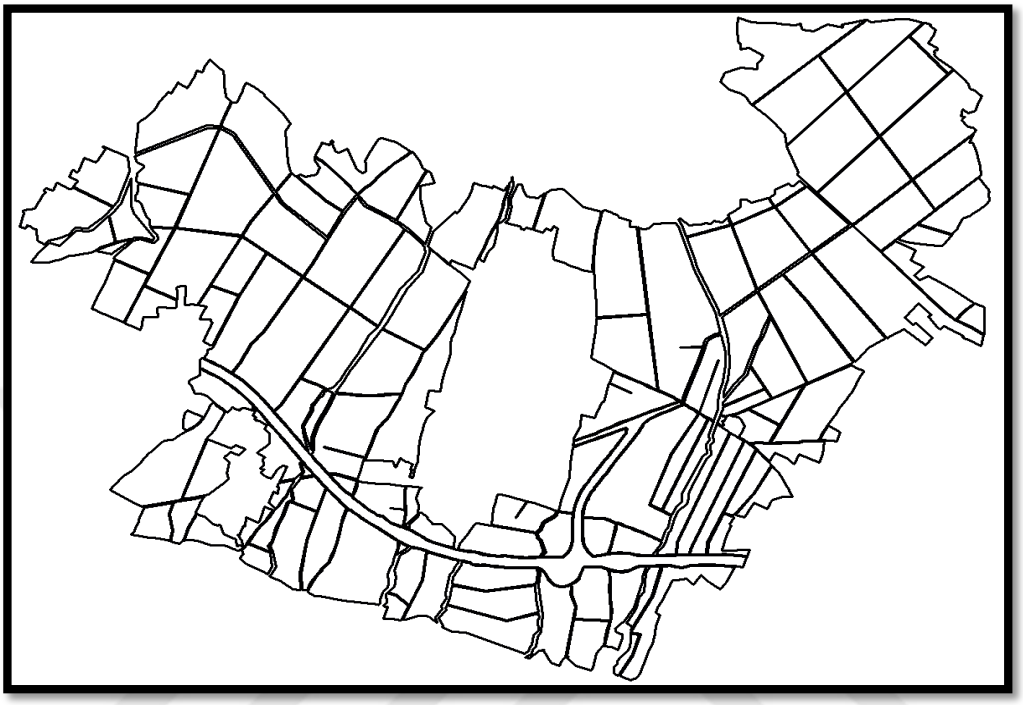
Çizelge 8.8. AT sonrası toplulaştırma bilgileri

	DOP (%)	Toplulaştırma oranı (%)	Parsel sayısı (adet)	Ortalama parsel büyüklüğü (da)
1. Askı	1.9	21.78	1.666	17.58
2.Askı	3.4	19.99	1.673	17.04
3.Askı	3.4	19.70	1.675	16.99
Tescile esas	**3.4**	**19.30**	**1.685**	**16.91**

Kaynak: Tarım Reformu Genel Müdürlüğü

Blok planlarının belirlenmesinde, ulaşımın kolay ve kısa yoldan sağlanması ve yolu olmayan tarlanın kalmaması hedeflenmiştir. Proje kapsamında, toplam olarak 126 adet ana blok oluşturulmuş ve Ankara Pozantı Otoyolu civarındaki bloklarda yer alan yollar ise otoyola dik olacak şekilde planlanmıştır (Şekil 8.3). Bu planlamada, otoyola

geçişlerin kolayca gerçekleştirilmesi, malikin mevcut yol cephesinin korunması ve müşterek hisseli parsellerin müstakil oluşumunda yola cephesinin sağlanması amaçlanmıştır.



Kaynak: Tarım Reformu Genel Müdürlüğü

Şekil 8.3. Evren İlçesi blok planı

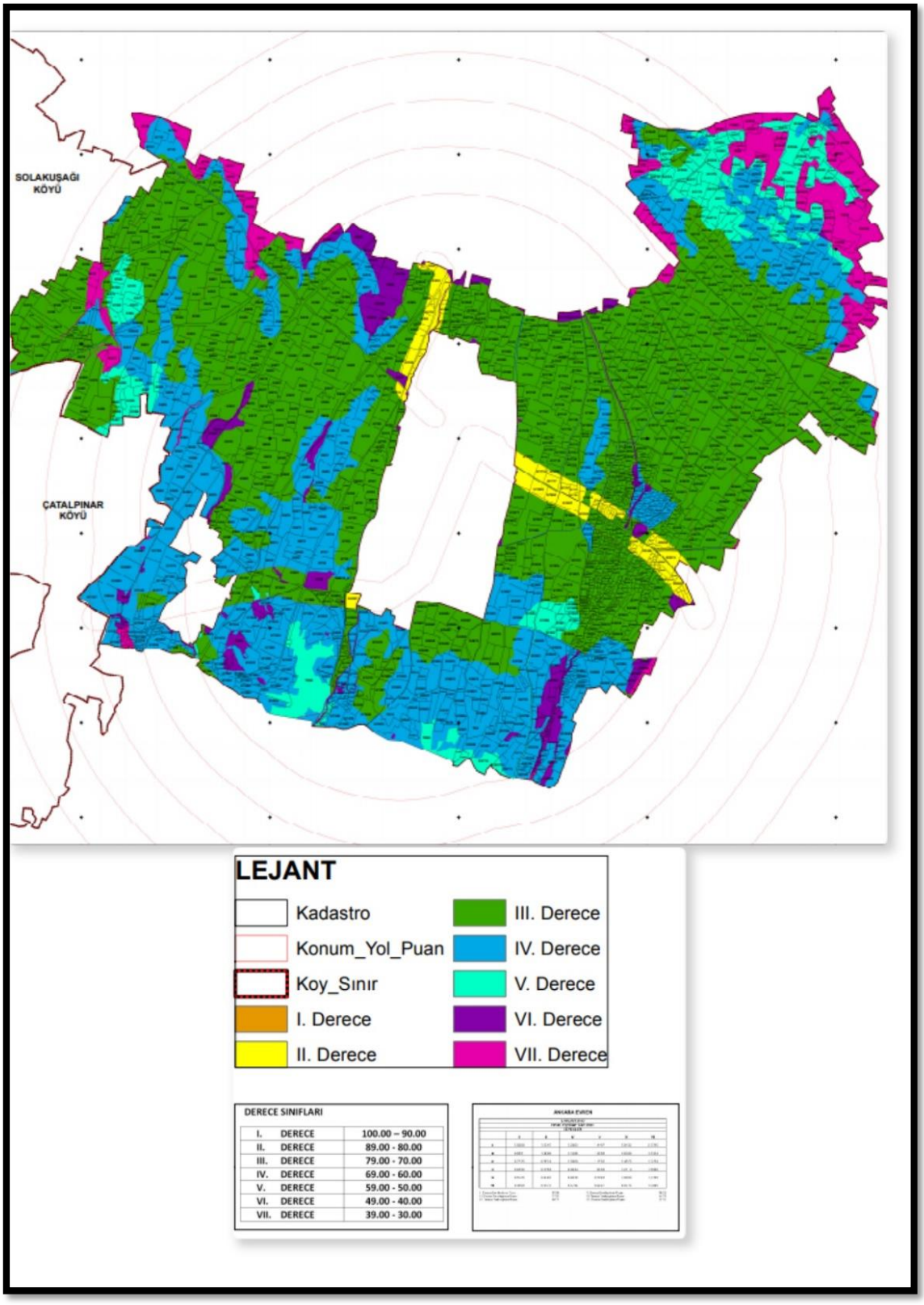
Parselasyon planı hazırlanırken, AT projesi esnasında maliklerle yapılan mülakatlarda belirtilen parsellerin aynı mevkide kalması ve hisselilik sorununun çözülmesi talepleri göz önünde bulundurulmuştur. Yapılan parselasyon planı çerçevesinde AT öncesi 2.088 olan parsel sayısı AT sonrasında 1.685 olmuştur (Şekil 8.4).



Kaynak: Tarım Reformu Genel Müdürlüğü

Şekil 8.4. Evren ilçesi parselasyon planı

Toplulaştırma çalışmalarında arazinin toprak puanı, varlık puanı, konum puanı ve komisyon puanı üzerinden derecelendirme yapılmıştır. Konum puanının hesaplanmasında, yola yakınlık (duble yol, il-ilçe yolu, köyler arası yol ve komisyonca önemli görülen yollar) ve yerleşim yerine yakınlık (İl-ilçe imar sınırı, köy yerleşim alanı sınırı ve komisyonca önemli görülen diğer cazibe merkezleri) göz önünde bulundurulmuştur. Tespit edilen katmanlar kadastral parsellerle kesiştirilerek her bir parselin derecelendirme puanı (DP) hesaplanmıştır. DP hesaplandıktan sonra, her bir parsel için, parselin yüzölçümü ile parselin derecelendirme puanı çarpılarak yapılacak dağıtım işleminde kullanılacak parsel değer sayısı (1. Derece alanı) elde edilmiştir. AT alanı 7 derecelendirme sınıfına ayrılarak derecelendirme puanları belirlenmiştir. Daha sonra proje alanında denkleştirme katsayıları bulunarak proje alanı için denkleştirme katsayılarını gösteren tablo oluşturulmuştur. Derecelendirme haritasında kadastro sınırları, konum-yol katmanları, köy sınırı ile farklı sınıflarda derece sınıfları gösterilmiştir (Şekil 8.5).



Kaynak: Tarım Reformu Genel Müdürlüğü

Şekil 8.5. Evren ilçesi derecelendirme haritası

9. MATERYAL VE YÖNTEM

9.1. Materyal

Araştırma TRGM tarafından gerçekleştirilen Ankara Evren Arazi Toplulaştırma ve Tarla İçi Geliştirme Hizmetleri (TİGH) Projesi kapsamında yer alan Ankara ili Evren İlçe Merkezinde yürütülmüştür.

Çalışmanın ana materyalini, AT uygulamasına ilişkin TRGM, yüklenici firmalar ve çalışma alanında yapılan anket çalışmaları ile elde edilen veriler, kadastral haritalar ve yazılım programları oluşturmaktadır. Araştırma konusu ile ilgili kamu ve özel kuruluşların web siteleri ve yayınlarından ise ikincil veriler olarak faydalanılmıştır. Ayrıca değerleme ve toplulaştırma ilgili yayımlanmış yerli ve yabancı kaynaklardan da yararlanılmıştır.

9.2. Yöntem

Araştırmada yöntem; örnek sayısının tespiti, verilerin toplanması, veri analizi, değerleme çalışmaları ve değerleme-derecelendirme karşılaştırması olmak üzere beş aşamadan oluşmaktadır. Araştırmada birincil veriler 2019 yılı Temmuz-Ağustos aylarında bizzat araştırmacı tarafından yapılan anketlerden elde edilmiştir.

Araştırma, toplulaştırma alanının tamamını temsil etme özelliğine sahip olması, tarım arazilerinin değerine etki eden birçok faktörün bulunması nedeniyle Gayeli Örnekleme Yöntemi'ne göre seçilen Ankara ili Evren ilçe merkezinde gerçekleştirilmiştir. Çalışma alanı içerisinde yer alan ve kuru tarım yapılan tarla vasıflı arazi sahibi 1.114 gerçek kişiye ait tarım işletmesi araştırma kapsamına alınmıştır. Zaman, personel ve maliyet bakımından ortaya çıkacak yükü azaltmak amacıyla ana populasyondan örnek seçilmiştir. Anket yapılacak işletme sayısının tespitinde ise tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılmıştır. İşletmeler sahip oldukları arazi büyüklüklerine göre tabakalara ayrılmış ve 104 işletme tesadüfi olarak seçilmiştir. Bu sayede daha az örnekle çalışma ve popülasyona ait bilgilerin daha hızlı ve daha masrafsız bir şekilde elde imkânı sağlanmıştır (Karagölge ve Peker, 2002). Seçilen işletmelere anket yöntemi uygulanarak araştırma için gerekli olan verilere ulaşılmıştır.

Araştırma kapsamında çalışılacak örnek sayısının hesaplanmasında % 5 hata ve %95 güven sınırları içerisinde çalışılmış ve aşağıdaki formülden yararlanılmıştır (Yamane, 1967).

$$\mathbf{n} = \frac{(\Sigma\ \mathbf{Nh.Sh})^2}{\mathbf{N^2.D^2}\ + \Sigma\ (\mathbf{Nh}.Sh^2)} \qquad \mathbf{D^2} = \mathbf{d^2 / z^2} \qquad (9.1)$$

Formülde;

N: Örnek sayısı,

N: Ana kitledeki işletme sayısı,

Nh: h. tabakadaki işletme sayısı,

Sh: h'ıncı tabakanın varyansı,

D:Ana kitle ortalamasından izin verilen hata payı,

Z: Hata oranına göre standart normal dağılım tablosundaki z değerini ifade etmektedir. Çalışılacak örnek sayıları tabakalara oransal olarak dağıtılmıştır (Çiçek ve Erkan, 1996).

Çizelge.9.1. Parsel büyüklükleri ve örnek sayıları

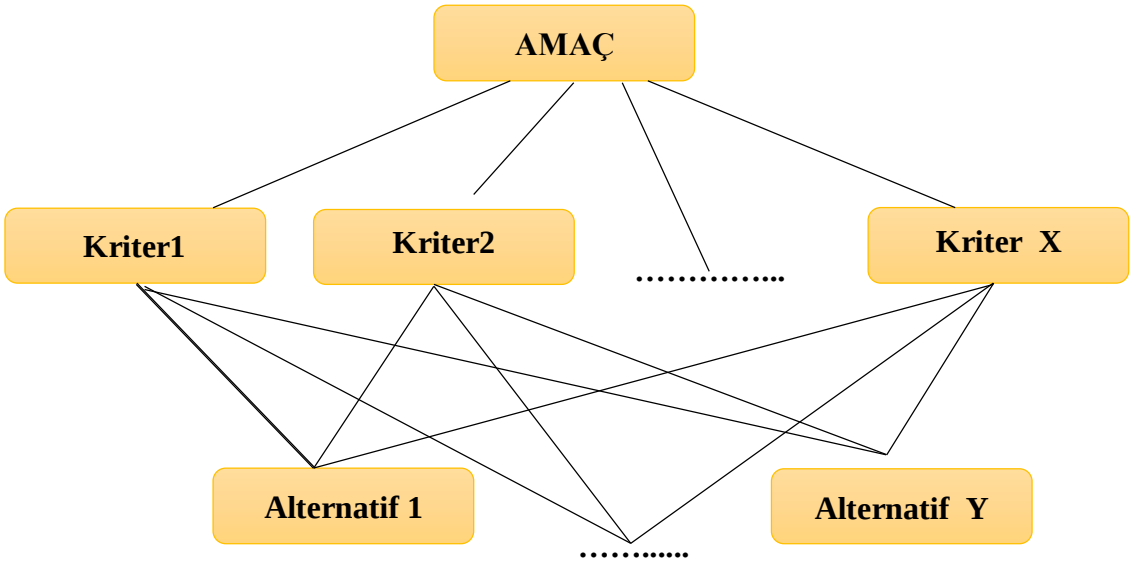
İşletme Büyüklüğü (da)	Nh	Sh	Ortalama	CV	Nh*Sh	Nh*(Sh)2	n
1-20	225	4,81	17,00	28,27	1081,41	5197,50	21
21-100	364	13,87	47,50	29,19	5047,11	69981,76	34
101-250	450	54,36	165,29	32,03	24462,00	1329754,32	42
250-+	75	157,76	480,20	27,64	11832,00	1866616,32	7
Toplam	**1.114**				**42422,52**	**3271549,90**	**104**

Anket kapsamına alınmış olan arazilerin değerleme işleminde gelir yöntemi kullanılmıştır. Bu kapsamda yıllık ortalama net gelir ve bölge için geçerli olan kapitalizasyon oranının tespit edilmesi gerekmektedir (Mülayim, 2008).

Kapitalizasyon oranının tespiti için Evren ilçesinde 2018-2019 yıllarında yapılan 39 adet tarla vasıflı tarım arazisi satışına ulaşılmış, elde edilen satışlardan AT alanında bulunmayan arazi satışları, akraba satışları gibi çalışma amacına uygun olmayanlar ayrılarak, ulaşılabilen 27 kişi ile anket çalışması yapılmıştır. Bu şekilde araziye ilişkin gelir ve masraf bilgileri alınmıştır. Geçmiş tarihli satış fiyatları Üretici Fiyat Endeksi (ÜFE) oranları kullanılarak günümüze getirilmiştir.

Yıllık ortalama net gelir hesabında ise sırasıyla münavebe sistemi belirlenmiş, münavebeyi oluşturan ürünlerin üretim masrafları ve gayri safi üretim değerleri tespit edilmiş, net gelir hesaplanmış ve net gelirler toplamı ürün sayısına oranlanmıştır. Üretim masraflarının belirlenmesinde, değişen masraf kalemlerinin fiziki miktarı ile birim fiyatları çarpılmıştır. Münavebede yer alan tüm ürünler için hesaplanan değişen masraflara döner sermaye faizi ve genel idare gideri eklenerek üretim masraflarına ulaşılmıştır. Döner sermaye faizinin hesaplanması amacıyla T.C. Ziraat Bankası bitkisel üretim işletme kredisi faiz oranları kullanılmış ve üretim masraflarının üretim dönemine yayılmış olduğu varsayımı ve tarımsal üretimde sermayenin bağlı kaldığı süre dikkate alınarak, incelenen üretim dönemi için geçerli bitkisel üretim işletme kredisi faiz oranının yarısı alınmıştır. Anket çalışması ile en az bir münavebe dönemine ait veriler toplanmış ve geçmiş yıllara ait fiziki veriler cari yılın fiyatları kullanılarak değere dönüştürülmüştür.

Değere etki eden faktörlerin belirlenmesinde birden çok kriter içeren karmaşık problemlerin çözümünde kullanılan bir karar verme yöntemi olan Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) yöntemi kullanılmıştır. İlk kez Myers ve Alpert tarafından ortaya atılan yöntemin, karar verme sorunlarının çözümünde karar verme seçenekleri ve kriterlerine göreceli önem verilerek kullanılabilen bir model haline getirilmesi 1977 yılında Saaty tarafından gerçekleştirilmiştir (Timor, 2011; Yaralıoğlu, 2001). Doğru tercihlerin zamanında yapılmasının avantajları düşünüldüğünde AHP'nin karar vericiler için önemli bir araç olduğu görülmektedir (Eraslan ve Algün, 2005; Bayramoğlu ve Bozdemir, 2017).



Şekil.9.1. AHP Hiyerarşi Süreci

AHP hiyerarşik bir modelleme olduğundan, ilk olarak karar verme problemi tanımlanmalı ardından da belirlenen faktörler arası karşılaştırma matrisi oluşturularak faktörlerin yüzde önem dağılımları belirlenmelidir. Faktör karşılaştırmalarındaki tutarlılığın ölçülmesinden sonra her bir faktör için karar noktasındaki yüzde önem dağılımları ve karar noktalarındaki sonuç dağılımı bulunmalıdır (Karakayacı, 2011).

AHP yönteminin kullanımında bir karşılaştırma skalası yardımıyla kararı etkileyen faktörler ve bu faktörlerin karar noktalarının önem değerleri açısından birebir karşılaştırmaları yapılmaktadır.

Çizelge 9.2. AHP önem dereceleri skalası

Önem Derecesi	Önem	Açıklama
1	Eşit derecede önemli	İki faktör aynı öneme sahiptir.
3	Kısmen daha önemli	İki faktörden biri diğerine göre orta derecede önemlidir.
5	Daha önemli	İki faktörden biri diğerine göre kuvvetli derecede önemlidir.
7	Çok önemli	İki faktörden biri diğerine göre çok kuvvetli derecede önemlidir.
9	Çok çok önemli	İki faktörden biri diğerine göre aşırı derecede önemlidir.
2-4-6-8	Ara değerler	İki faktör arasında kararsız kalınması durumunda kullanılacak değerlerdir.

Kaynak: Saaty,1989

Çalışma kapsamında incelenen işletme sahiplerinden değere etki eden faktörleri puanlamaları istenilmiştir. Bir grubu oluşturan bireylerin kararlarını bir araya getirmenin zor olduğu durumlarda kullanılan (Saaty, 1989) bireysel yargıların birleştirilmesi tekniği uygulanarak elde edilen puanların aritmetik ortalaması alınmıştır. Ardından karşılaştırma matrisi oluşturulmuş ve her bir matris sütununun toplamının bütün sütun elemanlarının değerlerine bölünmesiyle matrisin normalleştirme işlemi yapılmıştır. Ardından her bir kriter için yüzde önem ağırlıkları belirlenmiştir (Karakayacı, 2011).

AHP kullanımında karar vericilerin faktörler arasında yapmış olduğu karşılaştırmanın tutarlı olup olmadığının tespit edilmesi gerekmektedir. Bu amaçla aşağıdaki formül kullanılırak Tutarlılık Göstergesi (TG) hesaplanmaktadır (Saaty ve Özdemir, 2003).

$$\mathbf{TG} = \frac{(\boldsymbol{\lambda max - n})}{(\mathbf{n-1})} \qquad (9.2)$$

Tutarlılık göstergesinin hesaplanmasının ardından rassallık göstergesi kullanılarak tutarlılık oranı hesaplanır.

$$\mathbf{TO = TG/RG} \tag{9.3}$$

Tutarlılık oranının 0.10'dan küçük olması durumunda karar vericinin yaptığı karşılaştırmaların tutarlı olduğu kabul edilmekte, büyük olması durumunda ise önceki aşamaların kontrolünün yapılması gerekmektedir (Saaty, 1989). Tutarlık analizinin ardından her bir parsel için tutarlılık analizini geçen faktörler üzerinden ağırlıklar belirlenmiştir.

Çalışmada arazi maliklerinin değere etki eden faktörlerle ilgili görüşlerinin dikkate alınması gerektiği düşünülerek AHP ve Gri İlişkisel Analiz (GİA) yöntemleri birlikte kullanılmıştır. Karar verme süreci problemin tanımı, kriterlerin ve alternatiflerin belirlenmesi, en iyi alternatifin seçimi ve sonuçlarının değerlendirilmesini içeren karmaşık bir süreçtir. Karar sürecini kontrol altında tutmak, karar sürecinin modellenmesi ve analizine imkân veren, karar sürecine etki edebilecek tüm bilgilerin yeterli şekilde değerlendirilmesini sağlayacak sistematik yaklaşımlar sunulması amacıyla çok kriterli karar verme (ÇKKV) metodları geliştirilmiştir (Şeker ve Yurdakul, 2014).

Faktörler ve değişkenler arasındaki ilişkileri göstermekte kullanılan (Şahin ve Aydemir, 2019) ve farklı alanlarda uygulanan GİA, 1982 yılında Deng tarafından geliştirilmiş olup, Gri Sistem Teorisinin (GST) bir parçasıdır (Tolun ve Tümtürk, 2020). GST, belirsizlik ortamında çalışan metodlardan biridir ve eksik, zayıf ya da kesin olmayan bilgi içeren sistemlerin matematiksel analizinde kullanılmaktadır (Kuo ve ark., 2008). Belirsizliğin sayısallaştırılmasında kullanılan alternatif bir yöntem modeli olan GİA, çok kriterli karar vermeye ihtiyaç duyulan birçok sektörde kullanılmaktadır.

GİA kullanımında öncelikle belirlenen kriterlerin gri sayı karşılığı oluşturulmaktadır. Ardından (X) satırların alternatifleri sütunların kriterleri temsil edecek şekilde m adet alternatif ve n adet kriter olmak üzere karar matrisi oluşturulur.

$$X = \begin{bmatrix} x_1(1) & x_1(2) & \cdots & x_1(n) \\ x_2(1) & x_2(2) & \cdots & x_2(n) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_m(1) & x_m(2) & \cdots & x_m(n) \end{bmatrix} \tag{9.4}$$

Serilerin en küçük veya en büyük değerleri üzerinden kıyaslanacağına karar verildikten sonra seriler oluşturulur. Kriterlerin birbirleriyle karşılaştırılabilir hale getirilmesi için aralarındaki birim farklılıklarının ortadan kaldırılması amacıyla normalizasyon işlemi yapılır. Bu aşamada " daha büyük daha iyi", "daha küçük daha iyi" ve "optimal değer daha iyi" durumlarına göre üç farklı denklemden yararlanılır (Yıldırım, 2014).

$$x_i'(j) = \frac{x_i(j) - min\, x_i(j)}{max\, x_i(j) - min\, x_i(j)} \tag{9.5}$$

$$x_i^* = \frac{\max_j x_{ij} - x_{ij}}{\max_j x_{ij} - \min_j x_{ij}}$$

$$x_i^* = \frac{x_{ij} - x_{0j}}{\min_j x_{ij} - x_{0j}} \tag{9.6}$$

Normalizasyon işlemi sonrasında bütün değerler 0-1 arasında değerler almakta olup, bir karar alternatifinin (i) bir kriter (j) için 1 ve 1'e yakın değer alması o seçeneğin o kriter için en iyi alternatiflerden biri olduğu anlamına gelir. Herhangi bir karar alternatifinin bütün kriterler için en iyi değeri sağlamasına uygulamada pek rastlanmadığından bir referans serisine en yakın alternatifin belirlenmesi yoluna gidilir. Bu işlem için normalize karar matrisindeki değerler ile her bir kriter için hesaplanan referans serisi arasındaki fark hesaplanarak fark matrisi değerleri elde edilir.

$$\Delta_{0i}(j) = |x_0(j) - x'_i(j)| \tag{9.7}$$

Bir sonraki aşamada $x0\ (j)$ ve $xi\ (j)$ arasındaki gri ilişkisel katsayı değeri 0-1 arasında yer alacak şekilde hesaplanmaktadır.

$$\varepsilon\,(x_0(j), x_i(j)) = \frac{\Delta_{min} + \xi\Delta_{max}}{\Delta_{0i}(j) + \xi\Delta_{max}} \tag{9.8}$$

Son aşamada ise gri ilişkisel katsayıların her bir kriter için ağırlıklı toplamlarını ifade eden gri ilişkisel derece hesaplanmalıdır. Bu aşamada gri ilişkisel katsayıların

ortalaması alınarak gri ilişkisel derece hesaplanabildiği gibi (Liu ve Lin, 2010), kriterlerin karar verici açısından ağırlıkları (wj) var ise Eşitlik 9.10 kullanılarak gri ilişkisel dereceler hesaplanır. Çalışmada arazi değerine etki eden faktörlerlere ilişkin arazi maliklerinden elde edilen verilerin AHP yöntemi ile analizi sonrasında hesaplanan ağırlık faktörleri kullanılmıştır.

$$\gamma(x_0, x_i) = \sum_{j=1}^{n} \varepsilon(x_0(j), x_i(j) * w_i(j)) \qquad (9.9)$$

10. ARAŞTIRMA SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Araştırma kapsamında Ankara ili Evren ilçesinde toplam 104 tarım işletmesi ile bizzat araştırmacı tarafından anket çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Anket çalışması ile işletmelerin yapısal özellikleri yanında bölgede gerçekleştirilen AT uygulaması, arazi derecelendirme ve değerleme konusunda bilgiler toplanmıştır.

10.1. İncelenen İşletmelerin Nüfus ve İşgücü Varlığı

Tarım sektörünün yoğun işgücü gerektiren bir sektör olması çalışacak insan ihtiyacını beraberinde getirmektedir. Bu nedenle kırsal nüfus tarımsal sürdürülebilirlik için önem arzetmektedir. Kentlere oranla kırsal alanda aile nüfusunun ve çocuk sayısının fazlalığının gerekçesi de bu durumdur (Bayramoğlu, 2014). Genç nüfusun tarımdan uzaklaşmasına bağlı olarak kırsal nüfus azalmakta ve işletme sahiplerinin yaş ortalamaları da artış göstermektedir.

Anket kapsamında yer alan işletme sahiplerinin yaş ortalaması 56,76 olarak bulunmuştur. Aynı ortalama 1. grup işletmelerde 58.85, 2. grup işletmelerde 57.20, 3. grup işletmelerde 56.12 ve 4. grup işletmelerde 52.14 olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar işletme ölçekleri küçüldükçe işletme sahiplerinin yaş ortalamalarının arttığını göstermektedir.

Tarım işletmelerinde birey sayısı kadar bu bireylerin iş yapma kapasiteleri de önemlidir. Bu işgücü, üretimden pazarlamaya kadar süren tüm fiziki ve zihinsel faaliyetleri gerçekleştirmektedir (Şahin ve ark., 2008). İncelenen işletmelerde Erkek İş Gücü Birimi (EİB) katsayısı kullanılarak aile işgücü varlıkları tespit edilmiştir. Bu kapsamda, hane başına düşen en yüksek işgücü varlığı 4 EİB ile 4. grupta görülmekte olup, işletmeler ortalaması 2,82 EİB olarak gerçekleşmiştir (Çizelge 10.1).

Çizelge 10.1. İşletmelerin Erkek İş Gücü Birimi cinsinden işgücü durumu

İşletme Grupları	Erkek	Kadın	Toplam	
			Erkek+Kadın	Oran
1.Grup	1,29	1,57	2,86	100,00
2.Grup	1,32	1,29	2,62	100,00
3.Grup	1,40	1,36	2,76	100,00
4.Grup	2,14	1,86	4,00	100,00
İşletmeler Ortalaması	**1,40**	**1,41**	**2,82**	**100,00**

Tarım işletmeleri genel olarak faaliyetlerin yoğunlaştığı dönemlerde yabancı işgücü istihdamı yoluna gitmektedir. Çizelge 10.2 incelendiğinde; 3. grup dışındaki işletmelerde iş gücü, aile ve yabancı iş gücünden oluşmakta olup, 3. ve 4. grup işletmelerde yüksek düzeyde yabancı işgücünden faydalanıldığı görülmektedir.

Çizelge 10.2. İşletmelerde aile işgücü ve yabancı işgücü durumu

İşletme Grupları	İşletmede Kullanılabilir Aile işgücü (%)	Kullanılan Yabancı İşgücü (%)
1.Grup	92.83	7.17
2.Grup	100.00	0.00
3.Grup	53.65	46.35
4.Grup	53.12	46.88
İşletmeler Ortalaması	**69.40**	**30.60**

10.2. İncelenen İşletmelerde Nüfusun Eğitim ve Deneyim Durumu

Tarım işletmelerinin yöneticilerinin eğitim düzeyi; işletme verimliliği, örgütlenme, teknolojiyi takip etme ve uygulama gibi birçok konuda önem arzetmektedir (Keskin ve ark., 2017). Türkiye'de tarım işletmelerinin yönetimi genel olarak aile fertlerinden oluştuğundan (Taşçı, 2018) bu kişilerin eğitim düzeyi gerçekleştirilecek faaliyetlerde etkili olmaktadır.

İncelenen işletmelerde işletme yöneticilerinin yarısından fazlasının ilkokul mezunu olduğu (%53.5) ve okuryazar olmayanların %4.67, ortaokul mezunlarının %18.92, lise mezunları %16.61 ve üniversite mezunlarının %6,29 oranında olduğu görülmektedir. Okuryazar olmayan, ortaokul ve üniversite mezunları oranı en çok 4. grup işletmelerde, ilkokul mezunları en çok 2. grup işletmelerde ve lise mezunları en çok 1. grup işletmelerde yer almaktadır.

Tarım işletmelerinde mesleki deneyim artışının riskleri bertaraf etme konusunda etkili olduğu düşünülmektedir (Mancı ve Eren, 2017). İncelenen işletmelerin yöneticilerin ortalama deneyim süresi 35.5 yıl olarak tespit edilmiştir. En düşük deneyim süresi 32.29 yıl ile 4. grupta en yüksek deneyim süresi ise 35.90 yıl ile 3. grupta görülmektedir. İşletme yöneticilerinin yaş grupları göz önünde bulundurulduğunda deneyim süreleri arasındaki farklar tutarlı görünmektedir.

10.3. İşletmelerin Arazi Tasarruf Şekli

Arazinin kıt ve artırılamaz yapıda olmasına bağlı olarak arazi talebi artmaktadır. İşletmelerin arazi tasarruf şekilleri, bitkisel üretimde gerekli faaliyetlerin düzenli ve yeterli ölçüde gerçekleştirilmesi ve bölge tarımının devamlılığı açısından önemli role sahiptir. Genel olarak, bir tarım işletmesinin arazi miktarı arttıkça, sabit masrafların azaltılması ve girdilerin etkin kullanımı mümkün olmaktadır (Çelik ve Direk, 2008).

Türkiye'de tarım arazilerinin kiracılık ve ortakçılık şeklinde kullanımı yaygın değildir (Oğuz ve Bayramoğlu, 2015). İncelenen işletmelerin %58,10'u faaliyetlerini kendilerine ait arazilerde sürdürürken, kiracılıkla işletilen arazi %11.66 ve ortakçılıkla işletilen arazi %23.51 olarak tespit edilmiştir. Kiraya ve ortağa tutulan arazi oranının en yüksek olduğu 3. ve 4. grupta yer alan işletmelerin arazilerinin yarısından azının kendilerine ait olduğu görülmektedir (Çizelge 10.3).

Çizelge 10.3. İşletmelerin arazi tasarruf şekilleri

İşletme Grupları	Arazi Tasarruf Şekli						Toplam işletme arazisi	
	Mülk arazi		Kiraya tutulan arazi		Ortağa tutulan arazi			
	da	%	da	%	da	%	da	%
1.Grup	10,95	61,52	3,04	17,08	3,81	21,40	17,80	100,00
2.Grup	38,88	80,17	6,24	12,86	3,38	6,97	48,50	100,00
3.Grup	76,86	48,21	15,81	9,92	66,76	41,88	159,43	100,00
4.Grup	250,00	49,42	92,14	18,22	163,71	32,36	505,86	100,00
İşletmeler Ortalaması	45,96	58,10	9,04	11,66	28,84	23,51	117,88	93,27

10.4. İşletmelerin Parsel Sayısı ve Büyüklüğü

Üretim maliyetinin artması ve tarımsal faaliyetin zorlaşmasının yanında müşterek tapu durumunda hisse sahipleri arasında ortaya çıkan anlaşmazlıklara bağlı olarak parçalı toprakların işletilmesinde zorluklar yaşanmaktadır. Buna bağlı olarak araziler ya atıl kalmakta ya da ortakçıya verilmek istenmektedir (Yılmaz, 2015).

Çizelge 10.4 incelendiğinde; işletme arazisinin 1. grupta 17,80 da, 2. grupta 48.50 da, 3 grupta 159.43 da ve 4. grupta 505.86 da olduğu görülmektedir. İşletmeler ortalamasında ise işletme arazisinin 117.88 da, ortalama parsel sayısının 2,02 adet ve ortalama parsel büyüklüğünün 58,35 da olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 10.4. İşletmelerde ortalama parsel sayısı ve büyüklüğü

	1.Grup	2.Grup	3.Grup	4.Grup	**İşletmeler Ortalaması**
İşletme arazisi (da)	17,80	48,50	159,43	505,86	**117,88**
Ortalama parsel sayısı (adet)	1,29	1,71	2,33	3,86	**2,02**
Ortalama parsel büyüklüğü (da)	13,80	28,36	68,42	131,05	**58,35**

10.5. İşletmelerin Bitkisel Üretim Deseni

İncelenen işletmelerin bitkisel üretim desenleri incelendiğinde en fazla ekiliş oranına sahip olan arpanın toplam ekiliş oranı %46,41 olduğu görülmektedir. Arpanın ardından en fazla ekimi yapılan ürünler buğday ve kimyondur. Buğdayın işletmeler ortalaması ekim alanı 48,80 da, kimyonun ise 10,16 da olarak gerçekleşmiştir. İncelenen 4. grup işletmelerde arpa, buğday ve kimyonun işletmeler ortalaması %98,03 olup, 1. grup işletmelerde yalnızca buğday, arpa ve ceviz yetiştiriciliği yapılmaktadır (Çizelge 10.5).

