

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İSLAM EKONOMİSİ VE FİNANSİ ANABİLİM DALI**

**İSLAM EKONOMİSİ PERSPEKTİFİNDEN SÜRDÜRÜLEBİLİR
TARIM VE AGRİTECH İŞ MODELİ ÖNERİSİ**

Hasan KINACI

DOKTORA TEZİ

Danışman: Doç. Dr. Salih ÜLEV

MAYIS - 2025

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İSLAM EKONOMİSİ PERSPEKTİFİNDEN
SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIM VE AGRİTECH İŞ MODELİ
ÖNERİSİ

DOKTORA TEZİ

Hasan KINACI

Enstitü Anabilim Dalı: İslam Ekonomisi ve Finansı

“Bu tez 27/05/2025 tarihinde yüz yüze olarak savunulmuş olup aşağıdaki isimleri bulunan
jüri üyeleri tarafından oybirliği ile kabul edilmiştir.”

JÜRİ ÜYESİ	KANAATİ
Doç. Dr. Salih ÜLEV	Başarılı
Doç. Dr. Hamdi ÇİLİNGİR	Başarılı
Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin BURGAZOĞLU	Başarılı
Dr. Öğr. Üyesi Hasan DURMUŞ	Başarılı
Dr. Öğr. Üyesi Feyzullah Esad ŞEKKELİ	Başarılı

ETİK BEYAN FORMU

Enstitünüz tarafından Uygulama Esasları çerçevesinde alınan Benzerlik Raporuna göre yukarıda bilgileri verilen tez çalışmasının benzerlik oranının herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve Etik Kurul Onayı gerektiği takdirde onay belgesini aldığımı beyan ederim.

Etik kurul onay belgesine ihtiyaç var mıdır?

Evet ☒

Hayır ☐

(Etik Kurul izni gerektiren araştırmalar aşağıdaki gibidir:

- Anket, mülakat, odak grup çalışması, gözlem, deney, görüşme teknikleri kullanılarak katılımcılardan veri toplanmasını gerektiren nitel ya da nicel yaklaşımlarla yürütülen her türlü araştırmalar,
- İnsan ve hayvanların (materyal/veriler dahil) deneysel ya da diğer bilimsel amaçlarla kullanılması,
- İnsanlar üzerinde yapılan klinik araştırmalar,
- Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalar,
- Kişisel verilerin korunması kanunu gereğince retrospektif çalışmalar.)

Hasan KINACI

27/05/2025

ÖN SÖZ

İlim yolculuğu; sabır, gayret ve tevazu gerektiren uzun bir yolculuktur. Bu uzun yolculuğun bir parçası olan doktora eğitimim sürecinde bana rehberlik eden, desteklerini esirgemeyen danışman hocam Doç. Dr. Salih ÜLEV'e şükranlarımı sunarım. Tez izleme komitemde yer alarak değerli katkılarını sunan hocalarım Doç. Dr. Hamdi ÇİLİNGİR ve Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin BURGAZOĞLU'na teşekkür ederim.

Doktora eğitimimin ilk süreçlerinden beri bana destek olan, tez konusunun belirlenmesinde önemli katkılar sunan ve bana yeni ufuklar kazandıran kıymetli hocam Prof. Dr. Fatih YARDIMCIOĞLU'na müteşekkirim. Tezin saha çalışması sürecinde katılımcılara ulaşmam noktasında yardımlarını her zaman hissettiğim değerli hocam Doç. Dr. Hasan TEKİN'e, kıymetli arkadaşlarım Dr. Öğr. Üyesi Samet NOHUTÇU ile İbrahim ZORLU'ya teşekkürü bir borç bilirim. Bu süreçte fikir alışverişinde bulunduğum, katkı ve destekleriyle bana her zaman yardımcı olan çalışma arkadaşım Öğr. Gör. Dr. Ülkü Hayriye İNCİ ile ismini sayamadığım tüm hocalarıma ve arkadaşlarıma şükranlarımı sunarım.

Bu günlere gelmemde büyük emekleri olan, maddi manevi desteklerini her zaman hissettiğim ve haklarını hiçbir zaman ödeyemeyeceğim anneme, babama, rahmetli dedem ve babaanneme teşekkürlerim kifayetsiz kalır. Her zaman yanımda olan, beni motive eden, destekleyen biricik kardeşime sonsuz sevgilerimi sunarım.

Bu süreçte yoğun ve geç saatlere kadar süren çalışmalarımın dolaylı hak ettikleri zamanı ayıramadığım; fakat sabrıyla, sevgisiyle ve desteğiyle her zaman yanımda olan kıymetli eşime, evimizin neşe kaynağı biricik oğlum ve sevgili kızıma sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Sayenizde bu ilim yolculuğu daha anlamlı ve daha değerli bir hale geldi.

Gayret Bizden, Tevfik Allah'tandır.

Hasan KINACI

27/05/2025

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	vi
TABLO LİSTESİ.....	vii
ŞEKİL LİSTESİ.....	viii
GRAFİK LİSTESİ.....	ix
RESİM LİSTESİ	x
ÖZET	xi
ABSTRACT	xii

GİRİŞ.....	1
1. BÖLÜM: SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK, SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIM, SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIM UYGULAMALARI.....	7
1.1. Sürdürülebilirlik Kavramı	7
1.2. Sürdürülebilir Tarım	9
1.3. Sürdürülebilir Tarım Uygulamaları	14
1.3.1. Tarım 4.0	15
1.3.2. Organik Tarım.....	19
1.3.3. İyi Tarım Uygulamaları	21
1.3.4. Topraksız Tarım.....	22
1.3.5. Dikey Tarım.....	24
1.3.6. Tarımsal Ormancılık.....	25
2. BÖLÜM: İSLAM EKONOMİSİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIMLA İLGİLİ YAKLAŞIMI VE İSLAM EKONOMİSİNİN SUNDUĞU FİNANSAL ÜRÜNLER....	26
2.1. İslam Ekonomisi ve Sürdürülebilirlik	26
2.2. İslam Ekonomisi ve Tarımsal Sürdürülebilirlik	34
2.3. Tarımsal Sürdürülebilirlik İçin İslami Finansal Ürünleri	37
2.3.1. Müzâraa	38
2.3.2. Müsâkât	39
2.3.3. Muğarese	41
2.3.4. İcâre (Kiralama)	42

2.3.5. Selem	44
2.3.6. İstisna.....	46
2.3.7. Mudarebe.....	47
2.3.8. Müşareke	48
2.3.9. Murabaha.....	49
2.3.10. Sukuk	50
2.3.11. Karz-ı Hasen.....	51
2.3.12. Kitle Fonlaması	53
2.3.13. ELÜS	54
2.3.14. Tekâfül	55
3. BÖLÜM: SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIMIN SAĞLANMASINDA	
KARŞILAŞILAN SORUNLAR	57
3.1. Arazi Kullanımıyla İlgili Sorunlar.....	58
3.2. Finansmanla İlgili Sorunlar	60
3.3. Sulamayla İlgili Sorunlar.....	60
3.4. İş Gücüyle İlgili Sorunlar	61
3.5. Teknoloji Kullanımıyla İlgili Sorunlar	62
3.6. Kurumsallaşmayla İlgili Sorunlar.....	65
3.7. Eğitim ve Uzmanlaşmayla İlgili Sorunlar	65
4. BÖLÜM: ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ VE AGRİTECH İŞ MODELİ	
ÖNERİSİ	67
4.1. Araştırmanın Yöntemi	67
4.2. Veri Toplama Tekniği	67
4.3. Çalışma Grubu.....	68
4.4. Veri Analiz Süreci.....	71
4.5. Agritech İş Modeli Önerisi.....	73
4.5.1. Modelin Gerekçesi	74
4.5.2. Modelin Amacı	78
4.5.3. Modelin Hukuki Yapısı.....	78
4.5.4. Modelin Varsayımları	80
4.5.5. İş Modeli Kanvası	81
4.5.6. Modelin Uygulanışı.....	83