Çizelge 10.5. İşletmelerin bitkisel ürün deseni

Ürünler		İşletme Grupları				**İşletmeler Ortalaması**
		1.Grup	2.Grup	3.Grup	4.Grup	
Buğday	da	8,18	21,79	63,10	216,14	**48,80**
	%	45,96	44,93	39,58	42,73	**42,83**
Arpa	da	8,57	22,71	73,48	208,14	**52,84**
	%	48,16	46,82	46,09	41,15	**46,41**
Şekerpancarı	da	0,00	0,00	2,19	10,00	**1,56**
	%	0,00	0,00	1,37	1,98	**0,69**
Kuru Fasulye	da	0,00	0,00	0,48	0,00	**0,19**
	%	0,00	0,00	0,30	0,00	**0,12**
Nohut	da	0,00	0,00	2,38	0,00	**0,96**
	%	0,00	0,00	1,49	0,00	**0,60**
Nadas	da	0,00	2,24	5,29	0,00	**2,87**
	%	0,00	4,61	3,32	0,00	**2,85**
Karpuz	da	0,00	0,00	0,71	0,00	**0,29**
	%	0,00	0,00	0,45	0,00	**0,18**
Ceviz	da	1,05	0,00	0,00	0,00	**0,21**
	%	5,89	0,00	0,00	0,00	**1,19**
Kimyon	da	0,00	1,76	11,81	71,57	**10,16**
	%	0,00	3,64	7,41	14,15	**5,13**
Toplam	**da**	**17,80**	**48,50**	**159,43**	**505,86**	**117,88**
	%	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**

10.6. İncelenen İşletmelerin Sermaye Yapısı

Sermaye, tarımsal üretimde kullanılan arazi ve insan gücü haricindeki bütün malları kapsayan dört üretim faktöründen biridir (Aksöz, 1972). Sermaye yetersizliği

ya da fazlalığı tarım işletmelerinin çalışmalarını olumsuz yönde etkilemektedir (Ünlüer, 2017). Tarım işletmelerinde sabit sermaye ile işletme sermayesi varlığının dengeli yapıda olması, işletme faaliyetlerinin başarı düzeyini ve verimliliğini artırmaktadır (Bülbül 2006). İşletmede gerçekleşen ekonomik faaliyet için yapılan yatırım ile bu faaliyet sonucu elde edilen gelirin oranının kabul edilebilir bir düzeyde olması beklenmektedir. Bu nedenle işletme sermayenin yapısı incelenmelidir (Erdoğan ve Bayramoğlu, 2017).

10.6.1. İncelenen işletmelerin arazi (çiftlik) sermayesi

Arazi sermayesi; toprak sermayesi, arazi ıslahı sermayesi, bina sermayesi ve bitki sermayesinden oluşmakta olup, gelirin temel kaynağı olarak düşünülen toprak sermayesi (Bayramoğlu, 2014) çiftlik sermayesinin en önemli unsurlarından birisidir. Toprak sermayesinin sermaye grupları içerisinde büyük pay alması, tarım işletmelerinin ekstansif çalışmalarının bir ürünü olarak gösterilmektedir (Ünlüer, 2017).

İncelenen işletmelerde arazi tasarruf şekilleri mülk arazi, kiralık arazi ve ortağa tutulan arazi olarak sınıflandırılmıştır. 1. grup işletmelerde arazi değeri 56.309,52 TL olarak hesaplanmış olup bu değerin %71'i mülk arazi, %14,88'i kiralık arazi ve %14,53'ü ortağa tutulan arazidir. 2. grup işletmelerde arazi değeri 119.485,29 TL olarak hesaplanmış olup bu değerin %74,45'i mülk arazi, %18,17'si kiralık arazi ve %7,38'i ortağa tutulan arazidir. 3. grup işletmelerde arazi değeri 457.619,05 TL olarak hesaplanmış olup bu değerin %44,13'ü mülk arazi, %9,12'si kiralık arazi ve %46,75'i ortağa tutulan arazidir. 4. grup işletmelerde arazi değeri 1.759.714,29 TL olarak hesaplanmış olup bu değerin %47,09'u mülk arazi, %20,13'ü kiralık arazi ve %32,78'i ortağa tutulan arazidir (Çizelge 10.6).

Çizelge 10.6. İşletmelerde toprak sermayesinin tasarruf şekillerine göre dağılımı

Tasarruf şekilleri	İşletme grupları									
	1.Grup		2.Grup		3.Grup		4.Grup		**İşletmeler Ortalaması**	
	TL	%	TL	%	TL	%	TL	%	**TL**	**%**
Mülk arazi	40.309,52	71.59	88.955,88	74.45	201.952,38	44.13	828.571,43	47.09	**174.548,08**	**49,35**
Kiralanan arazi	8.380,95	14.88	21.705,88	18.17	41.750,00	9.12	354.285,71	20.13	**49.495,19**	**13,99**
Ortağa tutulan arazi	7.619,05	13.53	8.823,53	7.38	213.916,67	46.75	576.857,14	32.78	**129.639,42**	**36,65**
Toplam işletme arazisi	**56.309,52**	**15.92**	**119.485,29**	**33.78**	**457.619,05**	**129.39**	**1.759.714,29**	**497.54**	**353.682,69**	**100.00**

Arazi verimini artırmak için yapılan sermaye ve iş yatırımları arazi ıslahı sermayesi olarak isimlendirilmektedir (Bülbül, 1973). Çizelge 10.7 incelendiğinde arazi ıslahı sermayesi 1. grup işletmelerde 3.809,52 TL, 2. grup işletmelerde 941,18, 3. grup işletmelerde 2.976,19 olarak tespit edilmiştir. İşletmeler ortalaması olarak 2.278,85 TL olarak bulunmuştur.

Çizelge 10.7. İşletmelerde arazi ıslahı sermayesinin dağılımı

			Su Kuyusu	**Bent**	**Kanal**	**Ark**	**Toplam**
İşletme grupları	1	TL	3.809,52	-	-	-	**3.809,52**
		%	100,00	-	-	-	**100,00**
	2	TL	941,18	-	-	-	**941,18**
		%	100,00	-	-	-	**100,00**
	3	TL	2.976,19	-	-	-	**2.976,19**
		%	100,00	-	-	-	**100,00**
	4	TL	-	-	-	-	-
		%	-	-	-	-	-
	İşletmeler ortalaması	**TL**	**2.278,85**	-	-	-	**2.278,85**
		%	**100,00**	-	-	-	**100,00**

Ev, ahır, ağıl, kümes, depo, ambar, garaj, silo vb. tesisleri kapsayan ve işletme faaliyetlerini kolaylaştıran yapılar işletmenin bina sermayesini oluşturmaktadır (Bayramoğlu, 2014). İncelenen işletmelerde işletme başına toplam bina sermayesi 28.040,19 TL'dir. Bu sermayenin %51,66'sı konut, %0,76'sı ahır, %0,58'i ağıl, %37,16'sı işçi lojmanı, %1,156'sı yem deposu ve %0,21'i ambardan oluşmaktadır. En büyük işletme grubunda yer alan 4. grup işletmelerin konut, işçi lojmanı ve ambar sermayeleri toplamı diğer gruplardan daha fazladır (Çizelge 10.8). 2. ve 3. grup işletmelerin ahır, ağıl ve yem deposu sermayelerinin yüksekliği ise bu işletmelerin diğer gruplarda yer alan işletmelere nazaran hayvansal üretimle daha yoğun ilgilendiklerini göstermektedir.

Çizelge 10.8. İşletmelerin bina sermayesi dağılımı

Bina Adı		İşletme Grupları				**İşletmeler Ortalaması**
		1.Grup	2.Grup	3.Grup	4.Grup	
Konut	TL	127.142,86	130.588,24	140.238,10	195.714,29	**138.173,08**
	%	91,56	87,40	75,20	86,16	**51,66**
Ahır	TL	5.238,10	14.852,94	27.738,10	7.142,86	**17.596,15**
	%	3,77	9,94	14,87	3,14	**0,76**
Ahıl	TL	4.000,00	588,24	1.190,48	2.142,86	**1.625,00**
	%	2,88	0,39	0,64	0,94	**0,58**
İşçi Lojmanı	TL	1.047,62	-	119,05	8.571,43	**836,54**
	%	0,75	-	0,06	3,77	**37,16**
Yem Deposu	TL	-	2.205,88	8.261,90	1.428,57	**4.153,85**
	%	-	1,48	4,43	0,63	**1,56**
Ambar	TL	1.428,57	1.176,47	8.928,57	12.142,86	**5.096,15**
	%	1,03	0,79	4,79	5,35	**0,21**
Kömürlük	TL	8,57	-	0,95	-	**2,12**
	%	0,01	-	0,00	-	**0,00**
Toplam	**TL**	**138.865,71**	**149.411,76**	**186.477,14**	**227.142,86**	**28.040,19**
	%	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**20,19**

Bitki sermayesi, meyveli ve meyvesiz ağaçların değeri ile bitkisel üretim için yapılan harcamaların toplamından oluşmaktadır (Erdoğan, 2018). Çizelge 10.9 incelendiğinde bitki sermayesinin 1. grup işletmelerde 23.883,50 TL 2. grup işletmelerde 104.700,00 TL 3. grup işletmelerde 368.158,80 TL ve 4. grup işletmelerde 223.645,00 TL olarak hesaplandığı görülmektedir. İşletmeler ortalaması ise 180.096,85 TL olarak gerçekleşmiştir.

Çizelge 10.9. İşletmelerin bitki sermayesi dağılımı

			Tarla demirbaşı	Meyve bahçesi	Toplam
İşletme grupları	1	TL	20.183,50	3.700,00	23.883,50
		%	84,51	15,49	100,00
	2	TL	100.700,10	4.000,00	104.700,10
		%	96,18	3,82	100,00
	3	TL	365.258,80	2.900,00	368.158,80
		%	99,21	0,79	100,00
	4	TL	223.645,00	0,00	223.645,00
		%	100,00	0,00	100,00
	İşletmeler ortalaması	**TL**	**177.446,85**	**2.650,00**	**180.096,85**
		%	**94,97**	**5,03**	**100,00**

İncelenen işletmelerde işletme başına düşen ortalama arazi sermayesi 530.371,23 TL olarak bulunmuştur. Arazi sermayesi 1. grup işletmelerde 200.122,07 TL 2. grup işletmelerde 272.917,65 TL 3. grup işletmelerde 655.838,07 TL ve 4. grup işletmelerde 2.018.806, 40 TL olarak hesaplanmıştır (Çizelge 10.10). Arazi sermayesi içerisinde en

yüksek payı toprak sermayesi (%53,92) ve bina sermayesi (%43,32) almaktadır. (Tosun ve Güneş, 2018) tarafından Ankara'da yapılan bir çalışmada, toprak sermayesinin ve bina sermayesinin arazi sermayesi içerisindeki oranı sırasıyla %78.99 ve %13.47 olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 10.10. İşletmelerin arazi sermayesi dağılımı

Sermaye grupları	İşletme grupları (TL)								**İşletmeler ortalaması**	
	1.Grup		2.Grup		3.Grup		4.Grup			
	TL	%	TL	%	TL	%	TL	%	**TL**	**%**
Toprak sermayesi	56.309,52	28,14	119.485,29	43,78	457.619,05	69,78	1.759.714,2	87,17	**353.682,6**	**53,92**
Arazi ıslahı sermayesi	3.809,52	1,90	941,18	0,34	2.976,19	0,45	0,00	0,00	**2.278,85**	**0,61**
Bina sermayesi	138.865,71	69,39	149.411,76	54,75	186.477,14	28,43	227.142,86	11,25	**167.482,8**	**44,32**
Bitki sermayesi	1.137,31	0,57	3.079,41	1,13	8.765,69	1,34	31.949,29	1,58	**6.926,80**	**1,15**
Toplam Arazi sermayesi	200.122,07	100,00	272.917,65	100,00	655.838,07	100,00	2.018.806,4	100,00	**530.371,2**	**100,00**

10.6.2. İncelenen işletmelerin işletme sermayesi

İşletme sermayesi, çiftlik sermayesini verimli hale getiren ve yararlanılmasına olanak sağlayan sermaye grubu olup, sabit işletme sermayesi (hayvan sermayesi ve alet-makine sermayesi) ve döner işletme sermayesinden (malzeme-mühimmat sermayesi ve para sermayesi) oluşmaktadır (Tosun ve Güneş, 2018).

Tarımsal üretimde kullanılan çeşitli alet ve makinelerin toplam değerinden oluşan alet ve makine sermayesi, işletmede sürdürülen üretimi dolaylı yoldan etkileyerek verim üzerine etkide bulunmaktadır (Ünlüer, 2017). İşletmelerin üretim faaliyetlerinin çeşidi alet makine sermayesinin belirleyicisi durumundadır (Yener, 2017). İncelenen işletmelerin ortalama alet ve makine sermayesi 77,394.23 TL'dir. Alet-makine sermayesinin işletme büyüklükleri artışı ile aynı yönde artış gösterdiği görülmektedir. Alet-makine sermayesi içerisinde en büyük payı %66,08 ile traktör almaktadır (Çizelge 10.11). Berk ve Keskin (2020) tarafından Konya ilinde yapılan çalışmada işletme başına ortalama traktör varlığı 1,2 adet, pulluk 1,04 adet, römork 1,67 adet, mibzer 0,77 adet, kazayağı 0,74 adet ve pülverizatör 0,70 adet olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 10.11. İşletmelerin alet ve makine sermayesi dağılımı

Alet Makine Adı	İşletme Grupları									
	1.Grup		2.Grup		3.Grup		4.Grup		**İşletmeler Ortalaması**	
	TL	%	TL	%	TL	%	TL	%	**TL**	**%**
Traktör	8,095.24	63.91	43,058.82	68.17	68,928.57	66.52	112,857.14	61.55	**51,144.23**	**66.08**
Römork	1,714.29	13.53	4,882.35	7.73	6,952.38	6.71	12,571.43	6.86	**5,596.15**	**7.23**
Pulluk	1,238.10	9.77	5,073.53	8.03	6,166.67	5.95	9,714.29	5.30	**5,052.88**	**6.53**
Mibzer	-	-	2,970.59	4.70	8,535.71	8.24	14,142.86	7.71	**5,370.19**	**6.94**
Havalı Mibzer	-	-	1,470.59	2.33	-	-	-	-	**480.77**	**0.62**
Tırmık	-	-	411.76	0.65	1,202.38	1.16	5,857.14	3.19	**1,014.42**	**1.31**
Merdane	-	-	205.88	0.33	166.67	0.16	1,000.00	0.55	**201.92**	**0.26**
Kazayağı	1,142.86	9.02	2,661.76	4.21	4,488.10	4.33	6,571.43	3.58	**3,355.77**	**4.34**
Diskaro	-	-	1,058.82	1.68	2,297.62	2.22	8,285.71	4.52	**1,831.73**	**2.37**
Süt Sağım Makinesi	-	-	147.06	0.23	190.48	0.18	357.14	0.19	**149.04**	**0.19**
Gübre Dağıtma Makinesi	-	-	176.47	0.28	1,630.95	1.57	3,857.14	2.10	**975.96**	**1.26**
Pülverizatör	-	-	44.12	0.07	892.86	0.86	2,142.86	1.17	**519.23**	**0.67**
Çapa Makinesi	-	-	-	-	285.71	0.28	2,428.57	1.32	**278.85**	**0.36**
Yem Karma Makinesi	-	-	-	-	142.86	0.14	285.71	0.16	**76.92**	**0.10**
Yağmurlama	476.19	3.76	1,000.00	1.58	1,238.10	1.19	3,285.71	1.79	**1,144.23**	**1.48**
Motopomp	-	-	-	-	500.00	0.48	-	-	**201.92**	**0.26**
TOPLAM	**12,666.67**	**100,00**	**63,161.76**	**100,00**	**103,619.05**	**100,00**	**183,357.14**	**100,00**	**77,394.23**	**100,00**

İşletmelerde hayvan sermayesi ortalama olarak, 1. grup işletmelerde 4.380,95 TL, 2. grupta 26.371,47 TL, 3. grupta 63.507,14 TL, 4. grupta 26.642,86 TL ve işletmeler ortalaması 36.939,90 TL'dir. Hayvan sermayesinin %69,57'sini büyükbaş hayvanlar, %30,42'sini ise küçükbaş hayvanlar oluşturmaktadır (Çizelge 10.12).

Çizelge 10.12. İşletmelerin hayvan sermayesi dağılımı

Hayvan Adı	İşletme Grupları				**İşletmeler Ortalaması**
	1.Grup	2.Grup	3.Grup	4.Grup	
Boğa	-	-	3,547.62	-	**1,432.69**
İnek	2,666.67	7,117.65	28,583.33	14,928.57	**15,413.46**
Düve	-	294.12	8,714.29	3,428.57	**3,846.15**
Tosun	-	-	4,642.86	4,285.71	**2,163.46**
Dişi dana	-	-	1,571.43	4,000.00	**903.85**
Erkek Dana	-	-	1,071.43	-	**432.69**
Dişi Buzağı	380.95	573.53	1,392.86	-	**826.92**
Erkek Buzağı	190.48	1,000.00	785.71	-	**682.69**
Koç	1,142.86	635.29	535.71	-	**654.81**
Koyun	-	15,000.00	9,761.90	-	**8,846.15**
Kuzu	-	1,730.88	2,900.00	-	**1,737.02**
Büyükbaş Toplam	3,238.10	8,985.29	50,309.52	26,642.86	**25,701.92**
Küçükbaş Toplam	1,142.86	17,366.18	13,197.62	-	**11,237.98**
Toplam	4,380.95	26,351.47	63,507.14	26,642.86	**36,939.90**

Malzeme-mühimmat sermayesi; işletmenin tohumluk, gübre, yem, akaryakıt, gıda, ısıtma, temizlik, ilaç ve satılacak ürün değerlerinin toplamından oluşmaktadır (Tosun ve Güneş, 2018). İncelenen işletmelerde malzeme-mühimmat sermayesinin ortalama değeri 4.665,96 TL olup, 1. grup işletmelerde 3.023,10 TL 2. grup işletmelerde 4.103,38 TL 3. grup işletmelerde 5.960,60 TL ve 4. grup işletmelerde 4.559,29 TL olarak gerçekleşmiştir.

Döner işletme sermayesini oluşturan para sermayesi incelendiğinde ise, işletme ölçeği büyüdükçe para sermayesinin arttığı görülmektedir. Para sermayesi 1. grup işletmelerde 952,38 TL 2. grup işletmelerde 2.617,65 TL 3. grup işletmelerde 3.059,52 TL ve 4. grup işletmelerde 14.000,00 TL olarak hesaplanmıştır (Çizelge 10.13).

Çizelge 10.13. İşletmelerin işletme sermayesi dağılımı

Sermaye grupları		İşletme grupları (TL)								İşletmeler ortalaması	
		1.Grup		2.Grup		3.Grup		4.Grup			
		TL	%	TL	%	TL	%	TL	%	TL	%
Sabit İşletme Sermayesi	Hayvan Sermayesi	4.380,95	25,70	26.351,47	29,44	63.507,14	38,00	26.642,86	12,69	36.939,90	32,31
	Alet Makine Sermayesi	12.666,67	74,30	63.161,76	70,56	103.619,05	62,00	183.357,14	87,31	77.394,23	67,69
	Toplam	17.047,62	100,00	89.513,24	100,00	167.126,19	100,00	210.000,00	100,00	114.334,13	100,00
	%		81,09		93,02		94,88		91,88		93,54
Döner İşletme Sermayesi	Malzeme ve Mühimmat Sermayesi	3.023,10	76,04	4.103,38	61,05	5.960,60	66,08	4.559,29	24,57	4.665,96	59,12
	Para Sermayesi	952,38	23,96	2.617,65	38,95	3.059,52	33,92	14.000,00	75,43	3.225,96	40,88
	Toplam	3.975,48	100,00	6.721,03	100,00	9.020,12	100,00	18.559,29	100,00	7.891,92	100,00
	%		18,91		6,98		5,12		8,12		6,46
Toplam		21.023,10	100,00	96.234,26	100,00	176.146,31	100,00	228.559,29	100,00	1122.226,06	100,00

10.6.3. İncelenen işletmelerin aktif sermayesi

Aktif sermaye, işletmenin tarımsal üretimde kullandığı bütün sermaye unsurlarını kapsamakta olup; çiftlik sermayesi ve işletme sermayesi olmak üzere iki ana grupta incelenmektedir. Çizelge 10.14 incelendiğinde, işletmelerin toplam aktif sermaye ortalamasının 52.597,28 TL olduğu görülmektedir. Bu değer içerisinde, arazi sermayesi

%81,27, sabit işletme sermayesi %17,52 ve döner işletme sermayesi %1,21 oranlarında pay almaktadır.

Birinci grup işletmelerde arazi sermayesi 200.122,07 TL olarak hesaplanmış olup bu miktarın %25,46'sı toprak sermayesi, %1,7'si arazi ıslahı sermayesi, %62,79'u bina sermayesi ve %0,51'i bitki sermayesinden oluşmaktadır. Sabit işletme sermayesi 17.047,62 TL ve döner işletme sermayesi 3.975,48 TL olmak üzere toplam aktif sermaye 21.145,17 TL olarak hesaplanmıştır. İşletme sermayesinin %1,98'ini hayvan sermayesi, %5,73'ünü alet makine sermayesi, %1,37'sini malzeme ve mühimmat sermayesi ve %0,43'ünü para sermayesi oluşturmaktadır.

İkinci grup işletmelerde arazi sermayesi 72.917,65 TL olarak hesaplanmış olup bu miktarın %32,37'si toprak sermayesi, %0,25'i arazi ıslahı sermayesi, %40,47'si bina sermayesi ve %0,83'ü bitki sermayesinden oluşmaktadır. Sabit işletme sermayesi 89.513,24 TL ve döner işletme sermayesi 6.721,03 TL olmak üzere toplam aktif sermaye 369.151,91 TL olarak hesaplanmıştır. İşletme sermayesinin %7,14'ünü hayvan sermayesi, %17,11'ini alet makine sermayesi, %1,11'ini malzeme ve mühimmat sermayesi ve %0,71'ini para sermayesi oluşturmaktadır.

Üçüncü grup işletmelerde arazi sermayesi 655.838,07 TL olarak hesaplanmış olup bu miktarın %55,00'ı toprak sermayesi, %0,36'sı arazi ıslah sermayesi, %22,41'i bina sermayesi ve %1,05'i bitki sermayesinden oluşmaktadır. Sabit işletme sermayesi 167.126,19 TL ve döner işletme sermayesi 9.020,12 TL olmak üzere toplam aktif sermaye 31.984,38 TL olarak hesaplanmıştır. İşletme sermayesinin %7,63'ünü hayvan sermayesi, %12,45'ini alet makine sermayesi, %0,72'sini malzeme ve mühimmat sermayesi ve %0,37'sini para sermayesi oluşturmaktadır.

Dördüncü grup işletmelerde arazi sermayesi 2.018.806,43 TL olarak hesaplanmış olup bu miktarın %78,30'u toprak sermayesi, %10,11'i bina sermayesi ve %1,42'si bitki sermayesinden oluşmaktadır. Sabit işletme sermayesi 210.000,00 TL ve döner işletme sermayesi 18.559,29 TL olmak üzere toplam aktif sermaye 2.247.365,71 TL olarak hesaplanmıştır. İşletme sermayesinin %1,19'unu hayvan sermayesi, %8,16'sını alet makine sermayesi, %0,20'sini malzeme ve mühimmat sermayesi ve %0,62'sini para sermayesi oluşturmaktadır.

Tosun ve Güneş (2018) tarafından Ankara'da gerçekleştirilen araştırmada 497.685,00 TL olarak hesaplanan aktif sermayenin %74.43'ü çiftlik sermayesi, %25.57'si işletme sermayesinden oluşmuştur. Araştırmada aktif sermayenin %58.79'unu toprak

sermayesi, %12.61'sını alet ve makine sermayesi, %10.02'sini bina sermayesi ve %7.26'sını hayvan sermayesinin oluşturduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 10.14. İşletmelerin aktif sermaye dağılımı

Sermaye grupları		İşletme grupları (TL)									
		1.Grup		2.Grup		3.Grup		4.Grup		İşletmeler ortalaması	
		TL	%	TL	%	TL	%	TL	%	TL	%
Arazi Sermayesi	Toprak	56.309,52	25,46	119.485,29	32,37	457.619,05	55,00	1.759.714,29	87,17	**353.682,69**	**54,20**
	Arazi ıslahı	3.809,52	1,72	941,18	0,25	2.976,19	0,36	0,00	0,00	**2.278,85**	**0,35**
	Bina	138.865,71	62,79	149.411,76	40,47	186.477,14	22,41	227.142,86	11,25	**167.482,88**	**25,66**
	Bitki	1.137,31	0,51	3.079,41	0,83	8.765,69	1,05	31.949,29	1,58	**6.926,80**	**1,06**
	Toplam	200.122,07	90,49	272.917,65	73,93	655.838,07	78,83	2.018.806,43	100,00	**530.371,23**	**81,27**
Sabit İşletme Sermayesi	Hayvan	4.380,95	1,98	26.351,47	7,14	63.507,14	7,63	26.642,86	12,69	**36.939,90**	**5,66**
	Alet makine	12.666,67	5,73	63.161,76	17,11	103.619,05	12,45	183.357,14	87,31	**77.394,23**	**11,86**
	Toplam	17.047,62	7,71	89.513,24	24,25	167.126,19	20,09	210.000,00	100,00	**114.334,13**	**17,52**
Döner İşletme Sermayesi	Malzeme ve Mühimmat Sermayesi	3.023,10	1,37	4.103,38	1,11	5.960,60	0,72	4.559,29	24,57	**4.665,96**	**0,71**
	Para Sermayesi	952,38	0,43	2.617,65	0,71	3.059,52	0,37	14.000,00	75,43	**3.225,96**	**0,49**
	Toplam	3.975,48	1,80	6.721,03	1,82	9.020,12	1,08	18.559,29	100,00	**7.891,92**	**1,21**
Toplam İşletme Sermayesi		21.023,10	9,51	96.234,26	26,07	176.146,31	21,17	228.559,29	10,17	**123.760,55**	**18,96**
Toplam Aktif Sermayesi		221.145,17	100,00	369.151,91	100,00	831.984,38	100,00	2.247.365,71	100,00	**652.597,28**	**100,00**

10.6.3.1.İncelenen işletmelerin pasif sermayesi

Bir işletmede üretim amacıyla bulundurulan varlıkların sağlanmasında kullanılan kaynakları tanımlayan pasif sermaye, öz sermaye ve yabancı sermayeden oluşmaktadır. İşletmecinin kendisi tarafından sağlanan sermayeye öz sermaye, dış kaynaklar tarafından sağlanan sermayeye ise "yabancı sermaye" denilmektedir. Yabancı sermaye, kısa vadeli borçlar, orta vadeli borçlar ve uzun vadeli borçlardan oluşmaktadır.

İşletmeler genel olarak borçlanmalarını kredi kullanımı şeklinde gerçekleştirmektedir. Çizelge 10.15 incelendiğinde işletmelerin borç ortalaması 31.750,00 TL olarak belirlenmiştir. Bu tutarın, % 50,45'i alet makine kredisi, %29,07'si aile tüketim harcaması, %15,60'ı bitkisel üretim kredisi ve %4,88'i şahıs borçlarından oluşmaktadır.

Çizelge 10.15. İşletmelerde kredi kaynaklarına göre borçlanma durumu

Kredi kaynakları	İşletme grupları								**İşletmeler ortalaması**	
	1.Grup		2.Grup		3.Grup		4.Grup			
	TL	%	TL	%	TL	%	TL	%	**TL**	**%**
Bitkisel Üretim Kredisi	1.904,76	10,47	2.735,29	8,22	7.261,90	23,90	11.000,00	15,04	**4.951,92**	**15,60**
Alet Makine Kredisi	12.000,00	65,97	18.411,76	55,30	14.357,14	47,26	26.428,57	36,13	**16.019,23**	**50,45**
Aile Tüketim Harcamaları	4.285,71	23,56	11.088,24	33,30	7.809,52	25,71	23.571,43	32,23	**9.230,77**	**29,07**
Şahıs Borçları	0,00	0,00	1.058,82	3,18	952,38	3,13	12.142,86	16,60	**1.548,08**	**4,88**
Toplam	**18.190,48**	**100,00**	**33.294,12**	**100,00**	**30.380,95**	**100,00**	**73.142,86**	**100,00**	**31.750,00**	**100,00**

İncelenen işletmelerde pasif sermaye içerisinde yabancı sermayenin payı %1,55, öz kaynakların payı ise %98,45'dir. İşletmeler ortalamasında öz sermaye 642.457,35 TL, yabancı sermaye 10.139,93 TL'dir. İşletmelerin borçlarının %27,86'sını kısa vadeli borçlar, %54,49'unu orta vadeli borçlar ve %17,65'ini uzun vadeli borçlar oluşturmaktadır. İşletmelerin pasif sermayesi içerisinde yabancı sermaye payının düşük olması işletme sürdürebilirliği açısından olumlu bir durumdur.

Çizelge 10.16. İncelenen işletmelerde pasif sermayenin dağılımı

	İşletme grupları									
	1.Grup		2.Grup		3.Grup		4.Grup		**İşletmeler ortalaması**	
	TL	%	TL	%	TL	%	TL	%	**TL**	**%**
Kısa Vadeli Borçlar	7.142,86	3,23	9.382,35	2,54	7.761,90	0,93	19.428,57	0,86	**8.951,92**	**1,37**
Orta Vadeli Borçlar	12.952,38	5,86	16.411,76	4,45	17.142,86	2,06	38.714,29	1,72	**17.509,62**	**2,68**
Uzun Vadeli Borçlar	0,00	0,00	7.500,00	2,03	5.476,19	0,66	15.000,00	0,67	**5.673,08**	**0,87**
Toplam Borçlar	20.095,24	9,09	33.294,12	9,02	30.380,95	3,65	73.142,86	3,25	**32.134,62**	**4,92**
Toplam Yabancı Sermaye	4.138,28	1,87	11.093,33	3,01	12.670,67	1,52	8.329,67	0,37	**10.139,93**	**1,55**
Öz Sermaye	217.006,89	98,13	358.058,59	96,99	819.313,70	98,48	2.239.036,04	99,63	**642.457,35**	**98,45**
Toplam Pasif Sermaye	**221.145,17**	**100,00**	**369.151,91**	**100,00**	**831.984,38**	**100,00**	**2.247.365,71**	**100,00**	**652.597,28**	**100,00**

10.7. İncelenen İşletmelerin Faaliyet Sonuçlarının Ekonomik Analizi

Ekonomik faaliyet sonuçları, bir işletmenin bir üretim döneminde tarımsal faaliyetlerinin ardından ortaya çıkan ekonomik göstergelerini ve işletmelerin bu faaliyetlerindeki başarı durumlarını göstermektedir (Peker, 1997). Çalışma kapsamında yapılacak değerleme çalışmalarında kullanılmak üzere işletmelerin yürütmekte olduğu faaliyetlerin ekonomik analizi yapılmıştır.

10.7.1. Gayrisafi üretim değeri (GSÜD)

Gayrisafi üretim değeri, tarım işletmelerinde üretilen bitkisel ve hayvansal ürünlerin değerleri ile bu üretim faaliyetlerinde yıl içerisinde meydana gelen prodüktif demirbaş kıymet artışlarından oluşan değerdir. GSÜD hesaplamalarında işletmede gerçekleştirilen tüm üretim faaliyetleri dikkate alınmıştır. Her bir üretim faaliyeti için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Bitkisel üretim değerinin hesabında, işletmede yetiştirilen ürün miktarı ile çiftlik avlusu birim fiyatları çarpılmış, elde edilen değere, bu ürünleren elde edilen yan ürün değerleri ilave edilmiştir.

Çizelge 10.17. İncelenen işletmelerde GSÜD

	İşletme grupları								**İşletmeler ortalaması**	
	1.Grup		2.Grup		3.Grup		4.Grup			
	TL	%	TL	%	TL	%	TL	%	**TL**	**%**
Bitkisel üretim değeri	6.012,07	43,95	15.892,29	39,00	68.138,27	47,37	271.746,43	89,20	**52.217,54**	**55,15**
Hayvansal üretim değeri	7.668,41	56,05	24.854,41	61,00	75.693,50	52,63	32.907,14	10,80	**42.457,34**	**44,85**
GSÜD	13.680,48	100,00	40.746,71	100,00	143.831,77	100,00	304.653,57	100,00	**94.674,88**	**100,00**
Dekara	804,73		857,83		902,17		602,25		**806,47**	

İncelenen işletmelerin ortalama GSÜD 94.674,88 TL olarak tespit edilmiştir. Bu değerin %55,15'ini bitkisel üretim değeri, %44,85'ini hayvansal üretim değeri oluşturmaktadır. Bitkisel üretim değeri artışı, işletme büyüklüğünün artışı ile benzer özellik göstermekte olup, 1. grup işletmeler 6.012,07 TL, 2. grup işletmeler 15.892,29 TL, 3. grup işletmeler 68.138,27 TL ve 4. grup işletmeler 271.746,43 TL bitkisel ürün değerine sahiptir.

Hayvansal üretim değeri açısından 3. grup işletmeler en yüksek değere sahiptir. İncelenen işletmelerde hayvansal üretim değerinin %53,64'ünü 3. grup işletmeler, %23,32'sini 4. grup işletmeler, %17,61'ini 2. grup işletmeler ve %5,43'ünü 1. grup işletmeler oluşturmaktadır.

Dekara düşen bitkisel üretim değerinin işletmeler ortalaması 806,47 olarak tespit edilmiştir. 1. grup işletmelerde dekara düşen bitkisel üretim değeri 804,73 TL, 2. grup işletmelerde 857,83 TL, 3. grup işletmelerde 902,17 ve 4. grup işletmelerde 602,25 TL olarak bulunmuştur.

Anket sonuçları incelendiğinde, 1., 2. ve 3. işletme gruplarında GSÜD içerisinde hayvansal üretim değerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Bitkisel üretim değerinin

%89,20, hayvansal üretim değerin %10,80 oranında olduğu 4. grup işletmelerde bitkisel üretim yoğunluklu faaliyetlerin gerçekleştirildiği anlaşılmaktadır (Çizelge 10.17).

10.7.2. Gayrisafi hâsıla (GSH)

Gayrisaf hâsıla; bir çalışma yılında bir tarım işletmesinin tarımsal faaliyeti sonrasında yeni üretilen mallar ile, ürün işleme, mübadele ve yeniden değerlendirme yoluyla sermaye kısımlarında meydana gelen artışların kıymetçe ifadesi olup (Laur, 1962) şu şekilde formüle edilebilir.

GSH= Gayrisafi Üretim Değeri (Bitkisel Üretim, Hayvansal Üretim, Prodüktif Demirbaş Kıymet Artışı)+ İşletme Dışı Tarımsal Gelir+ Konut Kira Karşılığı (10.1)

Çizelge 10.18. İncelenen işletmelerde gayrisafi hâsıla (GSH)

	İşletme grupları (TL)									
	1.Grup		**2.Grup**		**3.Grup**		**4.Grup**		**İşletmeler ortalaması**	
	TL	**%**	**TL**	**%**	**TL**	**%**	**TL**	**%**	**TL**	**%**
GSÜD	13.680,48	58,93	40.746,71	79,72	143.831,77	93,19	304.653,57	95,40	**94.674,88**	**89,97**
İşletme dışı tarımsal gelir	0,00	0,00	571,43	1,12	0,00	0,00	0,00	0,00	**186,81**	**0,18**
Konut kira bedeli	9.535,71	41,07	9.794,12	19,16	10.517,86	6,81	14.678,57	4,60	**10.362,98**	**9,85**
İşletme başına GSH	23.216,20	100,00	51.112,25	100,00	154.349,63	100,00	319.332,14	100,00	**105.224,67**	**100,00**
Dekara	1.365,66		1.076,05		968,14		631,27		**896,34**	
Aktif sermayeye oranı (%)	10,50		13,85		18,55		14,21		**16,12**	
İşletme masrafının 100 TL'sine	119,08		130,12		137,73		181,77		**134,44**	

GSH işletme başına 105.224,67 TL ve dekara 896,34 TL olarak tespit edilmiş olup, aktif sermayeye oranı %16,12'dir. GSH'ye işletme grupları düzeyinde bakıldığında; 1. grup işletmelerde 23.216,20 TL, 2. grup işletmelerde 51.112,25 TL, 3. grup işletmelerde 154.349,63 TL ve 4. grup işletmelerde 319.332,14 TL olduğu görülmektedir (Çizelge 10.18).

10.7.3. İşletme masrafları

İşletmeler faaliyetlerini gerçekleştirirken birtakım masraflara katlanmak zorundadır. GSH'ye karşılık, bu hasılayı elde etmek için aktif sermayenin faizi hariç yapılan masrafların toplamı işletme masraflarını oluşturur (Erkuş ve ark., 1995) . İşletme masrafları sabit ve değişen masraflardan oluşmaktadır.

Çizelge 10.19. İncelenen işletmelerde bitkisel üretim değişen masrafları (TL)

	İşletme grupları									
	1.Grup		2.Grup		3.Grup		4.Grup		**İşletmeler ortalaması**	
	TL	%	TL	%	TL	%	TL	%	**TL**	**%**
Tohum	821,60	26,80	2.135,99	25,46	7.022,00	23,57	28.738,06	25,44	**5.634,30**	**24,50**
Gübre	928,05	30,28	3.232,85	38,53	9.135,56	30,66	36.769,43	32,54	**7.408,52**	**32,21**
İlaç	80,95	2,64	216,47	2,58	1.001,20	3,36	4.371,43	3,87	**785,68**	**3,42**
Sulama	11,90	0,39	0,00	0,00	1.158,33	3,89	3.714,29	3,29	**720,19**	**3,13**
İşçilik	122,34	3,99	330,55	3,94	1.031,14	3,46	3.241,82	2,87	**767,39**	**3,34**
Yakıt	751,26	24,51	1.726,83	20,58	6.930,56	23,26	23.280,61	20,61	**5.082,08**	**22,10**
Hasat	349,24	11,39	747,68	8,91	3.517,57	11,80	12.868,57	11,38	**2.601,66**	**11,30**
Toplam	**3.065,34**	**100,00**	**8.390,38**	**100,00**	**29.796,37**	**100,00**	**112.984,19**	**100,00**	**22.999,82**	**100,00**
Dekara	**180,31**		**176,64**		**186,89**		**223,35**		**195,92**	

Çizelge 10.19'da bitkisel üretim değişen masrafları 1. grup işletmelerde 3.065,34 TL, 2. grup işletmelerde 8.390,38 TL, 3. grup işletmelerde 29.796,37 TL ve 4. grup işletmelerde 112.984,19 TL olarak tespit edilmiştir. İşletmeler ortalaması ise 22.999,82 TL'dir. Bitkisel üretim değişen masrafları içerisinde en büyük payı sırasıyla gübre (%32,21), tohum (%24,50), yakıt (%22,10) ve hasat (%11,30) masrafları almaktadır.

Çizelge 10.20. İncelenen işletmelerde hayvansal üretim değişen masrafları

		İşletme Grupları				**İşletmeler Ortalaması**
		1.Grup	2.Grup	3.Grup	4.Grup	
Fabrika Yemi	TL	2.440,29	4.237,22	21.341,81	2.702,71	**7.680,51**
	%	70,82	39,56	46,11	30,58	**46,77**
Arpa Kırması	TL	0,00	2.490,59	12.706,36	2.591,57	**4.447,13**
	%	0,00	23,25	27,45	29,33	**20,01**
Kepek	TL	0,00	0,00	89,29	0,00	**22,32**
	%	0,00	0,00	0,19	0,00	**0,05**
Pancar Küspesi	TL	0,00	937,41	261,76	0,00	**299,79**
	%	0,00	8,75	0,57	0,00	**2,33**
Saman	TL	521,43	1.030,59	8.363,95	1.955,36	**2.967,83**
	%	15,13	9,62	18,07	22,13	**16,24**
Yonca	TL	0,00	0,00	173,81	0,00	**43,45**
	%	0,00	0,00	0,38	0,00	**0,09**
Silajlık Mısır	TL	0,00	751,47	0,00	150,00	**225,37**
	%	0,00	7,02	0,00	1,70	**2,18**
Veteriner ve İlaç Masrafı	TL	185,71	488,24	925,48	351,43	**487,71**
	%	5,39	4,56	2,00	3,98	**3,98**
Suni Tohumlama	TL	80,95	270,59	1.175,00	434,29	**490,21**
	%	2,35	2,53	2,54	4,91	**3,08**
Pazarlama	TL	74,29	241,18	565,24	222,86	**275,89**
	%	2,16	2,25	1,22	2,52	**2,04**
Elektrik Masrafı	TL	142,86	264,71	678,57	428,57	**378,68**
	%	4,15	2,47	1,47	4,85	**3,23**
Toplam	**TL**	**3.445,52**	**10.711,98**	**46.281,25**	**8.836,79**	**17.318,89**
	%	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**

İncelenen işletmelerde hayvansal üretim değişen masraflar işletmeler ortalaması içerisinde fabrika yemi, arpa kırması ve samanın masrafının toplam hayvansal üretim değişen masrafının %83,02'sini oluşturduğu görülmektedir. Hayvansal üretim değişen masrafları 1. grup işletmelerde 3.445,52 TL, 2. grup işletmelerde 10.711,98 TL, 3. grup işletmelerde 46.281,25 TLve 4. grup işletmelerde 8.836,79 TL olarak tespit edilmiştir (Çizelge 10.20).

Çizelge 10.21. İncelenen işletmelerde amortisman masrafları

	İşletme grupları									
	1.Grup		2.Grup		3.Grup		4.Grup		**İşletmeler ortalaması**	
	TL	%	TL	%	TL	%	TL	%	**TL**	**%**
Bina	4.165,97	71,71	4.482,35	39,52	5.594,31	30,90	6.814,29	26,01	**5.024,49**	**36,00**
Arazi ıslahı	190,48	3,28	47,06	0,41	148,81	0,82	0,00	0,00	**113,94**	**0,82**
Alet makine	1.266,67	21,80	6.316,18	55,68	10.361,90	57,23	18.335,71	70,00	**7.739,42**	**55,45**
Hayvan	186,67	3,21	498,24	4,39	2.000,83	11,05	1.045,00	3,99	**1.078,94**	**7,73**
Toplam	5.809,78	100,00	11.343,82	100,00	18.105,86	100,00	26.195,00	100,00	**13.956,79**	**100,00**

Amortisman masrafları bina, arazi ıslahı, alet makine ve irat hayvanları sermayesi üzerinden alınmıştır. İncelenen işletmelerde bina amortismanı 5.024,49 TL, arazi ıslahı

amortismanı 113,94 TL, alet-makine amortismanı 7.739,42 TL ve hayvan sermayesi amortismanı 1.078,94 olarak tespit edilmiştir (Çizelge 10.21). Amortisman masrafları değişimi beklenildiği üzere işletme büyüklükleri artışı ile aynı yönde gerçekleşmiştir.

Çizelge 10.22. İncelenen işletmelerde sabit masraflar

	İşletme grupları									
	1.Grup		2.Grup		3.Grup		4.Grup		**İşletmeler ortalaması**	
	TL	%	TL	%	TL	%	TL	%	**TL**	**%**
Amortisman masrafları	5,809.78	44.74	11,343.82	56.22	18,105.86	50.30	26,195.00	48.64	**13,956.79**	**50.98**
Bina tamir bakım masrafları	3,471.64	26.73	3,735.29	18.51	4,661.93	12.95	5,678.57	10.54	**4,187.07**	**15.29**
Aile işgücü ücret karşılığı	3,704.76	28.53	5,098.53	25.27	13,225.00	36.75	21,985.71	40.82	**9,235.58**	**33.73**
Toplam	**12,986.19**	**100.00**	**20,177.65**	**100.00**	**35,992.79**	**100.00**	**53,859.29**	**100.00**	**27,379.44**	**100.00**
Dekara	**763.89**		**424.79**		**225.76**		**106.47**		**233.23**	

Sabit masraflar üretim büyüklüğüne bağlı olmayan masraf türüdür. İncelenen işletmelerde dekara ortalama sabit masraf 233,33 TL olarak tespit edilmiştir. Toplam 27.379,44 TL olarak hesaplanan sabit masrafların %50,98'i amortisman masrafları, %33,73'ü aile işgücü ücret karşılığı ve %15,29'u bina tamir bakım masraflarından oluşmaktadır (Çizelge 10.22).

Çizelge 10.23. İncelenen işletmelerde işletme masrafları

	İşletme grupları									
	1.Grup		2.Grup		3.Grup		4.Grup		**İşletmeler ortalaması**	
	TL	%	TL	%	TL	%	TL	%	**TL**	**%**
Değişen masraflar	6,510.86	33.39	19,102.35	48.63	76,077.62	67.88	121,820.98	69.34	**46,482.84**	**62.93**
Sabit masraflar	12,986.19	66.61	20,177.65	51.37	35,992.79	32.12	53,859.29	30.66	**27,379.44**	**37.07**
İşletme masrafları	19,497.05	100.00	39,280.00	100.00	112,070.41	100.00	175,680.27	100.00	**73,862.28**	**100.00**
Dekara	1,146.89		826.95		702.95		347.29		**629.18**	
Aktif sermayeye oranı (%)	8.82		10.64		13.47		7.82		**11.32**	

Çizelge 10.23 incelendiğinde, işletme masrafı 73.862,28 TL ve dekara ortalama işletme masrafı 629,18 TL olduğu görülmektedir. İşletme masrafı içerisinde değişen masraflar 46.482,84 TL ve sabit masraflar 27.379,44 olarak yer almaktadır. Bu değerin aktif sermayeye oranı %11,32 olarak hesaplanmıştır. İşletme masrafları 1. grup işletmelerde 19.497,05 TL, 2. grup işletmelerde 39.280,00 TL, 3. grup işletmelerde 112.070,41 TL ve 4. grup işletmelerde 175.680,27 TL olarak tespit edilmiştir.

10.7.4. Saf hâsıla (SH)

Tarım işletmelerinin başarısını gerçekçi bir şekilde gösteren saf hâsıla, işletmeye yatırılan aktif sermayenin faiz karşılığı olarak ifade edilir (Açıl, 1980). Saf hâsıla, gayrisafi hâsıla ile işletme masrafları arasındaki farktan oluşmaktadır. İşletme masraflarının gayrisafi hasıladan büyük olduğu durumda negatif, aksi durumda ise pozitif hâsıla söz konusudur (Tipi, 2002).

Çizelge 10.24. İncelenen işletmelerde saf hasıla

	İşletme grupları									
	1.Grup		2.Grup		3.Grup		4.Grup		**İşletmeler ortalaması**	
	TL	%	TL	%	TL	%	TL	%	**TL**	**%**
GSH	23,216.20	100.00	51,112.25	100.00	154,349.63	100.00	319,332.14	100.00	**105,224.67**	**100.00**
İşletme masrafları	19,497.05	83.98	39,280.00	76.85	112,070.41	72.61	175,680.27	55.01	**73,862.28**	**70.19**
Saf hasıla	3,719.15	16.02	11,832.25	23.15	42,279.22	27.39	143,651.88	44.99	**31,362.39**	**29.81**
Dekara	218.77		249.10		265.19		283.98		**267.15**	
100 TL'lik GSH'ya	16.02		23.15		27.39		44.99		**29.81**	
Aktif sermayeye oranı (%)	1.68		3.21		5.08		6.39		**4.81**	
100 TL'lik işletme masrafına	19.08		30.12		37.73		81.77		**42.46**	

Çizelde 10.24'de görüldüğü üzere tüm işletmeler ortalamasında saf hâsıla 31.362,39 TL olarak bulunmuştur. Dekara saf hâsıla 267,15 TL ve 100,00 TL'lik işletme masrafına karşılık gelen saf hâsıla 42,46 olarak gerçekleşmiştir. İşletmeler ortalamasında işletme masrafı 73.862,28 ve Gayrisafi Hâsıla 105.224,67 TL olarak hesaplanmıştır. Saf hâsıla, 1. grup işletmelerde 3.719,15 TL, 2. grup işletmelerde 11.832,25 TL, 3. grup işletmelerde 42.279,22 TL ve 4. grup işletmelerde 143.651,88 TL olarak tespit edilmiştir.

10.7.5. Brüt kar (BK)

Brüt kar, bir tarım işletmesinin faaliyet kollarından elde ettiği gayrisafi üretim değeri toplamından, bu faaliyet kolları için yapılan toplam değişen masrafların çıkarılması ile hesaplanmaktadır (Oğuz ve Bayramoğlu, 2014).

Çizelge 10.25. İncelenen işletmelerde brüt kar

	İşletme grupları									
	1.Grup		2.Grup		3.Grup		4.Grup		**İşletmeler ortalaması**	
	TL	%	TL	%	TL	%	TL	%	**TL**	**%**
GSÜD	13,680.48	100.00	40,746.71	100.00	143,831.77	100.00	304,653.57	100.00	**94,674.88**	**100.00**
Toplam değişen masraflar	6,510.86	47.59	19,102.35	46.88	76,077.62	52.89	121,820.98	39.99	**46,482.84**	**49.10**
Brüt kar	7,169.62	52.41	21,644.35	53.12	67,754.15	47.11	182,832.59	60.01	**48,192.04**	**50.90**
Dekara	421.74		455.67		424.98		361.43		**430.08**	

Çizelge 10.25 incelendiğinde, 1. grup işletmelerde brüt kar 7.169,62 TL ve dekara 421,74 TL, 2. grup işletmelerde brüt kar 21.644,35 TL ve dakara 53,12 TL, 3. grup işletmelerde brüt kar 67.754,15TL ve dekara 47,11 TL son olarak da 4. grup işletmelerde brüt kar 182.832,59 TL ve dekara 60,01 TL olduğu görülmektedir. Brüt kar işletme büyüklükleri arttıkça artış göstermektedir. Brüt kar işletmeler ortalaması ise 48.192,04TL'dir.

10.7.6. Net kar (NK)

Net kar, bir işletmede gerçekleştirilen ekonomik faaliyetlerden elde edilen gayrisafi hâsıla değerinden üretim masraflarının çıkarılmasıyla elde edilen değer olup (Oğuz ve Bayramoğlu, 2014) işletme faaliyetinin kârlılığını ölçen temel göstergedir (Acar, 2003).

Çizelge 10.26. İncelenen işletmelerde net kar

	İşletme grupları				
	1.Grup	2.Grup	3.Grup	4.Grup	**İşletmeler ortalaması**
	TL	TL	TL	TL	**TL**
İşletme Masrafları	19.497,05	39.280,00	112.070,41	175.680,27	**73.862,28**
Aktif Sermayenin Faizi	11.057,26	18.457,60	41.599,22	112.368,29	**32.629,86**
Üretim Masrafları	30.554,30	57.737,60	153.669,63	288.048,55	**106.492,14**
Gayrisafi Hâsıla	23.216,20	51.112,25	154.349,63	319.332,14	**105.224,67**
Net Kar	-7.338,11	-6.625,35	680,00	31.283,59	**-1.267,47**
Dekara	-431,65	-139,48	4,27	61,84	**-10,80**

İncelenen işletmelerde net kar, 1. grup işletmelerde -7.338,11 TL, 2. grup işletmelerde -6.625,35 TL, 3. grup işletmelerde 680,00 TL ve 4. grup işletmelerde 31.283,59 TL olarak bulunmuştur. İşletmeler ortalaması ise -1.267,47 olarak hesaplanmıştır.

10.7.7. İşletme rantabilitesi

Tüm sektörlerde olduğu gibi tarım sektöründe de başta ekonomik olmak üzere sürdürülebilirlik kavramı önem arz etmektedir. Sürdürülebilirlik, geliştirilecek politikaların belirlenmesinin de en önemli araçlarından birisidir. Bu nedenle her üretim birimi için sürdürülebilirlik göstergeleri belirlenmiştir. Bir işletmenin sermayesine karşılık olarak elde ettiği gelirin oranını gösteren rantabilite genel olarak karlılık olarak isimlendirilmektedir (Bayramoğlu ve ark., 2019). Bunun yanında rantabilite, tarım işletmelerinin faaliyet başarılarını ortaya koymakta ve işletmelerin karşılaştırılmasına imkân sağlamaktadır (Erkuş ve ark., 1995). İncelenen işletmelerde mali ve ekonomik rantabilite oranlarının hesaplanmasında aşağıdaki eşitlikler kullanılmıştır.

$$\textbf{Rantabilite} = \frac{\textbf{Kar}}{\textbf{Sermaye}} \tag{10.1}$$

$$\textbf{Mali rantabilite} = \frac{\textbf{Saf kar}}{\textbf{Öz sermaye}} \times \textbf{100} \tag{10.2}$$

$$\boldsymbol{E}\textbf{konomik rantabilite} = \frac{(\textbf{Saf kar +yabancı sermayeye ödenen faiz}) \times \textbf{100}}{\textbf{Öz sermaye +Yabancı sermaye}} \tag{10.3}$$

Çizelge 10.27 incelendiğinde rantabilite faktörünün 1. grup işletmelerde %16,2 2. grup işletmelerde %23,15 3. grup işletmelerde %27,19 ve 4. grup işletmelerde %44,99 olduğu görülmektedir. İşletmeler ortalaması rantabilite faktörü %29,81 olarak hesaplanmıştır. İncelen işletmelerin ölçekleri arttıkça rantabilite faktöründe de artış olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 10.27. İncelenen işletmelerde rantabilite faktörü

	İşletme Grupları				
	1.Grup	2.Grup	3.Grup	4.Grup	**İşletmeler ortalaması**
Saf Hasıla (TL)	3,719.15	11,832.25	42,279.22	143,651.88	**31,362.39**
Gayrisafi Hasıla (TL)	23,216.20	51,112.25	154,349.63	319,332.14	**105,224.67**
Rantabilite Faktörü (%)	16.02	23.15	27.39	44.99	**29.81**

Rantabilite hesaplaması sonrasında elde edilen oranlar tek başına herhangi bir durumu göstermemekte olup karşılaştırma yapılacak kriterler gereklidir. Gelişmiş ülkelerde işletmelerin rantabilite faktörleri tarımsal muhasebe sistemleri kullanılarak elde

edilmekteyken Türkiye'de tarım işletmelerinin rantabilite oranlarını karşılaştırmada genel olarak Ziraat Bankasının mevduatlara faiz oranları kullanılmaktadır. Hesaplanan rantabilite oranı ilgili yıla ait mevduat faiz oranından yüksek ise yatırımın kârlı olduğu, aksi takdirde ise kullanılan sermayenin kârlı olmadığı anlaşılmaktadır (Bayramoğlu ve ark., 2019).

Çalışmanın gerçekleştirildiği 2019 yılında Ziraat Bankasının mevduatlara uyguladığı faiz oranı %19'dur. 1. grup işletmelerde mali rantabilite %-3,38 olarak hesaplanırken, 2. grup işletmelerde %-1.85 3. grup işletmelerde %0.08 ve 4. grup işletmelerde %1.40 olarak tespit edilmiştir. İşletmeler ortalaması olarak mali rantabilite %-0,20 olarak bulunmuştur. (Çizelge 10.28). Bu durum araştırma bölgesindeki işletmelerde her 100 TL'lik öz sermaye sermayenin fırsat maliyetinden ötürü 0,2 TL zarar edildiğini göstermektedir.

Uysal ve Cinemre (2012) tarafından Samsun'da gerçekleştirilen çalışmada işletmelerin mali rantabilitesi %-2,45 ile %-4,40 arasında değişim göstermiş olup işletmeler ortalaması %-2,81 olarak hesaplanmıştır. Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ illerini kapsayan başka bir çalışmada ise, işletmelerin mali rantabilite oranı ortalaması %2,58 olarak bulunmuştur (Aydın ve Unakıtan, 2016).

Çizelge 10.28. İncelenen işletmelerde mali rantabilite

	İşletme grupları				
	1.Grup	2.Grup	3.Grup	4.Grup	İşletmeler ortalaması
Net kar (TL)	-7,338.11	-6,625.35	680.00	31,283.59	-1,267.47
Öz sermaye (TL)	217,006.89	358,058.59	819,313.70	2,239,036.04	642,457.35
Mali rantabilite (%)	-3.38	-1.85	0.08	1.40	-0.20

İncelenen işletmelerde ekonomik rantabilite oranları 1. grup işletmelerde %1,68 2. grup işletmelerde %3,21 3. grup işletmelerde %5,08 ve 4. grup işletmelerde %6,39 olarak hesaplanmıştır. İşletmeler ortalaması %4,81 olarak bulunmuştur. Bu değer de Ziraat Bankası'nın 2019 yılı mevduat faizlerine göre düşük gerçekleşmiş olup kullanılan sermayenin kârlı olmadığı belirlenmiştir.

Karakayacı ve ark. (2017) tarafından Konya ili Kolukısa kasabasında gerçekleştirilen bir çalışmada işletme gruplarının ekonomik rantabilitesi %-5,18 ile %8,94 arasında değişim göstermiş olup, işletmeler ortalaması %-0,50 olarak hesaplanmıştır. Yapılan başka bir çalışmada ise ekonomik rantabilitenin işletmelerin kredi ödenebilirliğini etkileyen en önemli değişkenler arasında olduğu vurgulanmıştır (Tosun ve Güneş, 2018).

Çizelge 10.29. İncelenen işletmelerde ekonomik rantabilite

	İşletme grupları				
	1.Grup	2.Grup	3.Grup	4.Grup	İşletmeler ortalaması
Saf Hasıla (TL)	3,719.15	11,832.25	42,279.22	143,651.88	31,362.39
Aktif Sermaye (TL)	221,145.17	369,151.91	831,984.38	2,247,365.71	652,597.28
Ekonomik rantabilite (%)	1.68	3.21	5.08	6.39	4.81

10.7.8. Sermaye devir hızı

İşletmelerin üretim faaliyetleri sonucunda elde ettiği gelir ile sermayesi arasındaki oranı gösteren sermaye devir oranı işletmelerin başarısının tespitinde kullanılmaktadır. Sermaye devir hızı ise GSÜD'ün, işletmenin toplam sermayesini kaç yılda karşılayacağını açıklamaktadır. Sermaye devir oranı GSÜD'ün toplam yatırım sermayesine oranlanması ile tespit edilmiştir. 1. grup işletmelerde sermaye devir oranı %6,19 sermaye devir hızı 16,17 yıl 2. grup işletmelerde sermaye devir oranı %11,04 sermaye devir hızı 9,06 yıl 3. grup işletmelerde sermaye devir oranı %17,29 sermaye devir hızı 5,78 yıl ve 4. grup işletmelerde sermaye devir oranı %13,56 sermaye devir hızı 7,38 olarak hesaplanmıştır. İşletmeler ortalamasında sermaye devir oranı %14,51 ve sermaye devir hızı %6,89 olarak bulunmuştur (Çizelge 10.30).

Çizelge 10.30. İncelenen işletmelerde sermaye devir oranı ve sermaye devir hızı

	İşletme grupları				
	1.Grup	2.Grup	3.Grup	4.Grup	İşletmeler ortalaması
GSÜD (TL)	13,680.48	40,746.71	143,831.77	304,653.57	94,674.88
Toplam Yatırım Sermayesi (TL)	221,145.17	369,151.91	831,984.38	2,247,365.71	652,597.28
Sermaye devir oranı (%)	6.19	11.04	17.29	13.56	14.51
Sermaye devir hızı (yıl)	16.17	9.06	5.78	7.38	6.89

10.7.9. Kaldıraç oranı

Bir işletmenin finansmanında yabancı kaynakları ne oranda kullandığını gösteren (Akgüç, 2006) mali kaldıraç oranı tarım işletmelerinde ise, işletmelerin toplam borçlarını ödeyebilme gücünü göstermektedir (Bayramoğlu ve Direk, 2007). Kaldıraç oranı aktif sermayeyi finanse eden yabancı sermaye oarnını belitmektedir. Kaldıraç oranının yüksek olması işletmenin faiz ve borçlarını ödeyememesi yönünde bir işaret olarak değerlendirilmektedir (Özüdoğru, 2003).

Mali kaldıraç oranı 1. grup işletmelerde mali %9,09 2. grup işletmelerde %9,02 3. grup işletmelerde %3,65 ve 4. grup işletmelerde %3,25 olarak tespit edilmiştir. İşletmeler ortalaması ise %4,92 olarak bulunmuştur (Çizelge 10.31). Mali kaldıraç oranının düşüklüğü işletmelerin borçlanma düzeylerinin düşüklüğünü göstermektedir. Tanrıvermiş ve Gündoğmuş (2001) doğrudan gelir desteğinden (DGD) yararlanan ve yararlanmayan işletmlerle gerçekleştidiği çalışmlarında mali kaldıraç oranını DGD'den yararlanan işletmelerde %9,82 DGD'den yararlanmayan işletmelerde ise %27,67 olarak tespit etmişlerdir.

Çizelge 10.31. İncelenen işletmelerde mali kaldıraç oranı

	İşletme grupları				
	1.Grup	2.Grup	3.Grup	4.Grup	İşletmeler ortalaması
Toplam borçlar(TL)	20,095.24	33,294.12	30,380.95	73,142.86	32,134.62
Aktif sermaye(TL)	221,145.17	369,151.91	831,984.38	2,247,365.71	652,597.28
Mali kaldıraç oranı (%)	9.09	9.02	3.65	3.25	4.92

10.8. Arazi Toplulaştırma Hakkında Çiftçilerin Bilgi ve Memnuniyet Düzeyi

Toplulaştırma uygulamalarında arazi maliklerinin bilgi ve memnuniyet düzeylerinin bilinmesi idarelerin ileride gerçekleştirecekleri çalışmalarda hangi hususlara dikkat etmeleri gerekeceği konusunda yol gösterici olmaktadır. Bununla birlikte, AT öncesinde yetkili idarelerce AT'nin nasıl gerçekleştirileceğinin ve olumlu yönlerinin neler olduğunun çiftçilere doğru bir şekilde anlatılması bilinç ve memnuniyet düzeyinin artmasına katkı sağlamaktadır (Bayramoğlu ve Oğuz, 2004).

İncelenen işletmelerin AT ile ilgili bilgi düzeyleri Çizelge 10.32'de verilmiştir. AT öncesinde işletmelerin %58,65'i AT ile ilgili %89,42'si ise AT'yi gerçekleştiren idare ile ilgili bilgi sahibi olmadıklarını belirtmişlerdir. Yine AT öncesinde işletmelerin %45,19'unun AT'nin faydalı olacağına inandıkları %41,35'inin ise AT yapılmasını istediklerini görülmektedir. İşletmelerin yarısından fazlasının AT öncesi dönemde negatif bir düşünceye sahip oldukları görülmektedir.

AT'den memnuniyet oranı ise AT sonrasında %17,31'e gerilemiştir. İncelenen işletmelerin %79,81'i AT sonrası araziye ulaşım sürelerinin kısalmadığını, %96,15'i tarım gelirinde artış olmadığını, %77,88'i parsel boyut ve şekillerindeki değişimin yeterli olmadığını, %92,31'i ürün veriminde artış olmadığını ve %91,35'i arazilerinin değerinde artış olmadığını belirtmişlerdir. AT sonrasında işletmelerin sahip olduğu kazanımlar

memnuniyetin artışında etkili olmaktadır. AT'den beklenen faydaların sağlanmadığını gösteren veriler ise memnuniyet oranındaki düşüklüğün nedenlerini açıklar özelliktedir.

Çevik (2010) tarafından Bursa, Isparta ve Konya İllerinde gerçekleştirilen AT projesinde çiftçilerin bilgi düzeyinin orta düzeyde memnuniyet düzeylerini ise yüksek olduğu tespit edilmiştir. Seyyar (2019) tarafından yapılan bir çalışmada ise Kırıkkale ili Aşağıihsangazili köyünde AT çalışmaları hakkında çiftçilerin %80'inin bilgi düzeyinin yetersiz olduğu görülmüştür. Denizli ili Acıpayam ilçesinde yapılan AT projesinde çiftçilerin %67,7'si genel olarak AT'den memnun olduğunu, %19,4'ü memnun olmadığını ve %12,9'u kararsız olduklarını belirtmişlerdir.

Çizelge 10.32. İncelenen işletmelerin AT bilgi düzeyi

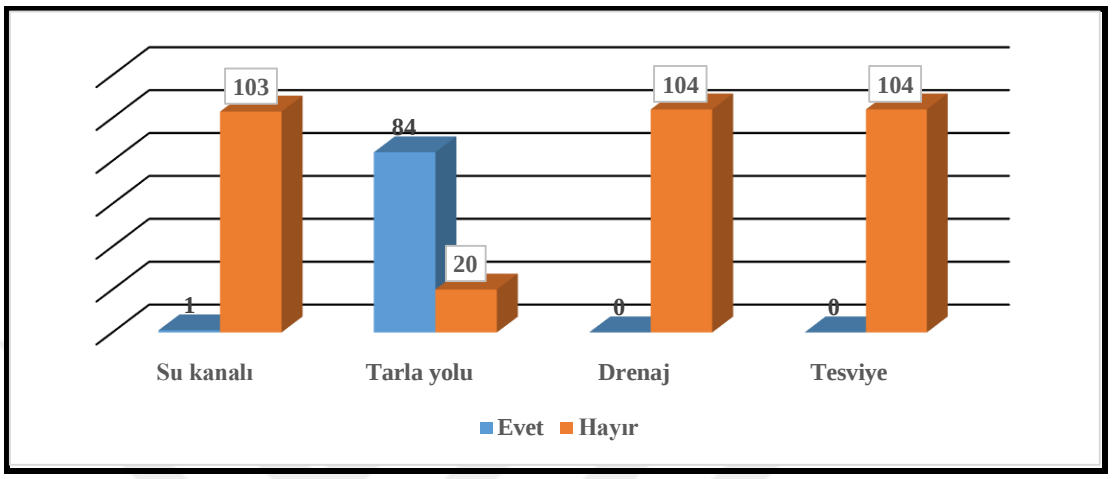
	EVET		HAYIR	
	ADET	%	ADET	%
AT yapılmadan önce AT ile ilgili bilgi sahibi miydiniz?	43	41.35	61	58.65
AT'yi yapan kurum hakkında bilgi sahibi miydiniz?	11	10.58	93	89.42
AT yapılmadan önce faydalı olduğuna inanıyor muydunuz?	47	45.19	57	54.81
AT yapılmasını istediniz mi?	43	41.35	61	58.65
AT yapılmasından memnun musunuz?	18	17.31	86	82.69
AT sonrasında araziye ulaşma sürenizde kısalma oldu mu?	21	20.19	83	79.81
AT sonrasında yıllık tarımsal gelirinizde bir artış oldu mu?	4	3.85	100	96.15
AT ile parsellerin boyut ve şekillerindeki değişim yeterli mi?	23	22.12	81	77.88
AT sonrası birim alandan elde ettiğinizi ürün veriminiz arttı mı?	8	7.69	96	92.31
AT sonrasında arazilerinizin değerinin arttığını düşünüyor musunuz?	9	8.65	95	91.35

10.9. Arazi Toplulaştırma Sonrasında Parsellere Sağlanan Hizmetler

Arazi toplulaştırma çalışmalarının başarısı ve çiftçilerin lehine olması parsellerde gerçekleşen değişimlerle doğrudan ilişkilidir. Yol yapımı, drenaj, tesviye, filtreleme, sulama gibi hizmetler hem AT'nin amacına ulaşmasını hem de çiftçilerin memnuniyetlerini artırmaktadır (Bayramoğlu ve Oğuz, 2004). Altıntaş ve Akçay (2009) tarafından yapılan çalışmada AT projesinden memnun olan çiftçiler arazilerinin yola kavuşması (%18,90) ve sulamanın kolaylaşmasını (%23,62) bu düşüncelerinin gerekçeleri arasında saymışlardır. Tesviyenin düzgün yapılmaması (%60,00) ve çorak ıslahı yapılmaması (%20,00) ise olumsuz düşünen çiftçiler tarafından eksiklik olarak dile getirilmiştir.

Arazi toplulaştırma ile sağlanan hizmetler incelendiğinde, parsellere drenaj ve tesviye hizmeti verilmediği yalnızca bir işletmenin ise su kanalı imkânına kavuştuğu

görülmektedir. Araştırma bölgesinde drenaj sorununun bulunmadığı için bu hizmetlere gerek duyulmadığı anlaşılabilmekle birlikte AT içerisinde sulama hizmetine yer verilmemesinin bir eksiklik olduğu görülmektedir. Bununla beraber incelenen işletmelerin 84 adedi tarla yoluna kavuştuğunu belirtmişlerdir.



Şekil 10.2. AT sonrası parsellere sağlanan hizmetler

10.10. Arazi Toplulaştırma Sonrası Üretim Girdileri Değişim Durumu

İşletmelerin verimlilik ve sürdürebilirliği üzerindeki etkilerinden dolayı üretim girdileri işletme ekonomisinin en önemli bileşenleridir. İncelenen işletmelerde, AT sonrası tohum, gübre, işgücü ve makine kullanımında azalma olduğunu belirten işletmelerin oranı %8,65 aynı girdilerde artış olduğunu söyleyen işletmelerin oranı ise %3,85 olmuştur. İşletmelerin %7,69'luk kısmı ise ilaç ve sulama girdileri kullanımında azalma olduğunu belirtmiştir. İlaç ve sulama girdisinde değişme olmadığını belirten işletmelerin oranı ise %88,46 olarak tespit edilmiştir. Girdi miktarında azalma ve artış oranları ise birbirlerine yakın oranlarda gerçekleşmiştir. Yakıt kullanımının azaldığını belirten işletmeler %9,62, arttığını belirten işletmeler %10,58 olarak belirlenmiştir (Çizelge 10.33). Sonuçlar incelendiğinde tohum, gübre, işgücü ve makine kullanımında azalma olduğu yakıt kullanımında ise parsel değişimlerine bağlı olarak artış ve azalmanın yakın oranlarda olduğu görülmektedir.

Bayramoğlu ve Oğuz (2004) tarafından Konya ili Çumra ilçesinde yapılan araştırmada yetiştirilen bitkiye göre değişmekle birlikte, yakıt kullanımında %12-15, çalışma süresinde %20, tohum kullanımında %21 ve gübre kullanımında %17 tasarruf sağlandığı tespit edilmiştir. Denizli ili Acıpayam ilçesinde gerçekleştirilen başka bir

çalışmada ise, çiftçilerin %67,7'si arazilerin işlenmesi ve verim artışı için gerekli zorunlu harcamalarının azaldığını ve %83,9'u ise ulaşım ve yakıt tasarrufu sağladığını belirtmişlerdir (Akşit, 2013). Altıntaş ve Akçay (2009) tarafından Tokat ili Erbaa Ovasında gerçekleştirilen araştırmada, üreticilerin %57,78'i gübre kullanımında azalma olduğunu %3,33'ü artış olduğunu ve %38,89'u değişim olmadığını beyan etmişlerdir.

Çizelge 10.33. AT sonrası üretim girdilerinde değişim durumu

Girdi adı	**Arttı**	**%**	**Azaldı**	**%**	**Değişmedi**	**%**
Tohum	4	3.85	9	8.65	91	87.50
Gübre	4	3.85	9	8.65	91	87.50
Yakıt	11	10.58	10	9.62	83	79.81
İşgücü	4	3.85	9	8.65	91	87.50
Makine	4	3.85	9	8.65	91	87.50
İlaç	4	3.85	8	7.69	92	88.46
Sulama	4	3.85	8	7.69	92	88.46

10.11. Arazi Maliklerinin Toplulaştırma Öncesi ve Sonrası Düşünceleri

İncelenen işletmelerin AT öncesi ve sonrası döneme ilişkin düşünceleri Çizelge 10.34'te verilmiştir. AT öncesi dönemde 70 adet işletme AT'nin yapılması ile ilgili olumlu düşüncelere sahip iken 34 adet işletme olumsuz düşündüğünü belirtmiştir. AT sonrası dönemde ise olumlu düşünceye sahip işletme sayısı %71,43 oranında azalma göstererek 20 adete düşmüştür. AT sonrasında olumsuz düşünen işletmelerin toplam işletmelere oranı %80,77 olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde AT sonrasında çiftçilerin olumsuz düşüncelerinde artış olduğu görülmektedir.