4.5.6.1. Üretim Faaliyetleri	86
4.5.6.2. Üretim Sonrası Faaliyetler (3a, 3b, 3c)	91
4.5.6.3. Tarımsal Danışmanlık	92
4.5.6.4. AR-GE	92

5. BÖLÜM: ARAŞTIRMANIN UYGULAMA KISMINA YÖNELİK

BULGULARI.....94

5.1. Önerilen Agritech İş Modelin Geliştirilmesine Yönelik Bulgular.....	94
5.1.1. Modelin Anlaşılabilirliği	96
5.1.2. Modelin Uygulanabilirliği	97
5.1.2.1. Tarımın Mevcut Durumu	97
5.1.2.2. Dünya Tarımındaki Değişim	100
5.1.2.3. Çiftçilerin Algısal ve Davranışsal Yaklaşımları	102
5.1.2.4. İslami Ekosisteme Olan Güven.....	103
5.1.2.5. Devletin Rolü	103
5.1.2.6. Finansman Maliyeti	105
5.1.2.7. Geçiş Süreci ve Adaptasyon.....	106
5.1.2.8. Bölgesel Koşullar.....	107
5.1.2.9. İslami Hassasiyetlere Dikkat Etme	108
5.1.3. Modelin Güçlü Yönleri.....	109
5.1.3.1. Tarımda Teknoloji Kullanımı	109
5.1.3.2. Kurumsallaşma	110
5.1.3.3. Tarımsal Planlama.....	111
5.1.3.4. Ülke Ekonomisine Katkı Sağlaması	112
5.1.3.5. Tarımsal İstihdamın Artırılması	114
5.1.3.6. Toplumsal Kalkınmayı Desteklemesi	115
5.1.3.7. Tarımsal Sürdürülebilirliğin Sağlanması	116
5.1.4. Modelin Zayıf Yönleri.....	116
5.1.4.1. Başlangıç Maliyetinin Yüksek Olması	117
5.1.4.2. Mirasçı Sayısı.....	117
5.1.4.3. İş Gücü Bulma	118
5.1.4.4. Bölgesel Odaklı Olması	119
5.1.5. İslami Ekosisteme Katkısı	120

5.1.5.1. Farkındalık	120
5.1.5.2. Özgünlük.....	121
5.1.5.3. İslami Ekosistemin Genişlemesi	122
5.1.5.4. Zekât, Öşür ve Sosyal Dayanışma	122
5.1.5.5. Kooperatifleşme	123
5.1.6. Katılımcıların Modelle İlgili Önerileri	124
5.1.6.1. Hayvancılık	124
5.1.6.2. Faaliyet Alanlarının Zenginleştirilmesi.....	125
5.1.6.3. Online Platform.....	126
5.2. Önerilen Modelin Geliştirilmiş (Nihai) Şekli.....	126
5.2.1. Devletin Rolü ve Denetim	127
5.2.2. Satış Sonrası İşlemlerin Geliştirilmesi	128
5.2.3. Tekâfül (İslami Sigorta) Sisteminin Dahil Edilmesi	128
5.2.4. Tarımsal Danışmanlık, Eğitim ve AR-GE Faaliyetlerine Dış Paydaşların Katılımının Sağlanması.....	129
5.3. Geliştirilen Modelin Uygulanabilirliğinin Değerlendirilmesi	131
5.3.1. Modelin Anlaşılabilirliği	133
5.3.2. Modelin Uygulanabilirliği	134
5.3.2.1. Güven	134
5.3.2.2. Getiri	134
5.3.2.3. Kurumsallaşma	135
5.3.2.4. Anlaşma Süresi	137
5.3.2.5. Diğer Çiftçilerin Tutumu.....	137
5.3.2.6. Bölgesel Koşullar.....	138
5.3.2.7. İslami Hassasiyetlere Uygunluk	139
5.3.3. Modelin Karşılaşılan Sorunları Çözmedeki Etkinliği	139
5.3.3.1. Arazi Kullanımı	140
5.3.3.2. Anlaşmazlıkların Önlenmesi.....	140
5.3.3.3. Aracılar ve İletişim	142
5.3.3.4. Fiyat Belirsizlikleri	143
5.3.3.5. İş Gücü Bulma	143
5.3.4. Yöntem Tercihleri ve Sebepleri.....	145