Çevik (2010) tarafından Bursa, Isparta ve Konya illerinde gerçekleştirilen AT projesinde çiftçilerin AT sonrası memnuniyetinin yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Tokat ili Erbaa Ovasında gerçekleştirilen çalışmada ise AT'den memnun olan çiftçilerin oranı %84,76 olarak belirlenmiştir (Altıntaş ve Akçay, 2009).

Çizelge 10.34. İncelenen işletmelerin AT ile ilgili düşünceleri

	AT Öncesi		AT Sonrası	
	İşletme Sayısı (Adet)	%	İşletme Sayısı (Adet)	%
Olumlu Düşünenler	70	67,30	20	19,23
Olumsuz Düşünenler	34	32,70	84	80,77
Toplam	**104**	**100,00**	**104**	**100,00**

İncelenen işletmelerin AT öncesi ve sonrası döneme ilişkin olumlu ve olumsuz görüşlerine dayanak yaptıkları gerekçelere ilişkin veriler Çizelge 10.35'te verilmiştir.

AT öncesi dönemde AT ile ilgili olumlu düşüncesi olan işletmelerde bu düşünce üzerinde en büyük etki arazilerin birleştirilmesi olmuştur (%35,09). Olumlu görüşleri oluşturan diğer gerekçeler, parsel sayılarının azalması (%23,39), arazilerin yola kavuşacak olması (%16,96), üretim masraflarının azalacak olması (%9,36), arazi verimlerinin artacak olması (%7,60) ve arazi değerinin artacak olması (%5,26) olarak sıralanmıştır.

AT öncesi dönemde AT hakkında olumsuz görüş bildirenlerin gerekçelerini ise AT'nin başarılı olacağına inanmama (%30,49), arazinin değersiz yerden verilme korkusu (%26,83), araziden kopmak istenmemesi (%20,73) ve arazinin uzak yerden verilme endişesi (%19,51) oluşturmaktadır.

Arazilerin yola kavuşması (%35,14) ve arazilerin birleşmesinin (%29,73) katılımcıların AT sonrasındaki memnuniyetinin en önemli etkenleri olduğu görülmektedir. Bu iki etkeni parsel sayısının azalması (%13,51) ve arazi veriminin artışı (%8,11) takip etmektedir.

İşletmelerde AT sonrasında olumsuz görüşe neden olan etkenler incelendiğinde arazilerin birleştirilmemesinin (%19,33) ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Arazilerde verim artışının olmaması (%16,81), parsel sayısının azalmaması (16,39), üretim masraflarının azalmaması (%12,61), arazilerin adaletli dağıtılmaması (11,34) ve arazi değerinde artış olmaması (%5,88) diğer etkenler olarak tespit edilmiştir.

Altıntaş ve Akçay (2009) tarafından yapılan bir araştırmada, üreticilerin AT öncesinde olumlu düşüncelerinin en önemli nedenini arazilerin bir arada toplanması (%32) oluştururken bu üreticilerin sonradan fikir değiştirme nedenlerini %46,67 oranında arazilerinin daha verimsiz yerden verilmesi ve çorak ıslahının yapılmaması oluşturmuştur. Yine aynı çalışmada üreticilerin %20'si arazilerinin daha verimsiz yerden verilmesini olumsuz düşüncelerinin gerekçesi olduğunu belirtmişlerdir. DSİ tarafından yapılan AT çalışmaları sonrasında Adana İmamoğlu 1. ve 2. kısım projesinde %100, Çanakkale Biga –Kaynarca-Gönen projesinde %50 değer artışı olduğu tespit edilmiştir. Çanakkale ili Biga ilçesinde yürütülen başka bir çalışmada ise, AT öncesi 20.000-40.000 TL arası yıllık tarımsal geliri olan üreticilerin oranı %16'dan %22'ye, 40.000-80.000 TL arası yıllık tarımsal geliri olan üreticilerin oranı ise %9'dan %14'e yükselmiştir (Erenci, 2019). Karakayacı ve ark. (2016a) tarafından yapılan çalışmada araştırma bölgesinde faaliyet gösteren işletme sahiplerinin %48'i AT öncesi arazi değerlerinin 500-1.000

TL/da arasında olduğunu AT sonrasında ise çiftçilerin %55'i arazi değerlerinin 2.000 TL/da ve üzeri olduğunu belirtmişlerdir.

Çizelge 10.35. İncelenen işletmelerin AT hakkında olumlu ve olumsuz düşünce gerekçeleri

OLUMLU GÖRÜŞLER					
AT öncesi	**Adet**	**Oran (%)**	**AT sonrası**	**Adet**	**Oran (%)**
Araziler birleşeceği için	60	35.09	Araziler birleşti	11	29.73
Arazi verimi artacağı için	13	7.60	Arazi verimi arttı	3	8.11
Parsel sayısı azalacağı için	40	23.39	Parsel sayısı azaldı	5	13.51
Araziler yola kavuşacağı için	29	16.96	Araziler yola kavuştu	13	35.14
Üretim masrafları azalacağı için	16	9.36	Üretim masrafları azaldı	1	2.70
Arazi değeri artacağı için	9	5.26	Arazi değeri arttı	1	2.70
Sınır anlaşmazlıklarını gidereceği için	1	0.58	Sınır anlaşmazlıkları giderildi	1	2.70
Sulama masrafları azalacağı için	1	0.58	Sulama masrafları azaldı	0	0.00
Diğer ….	2	1.18	Diğer ….	2	5.41
OLUMSUZ GÖRÜŞLER					
AT öncesi	**Adet**	**Oran**	**AT sonrası**	**Adet**	**Oran**
Başarılı olacağına inanmadığım için	25	30.49	Araziler birleşmedi	46	19.33
Arazimin değersiz yerden verileceği korkusu	22	26.83	Arazi verimi artmadı	40	16.81
Arazimden kopmak istemediğim için	17	20.73	Parsel sayısı azalmadı	39	16.39
Arazimin uzak yerden verileceği korkusu	16	19.51	Araziler yola kavuşmadı	14	5.88
Diğer….	2	2.44	Üretim masrafları azalmadı	30	12.61
			Arazi değeri artmadı	16	6.72
			Sınır anlaşmazlıkları giderilmedi	7	2.94
			Sulama masrafları azalmadı	14	5.88
			Araziler adaletli dağıtılmadı	27	11.34
			Arazim uzak yerden verildi	5	2.10
			Diğer….	0	0.00

10.12. Arazi Derecelendirme Hakkında İşletmelerin Bilgi Düzeyi

Arazi toplulaştırma uygulamalarından sonra arazi maliklerinin memnuniyeti üzerinde arazi sahiplerinin taleplerinin dikkate alınması, alt yapı ihtiyaçlarının karşılanması ve derecelendirme işleminin doğru ve adil bir şekilde yapılmasının önemli bir etkisi bulunmaktadır (Peker, 2015). AT öncesi ve sonrasında arazilerin eşit değerde olması derecelendirme işlemine bağlı olduğundan bu işlemin büyük dikkat ve titizlikle yapılması gerekmektedir (Köken, 2019)

Arazi toplulaştırma uygulaması kapsamında gerçekleştirilen derecelendirme işlemi konusunda incelenen işletmelerin bilgi düzeyine ilişkin bilgiler Çizelge 10.36'da verilmiştir. İncelenen işletmelerin %76,92'si derecelendirme ile ilgili %78,85'i ise derecelendirmede kullanılan kriterlerle ilgili olarak proje idaresince kendilerine bilgi verilmediğini belirtmiştir. İşletmelerin %90,38'lik kısmı derecelendirmede kullanılan kriterlerin yetersiz olduğunu belirtmiş olup yapılan derecelendirme işlemine işletmelerin %30,77'sinin itirazda bulundukları tespit edilmiştir. Anket sonuçlarına itiraz ettiğini belirten 32 adet işletmeden %90,62'si itirazlarına karşılık proje idaresince herhangi bir düzeltme işlemi yapılmadığını belirtmiştir.

Çizelge 10.36. İncelenen işletmelerin arazi derecelendirme işlemi bilgi düzeyi

	Evet (Adet)	%	Hayır (Adet)	%	Toplam (Adet)
Bilgilendirme ve mülakatlarda bölgede arazi değerine etki eden faktörlerle ilgili bilginize başvuruldu mu?	25	24.04	79	75.96	104
Derecelendirme işlemi ile ilgili bilgi verildi mi?	24	23.08	80	76.92	104
Derecelendirmede hangi kriterlerin kullanıldığı hakkında bilgi verildi mi?	22	21.15	82	78.85	104
Derecelendirmede kullanılan kriterler sizce yeterli miydi?	10	9.62	94	90.38	104
Derecelendirme işlemine itirazda bulundunuz mu?	32	30.77	72	69.23	104
(İtirazınız varsa) gerekli düzeltmeler yapıldı mı?	3	9.38	29	90.62	32
Derecelendirmenin adaletli bir şekilde yapıldığını düşünüyor musunuz?	7	6.73	97	93.27	104

10.13. İncelenen İşletmelerin Derecelendirmede Kullanılması Gereken Faktörlere İlişkin Görüşleri

İncelenen işletme sahiplerinden derecelendirmede kullanılması gerektiğini düşündükleri faktörleri ve bu faktörlerin 1'den 9'a kadar önem derecelerini sıralamaları istenilmiştir. Değerlendirme yapılırken en önemli olarak değerlendirilen faktör belirlendikten sonra kümülatif olarak değerlendirme yapılmış ve işletme tercihleri bu şekilde sıralanmıştır.

İncelenen işletmelerin %25,96'sı arazinin toprak yapısını, %38,46'sı arazinin verimlilik durumunu, %29,81'i arazinin sulama olanaklarını, %1,92'si arazinin yola cepheli olmasını ve %3,85'i ise arazinin şeklinin derecelendirmede en önemli faktör olarak kullanılması gerektiğini düşünmektedirler. Diğer faktör sıralamalarının tespitinde, işletmeler tarafından belirtilen faktör oranları kümülatif olarak değerlendirilmiş ve sıralama bu şekilde yapılmıştır. İşletmeler ilk iki tercihinde verimlilik durumundan sonra

toprak yapısı (%25,96) faktörüne yer vermiştir. İlk üç tercih içerisinde ise verimlik ve toprak yapısından sonra sulama olanaklarının varlığı (%23, 08) bulunmaktadır.

Bu kapsamda, derecelendirmede göz önünde bulundurulması gereken faktörler sırasıyla; verimlilik durumu, toprak yapısı, sulama olanaklarının varlığı, arazinin şekli, arazinin eğimi, ilçeye/köye mesafe, anayola/ tarla yoluna mesafe, yola cepheli olma durumu ve arazinin önemli noktalara uzaklığı şeklinde sıralanmıştır.

Çizelge 10.37. İncelenen işletmelerin derecelendirmede kullanılması gereken faktörlere ilişkin görüşleri

	Özellikler	ÖNEM SIRASI								
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
Derecelendirme işlemi yapılırken arazinin hangi özellikleri **kesinlikle** göz önünde bulundurulmalıdır? Seçilen özelliklerin önem sırası nasıl olmalıdır? (En önemli 1 olacak şekilde)	Toprak yapısı	27	27	44	4	2				
	Verimlilik durumu	40	40	15	6	3				
	İlçeye/Köye mesafesi		2	8	20	10	22	17	10	15
	Anayola/ tarla Yoluna mesafesi		3	2	3	21	20	21	31	3
	Arazinin önemli noktalara uzaklığı			2	11	9	18	25	14	25
	Sulama Olanakları	31	22	19	5	6	8	4	7	2
	Yola Cepheli olma durumu	2	2		6	7	22	23	21	21
	Arazi eğimi		3	9	22	29	7	6	17	11
	Arazinin şekli	4	5	5	27	17	7	8	4	27
	Toplam	**104**	**104**	**104**	**104**	**104**	**104**	**104**	**104**	**104**

10.14. İncelenen İşletmelere Ait Parsellerin Gayrisafi Üretim Değeri ve Üretim Masraflarının Tespiti

Gelir yönteminin kullanımında öncelikle bölgenin yaygın münavebesi belirlenmiş ve münavebede yer alan ürünler üzerinden ortalama GSÜD ve üretim masrafları hesaplanmıştır. Bölgenin tarımsal üretim bilgileri ve anket sonuçları incelendiğinde yaygın olarak buğday ve arpa yetiştirildiği görülmektedir. Bu kapsamda yörenin yaygın münavebe sistemi olarak buğday-arpa-buğday kabul edilmiştir.

Çizelge 10.38. Buğday üretim faaliyetinde dekara kullanılan fiziki üretim girdileri ve birim maliyet

Üretim İşlemleri	Birim İşgücü Fiyatı	Birim Makine Gücü Fiyatı	Kullanılan İşgücü ve Makine Gücü				Kullanılan Materyal			Toplam Masraf Tutarı
			İşgücü		Makine Gücü					
1.TOPRAK HAZIRLIĞI	TL/saat	TL/saat	Saat	TL	Saat	TL	Cinsi	Kg/adet	TL	TL
Birinci sürüm	12,40	13	0,16	1,98	0,16	2,08				4,06
İkinci sürüm	12,40	13	0,16	1,98	0,16	2,08				4,06
Üçüncü sürüm	12,40	13	0,08	0,99	0,08	1,04				2,03
Ekim–Dikim-Gübreleme	12,40	13	0,08	0,99	0,08	1,04	Tohum	24	45,12	47,15
2. BAKIM										
Gübreleme	12,40	6,5	0,4	4,96	0,4	2,60	Gübre	15	33	70,56
							Gübre	16,5	30	
Sulama										0
İlaçlama	12,40	5	0,2	2,48	0,2	12,40	Herbisit	1	9,5	24,38
3.HASAT-HARMAN										
Hasat										15
Taşıma (Ana Ürün)	12,40	65	0,12	1,49	0,12	7,8				9,29
Taşıma (Yan Ürün)										
Döner Semaye Faizi (%5)										8,83
A. DEĞİŞKEN MASRAFLAR TOPLAMI			**1,2**	**14,88**	**1,2**	**29,04**				**185,36**
Genel İdare Gideri (Ax%3)										5,56
B. ÜRETİM MASRAFLARI TOPLAMI										**190,92**
C. YAN ÜRÜN VERİMİ (Kg/da)										93
D. YAN ÜRÜN SATIŞ FİYATI (TL/kg)										0,32
E. BUĞDAY ÜRETİMİ (Kg/da)										316
F. BUĞDAY SATIŞ FİYATI (TL/kg)										1,28
G. GAYRİSAFİ ÜRETİM DEĞERİ (TL/da)										**434,24**

İncelenen işletmelerde yetiştirilen buğdayın girdi kullanımı, verim bilgileri ve üretim masrafları, Çizelge 10.38'de yer almaktadır. Buğday üretiminde üretim masrafları toplamı 185,36 TL/da, buğday verimi 316 kg/da ve GSÜD 434,24 TL/da olarak bulunmuştur.

Çizelge 10.39. Arpa üretim faaliyetinde dekara kullanılan fiziki üretim girdileri ve birim maliyet

Üretim İşlemleri	Birim İşgücü Fiyatı	Birim Makine Gücü Fiyatı	Kullanılan İşgücü ve Makine Gücü				Kullanılan Materyal			Toplam Masraf Tutarı
			İşgücü		Makine Gücü					
1.Toprak Hazırlığı	TL/saat	TL/saat	Saat	TL	Saat	TL	Cinsi	Kg/adet	TL	TL
Birinci Sürüm	12,40	13	0,19	2,36	0,19	2,47				4,83
İkinci Sürüm	12,40	13	0,19	2,36	0,19	2,47				4,83
Üçüncü Sürüm	12,40	13	0,09	1,12	0,09	1,17				2,29
Ekim–Dikim-Gübreleme	12,40	13	0,09	1,12	0,09	1,17	Tohum	25	42,5	44,79
2. Bakım										
Gübreleme	12,40	6,5	0,55	6,82	0,55	3,575	Gübre	13,2	33	73,98
							Gübre	13,9	30,58	
Sulama										0
İlaçlama	12,40	5	0,2	2,48	0,2	12,4	İlaç	1	5,1	19,98
3.Hasat-Harman										
Hasat										15
Taşıma (Ana Ürün)	12,40	50	0,13	1,612	0,13	6,5				8,11
Taşıma (Yan Ürün)										
Döner Semaye Faizi (%5)										8,69
A. Değişken Masraf. Toplamı			**1,44**	**17,856**	**1,44**	**29,755**				**182,48**
Genel İdare Gideri (Ax%3)										5,47
B. Üretim Masraf. Toplamı										187,95
C. Yan Ürün Verimi (Kg/Da)										101
D. Yan Ürün Satış Fiyatı (Tl/Kg)										0,31
E. Arpa Üretimi (Kg/Da)										342
F. Arpa Satış Fiyatı (Tl/Kg)										1,25
G. GSÜD (Tl/Da)										**458,81**

İncelenen işletmelerde yetiştirilen arpanın üretim masrafları Çizelge 10.39'da yer almaktadır. Arpa üretiminde üretim masrafları toplamı 182,48 TL/da, arpa verimi 342 kg/da ve gayri safi üretim değeri 458,81 TL/da olarak bulunmuştur.

Çizelge 10.40. İncelenen parsellere ait verim ve GSÜD bilgileri

Ürün adı	Ortalama Verim (kg/da)		Çiftçi Eline Geçen Ortalama Ürün Fiyatları (TL/da)		Gayrisafi Üretim Değeri (TL/da)
	Ana Ürün	Yan Ürün	Ana Ürün	Yan Ürün	
Buğday	316	93	1,28	0,32	434,24
Arpa	342	101	1,25	0,31	458,81

İncelenen işletmelerce yaygın olarak üretimi gerçekleştirilen arpa ve buğdaya ilişkin ürün verimleri ve GSÜD'leri Çizelge 10.40'da verilmiştir. Çalışma bölgesinde buğday için GSÜD 434,24 TL/da arpa için GSÜD ise 458,81 TL/da olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 10.41. İncelenen parsellere ait yıllık ortalama net gelir

Ürün adı	GSÜD (TL/da)	Üretim Masrafları (TL/da)	Net Gelir (TL/da)	Yaygın Münavebe Sistemi	Yıllık Ortalama Net Gelir (TL/da)
Buğday	434,24	190,92	243,32	B-A-B	252,50
Arpa	458,81	187,95	270,86		

Araştırma bölgesinde yaygın olarak yetiştirilen ürünlerin net gelirlerini ve münavebe sistemlerine göre yıllık ortalama net gelirlerinin hesaplandığı Çizelge 10.42 incelendiğinde, buğday-arpa-buğday münavebesinin yıllık ortalama net gelirinin 252,50 TL/da olduğu görülmektedir (Çizelge 10.41). Bu değer, münavebede yer alan ürünlerin net gelirlerinin toplanarak ürün sayısına bölünmesiyle elde edilmiştir.

10.15. Çalışma Alanına Ait Kapitalizasyon Oranının Hesaplanması

Kapitalizasyon oranının tespiti için araştırma bölgesinin tarımsal üretim özelliklerine benzer özellikte, son iki yıl içerisinde gerçekleşen, akrabalar arası satış ve satış suretiyle pay temliki olmayan tarla vasıflı toplam 27 adet tarım arazisi satış verisine ulaşılmıştır. Elde edilen satış verileri Üretici Fiyat Endeksi (ÜFE) kullanılarak hesaplama yapılan zamana getirilmiştir (Çizelge 10.42).

Çizelge 10.42. Kapitalizasyon oranı hesabında kullanılan gerçekleşmiş satışlar

Parsel No	Satış Tarihi	Satış Fiyatı (TL/da)	Güncellenmiş Satış Fiyatı (TL/da)	Net Gelir (TL/da)
1	10.04.2018	2.293,00	3.035,80	174,34
2	10.04.2018	3.693,00	4.889,33	265,41
3	11.04.2018	1.253,00	1.658,90	142,26
4	11.04.2018	2.273,00	3.009,32	182,12
5	11.04.2018	3.673,00	4.862,85	260,65
6	14.05.2018	3.693,00	4.710,62	267,66
7	16.05.2018	2.333,00	2.975,87	172,14
8	16.05.2018	2.293,00	2.924,84	182,22
9	25.05.2018	3.693,00	4.710,62	272,23
10	1.06.2018	2.293,00	2.838,84	174,71
11	5.06.2018	3.693,00	4.572,11	271,41
12	4.09.2018	2.373,00	2.442,34	148,13
13	4.09.2018	2.343,00	2.411,46	146,34
14	4.09.2018	2.393,00	2.462,92	150,98
15	10.09.2018	2.193,00	2.257,08	153,92
16	19.09.2018	2.243,00	2.308,54	148,71
17	8.10.2018	2.343,00	2.389,72	146,13
18	8.10.2018	2.263,00	2.308,13	144,05
19	29.11.2018	2.323,00	2.430,84	158,76
20	10.12.2018	3.673,00	3.930,84	172,16
21	11.01.2019	2.553,00	2.719,87	162,13
22	11.01.2019	2.493,00	2.655,95	152,24
23	14.01.2019	2.617,00	2.788,05	179,78
24	11.04.2019	2.643,00	2.689,22	186,91
25	26.04.2019	2.473,00	2.516,25	165,13
26	20.06.2019	2.348,00	2.324,73	154,46
27	10.07.2019	4.713,00	4.713,30	278,04
		TOPLAM	**83.538,34**	**5.013,02**

Satışı gerçekleşen tarım arazilerinin hesaplanan yıllık net gelirlerinin toplamının toplam satış değerlerine oranlanmasıyla araştırma bölgesi için geçerli olan ortalama kapitalizasyon oranına ulaşılmıştır (Çizelge 10.43). Kapitalizasyon oranının hesaplanmasında; çalışma alanında yaygın olan buğday-arpa-buğday münavebe sistemi dikkate alınmıştır. Yıllık net gelirin hesaplanmasında ise cari fiyatlar ve gerçek alım-satım değerleri kullanılmıştır. Satışı tespit edilen arazilere ait toplam net gelir 5.013,02 TL, toplam arazi değeri ise 83.538,34 TL olarak hesaplanmış olup, toplam net gelirin toplam arazi değerine oranlanması ile araştırma yöresi için geçerli ortalama kapitalizasyon oranı %6 olarak bulunmuştur.

Çizelge 10.43. Araştırma bölgesinin ortalama kapitalizasyon oranı

Toplam Net Gelir (TL/da)	Toplam Satış Değeri (TL/da)	Kapitalizasyon Oranı (%)
5.013,02	83.538,34	6

Vural (1987) tarafından yapılan çalışmada Ankara ilinde kuru taban arazi nevilerinde kapitalizasyon oranı % 6.10 olarak olarak hesaplanmıştır. Keskin (2003), Ankara ili sınırları içinde yer alan Akyar Barajında farklı komisyonlar tarafından yapılan değer takdirlerini incelemiş ve mal sahibi tarafından işletilen işletmelere ait sulu ve kuru arazilerin kapitalizasyon oranları ile, sulu ve kuru arazilerin toplam tarla arazisi içindeki oranlarından tartılı ortalama formülü kullanarak Kızılcahamam ilçesi tarla arazilerinde ortalama kapitalizasyon oranını %4,07 olarak bulmuştur.

10.16. Arazi Değerlerinin Hesaplanması

Gelir yöntemi kullanılarak arazi değerinin tespiti aşamasında, araştırma bölgesinde uygulanan münavebe sistemi göz önünde bulundurularak hesaplanan yıllık ortalama net gelir kapitalizasyon oranına bölünmüştür.

Çizelge 10.44. Gelir yöntemine göre arazi değerlerinin hesaplanması

Yaygın Münavebe Sistemi	**Yıllık Ortalama Net Gelir (TL/Da)**	**Kapitalizasyon Oranı (%)**	**Arazi Değerleri (TL/Da)**
Buğday-Arpa-Buğday	252,50	6	4.208,33

10.17. Gri İlişkisel Analiz Kullanılarak Kapitalizasyon Oranı ve Net Gelirin Hesaplanması

Bir bölgede kapitalizasyon oranı tespit edildikten sonra parsel bazlı düzenlemeler yapılması gereklidir. Bu aşamada her bir parsel için kapitalizasyon oranına etki eden faktörlerin belirlenmesi ve bölge için tespit edilen oranı kullanarak sözkonusu parselin kapitalizasyon oranına ulaşılmalıdır. Kapitalizasyon oranına etki eden birçok faktör bulunmaktadır. Arazinin yerleşim yerine ve ulaşım olanaklarına mesafesi, sağlık koşulları, işletme binaların durumu, arazinin parça sayısı, toprağın özellikleri, mülkiyet güvenliğinin olması, arazinin kadastro durumu, uygulanan münavebe sisteminin değiştirilebilmesi, sulu ise sulama kolaylığının olması ve can güvenliğinin bulunması gibi birçok faktör kapitalizasyon oranına etki etmektedir (Karakayacı ve Oğuz, 2006a). Bununla birlikte her bir faktörün kapitalizasyon oranı üzerindeki etkisi aynı olmamaktadır. Kapitalizasyon oranına etki eden faktörlerin ve bu faktörlerin etki derecelerinin doğru bir şekilde belirlenmesi değerleme çalışmasının güvenilirliğinin artmasını sağlayacaktır. Bununla birlikte parsellere ait ve net gelir üzerinde etkili olan faktörler de çalışmada dikkate alınmış ve bölgenin yaygın münavebesine göre tespit edilen yıllık ortalama net gelir parsel bazında farklılaştırılmıştır. GİA'da ilk olarak farklı işletmelerden gelen faktörler aynı birime dönüştürülmektedir. Bu aşamada "daha büyük daha iyi" kriteri kullanılmış ve Karakayacı (2011) çalışmasında kullanmış olduğu puanlama skalasından faydalanılmıştır.

Çizelge 10.45. Kapitalizasyon oranını etkileyen faktörler için puanlama skalası

PUANLAR		Kapitalizasyon Oranını Etkileyen Faktörler için Puanlama Skalası						Net Geliri Etkileyen Faktörler için Puanlama Skalası			
		Yerleşim yerine uzaklık	Yola uzaklık	Arazinin sulama olanakları	Arazi satışının hareketli olması	Arazi büyüklüğü (da)	Arazinin yola cepheli olması	Arazi verimliliği	Arazinin toprak yapısı	Arazinin eğimi (%)	Parsel Şekli
5	Çok iyi	0-1 km	0-299 m	Çok Yüksek	Çok Yüksek			Çok Yüksek	Çok iyi	0-2	Çok Düzgün
4	İyi	1-2 km	300 -599 m	Yüksek	Yüksek	40+		Yüksek	İyi	2-6	Düzgün
3	Orta	2-3 km	600 -899 m	Orta	Orta	15-40		Orta	Orta	6-12	Orta
2	Kötü	3-4 km	900-1,2 km	Düşük	Düşük	5-15	Var	Düşük	Kötü	12-20	Düşük
1	Çok kötü	4-+ km	1,2-1,6 km	Çok Düşük	Çok Düşük	0-5	Yok	Çok Düşük	Çok kötü	20-+	Çok Düşük

Kaynak: Karakayacı, 2011

Kapitalizasyon oranı ve net gelire etki eden faktörlere puan verilirken kantitatif değerlerde Çizelge 10.45'da yer alan tabakalar kullanılmıştır. Tabaka katmanlarının belirlenmesinde anket sonuçları, araştırma bölgesinde yapılan yüz-yüze görüşmeler ve

TOB tarafından yayımlanan “Toprak ve Arazi Sınıflaması Standartları Teknik Talimatı” verilerinden faydalanılmıştır. Analizde 10 faktör göz önünde bulundurulmuş ve AT esnasında tüm işletmelerin kadastrosu yapıldığından bu faktör puanlamaya alınmamıştır.

Çizelge 10.46. Faktörlere göre parsel özellikleri serisi

Parsel No	KAPİTALİZASYON						NET GELİR			
	Arazinin yerleşim yerine uzaklığı	Arazinin yola uzaklığı	Arazinin sulama olanakları	Arazi satışının hareketli olması	Arazi büyüklüğü	Arazinin yola cepheli olması	Arazi verimliliği	Arazinin toprak yapısı	Arazinin eğimi	Parsel Şekli
Referans	**5**	**5**	**5**	**5**	**4**	**4**	**4**	**5**	**5**	**5**
1	4	4	1	4	2	1	3	2.5	4	5
2	3	2	1	3	1	1	3	2.5	3	5
3	5	1	5	5	1	1	4	5	5	5
4	4	1	1	4	1	1	3	5	5	5
5	5	1	4	4	4	1	3	5	5	5
6	3	1	2	4	1	1	3	5	5	4
7	3	1	5	3	3	1	3	5	5	4
8	4	2	1	4	2	1	3	2.5	4	4
9	5	4	4	4	2	1	3	2.5	3	5
10	2	1	3	4	2	1	3	5	5	4
11	3	1	5	5	2	1	4	5	5	5
12	4	1	2	4	2	1	3	5	5	5
13	1	2	1	4	2	1	3	5	5	5
14	4	2	1	3	2	1	3	2.5	3	4
15	5	5	1	5	2	2	4	5	4	5
16	5	1	4	5	2	1	4	5	5	5
17	5	1	3	5	2	1	3	5	5	5
18	5	1	5	4	2	1	4	5	5	5
19	5	1	5	5	2	1	4	5	5	5
20	5	1	4	5	2	1	4	5	5	5
21	5	4	1	4	2	1	3	2.5	4	5
22	5	4	1	4	2	1	3	3	4	5
23	4	1	5	5	2	1	4	5	5	5
24	4	5	5	3	2	1	4	4	4	5
25	4	4	1	4	2	1	3	2.5	3	4
26	4	1	3	4	2	1	3	5	5	4
27	4	1	5	5	2	1	4	5	5	5
28	3	5	1	4	2	1	3	2.5	4	4
29	4	4	1	4	2	1	3	2.5	3	5
30	5	1	4	5	2	1	4	5	5	5
31	5	3	1	4	2	1	3	2.5	4	5
32	5	5	1	5	2	1	3	2.5	3	5
33	5	1	3	5	3	1	3	5	5	5
34	4	4	1	5	3	1	3	5	5	4
35	4	3	1	4	3	1	3	2.5	4	4
36	3	4	1	4	3	1	3	2.5	4	5
37	4	5	1	4	3	1	3	3	4	4
38	4	1	5	5	3	1	4	5	5	5
39	5	1	4	5	4	1	4	5	5	5
40	3	5	1	4	3	2	3	2.5	4	5
41	4	2	3	4	3	1	3	2	4	5
42	4	5	1	4	3	1	3	3.5	4	5
43	4	1	5	5	3	1	3	5	5	4
44	5	1	5	5	3	1	4	5	5	5
45	2	1	5	5	3	1	4	5	5	5
46	5	1	1	5	3	1	3	5	5	4
47	3	1	4	4	3	1	4	5	5	5
48	5	1	5	5	3	1	4	5	5	4
49	5	3	1	4	3	1	3	3	4	5

50	4	1	4	4	3	1	3	5	4	5
51	5	1	3	4	3	1	3	3	4	5
52	4	4	1	4	3	1	3	2.5	3	4
53	5	1	5	5	3	1	4	5	5	5
54	5	1	5	5	3	1	4	5	5	5
55	3	1	5	4	3	1	3	2.5	4	3
56	3	1	5	5	3	1	4	5	5	5
57	4	4	2	5	3	1	3	5	5	4
58	3	1	4	5	3	1	4	5	5	5
59	3	2	3	5	3	1	3	5	5	5
60	5	5	1	4	3	2	2	2.5	3	5
61	4	1	4	5	3	1	3	5	5	4
62	4	5	1	4	4	2	3	3	4	3
63	2	2	5	5	3	1	3	5	5	3
64	5	1	4	5	3	1	4	5	5	5
65	4	5	1	4	3	1	3	2.5	3	5
66	4	5	1	4	3	2	2	3	4	5
67	4	5	1	4	3	2	4	5	5	4
68	5	1	5	4	4	1	2	3	4	5
69	4	4	1	4	3	1	3	2.5	3	4
70	5	1	5	5	3	1	4	5	5	4
71	4	3	1	5	3	1	3	5	5	5
72	4	1	5	5	3	1	4	5	5	5
73	3	1	4	4	3	1	3	5	5	4
74	5	1	1	4	3	1	3	3	4	4
75	5	1	3	4	3	1	3	3	4	5
76	4	1	4	5	3	1	3	5	5	5
77	4	1	4	5	3	1	3	5	5	5
78	5	5	1	4	3	1	3	3	4	4
79	4	5	1	4	3	2	2	2	4	5
80	5	5	1	4	3	2	2	2.5	4	5
81	2	1	5	5	3	1	4	5	5	5
82	2	1	5	5	3	1	4	5	5	4
83	5	1	3	4	3	1	3	3.5	5	5
84	4	3	3	4	3	1	3	3.5	4	5
85	5	4	1	4	3	1	3	2.5	4	5
86	5	1	4	5	3	1	3	5	5	5
87	4	1	5	5	4	1	4	5	5	5
88	4	3	1	3	3	1	2	2	4	3
89	5	1	4	5	3	1	3	5	5	4
90	3	1	5	5	3	1	4	5	5	4
91	3	2	3	5	3	1	3	5	5	4
92	3	1	4	4	3	1	3	5	5	4
93	4	3	4	5	4	1	3	5	3	4
94	3	3	5	5	4	1	3	5	5	3
95	3	2	4	5	4	1	3	5	5	4
96	4	2	2	5	4	1	3	5	5	5
97	5	5	1	4	4	1	3	2.5	4	5
98	4	4	1	5	4	1	3	5	5	5
99	5	1	5	5	4	1	4	5	5	5
100	5	3	1	4	4	1	3	3	3	5
101	5	1	3	5	4	1	3	5	5	4
102	3	1	5	5	4	1	4	5	5	5
103	3	1	4	4	4	1	3	3	4	5
104	4	1	1	5	4	1	3	2.5	5	4

Bu aşamadan sonra serilerdeki veri değerlerinin aynı birime dönüştürülmesi ve bu sayede karşılaştırılabilir hale gelmesini sağlamak amacıyla normalizasyon işlemi yapılmaktadır (Şengül ve Şengül, 2017). Normalizasyon işleminde " daha yüksek daha iyi", "daha düşük daha iyi" ve "en ideal en iyi" kriterlerinden birisi kullanılmaktadır. Çalışmada "daha büyük daha iyi" kriteri kullanılmıştır. Bu durumda kullanılan formül aşağıdaki şekildedir.

$$\boldsymbol{X_i(\mathrm{k})} = \frac{\boldsymbol{X_i^0(\mathrm{k}) - \min X_i^0(k)}}{\boldsymbol{max\ X_i^0(k) - \min X_i^0(k)}} \qquad \textit{(10.4)}$$

Çizelge 10.47. Normalizasyon işlemi sonrası elde edilen matris

Parsel no	KAPİTALİZASYON						NET GELİR			
	Arazinin yerleşim yerine uzaklığı	Arazinin yola uzaklığı	Arazinin sulama olanakları	Arazi satışının hareketli olması	Arazi genişliği	Arazinin yola cepheli olması	Arazi verimliliği	Arazinin toprak yapısı	Arazinin eğimi	Parsel Şekli
1	0.75	0.75	0.00	0.50	0.33	0.00	0.50	0.17	0.50	1.00
2	0.50	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.17	0.00	1.00
3	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4	0.75	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.50	1.00	1.00	1.00
5	1.00	0.00	0.75	0.50	1.00	0.00	0.50	1.00	1.00	1.00
6	0.50	0.00	0.25	0.50	0.00	0.00	0.50	1.00	1.00	0.50
7	0.50	0.00	1.00	0.00	0.67	0.00	0.50	1.00	1.00	0.50
8	0.75	0.25	0.00	0.50	0.33	0.00	0.50	0.17	0.50	0.50
9	1.00	0.75	0.75	0.50	0.33	0.00	0.50	0.17	0.00	1.00
10	0.25	0.00	0.50	0.50	0.33	0.00	0.50	1.00	1.00	0.50
11	0.50	0.00	1.00	1.00	0.33	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
12	0.75	0.00	0.25	0.50	0.33	0.00	0.50	1.00	1.00	1.00
13	0.00	0.25	0.00	0.50	0.33	0.00	0.50	1.00	1.00	1.00
14	0.75	0.25	0.00	0.00	0.33	0.00	0.50	0.17	0.00	0.50
15	1.00	1.00	0.00	1.00	0.33	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00
16	1.00	0.00	0.75	1.00	0.33	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
17	1.00	0.00	0.50	1.00	0.33	0.00	0.50	1.00	1.00	1.00
18	1.00	0.00	1.00	0.50	0.33	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
19	1.00	0.00	1.00	1.00	0.33	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
20	1.00	0.00	0.75	1.00	0.33	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
21	1.00	0.75	0.00	0.50	0.33	0.00	0.50	0.17	0.50	1.00
22	1.00	0.75	0.00	0.50	0.33	0.00	0.50	0.33	0.50	1.00
23	0.75	0.00	1.00	1.00	0.33	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
24	0.75	1.00	1.00	0.00	0.33	0.00	1.00	0.67	0.50	1.00
25	0.75	0.75	0.00	0.50	0.33	0.00	0.50	0.17	0.00	0.50
26	0.75	0.00	0.50	0.50	0.33	0.00	0.50	1.00	1.00	0.50
27	0.75	0.00	1.00	1.00	0.33	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
28	0.50	1.00	0.00	0.50	0.33	0.00	0.50	0.17	0.50	0.50
29	0.75	0.75	0.00	0.50	0.33	0.00	0.50	0.17	0.00	1.00
30	1.00	0.00	0.75	1.00	0.33	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
31	1.00	0.50	0.00	0.50	0.33	0.00	0.50	0.17	0.50	1.00
32	1.00	1.00	0.00	1.00	0.33	0.00	0.50	0.17	0.00	1.00
33	1.00	0.00	0.50	1.00	0.67	0.00	0.50	1.00	1.00	1.00
34	0.75	0.75	0.00	1.00	0.67	0.00	0.50	1.00	1.00	0.50
35	0.75	0.50	0.00	0.50	0.67	0.00	0.50	0.17	0.50	0.50
36	0.50	0.75	0.00	0.50	0.67	0.00	0.50	0.17	0.50	1.00
37	0.75	1.00	0.00	0.50	0.67	0.00	0.50	0.33	0.50	0.50
38	0.75	0.00	1.00	1.00	0.67	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
39	1.00	0.00	0.75	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
40	0.50	1.00	0.00	0.50	0.67	1.00	0.50	0.17	0.50	1.00
41	0.75	0.25	0.50	0.50	0.67	0.00	0.50	0.00	0.50	1.00
42	0.75	1.00	0.00	0.50	0.67	0.00	0.50	0.50	0.50	1.00
43	0.75	0.00	1.00	1.00	0.67	0.00	0.50	1.00	1.00	0.50
44	1.00	0.00	1.00	1.00	0.67	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
45	0.25	0.00	1.00	1.00	0.67	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
46	1.00	0.00	0.00	1.00	0.67	0.00	0.50	1.00	1.00	0.50
47	0.50	0.00	0.75	0.50	0.67	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
48	1.00	0.00	1.00	1.00	0.67	0.00	1.00	1.00	1.00	0.50
49	1.00	0.50	0.00	0.50	0.67	0.00	0.50	0.33	0.50	1.00
50	0.75	0.00	0.75	0.50	0.67	0.00	0.50	1.00	0.50	1.00

51	1.00	0.00	0.50	0.50	0.67	0.00	0.50	0.33	0.50	1.00
52	0.75	0.75	0.00	0.50	0.67	0.00	0.50	0.17	0.00	0.50
53	1.00	0.00	1.00	1.00	0.67	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
54	1.00	0.00	1.00	1.00	0.67	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
55	0.50	0.00	1.00	0.50	0.67	0.00	0.50	0.17	0.50	0.00
56	0.50	0.00	1.00	1.00	0.67	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
57	0.75	0.75	0.25	1.00	0.67	0.00	0.50	1.00	1.00	0.50
58	0.50	0.00	0.75	1.00	0.67	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
59	0.50	0.25	0.50	1.00	0.67	0.00	0.50	1.00	1.00	1.00
60	1.00	1.00	0.00	0.50	0.67	1.00	0.00	0.17	0.00	1.00
61	0.75	0.00	0.75	1.00	0.67	0.00	0.50	1.00	1.00	0.50
62	0.75	1.00	0.00	0.50	1.00	1.00	0.50	0.33	0.50	0.00
63	0.25	0.25	1.00	1.00	0.67	0.00	0.50	1.00	1.00	0.00
64	1.00	0.00	0.75	1.00	0.67	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
65	0.75	1.00	0.00	0.50	0.67	0.00	0.50	0.17	0.00	1.00
66	0.75	1.00	0.00	0.50	0.67	1.00	0.00	0.33	0.50	1.00
67	0.75	1.00	0.00	0.50	0.67	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50
68	1.00	0.00	1.00	0.50	1.00	0.00	0.00	0.33	0.50	1.00
69	0.75	0.75	0.00	0.50	0.67	0.00	0.50	0.17	0.00	0.50
70	1.00	0.00	1.00	1.00	0.67	0.00	1.00	1.00	1.00	0.50
71	0.75	0.50	0.00	1.00	0.67	0.00	0.50	1.00	1.00	1.00
72	0.75	0.00	1.00	1.00	0.67	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
73	0.50	0.00	0.75	0.50	0.67	0.00	0.50	1.00	1.00	0.50
74	1.00	0.00	0.00	0.50	0.67	0.00	0.50	0.33	0.50	0.50
75	1.00	0.00	0.50	0.50	0.67	0.00	0.50	0.33	0.50	1.00
76	0.75	0.00	0.75	1.00	0.67	0.00	0.50	1.00	1.00	1.00
77	0.75	0.00	0.75	1.00	0.67	0.00	0.50	1.00	1.00	1.00
78	1.00	1.00	0.00	0.50	0.67	0.00	0.50	0.33	0.50	0.50
79	0.75	1.00	0.00	0.50	0.67	1.00	0.00	0.00	0.50	1.00
80	1.00	1.00	0.00	0.50	0.67	1.00	0.00	0.17	0.50	1.00
81	0.25	0.00	1.00	1.00	0.67	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
82	0.25	0.00	1.00	1.00	0.67	0.00	1.00	1.00	1.00	0.50
83	1.00	0.00	0.50	0.50	0.67	0.00	0.50	0.50	1.00	1.00
84	0.75	0.50	0.50	0.50	0.67	0.00	0.50	0.50	0.50	1.00
85	1.00	0.75	0.00	0.50	0.67	0.00	0.50	0.17	0.50	1.00
86	1.00	0.00	0.75	1.00	0.67	0.00	0.50	1.00	1.00	1.00
87	0.75	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
88	0.75	0.50	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00
89	1.00	0.00	0.75	1.00	0.67	0.00	0.50	1.00	1.00	0.50
90	0.50	0.00	1.00	1.00	0.67	0.00	1.00	1.00	1.00	0.50
91	0.50	0.25	0.50	1.00	0.67	0.00	0.50	1.00	1.00	0.50
92	0.50	0.00	0.75	0.50	0.67	0.00	0.50	1.00	1.00	0.50
93	0.75	0.50	0.75	1.00	1.00	0.00	0.50	1.00	0.00	0.50
94	0.50	0.50	1.00	1.00	1.00	0.00	0.50	1.00	1.00	0.00
95	0.50	0.25	0.75	1.00	1.00	0.00	0.50	1.00	1.00	0.50
96	0.75	0.25	0.25	1.00	1.00	0.00	0.50	1.00	1.00	1.00
97	1.00	1.00	0.00	0.50	1.00	0.00	0.50	0.17	0.50	1.00
98	0.75	0.75	0.00	1.00	1.00	0.00	0.50	1.00	1.00	1.00
99	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
100	1.00	0.50	0.00	0.50	1.00	0.00	0.50	0.33	0.00	1.00
101	1.00	0.00	0.50	1.00	1.00	0.00	0.50	1.00	1.00	0.50
102	0.50	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
103	0.50	0.00	0.75	0.50	1.00	0.00	0.50	0.33	0.50	1.00
104	0.75	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.50	0.17	1.00	0.50

Sonraki aşamada, normalizasyon ile elde edilen değerler ile referans serisi arasındaki uzaklık hesaplanmaktadır (Karakayacı, 2011). Bu işlem için aşağıdaki eşitlikten yararlanılır.

$$\Delta_{0i}(k) = I X_0(k) - X_j(k) I \qquad (10.5)$$

Çizelge 10.48. Uzaklık matrisi

Parsel no	KAPİTALİZASYON						NET GELİR			
	Arazinin yerleşim yerine uzaklığı	Arazinin yola uzaklığı	Arazinin sulama olanakları	Arazi satışının hareketli olması	Arazi genişliği	Arazinin yola cepheli olması	Arazi verimliliği	Arazinin toprak yapısı	Arazinin eğimi	Parsel Şekli
1	0.2500	0.2500	1.0000	0.5000	0.6667	1.0000	0.5000	0.8333	0.5000	0.0000
2	0.5000	0.7500	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.5000	0.8333	1.0000	0.0000
3	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	0.2500	1.0000	1.0000	0.5000	1.0000	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.0000	1.0000	0.2500	0.5000	0.0000	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.5000	1.0000	0.7500	0.5000	1.0000	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.5000
7	0.5000	1.0000	0.0000	1.0000	0.3333	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.5000
8	0.2500	0.7500	1.0000	0.5000	0.6667	1.0000	0.5000	0.8333	0.5000	0.5000
9	0.0000	0.2500	0.2500	0.5000	0.6667	1.0000	0.5000	0.8333	1.0000	0.0000
10	0.7500	1.0000	0.5000	0.5000	0.6667	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.5000
11	0.5000	1.0000	0.0000	0.0000	0.6667	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
12	0.2500	1.0000	0.7500	0.5000	0.6667	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000
13	1.0000	0.7500	1.0000	0.5000	0.6667	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000
14	0.2500	0.7500	1.0000	1.0000	0.6667	1.0000	0.5000	0.8333	1.0000	0.5000
15	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.6667	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000	0.0000
16	0.0000	1.0000	0.2500	0.0000	0.6667	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
17	0.0000	1.0000	0.5000	0.0000	0.6667	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000
18	0.0000	1.0000	0.0000	0.5000	0.6667	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
19	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.6667	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	0.0000	1.0000	0.2500	0.0000	0.6667	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
21	0.0000	0.2500	1.0000	0.5000	0.6667	1.0000	0.5000	0.8333	0.5000	0.0000
22	0.0000	0.2500	1.0000	0.5000	0.6667	1.0000	0.5000	0.6667	0.5000	0.0000
23	0.2500	1.0000	0.0000	0.0000	0.6667	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24	0.2500	0.0000	0.0000	1.0000	0.6667	1.0000	0.0000	0.3333	0.5000	0.0000
25	0.2500	0.2500	1.0000	0.5000	0.6667	1.0000	0.5000	0.8333	1.0000	0.5000
26	0.2500	1.0000	0.5000	0.5000	0.6667	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.5000
27	0.2500	1.0000	0.0000	0.0000	0.6667	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	0.5000	0.0000	1.0000	0.5000	0.6667	1.0000	0.5000	0.8333	0.5000	0.5000
29	0.2500	0.2500	1.0000	0.5000	0.6667	1.0000	0.5000	0.8333	1.0000	0.0000
30	0.0000	1.0000	0.2500	0.0000	0.6667	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	0.0000	0.5000	1.0000	0.5000	0.6667	1.0000	0.5000	0.8333	0.5000	0.0000
32	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.6667	1.0000	0.5000	0.8333	1.0000	0.0000
33	0.0000	1.0000	0.5000	0.0000	0.3333	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000
34	0.2500	0.2500	1.0000	0.0000	0.3333	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.5000
35	0.2500	0.5000	1.0000	0.5000	0.3333	1.0000	0.5000	0.8333	0.5000	0.5000
36	0.5000	0.2500	1.0000	0.5000	0.3333	1.0000	0.5000	0.8333	0.5000	0.0000
37	0.2500	0.0000	1.0000	0.5000	0.3333	1.0000	0.5000	0.6667	0.5000	0.5000
38	0.2500	1.0000	0.0000	0.0000	0.3333	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
39	0.0000	1.0000	0.2500	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
40	0.5000	0.0000	1.0000	0.5000	0.3333	0.0000	0.5000	0.8333	0.5000	0.0000
41	0.2500	0.7500	0.5000	0.5000	0.3333	1.0000	0.5000	1.0000	0.5000	0.0000
42	0.2500	0.0000	1.0000	0.5000	0.3333	1.0000	0.5000	0.5000	0.5000	0.0000
43	0.2500	1.0000	0.0000	0.0000	0.3333	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.5000
44	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.3333	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
45	0.7500	1.0000	0.0000	0.0000	0.3333	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
46	0.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.3333	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.5000
47	0.5000	1.0000	0.2500	0.5000	0.3333	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
48	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.3333	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
49	0.0000	0.5000	1.0000	0.5000	0.3333	1.0000	0.5000	0.6667	0.5000	0.0000
50	0.2500	1.0000	0.2500	0.5000	0.3333	1.0000	0.5000	0.0000	0.5000	0.0000

51	0.0000	1.0000	0.5000	0.5000	0.3333	1.0000	0.5000	0.6667	0.5000	0.0000
52	0.2500	0.2500	1.0000	0.5000	0.3333	1.0000	0.5000	0.8333	1.0000	0.5000
53	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.3333	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
54	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.3333	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
55	0.5000	1.0000	0.0000	0.5000	0.3333	1.0000	0.5000	0.8333	0.5000	1.0000
56	0.5000	1.0000	0.0000	0.0000	0.3333	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
57	0.2500	0.2500	0.7500	0.0000	0.3333	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.5000
58	0.5000	1.0000	0.2500	0.0000	0.3333	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
59	0.5000	0.7500	0.5000	0.0000	0.3333	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000
60	0.0000	0.0000	1.0000	0.5000	0.3333	0.0000	1.0000	0.8333	1.0000	0.0000
61	0.2500	1.0000	0.2500	0.0000	0.3333	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.5000
62	0.2500	0.0000	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.5000	0.6667	0.5000	1.0000
63	0.7500	0.7500	0.0000	0.0000	0.3333	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	1.0000
64	0.0000	1.0000	0.2500	0.0000	0.3333	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
65	0.2500	0.0000	1.0000	0.5000	0.3333	1.0000	0.5000	0.8333	1.0000	0.0000
66	0.2500	0.0000	1.0000	0.5000	0.3333	0.0000	1.0000	0.6667	0.5000	0.0000
67	0.2500	0.0000	1.0000	0.5000	0.3333	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
68	0.0000	1.0000	0.0000	0.5000	0.0000	1.0000	1.0000	0.6667	0.5000	0.0000
69	0.2500	0.2500	1.0000	0.5000	0.3333	1.0000	0.5000	0.8333	1.0000	0.5000
70	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.3333	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
71	0.2500	0.5000	1.0000	0.0000	0.3333	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000
72	0.2500	1.0000	0.0000	0.0000	0.3333	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
73	0.5000	1.0000	0.2500	0.5000	0.3333	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.5000
74	0.0000	1.0000	1.0000	0.5000	0.3333	1.0000	0.5000	0.6667	0.5000	0.5000
75	0.0000	1.0000	0.5000	0.5000	0.3333	1.0000	0.5000	0.6667	0.5000	0.0000
76	0.2500	1.0000	0.2500	0.0000	0.3333	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000
77	0.2500	1.0000	0.2500	0.0000	0.3333	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000
78	0.0000	0.0000	1.0000	0.5000	0.3333	1.0000	0.5000	0.6667	0.5000	0.5000
79	0.2500	0.0000	1.0000	0.5000	0.3333	0.0000	1.0000	1.0000	0.5000	0.0000
80	0.0000	0.0000	1.0000	0.5000	0.3333	0.0000	1.0000	0.8333	0.5000	0.0000
81	0.7500	1.0000	0.0000	0.0000	0.3333	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
82	0.7500	1.0000	0.0000	0.0000	0.3333	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
83	0.0000	1.0000	0.5000	0.5000	0.3333	1.0000	0.5000	0.5000	0.0000	0.0000
84	0.2500	0.5000	0.5000	0.5000	0.3333	1.0000	0.5000	0.5000	0.5000	0.0000
85	0.0000	0.2500	1.0000	0.5000	0.3333	1.0000	0.5000	0.8333	0.5000	0.0000
86	0.0000	1.0000	0.2500	0.0000	0.3333	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000
87	0.2500	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
88	0.2500	0.5000	1.0000	1.0000	0.3333	1.0000	1.0000	1.0000	0.5000	1.0000
89	0.0000	1.0000	0.2500	0.0000	0.3333	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.5000
90	0.5000	1.0000	0.0000	0.0000	0.3333	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
91	0.5000	0.7500	0.5000	0.0000	0.3333	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.5000
92	0.5000	1.0000	0.2500	0.5000	0.3333	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.5000
93	0.2500	0.5000	0.2500	0.0000	0.0000	1.0000	0.5000	0.0000	1.0000	0.5000
94	0.5000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	1.0000
95	0.5000	0.7500	0.2500	0.0000	0.0000	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.5000
96	0.2500	0.7500	0.7500	0.0000	0.0000	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000
97	0.0000	0.0000	1.0000	0.5000	0.0000	1.0000	0.5000	0.8333	0.5000	0.0000
98	0.2500	0.2500	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000
99	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
100	0.0000	0.5000	1.0000	0.5000	0.0000	1.0000	0.5000	0.6667	1.0000	0.0000
101	0.0000	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	1.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.5000
102	0.5000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
103	0.5000	1.0000	0.2500	0.5000	0.0000	1.0000	0.5000	0.6667	0.5000	0.0000
104	0.2500	1.0000	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.5000	0.8333	0.0000	0.5000

Uzaklık matrisin hesaplanmasının ardından her bir faktörün parsellerdeki önem derecesini ifade eden gri ilişkisel katsayı hesaplanır (Yong-Huang ve ark., 2009).

$$\boldsymbol{\varepsilon}(\boldsymbol{X_0}(\boldsymbol{k}), \boldsymbol{X}(\boldsymbol{k})_{\boldsymbol{i}}) = \frac{\Delta_{min} + \Delta_{max}}{\Delta_{0i}(\mathbf{k}) + \Delta_{max}} \qquad (10.6)$$

Çizelge 10.49. Gri ilişkisel katsayı

Parsel no	KAPİTALİZASYON						NET GELİR			
	Arazinin yerleşim yerine uzaklığı	Arazinin yola uzaklığı	Arazinin sulama olanakları	Arazi satışının hareketli olması	Arazi genişliği	Arazinin yola cepheli olması	Arazi verimliliği	Arazinin toprak yapısı	Arazinin eğimi	Parsel Şekli
1	0.8000	0.8000	0.5000	0.6667	0.6000	0.5000	0.6667	0.5455	0.6667	1.0000
2	0.6667	0.5714	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.6667	0.5455	0.5000	1.0000
3	1.0000	0.5000	1.0000	1.0000	0.5000	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
4	0.8000	0.5000	0.5000	0.6667	0.5000	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	1.0000
5	1.0000	0.5000	0.8000	0.6667	1.0000	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	1.0000
6	0.6667	0.5000	0.5714	0.6667	0.5000	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	0.6667
7	0.6667	0.5000	1.0000	0.5000	0.7500	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	0.6667
8	0.8000	0.5714	0.5000	0.6667	0.6000	0.5000	0.6667	0.5455	0.6667	0.6667
9	1.0000	0.8000	0.8000	0.6667	0.6000	0.5000	0.6667	0.5455	0.5000	1.0000
10	0.5714	0.5000	0.6667	0.6667	0.6000	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	0.6667
11	0.6667	0.5000	1.0000	1.0000	0.6000	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
12	0.8000	0.5000	0.5714	0.6667	0.6000	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	1.0000
13	0.5000	0.5714	0.5000	0.6667	0.6000	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	1.0000
14	0.8000	0.5714	0.5000	0.5000	0.6000	0.5000	0.6667	0.5455	0.5000	0.6667
15	1.0000	1.0000	0.5000	1.0000	0.6000	1.0000	1.0000	1.0000	0.6667	1.0000
16	1.0000	0.5000	0.8000	1.0000	0.6000	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
17	1.0000	0.5000	0.6667	1.0000	0.6000	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	1.0000
18	1.0000	0.5000	1.0000	0.6667	0.6000	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
19	1.0000	0.5000	1.0000	1.0000	0.6000	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
20	1.0000	0.5000	0.8000	1.0000	0.6000	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
21	1.0000	0.8000	0.5000	0.6667	0.6000	0.5000	0.6667	0.5455	0.6667	1.0000
22	1.0000	0.8000	0.5000	0.6667	0.6000	0.5000	0.6667	0.6000	0.6667	1.0000
23	0.8000	0.5000	1.0000	1.0000	0.6000	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
24	0.8000	1.0000	1.0000	0.5000	0.6000	0.5000	1.0000	0.7500	0.6667	1.0000
25	0.8000	0.8000	0.5000	0.6667	0.6000	0.5000	0.6667	0.5455	0.5000	0.6667
26	0.8000	0.5000	0.6667	0.6667	0.6000	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	0.6667
27	0.8000	0.5000	1.0000	1.0000	0.6000	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
28	0.6667	1.0000	0.5000	0.6667	0.6000	0.5000	0.6667	0.5455	0.6667	0.6667
29	0.8000	0.8000	0.5000	0.6667	0.6000	0.5000	0.6667	0.5455	0.5000	1.0000
30	1.0000	0.5000	0.8000	1.0000	0.6000	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
31	1.0000	0.6667	0.5000	0.6667	0.6000	0.5000	0.6667	0.5455	0.6667	1.0000
32	1.0000	1.0000	0.5000	1.0000	0.6000	0.5000	0.6667	0.5455	0.5000	1.0000
33	1.0000	0.5000	0.6667	1.0000	0.7500	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	1.0000
34	0.8000	0.8000	0.5000	1.0000	0.7500	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	0.6667
35	0.8000	0.6667	0.5000	0.6667	0.7500	0.5000	0.6667	0.5455	0.6667	0.6667
36	0.6667	0.8000	0.5000	0.6667	0.7500	0.5000	0.6667	0.5455	0.6667	1.0000
37	0.8000	1.0000	0.5000	0.6667	0.7500	0.5000	0.6667	0.6000	0.6667	0.6667
38	0.8000	0.5000	1.0000	1.0000	0.7500	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
39	1.0000	0.5000	0.8000	1.0000	1.0000	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
40	0.6667	1.0000	0.5000	0.6667	0.7500	1.0000	0.6667	0.5455	0.6667	1.0000
41	0.8000	0.5714	0.6667	0.6667	0.7500	0.5000	0.6667	0.5000	0.6667	1.0000
42	0.8000	1.0000	0.5000	0.6667	0.7500	0.5000	0.6667	0.6667	0.6667	1.0000
43	0.8000	0.5000	1.0000	1.0000	0.7500	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	0.6667
44	1.0000	0.5000	1.0000	1.0000	0.7500	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
45	0.5714	0.5000	1.0000	1.0000	0.7500	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
46	1.0000	0.5000	0.5000	1.0000	0.7500	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	0.6667
47	0.6667	0.5000	0.8000	0.6667	0.7500	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
48	1.0000	0.5000	1.0000	1.0000	0.7500	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	0.6667
49	1.0000	0.6667	0.5000	0.6667	0.7500	0.5000	0.6667	0.6000	0.6667	1.0000
50	0.8000	0.5000	0.8000	0.6667	0.7500	0.5000	0.6667	1.0000	0.6667	1.0000
51	1.0000	0.5000	0.6667	0.6667	0.7500	0.5000	0.6667	0.6000	0.6667	1.0000
52	0.8000	0.8000	0.5000	0.6667	0.7500	0.5000	0.6667	0.5455	0.5000	0.6667

53	1.0000	0.5000	1.0000	1.0000	0.7500	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
54	1.0000	0.5000	1.0000	1.0000	0.7500	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
55	0.6667	0.5000	1.0000	0.6667	0.7500	0.5000	0.6667	0.5455	0.6667	0.5000
56	0.6667	0.5000	1.0000	1.0000	0.7500	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
57	0.8000	0.8000	0.5714	1.0000	0.7500	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	0.6667
58	0.6667	0.5000	0.8000	1.0000	0.7500	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
59	0.6667	0.5714	0.6667	1.0000	0.7500	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	1.0000
60	1.0000	1.0000	0.5000	0.6667	0.7500	1.0000	0.5000	0.5455	0.5000	1.0000
61	0.8000	0.5000	0.8000	1.0000	0.7500	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	0.6667
62	0.8000	1.0000	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	0.6667	0.6000	0.6667	0.5000
63	0.5714	0.5714	1.0000	1.0000	0.7500	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	0.5000
64	1.0000	0.5000	0.8000	1.0000	0.7500	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
65	0.8000	1.0000	0.5000	0.6667	0.7500	0.5000	0.6667	0.5455	0.5000	1.0000
66	0.8000	1.0000	0.5000	0.6667	0.7500	1.0000	0.5000	0.6000	0.6667	1.0000
67	0.8000	1.0000	0.5000	0.6667	0.7500	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.6667
68	1.0000	0.5000	1.0000	0.6667	1.0000	0.5000	0.5000	0.6000	0.6667	1.0000
69	0.8000	0.8000	0.5000	0.6667	0.7500	0.5000	0.6667	0.5455	0.5000	0.6667
70	1.0000	0.5000	1.0000	1.0000	0.7500	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	0.6667
71	0.8000	0.6667	0.5000	1.0000	0.7500	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	1.0000
72	0.8000	0.5000	1.0000	1.0000	0.7500	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
73	0.6667	0.5000	0.8000	0.6667	0.7500	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	0.6667
74	1.0000	0.5000	0.5000	0.6667	0.7500	0.5000	0.6667	0.6000	0.6667	0.6667
75	1.0000	0.5000	0.6667	0.6667	0.7500	0.5000	0.6667	0.6000	0.6667	1.0000
76	0.8000	0.5000	0.8000	1.0000	0.7500	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	1.0000
77	0.8000	0.5000	0.8000	1.0000	0.7500	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	1.0000
78	1.0000	1.0000	0.5000	0.6667	0.7500	0.5000	0.6667	0.6000	0.6667	0.6667
79	0.8000	1.0000	0.5000	0.6667	0.7500	1.0000	0.5000	0.5000	0.6667	1.0000
80	1.0000	1.0000	0.5000	0.6667	0.7500	1.0000	0.5000	0.5455	0.6667	1.0000
81	0.5714	0.5000	1.0000	1.0000	0.7500	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
82	0.5714	0.5000	1.0000	1.0000	0.7500	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	0.6667
83	1.0000	0.5000	0.6667	0.6667	0.7500	0.5000	0.6667	0.6667	1.0000	1.0000
84	0.8000	0.6667	0.6667	0.6667	0.7500	0.5000	0.6667	0.6667	0.6667	1.0000
85	1.0000	0.8000	0.5000	0.6667	0.7500	0.5000	0.6667	0.5455	0.6667	1.0000
86	1.0000	0.5000	0.8000	1.0000	0.7500	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	1.0000
87	0.8000	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
88	0.8000	0.6667	0.5000	0.5000	0.7500	0.5000	0.5000	0.5000	0.6667	0.5000
89	1.0000	0.5000	0.8000	1.0000	0.7500	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	0.6667
90	0.6667	0.5000	1.0000	1.0000	0.7500	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	0.6667
91	0.6667	0.5714	0.6667	1.0000	0.7500	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	0.6667
92	0.6667	0.5000	0.8000	0.6667	0.7500	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	0.6667
93	0.8000	0.6667	0.8000	1.0000	1.0000	0.5000	0.6667	1.0000	0.5000	0.6667
94	0.6667	0.6667	1.0000	1.0000	1.0000	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	0.5000
95	0.6667	0.5714	0.8000	1.0000	1.0000	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	0.6667
96	0.8000	0.5714	0.5714	1.0000	1.0000	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	1.0000
97	1.0000	1.0000	0.5000	0.6667	1.0000	0.5000	0.6667	0.5455	0.6667	1.0000
98	0.8000	0.8000	0.5000	1.0000	1.0000	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	1.0000
99	1.0000	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
100	1.0000	0.6667	0.5000	0.6667	1.0000	0.5000	0.6667	0.6000	0.5000	1.0000
101	1.0000	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	0.5000	0.6667	1.0000	1.0000	0.6667
102	0.6667	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
103	0.6667	0.5000	0.8000	0.6667	1.0000	0.5000	0.6667	0.6000	0.6667	1.0000
104	0.8000	0.5000	0.5000	1.0000	1.0000	0.5000	0.6667	0.5455	1.0000	0.6667

Bu aşamada AHP analizi ile arazi sahiplerinin kapitalizasyon oranı ve net gelir üzerinde etkili olan faktörlere vermiş oldukları ağırlıklar gri ilişkisel analiz yöntemine uygulanmıştır. Çalışmada işletme sahiplerinden tarım arazilerinin değerine etki eden faktörleri puanlamaları istenilmiş, elde edilen puanlardan karşılaştırma matrisleri

oluşturulmuştur. Bireysel yargıların birleştirilmesi tekniği kullanılarak 104 işletmeden alınan puanların ortalaması alınmıştır. Puanlamada Saaty tarafından geliştirilen Ölçek Skalası kullanılmıştır.

Çizelge 10.50. Değere etki eden faktörlerin karşılaştırma matrisi

	Arazi verimliliği	Arazi genişliği	Arazinin şekli	Arazinin eğimi	Arazinin yola uzaklığı	Arazinin yerleşim yerine uzaklığı	Arazinin sulama olanakları	Arazi satışının hareketli olması	Arazinin kadastro görmüş olması	Arazinin yola cepheli olması	Arazinin toprak yapısı
Arazi verimliliği	1	7	7	6	7	7	1/3	5	6	6	1
Arazi genişliği	1/7	1	5	3	5	4	1/6	3	4	4	1/3
Arazinin şekli	1/7	1/5	1	3	2	2	1/6	1	2	1	1/6
Arazinin eğimi	1/6	1/3	1/3	1	3	1	1/7	1	1	2	1/6
Arazinin yola uzaklığı	1/7	1/5	1/2	1/3	1	1	1/7	1	1	1	1/8
Arazinin yerleşim yerine uzaklığı	1/7	1/4	1/2	1	1	1	1/7	1	1	1	1/6
Arazinin sulama olanakları	3	6	6	7	7	7	1	8	7	8	5
Arazi satışının hareketli olması	1/5	1/3	1	1	1	1	1/8	1	2	1	1/7
Arazinin kadastro görmüş olması	1/6	1/4	1/2	1	1	1	1/7	1/2	1	1	1/7
Arazinin yola cepheli olması	1/6	1/4	1	1/2	1	1	1/8	1	1	1	1/7
Arazinin toprak yapısı	1	3	6	6	8	6	1/5	7	7	7	1

Matriste arazi verimliliğinin değere etki eden diğer faktörlerle karşılaştırması incelendiğinde;

- Arazi verimliliğinin arazinin sulama olanaklarına sahip olmasına göre 3 kat daha önemsiz,
- Arazi verimliliğinin arazinin toprak yapısı ile eşit önemde,
- Arazi verimliliğinin bölgede arazi satışının hareketli olmasından 5 kat daha önemli,
- Arazi verimliliğinin arazinin eğimi, arazinin kadastro görmüş olması ve arazinin yola cepheli olmasından 6 kat daha önemli,
- Arazi verimliliğinin arazi genişliği, arazinin şekli, arazinin yola uzaklığı ve arazinin yerleşim yerine uzaklığından 7 kat daha önemli olduğu görülmektedir.

Karşılaştırma matrisinin oluşturulmasının ardından faktörlerin yüzde önem dağılımlarını belirlemek amacıyla matristeki her bir faktör her bir sütunun toplamına oranlanarak normalleştirme yapılmıştır.

Çizelge 10.51. Normalleştirilmiş faktör karşılaştırmaları

	Arazi verimliliği	Arazi genişliği	Arazinin şekli	Arazinin eğimi	Arazinin yola uzaklığı	Arazinin yerleşim yerine uzaklığı	Arazinin sulama olanakları	Arazi satışının hareketli olması	Arazinin kadastro görmüş olması	Arazinin yola cepheli olması	Arazinin toprak yapısı	**W**
Arazi verimliliği	0.1595	0.3720	0.2428	0.2011	0.1892	0.2188	0.1240	0.1695	0.1818	0.1818	0.1192	**0.1963**
Arazi genişliği	0.0228	0.0531	0.1734	0.1006	0.1351	0.1250	0.0620	0.1017	0.1212	0.1212	0.0397	**0.0960**
Arazinin şekli	0.0228	0.0106	0.0347	0.1006	0.0541	0.0625	0.0620	0.0339	0.0606	0.0303	0.0199	**0.0447**
Arazinin eğimi	0.0266	0.0177	0.0116	0.0335	0.0811	0.0313	0.0531	0.0339	0.0303	0.0606	0.0199	**0.0363**
Arazinin yola uzaklığı	0.0228	0.0106	0.0173	0.0112	0.0270	0.0313	0.0531	0.0339	0.0303	0.0303	0.0149	**0.0257**
Arazinin yerleşim yerine uzaklığı	0.0228	0.0133	0.0173	0.0335	0.0270	0.0313	0.0531	0.0339	0.0303	0.0303	0.0199	**0.0284**
Arazinin sulama olanakları	0.4784	0.3189	0.2081	0.2346	0.1892	0.2188	0.3720	0.2712	0.2121	0.2424	0.5962	**0.3038**
Arazi satışının hareketli olması	0.0319	0.0177	0.0347	0.0335	0.0270	0.0313	0.0465	0.0339	0.0606	0.0303	0.0170	**0.0331**
Arazinin kadastro görmüş olması	0.0266	0.0133	0.0173	0.0335	0.0270	0.0313	0.0531	0.0169	0.0303	0.0303	0.0170	**0.0270**
Arazinin yola cepheli olması	0.0266	0.0133	0.0347	0.0168	0.0270	0.0313	0.0465	0.0339	0.0303	0.0303	0.0170	**0.0280**
Arazinin toprak yapısı	0.1595	0.1594	0.2081	0.2011	0.2162	0.1875	0.0744	0.2373	0.2121	0.2121	0.1192	**0.1806**

Normalleştirilmiş faktör karşılaştırmaları matrisinde her bir satırın toplamının faktör sayısına bölünmesiyle faktör ağırlıkları (W) elde edilmiştir. Çizelge 10.51 incelendiğinde arazi verimliliği %19.63, arazi genişliği %9.60, arazi şekli %4.47, arazi eğimi %3.63, arazinin yola uzaklığı %2.57, arazinin yerleşim yerine uzaklığı %2.84, arazinin sulama olanakları %30.38, arazi satışının hareketli olması %3.31, arazinin kadastro görmüş olması %2.70, arazinin yola cepheli olması %2.80 ve arazinin toprak yapısı %18.06 önemli olarak tespit edilmiştir.

Son aşama olarak gri ilişkisel derece hesaplanmaktadır. Bu derece, karşılaştırılabilir seri ve referans arasındaki ilişkinin yönünü ve gücünü belirtir. Gri ilişkisel derece büyüdükçe ilişkinin kuvvetli olduğu anlaşılır (Başdeğirmen ve Işıldak, 2018). Bu aşamada aşağıdaki formül kullanılmıştır.

$$\gamma(X_0, X_i) = \sum_{k=1}^{n} \varepsilon\,(X_0(k), X(k)_i) \qquad (10.7)$$

Parsel bazlı değerleme aşamasında GİA yönteminden faydalanılmıştır. Bu kapsamda AHP sonucu elde edilen faktör ağırlıkları da kullanılarak gri ilişkisel dereceler elde edilmiştir. Derece tespitinin ardından kapitalizasyon oranı ve net gelir farklılaştırmaları yapılmıştır. Elde edilen gri ilişkisel dereceler bölge için belirlenen kapitalizasyon oranından çıkarılarak parsel bazlı kapitalizasyon oranlarına ulaşılmıştır. Parsellere ait kapitalizasyon oranları %5,69-%5,62 aralığında hesaplanmıştır.