SONUÇ	147
KAYNAKÇA	152
EK	175
ÖZ GEÇMİŞ	176



KISALTMALAR

AAOIFI	: İslami Finansal Kuruluşlar Muhasebe ve Denetim Organizasyonu
BM	: Birleşmiş Milletler
ELÜS	: Elektronik Ürün Senedi
FAO	: Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
IFOAM	: Uluslararası Organik Tarım Hareketi Federasyonu
IUCN	: Uluslararası Doğa Koruma Birliği
İAŞ	: İslami İlkelerle Uyumlu AgriTech Şirketi
SPK	: Sermaye Piyasası Kurulu
WCED	: Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü
TAGEM	: Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü
TARSİM	: Tarım Sigortaları Havuzu
TİGEM	: Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü
TMO	: Toprak Mahsulleri Ofisi
TÜRİB	: Türkiye Ürün İhtisas Borsası

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Sürdürülebilir Tarım Tanımları	12
Tablo 2: Sürdürülebilir ve Geleneksel Tarım Uygulamalarının Karşılaştırılması	13
Tablo 3: Türkiye’de Organik Tarım Uygulamaları	21
Tablo 4: Türkiye’de İyi Tarım Uygulamaları.....	22
Tablo 5: Geleneksel Tarım ile Topraksız Tarımın Karşılaştırılması	23
Tablo 6: Makine Kullanma Yöntemlerinin Karşılaştırılması: Ortak	64
Tablo 7: Birinci Çalışma Grubu ile İlgili Bilgiler.....	70
Tablo 8: İkinci Çalışma Grubu ile İlgili Bilgiler.....	71
Tablo 9: Tarım Sektöründe Küresel Ölçekte Faaliyette Bulunan Şirketler.....	76
Tablo 10: Agritech Şirketinin Kuruluş Öncesi ve Sonrası Karşılaşabileceği Hukuki Düzenlemeler.....	79
Tablo 11: Agritech İş Modeli Kanvası	83

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları	9
Şekil 2: Tarım 4.0 Teknolojileri	16
Şekil 3: Tarımsal Sürdürülebilirliğin Sağlanmasında Karşılaşılan Sorunlar.....	58
Şekil 4: Ortak Makine Kullanma Yöntemleri	62
Şekil 5: Araştırmanın Süreci	73
Şekil 6: Agritech İş Modelinin Uygulanış Sistemi.....	84
Şekil 7: Agritech Şirketinin Faaliyet Alanları	86
Şekil 8: Önerilen Modelin Geliştirilmesine Yönelik Saha Çalışmasının Bulguları.....	95
Şekil 9: Alt Temaların Kod Bulutu.....	96
Şekil 10: Geliştirilen Agritech İş Modelinin Uygulanış Sistemi.....	127
Şekil 11: Agritech Şirketinin Faaliyet Alanları (Nihai Şekli).....	130
Şekil 12: Geliştirilen Modelin Değerlendirilmesine Yönelik Saha Çalışmasının Bulguları	132
Şekil 13: Alt Temaların Kod Bulutu.....	133

GRAFİK LİSTESİ

Grafik 1: Tarımın GSYİH İçindeki Yüzde Payı	57
Grafik 2: İstihdamın Sektörel Dağılımı.....	61