Parsel bazlı yıllık ortalama net gelir hesabında ise elde edilen gri ilişkisel derecelerin aritmetik ortalaması alınarak her bir parselin derecesi ortalama dereceye oranlanmıştır. Elde edilen katsayılar (net gelir düzeltme katsayısı) yaygın münavebeye göre belirlenen yıllık ortalama net gelirle çarpılarak parsellere ait yıllık ortalama net gelir değerlerine ulaşılmıştır. Parsellerin yıllık ortalama net gelirinin 134,28 TL/da ile 261,65 TL/da arasında değişim gösterdiği belirlenmiştir.

Çizelge 10.52. Parsel bazlı kapitalizasyon oranı ve yıllık ortalama net gelirler

Parsel No	Gri İlişki Derecesi kullanılarak düzeltilen kapitalizasyon oranı			Gri İlişki Derecesi kullanılarak düzeltilen yıllık ortalama net gelir			
	Ortalama Kapitalizasyon Oranı (%)	Gri İlişkisel Derece	Parsel Bazlı Kapitalizasyon Oranı (%)	Yıllık Ortalama Net Gelir (TL/da)	Gri İlişkisel Derece	Net gelir düzeltme katsayısı	Parsel Bazlı Yıllık Ortalama Net Gelir (TL/da)
1		0.2888	5,71		0.2983	0.8117	204,96
2		0.2641	5,74		0.2922	0.7953	200,80
3		0.4402	5,56		0.4579	1.2461	314,65
4		0.2715	5,73		0.3925	1.0681	269,69
5		0.4164	5,58		0.3925	1.0681	269,69
6		0.2895	5,71		0.3776	1.0275	259,45
7		0.4381	5,56		0.3776	1.0275	259,45
8		0.2830	5,72		0.2834	0.7712	194,72
9		0.3857	5,61		0.2922	0.7953	200,80
10		0.3253	5,67		0.3776	1.0275	259,45
11		0.4403	5,56		0.4579	1.2461	314,65
12		0.3028	5,70		0.3925	1.0681	269,69
13		0.2745	5,73		0.3925	1.0681	269,69
14		0.2775	5,72		0.2773	0.7547	190,57
15		0.3247	5,68		0.4458	1.2132	306,33
16		0.3890	5,61		0.4579	1.2461	314,65
17		0.3485	5,65		0.3925	1.0681	269,69
18		0.4387	5,56		0.4579	1.2461	314,65
19		0.4498	5,55		0.4579	1.2461	314,65
20		0.3890	5,61		0.4579	1.2461	314,65
21		0.2945	5,71		0.2983	0.8117	204,96
22		0.2945	5,71		0.3081	0.8385	211,73
23		0.4441	5,56		0.4579	1.2461	314,65
24		0.4404	5,56		0.4007	1.0903	275,31
25		0.2888	5,71		0.2773	0.7547	190,57
26		0.3318	5,67		0.3776	1.0275	259,45
27		0.4441	5,56		0.4579	1.2461	314,65
28		0.2902	5,71		0.2834	0.7712	194,72
29		0.2888	5,71		0.2922	0.7953	200,80
30		0.3890	5,61		0.4579	1.2461	314,65
31		0.2911	5,71		0.2983	0.8117	204,96
32		0.3107	5,69		0.2922	0.7953	200,80
33	6.00	0.3629	5,64	252,50	0.3925	1.0681	269,69
34		0.3143	5,69		0.3776	1.0275	259,45
35		0.2998	5,70		0.2834	0.7712	194,72
36		0.2995	5,70		0.2983	0.8117	204,96
37		0.3084	5,69		0.2932	0.7980	201,49
38		0.4585	5,54		0.4579	1.2461	314,65
39		0.4274	5,57		0.4579	1.2461	314,65
40		0.3186	5,68		0.2983	0.8117	204,96
41		0.3480	5,65		0.2901	0.7894	199,32
42		0.3084	5,69		0.3202	0.8713	220,00
43		0.4585	5,54		0.3776	1.0275	259,45
44		0.4642	5,54		0.4579	1.2461	314,65
45		0.4520	5,55		0.4579	1.2461	314,65
46		0.3123	5,69		0.3776	1.0275	259,45
47		0.3829	5,62		0.4579	1.2461	314,65
48		0.4642	5,54		0.4430	1.2056	304,41
49		0.3055	5,69		0.3081	0.8385	211,73
50		0.3867	5,61		0.3804	1.0351	261,37
51		0.3519	5,65		0.3081	0.8385	211,73
52		0.3032	5,70		0.2773	0.7547	190,57
53		0.4642	5,54		0.4579	1.2461	314,65
54		0.4642	5,54		0.4579	1.2461	314,65
55		0.4437	5,56		0.2759	0.7509	189,60
56		0.4547	5,55		0.4579	1.2461	314,65
57		0.3360	5,66		0.3776	1.0275	259,45
58		0.3939	5,61		0.4579	1.2461	314,65
59		0.3553	5,64		0.3925	1.0681	269,69
60		0.3281	5,67		0.2595	0.7062	178,32
61		0.3977	5,60		0.3776	1.0275	259,45
62		0.3464	5,65		0.2858	0.7777	196,37
63		0.4538	5,55		0.3701	1.0072	254,33
64		0.4034	5,60		0.4579	1.2461	314,65
65		0.3084	5,69		0.2922	0.7953	200,80

66		0.3224	5,68		0.2754	0.7495	189,25
67		0.3224	5,68		0.4430	1.2056	304,41
68		0.4771	5,52		0.2754	0.7495	189,25
69		0.3032	5,70		0.2773	0.7547	190,57
70		0.4642	5,54		0.4430	1.2056	304,41
71		0.3109	5,69		0.3925	1.0681	269,69
72		0.4585	5,54		0.4579	1.2461	314,65
73		0.3829	5,62		0.3776	1.0275	259,45
74		0.3012	5,70		0.2932	0.7980	201,49
75		0.3519	5,65		0.3081	0.8385	211,73
76		0.3977	5,60		0.3925	1.0681	269,69
77		0.3977	5,60		0.3925	1.0681	269,69
78		0.3141	5,69		0.2932	0.7980	201,49
79		0.3224	5,68		0.2574	0.7004	176,84
80		0.3281	5,67		0.2656	0.7227	182,48
81		0.4520	5,55		0.4579	1.2461	314,65
82		0.4520	5,55		0.4430	1.2056	304,41
83		0.3519	5,65		0.3323	0.9042	228,32
84		0.3505	5,65		0.3202	0.8713	220,00
85		0.3089	5,69		0.2983	0.8117	204,96
86		0.4034	5,60		0.3925	1.0681	269,69
87		0.4825	5,52		0.4579	1.2461	314,65
88		0.2943	5,71		0.2350	0.6395	161,48
89		0.4034	5,60		0.3776	1.0275	259,45
90		0.4547	5,55		0.4430	1.2056	304,41
91		0.3553	5,64		0.3776	1.0275	259,45
92		0.3829	5,62		0.3776	1.0275	259,45
93		0.4260	5,57		0.3594	0.9781	246,97
94		0.4830	5,52		0.3701	1.0072	254,33
95		0.4198	5,58		0.3776	1.0275	259,45
96		0.3541	5,65		0.3925	1.0681	269,69
97		0.3381	5,66		0.2983	0.8117	204,96
98		0.3383	5,66		0.3925	1.0681	269,69
99		0.4882	5,51		0.4579	1.2461	314,65
100		0.3295	5,67		0.3021	0.8221	207,57
101		0.3869	5,61		0.3776	1.0275	259,45
102		0.4787	5,52		0.4579	1.2461	314,65
103		0.4069	5,59		0.3081	0.8385	211,73
104		0.3306	5,67		0.2955	0.8041	203,04

Parsel bazlı olarak kapitalizasyon oranı ve yıllık ortalama net gelirin tespitinin ardından D=R/f formülü kullanılarak değerleme işlemi gerçekleştirilmiştir. Değerleme sonucunda en düşük parsel değeri 2.830,17 TL/da, en yüksek parsel değeri 5.708,57 TL/da ve ortalama parsel değeri 4.492,58 TL/da olarak bulunmuştur. Ortalama parsel değeri 1. grup işletmelerde 4.602,80 TL/da 2. grup işletmelerde 4.516,85 TL/da 3. grup işletmelerde 4.463,04 TL/da ve 4. grup işletmelerde 4.528,58 TL/da olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 10.53. Parsel değerleri ve parsel dereceleri karşılaştırma

Parsel No	Değer (TL/da)	Sıralama	Derecelendirme Puanı	Sıralama	Sapma (%)
1	3.588,79	79	63,68	81	1,92
2	3.500,81	89	61,81	91	1,92
3	5.659,29	16	79,34	1	14,42
4	4.707,81	44	75,60	22	21,15
5	4.829,91	32	73,66	53	20,19
6	4.543,28	62	66,41	76	13,46
7	4.664,74	46	75,68	21	24,04
8	3.406,01	95	63,95	79	15,38
9	3.576,63	81	75,60	22	56,73
10	4.571,97	59	73,00	59	0,00
11	5.659,42	15	72,93	61	44,23
12	4.733,67	42	76,33	11	29,81
13	4.710,21	43	73,57	55	11,54
14	3.330,08	100	58,73	98	1,92
15	5.397,66	29	70,50	71	40,38
16	5.607,69	21	76,47	9	11,54
17	4.771,91	39	74,59	44	4,81
18	5.657,83	17	75,05	29	11,54
19	5.669,07	12	77,12	3	8,65
20	5.607,69	21	71,60	67	44,23
21	3.592,36	77	58,58	99	21,15
22	3.711,01	71	58,58	99	26,92
23	5.663,28	13	76,68	6	6,73
24	4.951,92	31	77,16	2	27,88
25	3.336,73	98	60,85	94	3,85
26	4.577,20	58	74,65	42	15,38
27	5.663,28	13	76,72	5	7,69
28	3.410,33	94	61,51	93	0,00
29	3.516,00	88	56,63	103	14,42
30	5.607,69	21	76,57	7	13,46
31	3.590,21	78	72,28	63	14,42
32	3.529,50	85	62,30	88	2,88
33	4.784,10	36	74,25	47	10,58
34	4.563,12	60	75,12	26	32,69
35	3.416,08	92	62,66	86	5,77
36	3.595,47	76	58,97	97	20,19
37	3.540,15	83	71,56	68	14,42
38	5.678,00	7	75,99	16	8,65
39	5.646,33	18	74,99	31	12,50
40	3.607,59	74	68,23	75	0,96
41	3.526,55	87	75,01	30	54,81
42	3.865,40	66	76,33	11	52,88
43	4.681,86	45	75,83	19	25,00
44	5.683,82	4	76,84	4	0,00
45	5.671,35	10	60,02	95	81,73
46	4.561,50	61	76,18	13	46,15
47	5.601,60	24	73,99	51	25,96
48	5.498,87	25	74,45	45	19,23
49	3.718,16	70	73,57	55	14,42
50	4.656,25	47	73,22	58	10,58
51	3.748,67	68	74,96	37	29,81
52	3.345,16	96	62,13	89	6,73
53	5.683,82	4	74,99	31	25,96
54	5.683,82	4	75,91	18	13,46
55	3.412,37	93	61,66	92	1,92
56	5.674,12	9	71,09	70	58,65

57	4.580,61	57	75,12	26	29,81
58	5.612,62	20	72,12	64	42,31
59	4.777,63	37	73,92	52	14,42
60	3.143,95	102	62,68	85	16,35
61	4.631,08	50	74,99	31	18,27
62	3.473,40	90	63,28	82	7,69
63	4.585,62	56	57,06	102	44,23
64	5.622,11	19	75,50	25	5,77
65	3.528,07	86	62,51	87	0,96
66	3.333,25	99	65,26	78	20,19
67	5.361,57	30	76,56	8	21,15
68	3.426,64	91	75,92	17	71,15
69	3.345,16	96	61,96	90	5,77
70	5.498,87	25	69,47	74	47,12
71	4.740,34	41	75,12	26	14,42
72	5.678,00	7	74,96	37	28,85
73	4.618,86	52	73,00	59	6,73
74	3.535,70	84	74,94	39	43,27
75	3.748,67	68	74,94	39	27,88
76	4.813,84	34	74,99	31	2,88
77	4.813,84	34	76,17	14	19,23
78	3.543,69	82	71,83	66	15,38
79	3.114,67	103	63,95	79	23,08
80	3.217,25	101	62,80	84	16,35
81	5.671,35	10	56,49	104	90,38
82	5.486,81	28	71,47	69	39,42
83	4.042,36	64	74,99	31	31,73
84	3.894,19	65	74,99	31	32,69
85	3.601,45	75	63,21	83	7,69
86	4.818,72	33	76,44	10	22,12
87	5.702,69	2	74,18	48	44,23
88	2.830,17	104	59,03	96	7,69
89	4.635,78	49	73,63	54	4,81
90	5.489,48	27	75,72	20	6,73
91	4.596,25	55	75,57	24	29,81
92	4.618,86	52	74,60	43	8,65
93	4.430,83	63	58,42	101	36,54
94	4.609,85	54	70,46	72	17,31
95	4.649,38	48	72,93	61	12,50
96	4.776,66	38	74,14	49	10,58
97	3.619,99	73	66,28	77	3,85
98	4.763,31	40	74,07	50	9,62
99	5.708,57	1	76,16	15	13,46
100	3.660,58	72	70,06	73	0,96
101	4.622,15	51	73,40	57	5,77
102	5.698,78	3	74,33	46	41,35
103	3.785,56	67	72,12	64	2,88
104	3.581,27	80	74,90	41	37,50

Değerleme sonrası tespit edilen parsel değerleri ve AT idaresince aynı parseller için verilen derecelendirme puanları sıralaması yapılmıştır. Bu sayede 104 adet parselin değerleme ve derecelendirme işlemi sıralamalarının karşılaştırmaları yapılarak sapmalar bulunmuştur. En yüksek sapma oranı 3. grup işletmelerde en düşük sapma ise 1. grup işletmelerde olduğu görülmüştür. Karşılaştırma sonrasında sapmanın 1. grup işletmelerde %12,74 2. grup işletmelerde %16,86 3. grup işletmelerde %23,14 ve 4. grup işletmelerde

%20,48 olarak tespit edilmiş ve ortalama sapma %18.31 olarak hesaplanmıştır (Çizelge 10.54).

Çizelge 10.54. Değer ve derece sıralama sapmalarının gruplara göre dağılımı

İncelenen gruplar	**Sayı**	**%**
1. grup	21	12,74
2.grup	34	16,86
3.grup	42	23,14
4.grup	7	20,48
İşletmeler Ortalaması	**104**	**18,31**

Tarım arazilerinin değerlemesinde değere etki eden faktörlerin ve değere etki oranlarının tespiti, değerlemenin objektif bir şekilde gerçekleştirilmesi açısından önemlidir (Karakayacı ve ark., 2016b). Çalışmada, gelir yöntemine göre değerleme yapılmış olup yöntemin kullanılmasında ihtiyaç duyulan yıllık ortalama net gelir ve kapitalizasyon oranına etki eden faktörlere ait faktör ağırlıkları AHP yöntemi kullanılarak bizzat arazi maliklerinden elde edilen verilerden faydalanılarak hesaplanmıştır. Ardından faktör ağırlıkları ve GİA yöntemi ile elde elde edilen gri ilişkisel dereceler kullanılarak kapitalizasyon oranı ve yıllık ortalama net gelirde değişiklikler yapılmıştır. Sonuç olarak her iki yöntemin gelir yöntemine entegrasyonu sağlanarak daha objektif ve daha doğru olarak parsel bazlı değerlere ulaşılmıştır. Toplulaştırma idaresince aynı parseller için yapılan derecelendirme işleminde ise mevzuat kapsamında yalnızca toprak puanı ve konum puanı kullanılmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen sapma oranının ve derecelendirme işleminin adaletli yapılmadığını düşünen arazi maliklerinin oranının yüksekliği, derecelendirme işleminin değere etki eden faktörler dikkate alınarak yeniden gözden geçirilmesi gerektiğini göstermektedir.

11. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

11.1. Sonuçlar

Arazi toplulaştırma tarımsal altyapının düzeltilmesi yanında kırsal kalkınma ve sosyal altyapının iyileştirilmesi açısından çok önemli bir uygulamadır. Toplulaştırma uygulamalarında ilke olarak, arazi sahiplerine AT öncesinde sahip olduğu arazisi ile en azından eşit değerde arazi verilmesi amaçlanmaktadır. Bu ilkenin gerçekleştirilebilmesi için kullanılan çalışmalar da arazi derecelendirme olarak adlandırılmaktadır. Tanımında "değer" kavramı yer alan arazi derecelendirme işleminde, parsellerin yer ve büyüklük değişimlerinde kullanılmak üzere arazinin toprak, konum gibi özellikleri göz önünde bulundurularak AT öncesi ve sonrası parsel değerlerinde eşdeğerlik sağlanmaya çalışılır. Arazi derecelendirme işlemine bağlı olarak ortaya çıkacak sorunlar, arazi sahipleri arasında AT uygulamalarının geneline karşı huzursuzluk yaratmakta ve insanlarda uygulamanın adaletli yapılmadığına dair algının oluşmasına neden olmaktadır. Buna bağlı olarak itirazlar artmakta, AT süreci daha sorunlu ve uzun süren bir yapıya dönüşmektedir.

Tarım arazileri de dâhil olmak üzere taşınmazların değerinin tahmininde uluslararası standartlar ve ulusal uygulamalarla belirlenmiş değerleme yöntemleri kullanılmaktadır. Türkiye'de çok farklı nedenlerle tarım arazilerinin değer tespitine ihtiyaç duyulmakta ve değerlemede genel olarak yasal zorunluluk ve veri yetersizliği nedeniyle gelir yöntemi kullanılmaktadır. Gelir yönteminin uygulanmasında araziden elde edilecek gelir dikkate alınmaktadır.

Değerleme işleminin mülkiyetle ilgili birçok alanda kullanılması yanında alıcı, satıcı ve diğer taraflarla ilgili ortaya çıkaracağı önemli etkiler nedeniyle objektif bir şekilde yapılması önem taşımaktadır. Bu nedenle değere etki eden faktörlerin tespiti ve değere etki düzeylerinin de titizlikle ele alınması gerekmektedir.

Tarımsal altyapının en önemli araçlarından birisi olan AT uygulamalarında gerçekleştirilen derecelendirme işleminin de değer ve değerleme kavramları göz önünde bulundurularak objektif bir şekilde yapılması gerekmektedir. Derecelendirmede kullanılan faktörlerin dikkatli bir şekilde belirlenmesi, değerleme ilke ve yöntemlerinin dikkate alınması, ulusal ve uluslararası değerleme standartlarının uygulama birliği sağlayacak şekilde uygulanması; AT sonrasında bölgede ekonomik ve sosyal sorunlar

yaşanmasının ve insanların adaletsiz davranıldığı hissine kapılmasının önüne geçeceği düşünülmektedir.

Bu amaçla, Ankara ili Evren ilçesinde gerçekleştirilen Evren AT ve TİGH projesi alanında yer alan 104 adet tarım işletmesi ile anket çalışması yapılarak; işletmelerin sosyo-ekonomik yapıları, AT uygulaması ve arazi derecelendirme işlemi ile ilgili bilgi ve memnuniyet durumları ile arazi değerine etki eden faktörlerle ilgili görüşleri incelenmiştir. Ayrıca, araştırma bölgesinde gelir yöntemine göre yapılan değerleme çalışması ile derecelendirme ve değerleme işleminin karşılaştırılması yapılmıştır.

İncelenen işletmelerde işletme sahiplerinin yaşlarının işletme ölçeği arttıkça azaldığı tespit edilmiş olup, işletme sahiplerinin yaş ortalaması 56,76 olarak tespit edilmiştir. Kırsal nüfustaki azalma, tarım işletmelerinin yönetiminin geride kalan yaşlı nüfus tarafından gerçekleştirilmesi sonucunu doğurmaktadır. Her ne kadar destek ve hibe mekanizmaları işletilmeye çalışılsa da sürdürülebilir işletme yönetimi ve kırsal kalkınma için elzem olan genç nüfusun tarımsal üretimde tutulamadığı görülmektedir. İşletmelerin ortalama EİG 2,82 kullanılabilir aile işgücü %69,40 ve kullanılan yabancı işgücü %30,60 olarak bulunmuştur. İşletme yöneticilerinin yarısından fazlasının ilkokul mezunu olduğu (%53,5) ve ortalama deneyim süresinin 35,5 yıl olduğu belirlenmiştir.

İncelenen tarım işletmelerinin %57,59'unun faaliyetlerini kendilerine ait arazilerde, %11,92'sinin kiracılıkla, %23,76'sının ise ortakçılıkla sürdürdüğü belirlenmiştir.

İşletmelerin bitkisel ürün desen ortalamaları incelendiğinde yoğun olarak arpa ve buğday ekimi yapıldığı görülmektedir. Toplam ekim alanının %47,19'unda arpa %41,94'unda ise buğday yetiştirilmektedir. Bu iki ürünü kimyon (%5,16) üretimi takip etmektedir.

İncelenen işletmelerin faaliyet sonuçlarına ilişkin göstergeler arasında yer alan rantabilite faktörü %29,81 mali rantabilite %-0,20 ekonomik rantabilite %4,81 sermaye devir oranı %14,51 sermaye devir hızı 6,89 yıl ve mali kaldıraç oranı ise %4,92 olarak tespit edilmiştir.

İncelenen işletmelerin %58,65'i AT öncesinde AT ile ilgili bilgi sahibi olmadıklarını belirtmiştir. İşletmelerin %89,42'sinin ise AT'yi hangi kurumun gerçekleştirdiği konusunda bilgi sahibi olmadıkları görülmüştür. AT öncesinde AT'nin faydalı olacağına inanan işletmeler %45,19 oranındayken AT yapılmasını isteyenler %41,35 olarak bulunmuştur. AT memnuniyet oranı AT sonrasında %17,31'e gerilemiştir. AT'nin araziye ulaşım, tarımsal gelir artışı, parsel boyut ve şekil düzenlemeleri, ürün

verimi ve arazi değerlerinde artış konularında beklentileri karşılamadığı görülmüştür. AT'nin %9,62 oranında yakıt girdisi kullanımını azalttığı beyan edilmiş olup, diğer üretim girdilerinde %90'ın üzerinde bir oranla değişim görülmediği belirtilmiştir. AT öncesinde olumlu düşünceye sahip olan işletme oranı %67,30'dan %19,23'e gerilemiştir. Olumlu düşünceye sahip olan işletmelerde arazilerin birleştirilecek olması, olumsuz düşünenlerde ise AT'nin başarılı olacağına inanmamaları belirleyici olmuştur. AT sonrası olumlu düşünenler için en önemli etken arazilerin yola kavuşmasıyken olumsuz düşünenler için bu etken arazilerinin birleştirilmemesi olmuştur.

AT öncesi dönemde AT ile ilgili olumsuz düşünceye sahip olan işletmelerin bu düşüncelerinin nedenleri arasında arazinin değersiz yerden verilmesi korkusu (%26,83), araziden kopma endişesi (%20,73) ve arazinin uzak yerden verilme korkusu (%19,51) yer almaktadır. AT sonrasında olumsuz düşünceye sahip olan işletmelerin bu düşüncelerinin gerekçeleri arasında ise %11,34 oranı ile arazilerin adaletli bir şekilde dağıtılmaması bulunmaktadır.

İncelenen işletmelerin %76,92'sinin arazi derecelendirme işlemi ile ilgili bilgi sahibi olmadığı görülmektedir. Derecelendirme işleminde kullanılan kriterlerle ilgili olarak AT öncesinde kendisine bilgi verilmediğini belirtenler %78,85 bu kriterlerin yetersiz olduğunu düşünenler ise %90,38 olarak tespit edilmiştir. Derecelendirme işlemine 32 adet işletme itirazda bulunmuş bu itirazların düzeltme oranı ise %9,37 olarak gerçekleşmiştir. İşletmelere adil bir derecelendirme için hangi faktörlerin göz önünde bulundurulmasının gerekliliği sorulmuş olup, ilk üç sırada arazinin verimlilik durumu, toprak yapısı ve arazinin sulama olanakları yer almıştır.

İşletmelerin arazi değerine etki eden faktörlerle ilgili görüşleri AHP kullanılarak incelenmiş ve faktör ağırlıkları tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda faktör ağırlıkları arazi verimliliği için 0,1963 arazi genişliği için 0,0960 arazinin şekli için 0,0460 arazinin eğimi için 0,0363 arazinin yola uzaklığı için 0,0257 arazinin yerleşim yerine uzaklığı için 0,0284 arazinin sulama olanakları için 0,3038 arazi satışının hareketli olması için 0,0331 arazinin kadastro görmüş olması için 0,0270 arazinin yola cepheli olması için 0,0280 arazinin toprak yapısı için 0,1806 olarak bulunmuştur.

Çalışma kapsamında yer alan parsellerde gelir yöntemi kullanılarak değerleme yapılmıştır. Değerlemede öncelikle bölgenin yaygın münavebesi belirlenmiştir. Münavebenin belirlenmesi aşamasında ankete katılan işletmelerin son 3 yıllık üretim desenleri dikkate alınmıştır. Bu kapsamda araştırma bölgesinin yaygın münavebesi buğday-arpa-buğday olarak tespit edilmiştir. Bir sonraki aşamada yaygın münavebede

yer alan ürünlere ait üretim girdi ve çıktılarına ait bilgiler kullanılarak gayrisafi üretim değerine ulaşılmıştır. Gayrisafi üretim değeri arpa için 458,81 TL/da buğday için ise 434,24 TL/da olarak hesaplanmıştır. Yaygın münavebeye uygun olarak hesaplanan yıllık ortalama net gelir 252,50 TL/da olarak tespit edilmiştir.

Bölgenin kapitalizasyon oranının tespitinde ise 2018-2019 yılına ait akrabalar arası ve hisse devri olmayan 27 adet satış bilgileri kullanılmıştır. Satış fiyatları ÜFE oranları kullanılarak değerleme anına getirilmiştir. Ardından satışı gerçekleşen parsellerin net geliri tespit edilmiş ve kapitalizasyon formülü kullanılarak bölgenin kapitalizasyon oranı hesaplanmıştır. Araştırma bölgesine ait kapitalizasyon oranı %6 olarak bulunmuştur.

Parsel bazlı değerleme aşamasında gri ilişkisel analiz yönteminden faydalanılmıştır. Bu kapsamda AHP sonucu elde edilen faktör ağırlıkları da kullanılarak gri ilişkisel dereceler elde edilmiştir. Gri ilişkisel derecelerin bölge için belirlenen kapitalizasyon oranından çıkarılması ile parsel bazlı kapitalizasyon oranına ulaşılmıştır. Parsellere ait kapitalizasyon oranları %5,51-%5,74 arasında değişim göstermiştir. Parsel bazlı yıllık ortalama net gelir hesabında ise gri ilişkisel dereceler ortalamasından sapmalar kullanılarak elde edilen "net gelir düzeltme katsayısı"ndan faydalanılmış ve parsellere ait yıllık ortalama net gelir değerleri 161,48 TL/da ile 314,65 TL/da arasında değişim göstermiştir.

Parsel bazlı olarak kapitalizasyon oranı ve yıllık ortalama net gelirin tespitinin ardından D=R/f formülü kullanılarak değerleme işlemi gerçekleştirilmiştir. Değerleme sonucunda en düşük parsel değeri 2.830,17 TL/da, en yüksek parsel değeri 5.708,57 TL/da ve ortalama parsel değeri 4.492,58 TL/da olarak bulunmuştur. Ortalama parsel değeri 1. grup işletmelerde 4.602,80 TL/da 2. grup işletmelerde 4.516,85 TL/da 3. grup işletmelerde 4.463,04 TL/da ve 4. grup işletmelerde 4.528,58 TL/da olarak hesaplanmıştır.

Değerleme sonrası tespit edilen parsel değerleri ve AT idaresince aynı parseller için verilen derecelendirme puanları sıralaması yapılmıştır. Bu sayede 104 adet parselin değerleme ve derecelendirme işlemi sıralamalarının karşılaştırmaları ve sapmalar bulunmuştur. Karşılaştırma sonrasında sapma; 1. grup işletmelerde %12,74 2. grup işletmelerde %16,86 3. grup işletmelerde %23,14 ve 4. grup işletmelerde %20,48 olarak tespit edilmiş ve ortalama sapma %18.31 olarak hesaplanmıştır.

11.2. Öneriler

Derecelendirme işleminin en önemli ilkesi arazi maliklerine AT sonrası AT öncesi arazisi ile aynı değerde arazi verilmesidir. AT sürecinin tüm aşamalarında bu ilkenin dikkate alınması ve AT'nin başarısı ile arazi maliklerinin memnuniyetinin ancak bu ilkeye uyulması ile artırılacağının unutulmaması gereklidir.

Geçmişten günümüze kadar yayımlanan mevzuatlara bağlı olarak arazi derecelendirme işleminde kullanılan yöntemler, kriterler ve bu kriterlerin etki oranlarında görülen değişimler, bir yandan en doğru derecelendirme yönteminin bulunması için gösterilen çaba olarak görünmekteyse de, aynı zamanda bu konuda bir kafa karışıklığının varlığının da göstergesi durumundadır. Netice itibariyle, aynı ülke sınırları içerisinde farklı zamanlarda yapılan AT'lerde farklı yöntemler, kriterler ve etki oranları ortaya çıkmaktadır. Konunun, AT işlemi hangi kuruma devredilirse o kurumun inisiyatifi ile kısa sürede belirlenmesi yerine bilimsel gerçeklikler ışığında, sahada karşılık bulabilecek ve adaletsiz derecelendirme uygulamalarını önleyecek şekilde bütüncül bir yaklaşımla ele alınması gereklidir.

Yayımlanan tüm AT mevzuatlarında arazi derecelendirme tanımlarında "değer" ifadesine yer verilmiş ve AT sonrasında hak sahiplerine eşdeğer arazi verilmesi hedeflenmiştir. Yapılan anket çalışmasında da arazi maliklerine arazi değerine etki eden faktörler ve arazi derecelendirmede kullanılmasını istedikleri faktörlerle ilgili görüşleri sorulmuştur. Verilen cevaplardan arazi maliklerinin «derece» ile «değer» kavramlarını aynı şekilde algıladıkları görülmektedir. Bu nedenle, AT uygulamalarında arazi maliklerinin memnuniyetinin sağlanması ve adil bir dağıtım yapılabilmesi için AT'yi gerçekleştiren idarelerin derecelendirme işlemine değerleme bakış açısı ile yaklaşmaları gerekmektedir. Bu amaçla derecelendirme komisyonlarında değerleme uzmanına yer verilmesi faydalı olacaktır.

Derecelendirme işlemi tarafsız, adil, şeffaf ve profesyonelce gerçekleştirilmelidir. Bununla birlikte, derecelendirme yapan kişiler gerekli nitelik, kabiliyet ve deneyime sahip olmalıdır. Değerleme uygulamaları için bu ihtiyaçların karşılanması amacıyla Uluslararası Değerleme Standartları yayımlanmıştır. Bu standartlar sayesinde, gerek değerleme işlemleri gerekse değerlemeyi gerçekleştirecek kişilerin davranış ve yetkinliklerine yönelik düzenlemeler yapılmıştır. Derecelendirme işleminin de genel kabul görmüş kavram ve ilkeler çerçevesinde ele alınması ve standartlarının oluşturulması gerekmektedir. Bu standartlarda, derecelendirmenin başından sonuna kadar

gerçekleştirilecek tüm işlemleri tanımlanmalı, derecelendirmeyi yapacak kişilerin davranış ve etik kuralları ile yetkinlikleri belirlenmeli ve derecelendirme işleminin sonucunda tüm taraflarca kolaylıkla anlaşabilecek belirli bir "derecelendirme raporu" formatı yer almalıdır. Bu sayede uygulamaların daha sağlıklı gerçekleştirilmesi ve arazi maliklerinin derecelendirme hizmetlerine olan güveni ve inancının artırılması sağlanabilecektir.

Çalışma sonucunda, toplulaştırma idaresi tarafından yapılan derecelendirme işlemi ile değerleme sonuçları arasında ortalama %18,31 oranında sapma olduğu tespit edilmiştir. Derecelendirme işlemlerinde temel amacın arazi maliklerine en azından AT öncesi ile aynı değerde arazi verilmesi olduğu düşünüldüğünde hem arazinin net gelirine hem de kapitalizasyon oranına etki eden faktörlerin derecelendirme işleminde dikkate alınmaması, ortaya çıkacak şikâyetlerin gerekçelerinden birisi olmaktadır. Derecelendirmede arazinin toprak yapısı, yerleşim yerine ve otoyola uzaklığı dikkate alınırken değerleme işleminde; arazi verimliliği, arazi genişliği, arazi şekli, arazi eğimi, arazinin yola ve yerleşim yerine uzaklığı, sulama olanakları, arazi satışının hareketli olması, kadastro durumu, yola cephelilik ve arazinin toprak yapısı faktörleri farklı önem oranları ile hesaplamalara katılmıştır. Çalışma bölgesindeki arazi malikleri, derecelendirme işlemi sonuçlarını arazilerinin değerinin göstergesi olarak gördüklerinden adaletli bir derecelendirme yapıldığına dair algının oluşması için değere etki eden faktörlerin derecelendirme içerisinde yer alması gerekmektedir. Değerleme esnasında kullanılan faktörlerin değere etki oranları da bölgedeki arazi maliklerinden elde edilen veriler kullanılarak hesaplanmıştır. Derecelendirme işlemlerinin adil ve şeffaf gerçekleştirilebilmesi için maliklerin sürece derecelendirme komisyonu üyeliği yanında değere etki eden faktörlerin belirlenmesi aşamasında da dâhil edilmesi faydalı olacaktır. Bu sayede, adil bir derecelendirme yapılmadığı ve derecelendirmede yeterince faktörün kullanılmadığı konusunda gelecek şikâyetler azalacak, olası şikâyetlerde de idarenin eli güçlenmiş olacaktır. AT projelerinin hazırlık aşamasında yapılacak yüz yüze görüşmeler ve anket çalışmaları kullanılarak maliklerin sürece katılımı sağlanabilecektir. Bu aşamada idarenin zorlanacağı konu ise subjektif unsurların veya sayısal verilerle tanımlanamayan faktörlerin derecelendirme işleminde nasıl kullanılacağıdır. Bu sorunun aşılabilmesi amacıyla kantitatif yöntemlerinin kullanılması faydalı olacaktır. Sonuç olarak; idare açısından, arazi maliklerinin de dâhil edildiği bir süreç sonrasında belirlenen faktörlerin ve değere etki oranlarının dikkate alındığı bir yöntemin kullanılması yapılacak işlemin adının derecelendirme veya değerleme olmasından daha önemli bir konudur.

Değerleme işleminde; değerlemenin amacı, değerlemeyi gerçekleştirenlerin yetkinliği, değerleme kapsamına giren taşınmazların neler olduğu, değerlemede hangi yöntemin kullanıldığı, değerlemede hangi faktörlerin dikkate alındığı gibi hususların ilgili taraflara aktarılması Uluslararası Değerleme Standartları kapsamında bir zorunluluktur. Arazi derecelendirme işleminde de yer alan bu faaliyetlerle ilgili bilgilerin arazi maliklerine aktarılması, oluşturulacak standartlar vasıtasıyla sistemli bir şekilde yerine getirilmelidir. Arazi malikleri ile ilişkilerin belirlenmiş standartlar kapsamında yürütülmesi adaletli bir derecelendirme yapılacağına dair algının güçlenmesine katkı sağlayacaktır.

Çalışmada arazi derecelendirme işlemi ve derecelendirmede kullanılacak faktörlerle ilgili olarak arazi maliklerinin yeterince bilgi sahibi olmadığı tespit edilmiştir. İncelenen işletmelerin yaklaşık %31'inin derecelendirmeye itiraz etmiş olması ve derecelendirmenin adaletsiz yapıldığını düşünenlerin oranının %93 olarak tespit edilmesinin sebeplerinden birisi de bu bilgi eksikliğidir. Özellikle kırsal bölgelerde yöre halkına rağmen yapılan uygulamaların başarıya ulaşması oldukça güçtür. Bu nedenle, AT uygulamaları öncesinde arazi maliklerine teknik detaylara girmeden anlayacakları şekilde basitleştirerek derecelendirme işlemi anlatılmalı, süreçte görüşlerine başvurulacağı belirtilmeli, derecelendirmede kullanılacak faktörler paylaşılmalı ve görüşleri alınmalıdır. Ayrıca, derecelendirme haritası parsel numaraları kolaylıkla seçilebilecek şekilde hazırlanmalı ve herkesin ulaşacağı alanlara asılmalıdır.

AT uygulamalarında arazi malikleri kendi kazanım ve kayıplarını genellikle çevresindeki işletmelerle kıyaslamaktadır. Kendisinin maruz kaldığı herhangi bir olumsuz durumun genel olarak herkesin başına gelip gelmediğini araştırmaktadır. Bu nedenle AT idareleri, AT sonrasında ortaya çıkacak olumlu ve olumsuz her durumdan tüm arazi maliklerinin aynı şekilde etkilenmesini hedeflemelidir. AT uygulamalarında parseller arası eşderliğin sağlanmasındaki zorlukları da göz önünde bulundurarak tek tek işletmelerin memnuniyetinden ziyade bölgede genel bir memnuniyetin oluşmasına odaklanmalıdır.

Arazi derecelendirme çalışmaları arazi değerine etki eden tüm faktörler dikkate alınarak revize edilmelidir. Yalnızca toprak ve konum özelliklerinin değerlendirilmesi objektif bir çalışma yapılmasının önüne geçmektedir. Arazi maliklerince değere etkisi olduğu belirtilen ve matematiksel olarak değere etki düzeyi saptanabilecek tüm faktörlere derecelendirme içerisinde yer verilmesi gerekmektedir. Bu sayede hem yöre halkı çalışmanın içerisine dâhil edilmiş hem de adil bir dağıtım yapılması sağlanmış olacaktır.

Arazi derecelendirme AT öncesi ve AT sonrası arazi değişiminin gerçekleştirilmesi amacıyla yapılan bir işlemdir. Bu değişimdeki temel unsur da eşdeğerliğin sağlanmasıdır. Arazi derecelendirme tanımlarında "*….arazinin konum ile büyüklüğünün değişimine esas olacak değerlerin tespit iş ve işlemi*" ifadesi yer almakta olup, hesaplanan parsel endeksleri arazi maliklerince de arazinin değeri olarak algılanmaktadır. Ayrıca AT mevzuatında, AT idarelerinin proje kapsamında ihtiyaç duyacağı ortak kullanım ve kamu tesisleri için gerekli olan yerleri ve belirlenen kişilere satılmak üzere asgari tarımsal arazi büyüklüğünün altındaki arazileri kamulaştırılabileceği belirtilmektedir. Belirtilen kamulaştırma ve satış işlemleri ise değerleme yapılmasını gerektirmektedir. Bu kapsamda, AT projelerinde derecelendirme yerine değerleme yapılması eşdeğerliğin sağlanmasında daha etkili olabilecektir. Değerleme yapılması ile aşağıda yer alan faydalar sağlanabilecektir.

- Değerleme sonrasında derecelendirme ile amaçlanan yeniden dağıtım yapılabilecektir.
- AT kapsamında değerleme gerektiren farklı işlemler için tekrar değerleme yapılmasına gerek kalmayacaktır.
- Arazi edindirme faaliyetleri için gerekli olacak parsel değerleri belirlenmiş olacaktır.
- Parsellerin erişilebilirliği, şekli, boyutu ve üzerinde bulunan varlıklardan kaynaklanan katma değer gibi konular dikkate alınmış olacaktır.
- Arazi malikleri arazilerinin devlet kurumu tarafından belirlenmiş değerlerini öğrenmiş olacaklardır.
- Yapılacak işlemler değerleme standartları ile uyumlu bir şekilde gerçekleştirilebilecektir. Değerlemede kullanılacak yöntem, değerlemeyi yapacak kişilerin nitelikleri, sonuçların raporlanması gibi birçok konu derecelendirmenin kendine has unsurları ile birleştirilerek daha etkin bir çalışmanın yapılması sağlanacaktır.
- İlerleyen yıllarda gerçekleştirilecek AT uygulamalarının yoğunluğu göz önünde bulundurulduğunda tarım arazileri değer veritabanının oluşturulmasına katkı sağlayacaktır.
- Farklı kurumlarca ihtiyaç duyulan tarım arazileri değerleri belirlenmiş olacaktır.
- Türkiye'de değerleme biliminin gelişmesine katkı sağlayacaktır.

Arazi derecelendirmenin sonucu, parsellerin yeniden tahsisi için bir temel oluşturur. Arazi sahiplerinin arazi derecelendirmesine güvenmesi ve yeniden tahsisin sağlam bir metodolojik ve yasal temeli olması çok önemlidir. Arazi derecelendirmesine

ilişkin hükümler hazırlarken, arazi değerlemesi için mevcut ulusal çerçeveler, yerleşik standartlar, sertifikasyon durumları gözden geçirilerek bunlara uyum sağlanmalıdır. Derecelendirme işleminin bu standartlardan farklılıkları olacaksa bu farkın neden ve nasıl olacağı belirtilmelidir.

AT uygulamalarındaki memnuniyetsizliği minimuma indirebilmek için arazi maliklerinin bölge için tanımladığı «değer kriterlerinin» iyi analiz edilmesi gerekmektedir. Araştırmada, parsellerin kuru tarım yapılmasına rağmen sulama olanaklarına sahip olması, satış olanakları açısından avantajlı olması, parsel şekli ve parsel büyüklüğü gibi unsurların arazi malikleri açısında önemli olduğu tespit edilmiştir. Bu durumlar derecelendirmede dikkate alınmamaktadır.

Mevcut derecelendirme çalışmaları ülke genelinde kullanılacak şekilde ortak bir derecelendirme yöntemi ve her bölgenin kabul edeceği ortak faktörlerin kullanılacağı şekilde tasarlanmıştır. Ancak farklı bölgelerde değer üzerine etki eden faktörler değişebilmekte ve yöresel etkilerin değere etkisi olabilmektedir. AT uygulamasının gerçekleştirildiği bölgenin arazi maliklerinin önemli gördüğü faktörler ve yöresel etkilerin tespitinin dikkatle yapılması ve derecelendirmeye etkisinin göz ardı edilmemesi amacıyla derecelendirme komisyonuna yeterli bir oranda puan ekleme yetkisi verilmelidir. AT öncesi dönemde yapılacak geniş bir anket çalışması ile bölge halkından derecelendirmeye etki eden faktörlerin elde edilmesi ileride ortaya çıkabilecek itirazların önlenmesinde idarelerin elini güçlendirecektir.

Yerleşim yerine yakınlık, yola yakınlık ve yola cephe faktörlerinin değer ve derece üzerinde etkisi olmakla birlikte bu özelliklerin AT uygulanan tüm bölgelerde sabit bir oran olarak alınması, bölgelerin kendine has özelliklerinin göz ardı edilmesi durumunu ortaya çıkarmaktadır. Araştırma bölgesinde şehirlerarası bir otoyol yapılmasına karşın, arazi maliklerince yola yakınlık ve yola cephe faktörlerinin ağırlığı son sıralarda yer almıştır. Konuma ilişkin puanlamanın bölgenin özellikleri ve bölge halkının görüşleri dikkate alındıktan sonra belirlenmesi bu sorunun önüne geçebilecektir.

AT uygulamalarında parselasyon öncesinde arazi maliklerinden tercih alınmakta ve imkânlar ölçüsünde talep edenlerin arazilerinin olduğu yerde korunması yoluna gidilmektedir. Ayrıca AT uygulama alanında sulu ve kuru arazilerin kendi aralarında değişimi yoluna gidilmektedir. Eşdeğerlik ilkesine uymayı ve adil bir dağıtım gerçekleştirmeyi amaçlayan bu uygulamalar AT'nin parsel sayısını azaltma ve arazi büyüklüklerini artırma hedeflerine ulaşmasını zorlaştırmaktadır.

Kamulaştırma amaçlı AT uygulamalarında yapılacak yatırıma bağlı olarak arazilerin AT öncesi ve sonrasındaki dereceleri ve değerleri değişebilmektedir. Bu durum eski ve yeni arazi malikleri açısından adaletsizliklere neden olabilmektedir. Kamulaştırma işleminde kamulaştırmayı gerektiren imar ve hizmetten kaynaklı değer artışları dikkate alınmamakla birlikte AT uygulamalarında arazi maliklerine yine aynı bölgede arazi verileceğinden adaletin sağlanabilmesi için yapılacak yatırımın parsel derecelerinde meydana getireceği değişikliğin derecelendirme işleminde göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bununla birlikte bazı kamulaştırma amaçlı AT uygulamaları sonrasında arazi maliklerince parsellerin üretim değerinin yanında rayiç değerlerinin önemi artmaktadır. Arazi malikleri arasında adil dağıtıma ilişkin algının güçlendirilmesi için arazi derecelendirme işleminde rayiç bedeline yer verilmelidir.

TOB tarafından gerçekleştirilen arazi edindirme faaliyetleri (satış ve kiralama) kapsamında değerleme uygulamaları yapılması gerekmektedir. Edindirme işlemlerinin en etkin yapılacağı durumlar AT uygulamaları içerisinde yer aldıklarında gerçekleşecektir. Bu nedenle, AT uygulamalarında parsel endeksi değil de parsel değeri belirlemek edindirme uygulamalarında ikinci bir değerleme çalışması yapılmasının önüne geçecektir.

Yapılan AT çalışmaları sonrasında derecelendirmeye ilişkin etki analizlerinin yapılması ve elde edilen sonuçların derecelendirme işleminin iyileştirilmesi için kullanılması gerekmektedir. Sahadan elde edilen sonuçların kullanılmasıyla derecelendirmeyi yalnızca ofis çalışması ile gerçekleştirilen bir işlem olmaktan çıkarmak faydalı olacaktır.

Türkiye'de yasal, kurumsal ve teknik bağlamda sağlıklı bir şekilde işleyen değerleme sisteminin tesis edilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda, değerleme konusunda iyi uygulamaya sahip ülkelerin sistemleri incelenmeli, bu ülkelerin deneyimleri öğrenilmeli ve öğrenilen modern eğilimler gözden geçirilerek ülke şartlarına uyarlanmalıdır. Bu sayede farklı amaçlarla kamuda ve özel sektörde değerleme faaliyeti yürüten kurum ve kuruluşlar ile bunlar arasındaki ilişkiler düzenlenebilecektir.

Ülke ihtiyaçları kapsamında gerçekleştirilen AT, vergilendirme ve kamulaştırma gibi uygulamalarda yoğun bir şekilde kullanılan toplu değerleme uygulaması konusunda uygulama birliğinin sağlanabilmesi amacıyla bu konuda yapılan çalışmaların artırılması gerekmektedir. Bununla birlikte, "çoklu regresyon analizi", "hedonik fiyat analizi" , "analitik hiyerarşi süreci" ve "gri ilişkisel analiz" yöntemlerinin kullanımına yönelik

araştırmaların artması, değere etki eden faktörlerin ve bu faktörlerin değere etki oranlarının tespiti başta olmak üzere değerleme biliminin gelişimine katkı sağlayacaktır.

Türkiye'de sermaye piyasasına yönelik değerleme faaliyetleri taşınmaz değerleme şirketleri tarafından yapılırken, birçok kamu kurumu da görev alanlarına giren konularda değerleme yapmaktadır. Bu durum, değerlemeyi gerçekleştiren kişinin yetkinliği, değerleme raporlarının formatı ve kullanılacak değerleme yönteminin belirlenmesi gibi birçok farklılık ve sorunu beraberinde getirmektedir. Yapılan değerlemelere çoğu kez taraflarca itiraz edilmekte ve takdir edilen değer davalara konu olmaktadır. Bu kez de mahkemelerce bilirkişi yardımı ile değerleme yapılması yoluna gidilmektedir. Elde edilen sonuçlar tarafları memnun etmediği gibi, yatırım sürelerinin ve maliyetlerinin artması ve hukuk sisteminin meşgul edilmesi sonuçlarını ortaya çıkarmaktadır. Değerleme sisteminin altyapısının oluşturulması ve güçlendirilmesi, uygulamaların daha objektif olarak gerçekleştirilmesi, kentsel dönüşüm, kamulaştırma, AT ve imar uygulamalarının etkililiğinin artırılması, taşınmaz piyasanın daha sağlıklı işlemesini sağlanması amacıyla değerleme konusunda faaliyet gösteren bir kurumun kurulması ve faaliyetlerin hazırlanacak bir kanun ile daha profesyonel ve bütüncül bir yapıda gerçekleştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Geleneksel değerleme yöntemleri arasında yer alan pazar ve gelir yönteminin uygulanabilmesi için birçok verinin kullanılması gereklidir. Bu verilere ulaşmanın zor olması veya verilerin güvenilir olmaması yapılacak değerlemenin doğruluğunu da olumsuz anlamda etkileyecektir. Değerleme konusunda çalışan uzman ve araştırmacılar için gerekli olan bilgilerin sağlıklı bir şekilde saklanacağı ve kolayca ulaşabileceği veri bankasının oluşturulması gerekmektedir.

Gelir yönteminin uygulanmasında tarımsal üretime ait verilerin tarım işletmelerinden elde edilmesi gerekmektedir. Türkiye'de faaliyet gösteren tarım işletmelerinin muhasebe kaydı tutmaması bu verilere ulaşmayı zorlaştırmakta ve yıllık ortalama net gelirin gerçekçi ve doğru hesaplanmasında sorunlara neden olmaktadır. Bu nedenle tarım işletmelerinin bilinçli olarak üretim kayıtlarını tutmaları teşvik edilmelidir.

Gelir yöntemi kullanılarak doğru ve güvenilir değerleme yapabilmek için çalışılan yöreye uygun kapitalizasyon oranının belirlenmesi gerekmektedir. Fakat kapitalizasyon oranı bölgeden bölgeye hatta araziden araziye göre farklılık gösterebilmektedir. Ayrıca farklı nedenlerle aynı bölgenin kapitalizasyon oranı zaman içerisinde de değişebilmektedir. Bu nedenle, yapılacak standart çalışmalar ile her bir bölgenin kapitalizasyon oranının tespit edilmesi gereklidir.

EKLER

Ek 1. İncelenen işletmelerde hane başına nüfus durumu

İşletme Grupları	Yaş Grupları																			
	0-6				7-14				15-49				50-+				Toplam			
	E	K	Toplam		E	K	Toplam		E	K	Toplam		E	K	Toplam		E	K	Toplam	
			E+K	Oran			E+K	Oran			E+K	Oran			E+K	Oran			E+K	Oran
1.Grup	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,10	3,33	0,38	0,76	1,14	40,00	0,90	0,71	1,62	56,67	1,29	1,57	2,86	100,00
2.Grup	0,06	0,06	0,12	4,49	0,09	0,06	0,15	5,62	0,41	0,65	1,06	40,45	0,76	0,53	1,29	49,44	1,32	1,29	2,62	100,00
3.Grup	0,05	0,05	0,10	3,45	0,07	0,07	0,14	5,17	0,52	0,60	1,12	40,52	0,76	0,64	1,40	50,86	1,40	1,36	2,76	100,00
4.Grup	0,14	0,14	0,29	7,14	0,29	0,14	0,43	10,71	0,86	0,71	1,57	39,29	0,86	0,86	1,71	42,86	2,14	1,86	4,00	100,00
İşletmeler Ortalaması	0,05	0,05	0,10	3,34	0,08	0,08	0,15	5,32	0,48	0,65	1,13	40,31	0,80	0,63	1,43	51,03	1,40	1,41	2,82	100,00

Ek 2. İncelenen işletmelerde eğitim durumu

İşletme Grupları	Eğitim Durumu																							
	Okuryazar Değil				İlkokul				Ortaokul				Lise				Üniversite				Toplam			
	E	K	Toplam		E	K	Toplam		E	K	Toplam		E	K	Toplam		E	K	Toplam		E	K	Toplam	
			E+K	Oran			E+K	Oran			E+K	Oran			E+K	Oran			E+K	Oran			E+K	Oran
1.Grup	0,10	0,10	0,19	6,67	0,62	0,71	1,33	46,67	0,19	0,29	0,48	16,67	0,19	0,48	0,67	23,33	0,19	0,00	0,19	6,67	1,29	1,57	2,86	100,00
2.Grup	0,00	0,03	0,03	1,18	0,71	0,85	1,56	62,35	0,21	0,09	0,29	11,76	0,26	0,24	0,50	20,00	0,09	0,03	0,12	4,71	1,26	1,24	2,50	100,00
3.Grup	0,05	0,10	0,14	5,36	0,64	0,79	1,43	53,57	0,36	0,26	0,62	23,21	0,24	0,05	0,29	10,71	0,07	0,12	0,19	7,14	1,36	1,31	2,67	100,00
4.Grup	0,14	0,29	0,43	11,54	0,57	0,57	1,14	30,77	0,57	0,71	1,29	34,62	0,43	0,14	0,57	15,38	0,29	0,00	0,29	7,69	2,00	1,71	3,71	100,00
İşletmeler Ortalaması	0,05	0,09	0,13	4,67	0,65	0,78	1,43	53,51	0,29	0,24	0,53	18,92	0,25	0,20	0,45	16,61	0,12	0,06	0,17	6,29	1,36	1,37	2,72	100,00

Ek 3. İncelenen işletmelerde bitkisel GSÜD

İşletme Grupları	BUĞDAY			ARPA			ŞEKERPANCARI			KURU FASÜLYE			NOHUT		
	TL	%	TL/da	TL	%	TL/da	TL	%	TL/da	TL	%	TL/da	TL	%	TL/da
1.Grup	1.742,07	28,98	236,02	2.365,24	39,34	275,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.Grup	7.659,71	48,20	368,36	8.056,12	50,69	354,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.Grup	28.449,69	41,75	450,90	29.752,87	43,67	404,93	4.500,00	6,60	2.054,35	114,29	0,17	240,00	1.809,52	2,66	760,00
4.Grup	117.993,57	43,42	545,91	106.757,14	39,29	512,90	28.250,00	10,40	2.825,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
İşletmeler Ortalaması	22.287,07	41,39	386,92	22.312,49	44,79	369,77	3.718,75	3,37	1.019,78	46,15	0,07	96,92	730,77	1,07	306,92

Ek 4. İncelenen işletmelerde bitkisel GSÜD-Devamı

İşletme Grupları	KARPUZ			CEVİZ			KİMYON			TOPLAM	
	TL	%	TL/da	TL	%	TL/da	TL	%	TL/da	TL	%
1.Grup	0	0	0	1.904,76	31,68	1.818,18	0	0	0	6.012,07	100
2.Grup	0	0	0	0	0	0	176,47	1,11	100	15.892,29	100
3.Grup	1.428,57	2,1	2.000,00	0	0	0	2.083,33	3,06	176,41	68.138,27	100
4.Grup	0	0	0	0	0	0	18.745,71	6,9	261,92	271.746,43	100
İşletmeler Ortalaması	576,92	0,85	807,69	384,62	6,4	367,13	2.160,77	2,06	121,56	52.217,54	100

Ek 5. İncelenen işletmelerde büyükbaş hayvansal üretim GSÜD

İşletme Grupları	Süt		PDKA		Gübre		TOPLAM	
	TL	%	TL	%	TL	%	TL	%
1.Grup	5.527,14	76,38	1.523,81	21,06	185,71	2,57	7.236,67	100,00
2.Grup	19.344,12	80,40	3.657,35	15,20	1.058,82	4,40	24.060,29	100,00
3.Grup	68.826,83	92,06	4.766,67	6,38	1.171,43	1,57	74.764,93	100,00
4.Grup	26.935,71	81,85	4.857,14	14,76	1.114,29	3,39	32.907,14	100,00
İşletmeler Ortalaması	37.048,53	88,77	3755,29	9,00	931,73	2,23	41.735,55	100,00

Ek 6. İncelenen işletmelerde küçükbaş hayvansal üretim GSÜD

İşletme Grupları	Gübre		TOPLAM	
	TL	%	TL	%
1.Grup	431,74	100,00	431,74	100,00
2.Grup	794,12	100,00	794,12	100,00
3.Grup	928,57	100,00	928,57	100,00
4.Grup	0,00	0,00	0,00	0,00
İşletmeler Ortalaması	721,79	100,00	721,79	100,00

KAYNAKLAR

Acar, M., 2003, Tarımsal işletmelerde finansal performans analizi, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20, Kayseri.

Açlar, A. ve Çağdaş, V., 2008, Taşınmaz (Gayrimenkul) değerlemesi, *TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası*, Ankara.

Akgüç, Ö., 2006, Türkiye ekonomisinde gelişmeler, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (31), 11-16.

Akşit, S., 2013, Arazi toplulaştırması üzerine çiftçi algısı: Yeşildere örneği, *The Journal of Academic Social Science Studies*, 6(3),1- 19, Denizli.

Alptürk, E., 2007, Gayrimenkul değerleme rehberi, *Maliye ve Hukuk Yayınları*.

Alston, J. M., 1986, An analysis of growth of u.s. farmland prices, 1963–82, *American Journal of Agricultural Economics.*

Altıntaş, G. ve Akçay, Y., 2009, Arazi toplulaştırma uygulamalarında üreticilerin Toplulaştırmaya bakış açılarını etkileyen faktörler (Tokat-Erbaa örneği), *Tarım Ekonomisi Dergisi*,15(1), 35 – 43.

Anonim, 1961, Vergi usul kanunu, www.resmigazete.gov.tr, 12/01/1961-10705.

Anonim, 2005, Toprak koruma ve arazi kullanımı kanunu, www.resmigazete.gov.tr, 19/07/2005-25880.

Anonim, 2006, Tarımsal mülklerin değerlemesi, *Uluslararası Değerleme Kılavuz Notu, No.10*, 329-340.

Anonim, 2009, Tarım arazilerinin korunması, kullanılması ve arazi toplulaştırmasına ilişkin tüzük, www.resmigazete.gov.tr, 24/7/2009- 27298.

Anonim, 2013, Ankara Evren Arazi Toplulaştırma ve TİGH Projesi Evren Merkez sosyal yapı etüt raporu, *Tarım Reformu Genel Müdürlüğü*, Ankara.

Anonim, 2014, Tarım arazilerinin sürdürülebilir kullanımı çalışma grubu raporu, *T.C. Kalkınma Bakanlığı, Tarım Özel İhtisas Komisyonu,* Ankara, 34.

Anonim, 2017a, Arazi toplulaştırması, http://ankara.tarim.gov.tr, Son erişim: 27.03.2020

Anonim, 2017b, Arazi toplulaştırma uygulama yönetmeliği, *www.resmigazete.gov.tr*, 09/12/2017-30265.

Anonim, 2018a, 2018 yılı faaliyet raporu, *T. C. Tarım ve Orman Bakanlığı*, Ankara.

Anonim, 2018b, 2018 yılı performans programı, *T. C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı*, Ankara.

Anonim, 2019a, Arazi toplulaştırması ve tarla içi geliştirme hizmetleri uygulama yönetmeliği, www.resmigazete.gov.tr, 07/02/2019-30679.

Anonim, 2019b, Atıl tarım arazilerinin üretime kazandırılması ile arazi bankacılığı kurumsal altyapı oluşturma bölge ve merkez çalıştayları sonuç ve değerlendirme raporu, *T. C. Tarım ve Orman Bakanlığı*, Ankara.

Anonim, 2019c, Tarım Orman Şurası sonuç bildirgesi, TOB, http://www.tarimormansurasi.gov.tr, [Ziyaret Tarihi: 14 Mayıs 2020].

Anonim, 2019d, On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023), *Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı*, Ankara.

Anonymous, 1974, Appraising farmland: soil surveys can help you, *Department of Agriculture Soil Conservation Service*, Washington.

Anonymous, 2007, Calculating agricultural use values for Missouri farmland, *Food and Agricultural Policy Research Institute at The University of Missouri–Columbia.*

Anonymous, 2010, Land in Europe: prices, taxes and use patterns, *European Environment Agency Technical Report*, Copenhagen.

Anonymous, 2014, RICS valuation – professional standards, *Royal Institution of Chartered Surveyors*, London.

Anonymous, 2016a, World Bank agricultural land area, *World Development Indicators,* http://data.worldbank.org, [Ziyaret Tarihi: 11 Mayıs 2020].

Anonymous, 2016b, Standard on the valuation of properties affected by environmental contamination, *International Association of Assessing Officers,* Kansas City.

Anonymous, 2016c, Uniform appraisal standards for federal land acquisitions, *The Appraisal Foundation,* Washington.

Anonymous, 2016d, European valuation standards eighth edition, The European Group of Valuers' Associations,

Anonymous, 2016e, Farm stocktaking valuation guidance note, *Royal Institution of Chartered Surveyors, London*.

Anonymous, 2017a, International valuation standards, *The International Valuation Standards Council*, London.

Anonymous, 2017b, Standard on mass appraisal of real property, *International Association of Assessing Officers,* Kansas City.

Anonymous, 2017c, RICS valuation – global standards, *Royal Institution of Chartered Surveyors*, London.

Anonymous, 2018, Uniform standards of professional appraisal practice 2018-2019 Edition, *The Appraisal Foundation,* Washington.

Anonymous, 2019a, World population prospects 2019: Highlights, *United Nations Department of Economic and Social Affairs*, www.unpopulation.org.

Anonymous, 2019b, Land values 2019 summary, *United States Department of Agriculture National Agricultural Statistics Service*, Washington.

Anonymous, 2020a, The European Group of Valuers' Associations, www.tegova.org [Ziyaret Tarihi: 4 Eylül 2020].

Anonymous, 2020b, Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS), www.rics.org [Ziyaret Tarihi: 14 Eylül 2020].

Akkaya, A. Ş. T., Gündoğdu, K. S., M. ve Arıcı, İ., 2007. Some metric indices for the assessment of land consolidation, *Pakistan Journial of Biological Sciences,*10(9), 1390-1397.

Aksöz, İ., 1972, Zirai ekonomiye giriş, *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları*, 15, Erzurum.

Arslan, R., 1997, Arazi kullanış ekonomisi, *YTÜ Mimarlık Fakültesi Yayını*, İstanbul.

Avcı, İ., 2010, Tokat ili Pazar ilçesi tarla arazilerinde kapitalizasyon oranı tespiti üzerine bir araştırma, Yüksek Lisans Tezi*, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Tokat.

Awasthi, M. K., 2014, Socioeconomic determinants of farmland value in India, *Land Use Policy*, 39, 78–83.

Aydın, B. ve Unakıtan, G., 2016, Trakya bölgesinde faaliyet gösteren tarım işletmelerinin yapısal özellikleri ve tarımsal uygulamalara yaklaşımları, *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*, 2 (2) , 11-25 .

Ayten, T., 2007, Arazi toplulaştırma çalışmalarında optimizasyon, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Jeodezi ve Fotogrametri Anabilim Dalı, *Yüksek Lisans Tezi*, Konya.

Ayten, T., 2015, Kamulaştırma amaçlı arazi toplulaştırması, Doktora Tezi, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Konya.

Bakır, H., 2009, Gayrimenkul değerlemesi ve finans matematiği, Detay Yayıncılık, Ankara.

Banger, G. ve Şişman A., 2001, Kırsal alan düzenlemelerinde yöneylem araştırması tekniklerinin uygulanması, *HKMO Dergisi*, 87, 82-98.

Başdeğirmen, A. ve Işıldak, B., 2018, Ulaştırma sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin performanslarının gri ilişkisel analiz ile değerlendirilmesi, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23,2, Isparta.

Başeğmez, S., 2016, Seri düzeyinde yapılan toprak etütlerinden arazi toplulaştırma amaçlı toprak indeks değerlerinin belirlenmesi ve storie indeks kriterleri ile karşılaştırılması, Kırşehir Mucur örneği, Yüksek Lisans Tezi, *Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İzmir.

Başer, U. ve Kılıç, O., 2016, Arazi fiyatını etkileyen faktörlerin belirlenmesi: (Samsun ili, Ladik ilçesi), 12. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, Isparta.

Baştürk, A., 2011, Samsun ili Ladik ilçesi tarla arazilerinde kapitalizasyon oranının saptanması üzerine bir araştırma, Yüksek Lisans Tezi, *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı*, Tokat.

Baum, A., Mackmin, D. and Nunnington, N., 2011, The income approach to property valuation, *EG Books*, Oxford.

Bayramoğlu, Z. ve Oğuz, C., 2004, Arazi toplulaştırması yapılmış tarım alanlarında girdi tasarrufu üzerine bir araştırma, Çumra Küçükköy örneği, *S.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi*, 18(34), 46-50, Konya.

Bayramoğlu, Z. ve Direk, M., 2007, Konya ilinde tarımsal kalkınma kooperatiflerinin ortağı olan süt sığırcılığı işletmelerinin ekonomik faaliyet sonuçları, *Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 21 (41), 1-10.

Bayramoğlu, Z. ve Gündoğmuş, E., 2008, Farmland values under the influence of Urbanization: Case study from Turkey, *Journal of Urban Planning and Development*, 134-2, 71-77.

Bayramoğlu, Z., 2014, Kiraz yetiştiriciliği yapan üreticilerin riske karşı davranışlarının işletme geliri üzerine etkileri: Akşehir İlçesi örneği, *Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü,* Ankara.

Bayramoğlu, Z. ve Bozdemir, M, 2017, Tarım işletmelerinin mısır yetiştiriciliği karar kriterlerinin AHP yöntemi ile belirlenmesi Konya ili örneği, 3. *ASM Uluslararası Tarım ve Çevre Kongresi*, Antalya.

Bayramoğlu, Z., Karakayacı, Z. ve Ağızan, K., 2019, Tarım işletmelerinin sürdürülebilirliğinde mali ve ekonomik rantabilitenin değerlendirilmesi, *XI. IBANESS Kongreler Serisi*, Tekirdağ.

Berk, 2015, Arazi toplulaştırması ve üretici bilinç düzeyi, *Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü*, Aydın.

Berk, A. ve Keskin A. H., 2020, Tarım işletmelerinde traktör kullanım durumu ve marka tercihleri; Konya İli Çumra İlçesi Örneği, *Ziraat Mühendiliği Dergisi*, 370, 4-17.

Bernström, S., 2014, Valuation-the market approach, *John Wiley & Sons Ltd*, Chichester, West Sussex.

Bilgin, C., 2014, Trakya bölgesindeki uygulanan arazi toplulaştırmasının çiftçiler üzerindeki etkinliğinin irdelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Tekirdağ.

Birinci, A., 1997, Erzurum ve Erzincan illerinde tarla arazilerinin kıymetlerinin takdirinde kullanılan kapitalizasyon faizine etki eden faktörlerin tespiti üzerine bir

araştırma, *Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı*, Doktora Tezi, Erzurum.

Birinci, 2020, Tek yıllık ürün arazisi değerlemesi slaytı, *Arazi Bankacılığı Modelinde Tarım Arazilerinin Değerlemesi Hizmet İçi Eğitimi,* Nevşehir.

Bocutoğlu, E., 2012, İktisat teorisinde emeğin öyküsü: Değerin kaynağı olan emekten marjinal faydanın türevi olan emeğe yolculuk, *HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 2147-3668, 1 (1).

Boyce, B.,1975, Real estate appraisal terminology sponsored jointly by The American Institute of Real Estate Appraisers and The Society of Real Estate Appraisers, Ballinger Publishing Company, Cambridge.

Boztoprak T., Demir, O. ve Çoruhlu, Y. E., 2016, Arazi toplulaştırması uygulamalarında mevzuattan kaynaklı sorunlar ve çözüm önerileri, *Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 8 (1), 75-86.

Bullard, R., 2007, Land consolidation and rural development, Anglia Ruskin University, *Papers in Land Management*, 10.

Burt, O., 1986, Econometric modeling of the capitalization formula for farmland prices, American Journal of Agricultural Economics, 68 (1), 10–26.

Bülbül, M., 1973, Adana Ovası tarım işletmelerinin ekonomik yapısı finansman ve kredi sorunları, *Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Yayınları*, Ankara.

Bülbül, M., 2006, Tarımsal işletmelerin finansmanı, *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü*, Ankara.

Cavestro, L., 2003, P.R.A. - Participatory rural appraisal concepts methodologies and techniques, Master, Universita' Degli Studi Di Padova Facolta' Di Agraria, Padova.

Ciutacu, C., Chivu, L. and Andrei, J.V., 2015, Similarities and dissimilarities between the EU agricultural and rural development model and Romanian agriculture challenges and perspectives, *Land Use Policy*, 44(2015), 169-176.

Chambers, R., 1992, Rural appraisal: rapid, relaxed and participatory, Institute of Development Studies Discussion Paper, 311.

Choumert, J. and Phélinas, P., 2015, Determinants of agricultural land values in Argentina, *Ecological Economics*, 110, 134–140.

Coşar G. ve Engindeniz S., 2013, Tarım arazisi değerlerinin hedonik analizi: İzmir'in Menemen ilçesi örneği, *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 50(3), 241-250.

Crecentea, R., Alvareza, C. ve Urbano, F., 2002, Economic, social and environmental impact ofland consolidation in Galicia, *Land Use Policy*, 19, 135–147.

Çay, T., 2011, Konya bölgesđnde yapılan kırsal alan düzenlemelerđnde karşılaşılan problemler, *I. Konya Kent Sempozyumu*, Konya.

Çay, T. ve Çevik, H., 2009, Arazi düzenleme sonuçlarının anketlerle analizi, *Selçuk Üniversitesi Mühendislik, Bilim ve Teknoloji Dergisi* ,24(3), 11-18.

Çelebi, M., 1989, Karaman Ovasında toplulaştırma alanlarındaki parselasyonun parsel boyutları ve kültürteknik hizmetlere etkisi üzerinde bir araştırma, Doktora Tezi, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü,* Konya.

Çelebi, M., 2010, Toplulaştırmanın Karaman ilinde sulama ve diğer tarımsal faaliyetlerin verimliliği üzerinde etkileri, *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi*, 2, 1-6.

Çelebi, M., Sağlam, C. ve Duran, A., 2015, The potential contribution of land consolidation to prevent wind erosion in Turkey, *Fresenius Environmental Bulletin*, 24(2), 429-437.

Çelik, Y., 2015, Tarımsal kıymet (değer) takdiri kriterleri, www.docplayer.biz.tr, [Ziyaret Tarihi: 5 Ocak 2020].

Çelik, Y. ve Direk, M., 2008, Konya ilinde havuç üretimi yapan tarım işletmelerinin Avrupa Birliği tarımsal muhasebe veri ağı sistemine göre sınıflandırılması ve işletme başarı ölçütlerinin karşılaştırılması, *TÜBİTAK*, Ankara.

Çete, M., 2008, Türkiye için bir arazi idare sistemi yaklaşımı, Doktora Tezi, *Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Trabzon.

Çevik, H., 2010, Arazi düzenleme sonuçlarının anketlerle analizi, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Konya.

Çınar, S., 2007, Değerleme ilkeleri ve Türkiye uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Muhasebe Bilim Dalı*, Ankara.

Çiçek, A. ve Erkan, O., 1996, Tarım ekonomisinde araştırma ve örnekleme yöntemleri, *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notları Serisi*, No: 6, Tokat.

Dağdelen, N., Tunalı, S. P., Gürbüz, T., Akçay, S. ve Yılmaz, E., 2017, Aydın Yenipazar-Hamzabali köyünde toplulaştırma etkinliğinin araştırılması, *ADÜ Ziraat Dergisi*, 14, 45-50, Aydın.

Dale, P. F. and McLaughlin, J. D., 1988, Land information management. An introduction with special reference to cadastral problems in third world countries, Oxford University Press.

Davies, D. T. and Curtis, I., 1912, Curtis on the valuation of land and houses, 4th Edition Rearranged by Sydney A. Smith, *The Estates Gazette*, London.

Deac, V., 2014, Land valuation in Romania: Challenges and difficulties, *Procedia Economics and Finance*, 15, 792-799.

Demetriou, D., 2014, Land consolidation, *Research Gate*, 10.1007/978-3-319-02347-2-3, 1-67.

Demetriou, D., 2016, The assessment of land valuation in land consolidation schemes: The need for a new land valuation framework, *Land Use Policy*, 54, 487–498.