GÖRSEL LİSTESİ

Görsel 1: Tarımın Teknolojik Dönüşümü	17
Görsel 2: Dikey Tarım Uygulamaları	25



ÖZET	
Başlık: İslam Ekonomisi Perspektifinden Sürdürülebilir Tarım ve Agritech İş Modeli Önerisi	
Yazar: Hasan KINACI	
Danışman: Doç. Dr. Salih ÜLEV	
Kabul Tarihi: 27/05/2025	Sayfa Sayısı: xii (ön kısım) + 174 (ana kısım) + 1 (ek)
Bu çalışmanın amacı, sürdürülebilir tarımla ilgili sorunların tespit edilmesi ve çözümüne yönelik İslami ilkelerle uyumlu, kapsayıcı ve yenilikçi bir agritech iş modelinin önerilmesidir. Sürdürülebilir tarımla ilgili sorunların tespitine yönelik literatür taraması yapılmıştır. Bu kapsamda elde edilen sorunlar 7 kategoriye ayrılarak aktarılmıştır. Sonrasında sürdürülebilir tarımla ilgili tespit edilen bu sorunların çözümüne yönelik İslam ekonomisinin ilkeleri ve İslami finansın sunduğu enstrümanlar temel alınarak; müzâraa, müsâkât, muğârese ve icâre gibi tarımsal ortaklık ve kira sözleşmeleri ile selem, istisna, murabaha, sukuk, kitle fonlaması ve karz-ı hasen gibi finansal araçların, çağdaş tarım uygulamalarıyla entegre edildiği bir iş modeli önerilmiştir. Önerilen bu modelin geliştirilmesi ve uygulanabilirliğinin artırılması için, akademisyenler, uzmanlar ve tarımsal işletme sahiplerinden oluşan 22 kişiyle mülakatlar yapılmıştır. Yapılan mülakatlar sonrasında modelin anlaşılabilirliği, uygulanabilirliği, güçlü ve zayıf yönleri, İslami ekosisteme katkısı değerlendirilmiş olup, modelin geliştirilmesine yönelik katılımcıların önerileri alınmıştır. İkinci olarak, katılımcıların önerileri değerlendirilerek modelde yapısal değişiklikler yapılmış ve geliştirilen model önerisi nihai yapısıyla sunulmuştur. Üçüncü olarak, geliştirilen bu modelin çiftçiler ve arazi sahipleri tarafından uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi için 11 kişiyle mülakatlar yapılmıştır. Bu aşamada yapılan mülakatlar ile geliştirilen modelin anlaşılabilirliği, uygulanabilirliği, karşılaşılan sorunları çözmedeki etkinliği değerlendirilmiştir. Yapılan mülakatlar sonunda, Türkiye’de tarım sektöründe yapısal değişimlerin yapılmasının gerekli olduğu, geliştirilen modelin uygulanabilirliğinin yüksek olduğu, sürdürülebilir tarımın sağlanmasında etkili olacağı ve İslami finans ekosisteminin tarım sektörüne aktarılmasında önemli fırsatlar sunacağı sonuçlarına ulaşılmıştır. İslami bir perspektifle ele alınan tarım konusunun hem teorik hem de uygulamaya yönelik olarak ele alınması, Türkiye’de tarım sektörünün Dünya’daki teknik ve teknolojik gelişmelere uygun olarak geliştirilmesine ve tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanmasına yönelik önemli katkılar sunması amaçlanmaktadır.	
Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Tarım, Tarımsal Sorunlar, Agritech İş Modeli, İslami Finans	

ABSTRACT	
Title of Thesis: Sustainable Agriculture and Agritech Business Model Proposal from Islamic Economy Perspective	
Author of Thesis: Hasan KINACI	
Supervisor: Assoc. Prof. Salih ÜLEV	
Accepted Date: 27/05/2025	Number of Pages: xii (pre text) + 174 (main body) + 1 (add)
The aim of this study is to propose an inclusive and innovative agritech business model that is compatible with Islamic principles and aimed at identifying and solving problems related to sustainable agriculture. A literature review was conducted to identify problems related to sustainable agriculture. The problems obtained within this scope were divided into 7 categories and reported. Afterwards, a business model was proposed that integrates agricultural partnership and lease agreements such as muzaraa, musakat, mugārese and ijarah, and financial instruments such as salam, istisna, murabaha, sukuk, crowdfunding and qard-i hasen with contemporary agricultural practices, based on the principles of Islamic economics and the instruments offered by Islamic finance. In order to develop this proposed model and increase its applicability, interviews were conducted with 22 people consisting of academicians, experts and agricultural business owners. After the interviews, the model's comprehensibility, applicability, strengths and weaknesses, and contribution to the Islamic ecosystem were evaluated, and the participants' suggestions for the development of the model were received. Secondly, structural changes were made to the model by evaluating the participants' suggestions and the developed model proposal was presented with its final structure. Thirdly, interviews were conducted with 11 people to evaluate the applicability of this developed model by farmers and landowners. At this stage, the interviews were conducted to evaluate the comprehensibility, applicability and effectiveness of the developed model in solving the encountered problems. As a result of the interviews, it was concluded that structural changes in the agricultural sector in Turkey are necessary, the developed model is highly applicable, will be effective in ensuring sustainable agriculture and will offer important opportunities in transferring the Islamic finance ecosystem to the agricultural sector. The aim is to address the agricultural issue from an Islamic perspective both theoretically and practically, to develop the agricultural sector in Turkey in accordance with technical and technological developments in the world and to make significant contributions to ensuring agricultural sustainability.	
Keywords: Sustainable Agriculture, Agricultural Issues, Agritech Business Model, Islamic Finance	

GİRİŞ

Araştırmanın Konusu

Tarım sektörü hem canlıların yaşamını devam ettirmesi için gerekli olan besin kaynaklarının üretilmesi hem de endüstri için hammadde tedariki sağlaması açısından önemli bir sektördür. Son dönemlerde ortaya çıkan küresel ısınma, iklim değişikliği, savaşlar, nüfus artışı, çevre kirliliği gibi küresel gelişmeler tarımsal üretime gerekli özeni göstermeyen ülkelerin, gıda arz güvenliğinde yaşadığı sorunları gözler önüne sermiştir. Ayrıca tarım sektörünün yapısı gereği uygulanan politikaların, kullanılan yöntem ve tekniklerin ortaya çıkaracağı olumsuz etkilerin giderilmesi kısa vadede mümkün olmamaktadır. Bundan dolayı uygulanacak tarım politikalarının geçici veya kısa vadeli bir perspektifle ele alınması, uzun vadede daha büyük sorunlarla karşılaşılmasına sebep olmaktadır. Karşılaşılan bu sorunlar, ancak uzun vadeli yaklaşımlarla benimsenen tarımsal uygulamalarla ve tarımsal sürdürülebilirliğin hedeflenmesiyle ortadan kaldırılabılır. Bu kritik durumu öngörebilen Hollanda, Danimarka, İsveç, Yeni Zelanda gibi bazı ülkeler tarımsal sürdürülebilirliği sağlama noktasında önemli adımlar atmışken, ülkelerin çoğunda sürdürülebilir tarım uygulamalarının ya istenilen seviyede olmadığı ya da bu konuda hiçbir adım atılmadığı görülmektedir. Türkiye her ne kadar tarım ülkesi olarak nitelendirilse de tarımsal sürdürülebilirlik noktasında istenilen seviyede gelişme gösterememiştir. Bunun başlıca sebebi, tarım sektörünün içinde bulunduğu mevcut yapısal durumlardan kaynaklanmaktadır. Bu yapısal durumun dönüştürülmesinde, mevcut iktisadi anlayışın argümanları yeterli çözüm önerisi sunamamakta ve hatta karşılaşılan bazı sorunların temelini oluşturmaktadır. Bunun yanında tarımsal sektörün gelişmesi ve sürdürülebilir tarımın yaygınlaştırılması noktasında İslam ekonomisi ve finansı ekosistemi, tarımsal üretimi farklı bir perspektifle ve daha bütüncül bir yaklaşımla ele almakta ve önemli enstrümanlar sunmaktadır.