Demetriou, D., 2018, Automating the land valuation process carried out in land consolidation schemes, *Land Use Policy*, 75, 21–32.

Demir, O., Birinci, A. ve Sezgin, A., 2016, Türkiye'de tarla arazisi değerlerindeki değişmelerin analizi, *Türkiye XI. Tarım Ekonomisi Kongresi*, 167-174, Isparta.

Demiraslan, M., 2019, Kamu yatırımlarına yönelik taşınmaz ediniminin arazi toplulaştırma çalışmalarıyla sağlanması: Ankara-Niğde Otoyolu Gülağaç bölümü örneği, Yüksek Lisans Tezi, *Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Harita Mühendisliği Anabilim Dalı*, Aksaray.

Demirtaş, E. I. ve Sarı, M., 2003, Arazi toplulaştırması, *Dergi Park Akademik*, 20-1, 48-58.

Dengiz, O., Gülser, C., Şişman, A. ve Şişman, Y., 2014, Arazi toplulaştırmasında kullanılan arazi kalite derecelendirme yöntemine alternatif yaklaşım, Toprak Su Dergisi, 3 (1), 59-69.

Denig, E. ve Marıs, R., 1960, A priority scheme for Dutch land consolidation projects, International Institute for Land Reclamation and Improvement,Wagenningen.

Deveci, E., 2007, Kentsel alanlarda taşınmaz mal değerlemesi ve Afyonkarahisar örneği, Yüksek Lisans Tezi, *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Afyonkarahisar.

Dursun, H., 2018, Arazi toplulaştırması ve uygulamaları, *TÜRKTOB Dergisi*, 27, 33-36.

Duvivier, R., Gaspart F. and Frahan, B. H., 2005, A panel data analysis of the determinants of farmland price: an application to the effects of the 1992 CAP reform in Belgium, *European Association of Agricultural Economists.*

Ekinci, K., 2010, Arazi toplulaştırması konusunda çiftçi davranışlarının belirlenmesi (Bafra Ovası örneği), Yüksek Lisans Tezi, *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Tokat.

Engindeniz, S., 1998, Küçük Menderes Havzasında alüviyal topraklardaki tarım arazilerinin vergilendirme açısından kıymetlerinin takdiri üzerine bir araştırma, Doktora Tezi, *Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı*, İzmir.

Engindeniz, S., 2007, Meyve arazilerinde gelir yöntemine göre değer takdiri: Antepfıstığı örneği, *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 44 (3): 75-87.

Engindeniz, S., Başaran, C. ve Susam, B., 2015, Tarım arazilerinin kamulaştırma bedellerinin saptanmasında gelir yönteminin uygulanmasıyla ilgili anlaşmazlıklar, *15. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı,* Ankara.

Eraslan, E. ve Algün, O., 2005, İdeal performans değerlendirme formu tasarımında analitik hiyerarşi yöntemi yaklaşımı, Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, 20,95.

Erdem, N., 2017, Türkiye için bir taşınmaz değerleme sistemi yaklaşımı, *Geomatik Dergisi*, 2 (1), 11-17.

Erdem, N., 2018a, Türkiye taşınmaz değerleme sisteminin yeniden yapılandırılmasına yönelik bilimsel çalışma ve öneriler üzerine bir değerlendirme, *Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi,* 7(1), 159-170.

Erdem, N., 2018b, Türkiye'de taşınmaz değerleme alanında yapılan lisansüstü tezlerinin içerik analizi, *Academic Platform-Journal of Engineering and Science,* 6 (1), 112-126.

Erdoğan, F., 2018, Tarım işletmelerinde kaynaklarına göre risk analizi, Yüksek Lisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Konya.*

Erdoğan, F. ve Bayramoğlu, Z., 2017, Tarım işletmelerinde Finne-Kinney yöntemi ile risk analizi, *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 19-28.

Erdoğdu, S., 2012, Gayrimenkul değerlemesi, Yüksek Lisans Tezi, *Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İzmir.

Ereeş, E., 2010, İzmir'in Menderes ilçesinde seraların değerlemesi üzerine bir araştırma, Yüksek Lisans Tezi, *Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İzmir.

Ereeş, E. ve Engindeniz, S., 2011, Sera değerlerinin gelir yöntemine göre saptanması: İzmir'in Menderes ilçesi örneği, *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 17.

Erenci, T., 2019, Çanakkale ili Biga ilçesinde uygulanan arazi toplulaştırma çalışmaları, üreticilerin bilinç ve memnuniyet seviyelerinin belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü,* Çanakkale.

Ergin, G., 2010, Cumhuriyet'ten geleceğe Türkiye topraklarının mülkiyet yapısı, *Memleket Yayınları*, 5, 64-71.

Ergin, M., 2013, Gayrimenkul türlerine göre değerleme raporlarının analizi, Yüksek Lisans Tezi, *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı*, İstanbul.

Erkuş, A. ve Tanrıvermiş, H., 2004, Türkiye'de kırsal ve kentsel gayrimenkul (taşınmaz mal) piyasası, özellikleri, işleyişi, piyasa verileri ve güvenlik düzeyleri", *ANKÜSEM Kamulaştırma, Değerleme ve Bilirkişilik Temel Eğitim Programı Ders Notları,* Ankara.

Erkuş, A., Bülbül, M., Kıral, T., Açıl, A.F. ve Demirci, R., 1995, Tarım ekonomisi, *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları*, No: 5, Ankara.

Erpul, G., 2009, Arazi derecelendirmesi slaytı, http://docplayer.biz.tr/52582466.

Ertaş, M., 2000, Kentsel alanlarda taşınmaz mal değerlemesi, Doktora Tezi, *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.

Ertürk, H., 1995, Urban economics, 1.Edition, Bursa.

Esen, A., 2019, Arazi toplulaştırma proje başarı kriterleri üzerine bir araştırma, Yüksek Lisans Tezi, *Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyosistem Mühendisliği Ana Bilim Dalı*, Bursa.

Eves, C., 2004, The use of income valuation methods to value rural property, *International Real Estate Research Symposium*, Kuala Lumpur.

FAO, 2003, The design of land consolidation pilot projects in Central and Eastern Europe, Rome.

FAO, 2020, Legal guide on land consolidation, Rome.

Fernandez, I. S., 2008, Land consolidation in Norway, A study of a multifunctional system, Universidad De Santiago De Compostela Escuela Politécnica Superior, Lugo.

Feichtinger, P. and Salhofer, K., 2011, The valuation of agricultural land and the influence of government payments, *Factor Markets Working* Paper, 10, Brussels.

García-Melón, M., Ferrís-Oñate, J., Aznar-Bellver, J., Aragonés-Beltrán, P. and Poveda-Bautista, R., 2008, Farmland appraisal based on the analytic network process, *J Glob Optim*, 42, 143–155.

Goodwin, B. K., Mishra. A. and Ortalo-Magne, F., 2003, What's wrong with our models of agricultural land values?, *American Journal of Agricultural Economics*, 85/3, 744-752.

Gutierrez, L., Erickson, K. and Westerlund, J., 2005, The present value model, farmland prices and structural breaks, *XIth International Congress of the European Association of Agricultural Economists,* Copenhagen.

Gülten, Ş., 2001, Kıymet takdirinde gelir ve piyasa değeri yöntemi (Bilirkişilik), Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notları, Erzurum.

Gündoğan, R., 1993, Çeşitli arazi değerlendirme yöntemlerinin arazi toplulaştırma çalışmalarında kullanılma olanakları, Doktora Tezi, *Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Toprak Anabilim Dalı*, Adana.

Güngör, E., 1999, Gayrimenkul değerleme ve Türkiye'de sermaye piyasalarında gayrimenkul ekspertiz şirketlerine yönelik düzenlemeler yapılmasına ilişkin öneriler, *T.C. Başbakanlık Sermaye Piyasası Kurulu Kurumsal Yatırımcılar Dairesi*, Ankara.

Hançerlioğlu, O., 1976, Ekonomi sözlüğü, "Ekonomi politik maddesi", Remzi Kitabevi, İkinci Basım, İstanbul.

Hartvigsen, M., 2013, Land reform in Central and Eastern Europe after 1989 and its outcome in the form of farm structures and land fragmentation, Land Tenure Working Paper, 24.

Hatipler, M., 2010, Osmanlı toprak rejiminde ve tarihsel süreç içinde kooperatifçiliğimiz, Doktora tezi, *Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı*, Tekirdağ.

Hegar, G., 2016, Manual for the appraisal of agricultural land, *Texas Comptroller of Public Accounts Publication*, 96-300.

Herr, W. and Eberle P., 1990, Trends in farm real estate values in the north central states:1912 to 1989, *North Central Regional Extension Publication*, 51, 7-12.

Huang, H., Miller, Y., Sherrick, B.J. and Gómez, M.I., 2006, Factors influencing Illinois farmland values. Am. Agric. Econ. Assoc. 88, 458–470.

Huang, J.-C., P. J. Poor, and M. Q. Zhao. 2007. Economic valuation of beach erosion control. Marine Resource Economics 32:221–238.

Hurd, R. M., 1903, Principles of city land values, *The Record and Guide*, New York

Hurma, H., 2000, Tekirdağ İlinde bulunan tarımsal arazilerde karşılaşılan değer biçme sorunları üzerine bir araştırma, *Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ.

Ifft, J., Wu, S. and Kuethe, T. H., 2014, The impact of pasture insurance on farmland values, *Agricultural and Resource Economics Review,* 43-3.

IVSC, International Valuation Standards Council, www.ivsc.org, [Ziyaret Tarihi: 11 Ağustos 2020].

İldeniz, E., 2015, Samsun ili Bafra ilçesi sol sahil köylerinde yapılan arazi toplulaştırmasına zorunlu ve istemli katılan çiftçilerin tutum ve davranışlarının karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Samsun.

İlhan, H. ve Erpul, G., 2015, Arazi toplulaştırma çalışmasında başarı analizi (fiziksel, sosyal ve ekonomik değerlendirmeler): Erzurum ili, Daphan Ovası projesi, *TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, Türkiye Harita Bilimsel Teknik Kurultayı*, Ankara.

İnan, O., 2017, Ceviz bahçelerine gelir yöntemine göre değer biçilmesi: İstanbul İli Silivri İlçesi örneği, Yüksek Lisans Tezi, *Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı*, Tekirdağ.

İncir, S., 2015, Tokat ili Çevreli beldesi tarla arazilerinde kapitalizasyon faiz oranının saptanması üzerine bir araştırma, Yüksek Lisans Tezi, *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Tokat.

Kaplan, H. S., 2015, Şanlıurfa ili sulu tarım arazilerinde değerleme yöntemlerinin karşılaştırılması: Harran Ovası örneği, Yüksek Lisans Tezi, *Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Şanlıurfa.

Karagölge, C. ve Peker, K., 2002, Tarım ekonomisi araştırmalarında tabaklı örnekleme yönteminin kullanılması, *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 33, 313-316, Erzurum.

Karakayacı, Z., 2005, Konya ili Ereğli ilçesi tarım arazilerine değer takdirinde uygulanan gelir yöntemi ve pazar değeri yöntemi arasındaki farkın incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Konya.*

Karakayacı, Z. ve Oğuz, C., 2006(a), Konya ili Ereğli ilçesi tarım arazileri için kapitalizasyon oranının tespiti, *Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 20 (40), 21-26.

Karakayacı, Z. ve Oğuz, C., 2006(b), Küreselleşme çerçevesinde tarım arazileri değerlemesinde Kamulaştırma Kanunu uygulaması; Konya ili Ereğli ilçesi örneği, *Türkiye VII. Tarım Ekonomisi Kongresi,* Antalya.

Karakayacı, Z., 2011, Tarım arazilerinin değerlemesinde coğrafi bilgi sistemlerinin kullanılması: Konya ili Çumra ilçesi örneği, Doktora Tezi, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı*, Konya.

Karakayacı, Z., Aydın, A., Gönül, C. ve Uğur, E., 2016 (a), Arazi toplulaştırmasının arazi değerine etkisi; Konya ili Alanözü kasabası örneği, *Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 21-2.

Karakayacı, Z., Oğuz, C. ve Reis, S., 2016 (b), Konya ili Çumra ilçesindeki tarım arazilerinin değerlerini etkileyen faktörlerin farklı yaklaşımlarla analizi, *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 22 (2), 17-27.

Karakayacı, Z., Tezcan, E., Ödev, M. ve Türk, S., 2017, Tarım işletmelerinde sermayenin işletme başarısına etkisi Konya Kolukısa kasabası örneği, *3. Tarım Ekonomisi Öğrenci Bilim Kongresi Bildirileri*, Konya.

Kaya, M. S., 2019, Arazi toplulaştırma projelerinde uygulama aşamasında yapılan itirazların irdelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Harita Mühendisliği Anabilim Dalı*, Samsun.

Kendirli, B., 2012, Kırsal Yerleşmeler Sunumu, *https://www.slideserve.com*, [Ziyaret Tarihi: 27 Mart 2020].

Keskin, K., 2000, Türkiye'de arazi toplulaştırmasında değer biçme uygulamaları, *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 5(1), 48-60.

Keskin, G., 2003, Tarım arazilerinin kamulaştırılmasında değer biçme: Akyar Barajı örneği, *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi,* (5) ,91-107.

Kılıç, O., 2011, Tarım arazisi için kapitalizasyon oranının hesaplanması, *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 26(2), 181-187.

Kızılok, N., 2009, Arazi toplulaştırma projelerinde uydu görüntü verilerinin kullanımı, Yüksek Lisans Tezi, *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Kayseri.

King, R. and Burton, S., 1983, Structural change in agriculture: The geography of land consolidation, *Progress in Human Geography*, 7 (4), 471-501.

Koç, M., 2011, Tarım arazisi fiyatları üzerine etkili olan faktörlerin ekonometrik analizi: Kırıkkale İli Keskin İlçesi örneği, Doktora Tezi, *Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.

Kopeva, D., Noev, N. and Evtimov, V., 2002, Land fragmentation and land consolidation in the agricultural sector - A case study from Bulgaria, *Land Fragmentation and Land Consolidation in CEEC: A Gate Towards Sustainable Rural Development in the New Millenium Symposium*, Münih.

Kovacs, E. and Ossko, A., 2004, Land consolidation in Hungary, dream or reality, *Proceedings of Symposium on modern land consolidation*, Fransa.

Köken, B., 2019, Arazi toplulaştırma çalışmalarında derecelendirme yöntemlerinin dağıtıma etkisi, Yüksek Lisans Tezi, *Konya Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü*, Konya.

Köken, B. ve Çay, T., 2019, Arazi toplulaştırma çalışmalarında derecelendirmenin dağıtıma etkileri: Çaltı-Konya örneği, *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 6(2), 243–257.

Köktürk, E., 2009, Taşınmaz değerleme: Durum saptaması ve yönelimler, *Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 12. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı*, Ankara.

Köseoğlu, M. ve Gündoğdu, K.S., 2004, Arazi toplulaştırma planlama çalışmalarında uzaktan algılama tekniklerinden yararlanma olanakları, *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 18(1), 45-56.

Küsek, G., 2014, Türkiye'de arazi toplulaştırmasının yasal durumu ve tarihsel gelişimi, *Ç.Ü.Z.F. Dergisi*, 29 (1), 1-6.

Lanktree, J., 1852, Elements of land valuation with copious instructions as to the qualifications and duties of valuators, *Printed by Alexander Thom*, Dublin.

Leenen, H., 2014, Land development in the Netherlands, *ZFV– Zeitschrift für Geodäsie, Geoinformation und Land Management*, 2014-3, 166-172.

Lehn, F. and Bahrs, E., 2018, Land-use competition or compatibility between nature conservation and agriculture? The impact of protected areas on German standard farmland values, *Institute of Farm Management*, Stutgart.

Li, X., 2016, The farmland valuation revisited, *International Journal of Food and Agricultural Economics*, 4, 11-24.

Lisec, A., Ferlan, M., Lobnik, F. and Sumrada, R., 2008, Modelling the rural land transaction procedure, *Land Use Policy*, 25, 286-297.

Liu ve Lin, Y., 2010, Grey information theory and applications, *Verlag Berlin Heidelberg Springer*, s.1-55, Almanya.

Maddison, D., 2000, A hedonic analysis of agricultural land prices in England and Wales, European Review of Agricultural Economics, 27 (4), 519-532.

Mancı, A. ve Eren, M., 2017, Harran Ovası tarımsal işletmelerinde risk analizi, *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 21(4), 456-465.

Maspero, H., 1978, China in Antiquity, University of Massachusetts Press.

Meha, M., 2004, Land consolidation in Kosovo and its impact on rural development, www.fig.net, [Ziyaret Tarihi: 27 Şubat 2020].

Mela, G., Longhitano, D. and Povellato, A., 2012, The evolution of land values in Italy. Does the influence of agricultural prices really matter?, *123rd EAAE Seminar*, Dublin.

Mishra, A. K. and Moss, C. B., 2013, Modeling the effect of off-farm income on farmland values: A quantile regression approach, *Economic Modelling*, 32, 361-368.

Murray, W. G. and Meldrum, H. R., 1935, A production method of valuing land, *Agricultural Experiment Station Iowa State College of Agriculture And Mechanic Arts*, 326, Ames, Iowa.

Murray, W. G., 1969, Farm appraisal and valuation, *Iowa State University Press.*

Mülayim, Z. G.ve Güneş, T., 1965, Ziraat yüksek mühendisleri için bilirkişi rehberi, *T. M. M. O. B. Ziraat Mühendisleri Odası Yayınları*, 24, Ankara.

Mülayim, Z. G., 2008, Tarımsal değer biçme ve bilirkişilik, *Yetkin Yayınları, 3. Baskı*, Ankara, s.42.

Naude, S.D., Kleynhans, T.E., van Niekerk, A., Ellis, F. and Lambrechts, J.J.N., 2012, Application of spatial resource data to assist in farmland valuation, *Land Use Policy*, 29, 614-628.

Nishihara, M., 2012, Real option valuation of abandoned farmland, *Review of Financial Economics*, 21, 188-192.

Nişancı, R., 2005, Coğrafi bilgi sistemleri ile nominal değerleme yöntemine dayalı piksel tabanlı kentsel taşınmaz değer haritalarının üretilmesi, Doktora Tezi, *Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Trabzon.

Nuhoğlu, B. A., 2007, Gayrimenkul değerleme, Yüksek Lisans Tezi, *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Ana Bilim Dalı*, Samsun.

Oğuz, C. ve Bayramoğlu, Z., 2004, Konya ili Çumra ilçesinde arazi toplulaştırması sonrası farklı parsel genişliklerinin birim maliyetler üzerine etkisi; Küçükköy örneği, *S.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi,* 18(34), 70-75, Konya.

Oğuz, C. ve Baryamoğlu, Z., 2014, Tarım ekonomisi, *Atlas Akademi Yayınları*.

Okan, N., 2013, Şeftali bahçelerinde ağaç ve arazi değerlerinin saptanması: İzmir'in Selçuk İlçesi örneği, *Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

Onurlu, Ö., 2006, Uluslararası değerleme standartlarının Türkiye'de uygulanması sürecinde gelir kapitalizasyonu yaklaşımının irdelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.

OREA, 2020, Appraisal and valuation**,** https://www.dre.ca.gov, [Ziyaret Tarihi: 8 Mayıs 2020]

Özçelik, A., 1983, Kıymet takdirinde kullanılan bazı faktörlerin Çubuk Ovası tarla arazilerinde saptanması, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.

Özdemir, G., 1994, Tarımsal kredilendirmede kıymet takdiri, *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 2, 157-168.

Özoğlu, B., Seyfi, Ç., Kaya, G., Çavuş, E. ve Şener A., 2007, *Uluslararası değerleme standartları mesleki uygulama çerçevesi*, Alp Yayınevi, Ankara.

Öztürk (Coşar), G., 2013, Menemen ilçesinde sulu tarla arazilerinin değerlerini etkileyen faktörlerin saptanması üzerine bir araştırma, Yüksek Lisans Tezi, *Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İzmir.

Öztürk, G., Engindeniz, S. ve Bayraktar (Volkan), Ö., 2017, İzmir'deki sulanabilir tarım arazilerinin değerini etkileyen faktörlerin analizi, *Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 31 (3), 75-87.

Özüdoğru, H., 2003, Köy-Koop Kırklareli Birliğinin ekonomik analizi ve yöneticilerin kooperatif işletmelerinin başarısına etkilerinin değerlendirilmesi, Basılmamış Doktora Tezi, *Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.

Palmer, D., Munre-Faure, P. and Rembold, F., 2004, Land consolidation and rural development in Central and Eastern Europe, *ZFV– Zeitschrift für Geodäsie, Geoinformation und Land Management*, 2004-2, 132-134.

Parlak, Z., 2010, Yaşanabilir bir kırsal oluşturmak "arazi toplulaştırması", Tarım Reformu Bölge Müdürlüğü, Ankara.

Pasakarnis, G. and Maliene V., 2010, Towards sustainable rural development in Central and Eastern Europe: Applying land consolidation, *Land Use Policy*, 27, 545-549.

Pederson G. D. and Coon, R. C., 1981, Estimation of farmland values for assessment and property taxation in North Dakota, *Agricultural Economics Report*, 147, North Dakota.

Peker, K., 1997. Erzurum ilinde tarım işletmelerinin brüt üretim değeri kriterine göre tiplendirilmesi ve planlanması, Yayınlanmamış Doktora Tezi, *Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı*, Erzurum.

Peker, M., 2015, Aydın bölgesi toplulaştırma sahalarında toplulaştırma öncesi ve sonrası kültürteknik hizmetlerinin irdelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Adnan Menderes Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Tarımsal Yapılar ve Sulama Ana Bilim Dalı*, Aydın.

Pirgaip, B., 2018, Gayrimenkul değerleme esasları, *SPL Lisanslama Sınavları Çalışma Notları*.

Plantinga, A. J., Lubowski, R. N. and Stavins, R., 2002, The effects of potential land development on agricultural land prices, *Journal of Urban Economics*, 52, 561-581.

Podhrazska, J., Vaishar, A., Toman, F., Knotek, J., Sevelova, M., Stonawska, K., Vasylchenko, A. and Karasek, P., 2015, Evaluation of land consolidation process by rural stakeholders, European countryside, (3): 144-155.

Robison, L. J., David, A. L. and VenKataraman R., 1985, Cash rents and land values in U.S. agriculture, *American Journal of Agricultural Economics*, 67(4), 794-805.

Saaty, T.L., 1989, Group decision making and the AHP, Springer-Verlag, New York.

Saaty, T. L. and Özdemir, M., 2003, Negative priorities in the analytic hierarchy process, Mathematical and Computer Modeling, 37(910). 1063-1075.

Saygılıoğlu, N. ve Göker, E., 1984, Defterler ve dönem sonu işlemleri, *Vergi Yayınları*, Ankara.

Sayılan, H., 2013, Türkiye kırsal arazi kaynaklarının sürdürülebilir kullanımında, arazi toplulaştırmasının yeri ve önemi, *3rd International Geography Symposium*, 531-540.

Sayılı, M., 1996, Tokat ili Kazova yöresi tarla arazilerinde kapitalizasyon faiz oranının saptanması üzerine bir araştırma, Yüksek Lisans Tezi, *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Tokat.

Sert, A., 2005, Kamulaştırma amaçlı arazi toplulaştırma, Yüksek Lisans Tezi, *Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.

Sert, A., Karagöz, Ö. ve Yeşiloğlu, İ. B., 2011, Arazi toplulaştırma projelerinde derecelendirme haritalarının coğrafi bilgi sistemleri ortamında hazırlanması DSİ Balıkesir Gönen pompaj sulaması derecelendirme haritası, *13. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı*, Ankara.

Seyyar, E. K., 2019, Arazi toplulaştırma çalışmalarının sosyal ve ekonomik yönden analizi: Kırıkkale ili - Delice ilçesi köy toplulaştırma örneği, Yüksek Lisans Tezi, *Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gayrimenkul Geliştirme ve Yönetimi Anabilim Dalı*, Ankara.

Sezgin, V., 2010, Gayrimenkul değerleme yöntemleri ve Hazine'ye ait taşınmazların değerlemesinde alternatif yöntemler, Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı*, Ankara.

Shapiro, E., Mackmin, D. and Sams, G., 2013, Modern methods of valuation, *Routledge*, New York, 404.

Sills, E. O. and Caviglia-Harris, J. L., 2008, Evolution of the amazonian frontier: Land values in Rondonia, Brazil, *Land Use Policy*, 26, 55-67.

Sklenicka, P., Molnarova, K., Pixova, K. C. and Salek M. E., 2013, Factors affecting farmland prices in the Czech Republic, *Land Use Policy*, 30, 130-136.

Smith, D. G., 1990, Estimating the value of farm real estate, *North Central Regional Extension Publication*, 51, 47-54.

Swinnen, J., Ciaian, P. and Kancs D., 2008, Study on the functioning of land markets in the EU member states under the influence of measures applied under the common agricultural policy, *Economics and Econometrics Research Institute*, 04/2008, Brussels.

Şahin, M., 2001, Çumra'daki bazı arazi toplulaştırma projelerinde toprak tuzluluğundan kaynaklanan arazi değerlendirme sorunları, Yüksek Lisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarımsal Yapılar ve Sulama Ana Bilim Dalı*, Konya.

Şahin, C., 2012, Osmanlı toprak sistemi hakkında genel bir değerlendirme, *International Journal of Social Science*, 5, 434-461.

Şahin, A., Cankurt, M., Günden C. ve Miran, B., 2008, Çiftçilerin risk davranışları: Bir yapısal eşitlik modeli uygulaması, *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(2), 153-172.

Şahin, Y. ve Aydemir, E., 2019, Akıllı telefon teknik özellik önem derecelerinin AHP ağırlıklı gri ilişkisel analiz yöntemi ile belirlenmesi", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 14(1), 225 – 238.

Şengül, Ü. ve Şengül A. B., 2017, Akademik performans değerlendirmesinde gri ilişkisel analiz yöntemi, *3nd International Congress on Political, Economic and Social Studies.*

Şenol, S., 1983, Arazi toplulaştırma çalışmalarında kullanılabilir niceliksel yeni bir arazi derecelendirme yönteminin geliştirilmesi üzerine araştırmalar, Doktora Tezi, *Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Adana.

Takka, S.,1993, Arazi toplulaştırma, *Kültür Teknik Derneği Yayınları*, Ankara.

Tanrıvermiş, H. ve Gündoğmuş, E., 2001, Doğrudan gelir desteği uygulamasının izleme ve değerlendirilmesi, *Tarım Ekonomisi Araştırma Enstitüsü*, 57, 38-65, Ankara.

Tanrıvermiş, H, 2008, Taşınmaz değerlemede gelir çarpanları yaklaşımı ve Türkiye'de kentsel ve kırsal taşınmaz değerleme uygulamalarında kullanım olanakları, *Vergi Sorunları Dergisi*, 241,106-148, İstanbul.

Tanrıvermiş, H., 2016, Gayrimenkul değerleme esasları, *Lisanslama Sınavları Çalışma Kitapları,* Ankara.

Tanrıvermiş, H., Gündoğmuş, E., Birinci, A. ve Ceyhan,V., 2002, Türkiye'de tarım arazilerinin kamulaştırma bedellerinin tespitinde karşılaşılan sorunlar ve çözüm yolları, *Türkiye V. Tarım Ekonomisi Kongresi*, Erzurum.

Taşcı, R., 2018, Arpa üretim, pazarlama ve işleme yapısının analizi: Konya ili örneği, Doktora Tezi, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı,* Konya.

Tekelioğlu, Y., 2010, Toprak reformu ve Türkiye uygulamaları, *Akdeniz İİBF Dergisi*, 10(19), 43-80.

Temel, M., 2013, Kırsal alanların korunarak kalkınmasında ve planlanmasında bir araç olarak arazi toplulaştırması: Avrupa Birliği-Türkiye karşılaştırması, Gazi Üniversitesi fen Bilimleri Enstitüsü, *Yüksek Lisans Tezi*, Ankara.

Tezcan, A., 2018, Arazi toplulaştırma çalışmalarında parsel endekslerinin belirlenmesinde yeni bir yaklaşım: Aksu Çayı örneği, Doktora Tezi, *Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Antalya.

Timor, M., 2011, Analitik hiyerarşi prosesi, Türkmen Kitabevi, İstanbul.

Tipi, T., 2002, Tarım işletmelerinin yıllık faaliyet sonuçlarının değerlendirilmesi yöntemlerinin karşılaştırılmalı analizi, Doktora Tezi, *Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı*, Bursa.

Tosun, F. ve Güneş, E., 2018, Ankara ili tarım işletmelerinin sermaye yapısı ve tarımsal kredilerin geri ödenmesinde etkili faktörlerin analizi, *TEAD Araştırma Makalesi*, 4(2); 17-24.

Troncoso, J. L., Aguirre, M., Manriquez P., Labarra V. and Ormazábal, Y., 2010, Influence of physical attributes on the price of land: the case of the Province of Talca, Chile, *Ciencia e Investigacion Agraria*, 37(3), 105-112.

TOB, 2019, Toplulaştırma verileri, https://tarim.gov.tr, [Ziyaret Tarihi: 4 Kasım 2020].

Tolun, G. Ve Tümtürk, A., 2020, AHP ile bütünleşik gri ilişkisel analiz yöntemi ile makine seçimi: Tarım makinaları üretim işletmesinde bir uygulama, *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 27(1), 21-34.

Topçu, P., 2012, Tarım arazilerinin korunması ve etkin kullanımına yönelik politikalar, Uzmanlık tezi, *T.C. Kalkınma Bakanlığı*, Ankara.

Türker, M., 2010, Dünya'da ve ülkemizde toprak ve tarım reformu uygulamaları, *Üçüncü Sektör Kooperatifçilik*, 45(3), 38-57.

Türker, M., Eren, K. ve Parlak, Z., 2014, Arazi toplulaştırma çalışmalarının kırsal kalkınmaya etkilerinin değerlendirilmesi (Eskişehir - Merkez / Gündüzler örneği ile), *XI. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi,* Samsun.

Uimonen, M., 2004, Actual developments of land consolidation in Finland, Proceedings of Symposium on modern land consolidation, France.

Uşun, M. M., 2019, Arazi toplulaştırmasında eski ve yeni derecelendirme yöntemlerinin parsel değer sayısı üzerine etkileri: Aydın-Çine, Eskiçine örneği, Yüksek Lisans Tezi, *Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Aydın.

Utkucu, T., 2007, Gayrimenkul değerlemesinin önemi ve gayrimenkul değerini oluşturan unsurlar, *Vergi Dünyası Dergisi,* 305.

Utkucu, T., 2010, Gayrimenkul değerlemesi ve hazine gayrimenkullarının Türkiye ekonomisine etkileri, Nobel Kitabevi, Adana.

Uzun, B. ve Nişancı, R, 2017, Kırsal alan düzenlemesi slaytı, https://docplayer.biz.tr, [Ziyaret Tarihi: 4 Aralık 2020].

Ünlüer, M., 2017, Eskişehir ili tarım işletmelerinin sermaye yapısının incelenmesi, *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 34 (1), 57-63.

Uysal, O. ve Cinemre, H., 2012, Samsun ili Dikbıyık beldesindeki tarım işletmelerinin karşılaştırmalı ekonomik analizi, *Akademik Ziraat Dergisi*, 1(1), 1-10.

Üreten, A., 2007, Gayrimenkul değerleme yöntemleri ve gayrimenkul yatırım ortaklıklarında değer tespiti, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Muhasebe-Finansman Bilim Dalı*, Ankara.

Van Dijk, T., 2003, Dealing with Central European land fragmentation, Eburon, Delft.

Van Schalkwyk, H.D., 1995, Modelling South African agricultural land prices, Unpublished Ph.D. thesis, *University of Pretoria Department of Agricultural Economics*, South Africa.

Verheye, W, E., 2000, Use of land evaluation techniques to assess the market value of agricultural land, *Agropedology*, 10, 88-100, Belçika.

Vitikainen, A., 2004, An overview of land consolidation in Europe, *Nordic Journal of Surveying and Real Estate Research*, 1,25-44.

Vural, H., 1987, Tarımsal kıymet takdirlerinde kapitalizasyon faiz oranının saptanması üzerine bir araştırma, Doktora Tezi, *Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.

Walt, J., 2016, An analysis of the use of mass appraisal methods for agricultural properties, Magister Scientae Thesis, *University of Pretoria Department of Construction Economics Faculty of Engineering.*

Weerahewa, J., Meilke, K. D., Vyn, R. J. and Haq Z., 2008, The determinants of farmland values in Canada, *Canadian Agricultural Trade Policy Research Network*, http://www.catrade.org.

Yalçın, S., 2006, Gayrimenkul değerlemesinde değerleme uzmanlığı üzerine bir inceleme, Yüksek Lisans Tezi, *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.

Yalpır, Ş., 2007, Bulanık mantık metodolojisi ile taşınmaz değerleme modelinin geliştirilmesi ve uygulaması: Konya örneği, Doktora Tezi, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Konya,

Yalpır, Ş. ve Ünel F. B., 2016, Türkiye 'de ve uluslararası çalışmalarda arsa değerlemede kullanılan kriterlerin irdelenmesi ve faktör analizi ile azaltımı, *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 16, 303-322.

Yamane, T., 1967, Elementary sampling theory, Prentice-Hall Inc. Englewood Cliffs, New Jersey.

Yaralıoğlu, K., 2001, Performans değerlendirmede analitik hiyerarşi proses, *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16 (1), 129-142, İzmir.

Yazıcı, K., 1997, Özelleştirmede değerleme yöntemleri ve değerleme kriterleri, Uzmanlık Tezi, *Devlet Planlama Teşkilatı*.

Yener, A., 2017, Konya ilinde süt sığırcılığı yapan aile işletmelerinde yeniliklerin benimsenmesi ve yayılmasına etki eden faktörler, Doktora Tezi, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı*, Konya.

Yılan, A., 2020, Konya ili Ereğli ilçesi tarım arazilerinde kapitalizasyon faiz oranının belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Samsun.

Yıldırım, F. B., 2014, Gri ilişkisel analiz, çok kriterli karar verme yöntemleri, Dora Yayıncılık.

Yıldız, N., 1983, Arazi toplulaştırması, *Yıldız Üniversitesi Yayınları*, 167, İstanbul.

Yıldız, Ü., 2014, Gayrimenkul bilimlerinde kitlesel değerleme uygulamaları ve Türkiye için model önerisi, Yüksek Lisans Tezi, *Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Taşınmaz Geliştirme Anabilim Dalı*, Ankara.

Yoğunlu, A., 2013, Arazi toplulaştırma faaliyetleri, TRB1 Bölgesi (Bingöl, Elazığ, Malatya, Tunceli) Fırat Kalkınma Ajansı.

Yomralıoğlu, T., 1993, A nominal asset value-based approach for land readjustment and its implementation using geographical information systems, Doctoral Thesis, *Department of Surveying University of Newcastle upon Tyne.*

Yomralıoğlu, T. ve Çete, M., 2005. Türkiye için sürdürülebilir bir arazi politikası ihtiyacı, *TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 10. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı*, Ankara.

Yomralıoğlu, T., Nişancı R., Çete, M. ve Candaş, E., 2012, Dünya'da ve Türkiye'de taşınmaz değerlemesi, *Türkiye'de Taşınmaz Değerlemesi: II. Arazi Yönetimi Çalıştayı,* İstanbul.

Yomralıoğlu, T., 2019, Arazi yönetimi ders notları, *İstanbul Teknik Üniversitesi Geomatik Mühendisliği*, İstanbul.

Yong-Huang, L., Pin-Chan, L. and Chang T., 2009, Practical expert diagnosis model based on the grey relational analysis technique, Expert Systems with Applications, 36, 2.

Zhang, R., Gao, M. and Wang H., 2018, General Strategy of Land Consolidation in China, *Earth and Environmental Science*, 199-022068, 1-6.

Zhou, J. M., 1999, How to carry out land consolidation-An international comparison, EUI Working Paper, Department of Economics, Italy.

Zharıkova, O. B. and Pashchenko, O. V., 2015, Using capitalization method to assess monetary value of agricultural land under rental considerations and ıts component, *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 19 (4), 232-237.