Bu araştırmanın konusu da Türkiye’de sürdürülebilir tarımla ilgili sorunların tespit edilmesi ve bu sorunların çözümüne yönelik İslami ilkelerle uyumlu bir agritech iş modelinin oluşturulmasına odaklanmaktadır. Araştırma iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm, sürdürülebilir tarımla ilgili sorunların tespit edilmesi ile ilgilidir ki, bu kısımda literatür taraması yapılarak konu teorik çerçevede incelenmiştir. Çalışmanın ikinci bölümü ise üç aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşaması, tespit edilen sorunların

özümüne yönelik agritech iş modelinin önerilmesidir. Çalışmanın ikinci bölümünün ikinci aşaması için, önerilen bu modelin eksik noktalarını görebilmek, modelin etkinliğini ve uygulanabilirliğini artırmak için saha çalışması yapılmıştır. Akademisyenler, uzmanlar ve tarımsal işletme sahipleri ile yapılan görüşmeler sonunda modele eklemeler yapılarak model yeniden tasarlanmış ve nihai haline getirilmiştir. Bu bölümün üçüncü aşamasında, geliştirilen (nihai aşamaya getirilen) iş modelinin uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi için çiftçiler ve arazi sahipleriyle mülakat yapılarak bir saha çalışması daha yapılmıştır. Böylece konu hem teorik çerçevede ele alınmış hem de katılımcıların önerileri ve değerlendirmeleri de alınarak uygulamaya yönelik yeni ve İslami ilkelerle uyumlu bir iş modeli geliştirilmiştir.

Araştırmanın Amacı

Araştırmanın iki temel amacı bulunmaktadır. Bu amaçlardan birincisi, sürdürülebilir tarımla ilgili sorunların tespit edilmesidir. İkinci amaç ise, sürdürülebilir tarımla ilgili karşılaşılan sorunların çözümüne katkı sağlamak amacıyla İslami ilkelerle uyumlu, kapsayıcı, yenilikçi çözüm sunan bir iş modelinin geliştirilmesidir. Geliştirilen iş modelinin, tarım sektöründe kurumsallaşmanın artmasına, tarımda teknoloji kullanımının yaygınlaşmasına, İslami finans ekosisteminin tarım sektörüne aktarılmasına ve sürdürülebilir tarımın gelişmesine katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Araştırmanın Önemi

Son dönemlerde ortaya çıkan küresel ısınma, iklim değişikliği, savaşlar, nüfus artışı, çevre kirliliği gibi küresel gelişmeler sürdürülebilir tarımın önemini artırmıştır. Ancak sürdürülebilir tarımın sağlanması hususunda birtakım sorunlarla karşılaşılmaktadır. Bu çalışmanın önemi, sadece sürdürülebilir tarımla ilgili sorunların tespit edilmesine yönelik olmayıp, bu sorunların çözümüne yönelik İslami ilkelerle uyumlu ve sürdürülebilirliği destekleyen bir iş modeli de önermektedir. Ayrıca bu çalışma, İslami finans olanaklarının tarım sektörüne aktarılması noktasında sadece tarımsal finansmanla sınırlı olmayıp, sürdürülebilir tarımı destekleyecek bir ekosistemin oluşturulması açısından da ilk çalışma niteliğindedir. Bundan dolayı bu çalışmanın, İslami bir bakış açısıyla sürdürülebilir tarıma yeni bir boyut kazandırarak hem akademik alana hem de tarım sektörüne önemli katkılar sağlaması beklenmektedir.

Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Bu kapsamda ilk olarak sürdürülebilir tarımla ilgili sorunların tespit edilmesi amacıyla doküman incelemesi yapılmıştır. Doküman incelemesinde ulusal ve uluslararası tez, makale, kitap ve diğer bilimsel çalışmalardan faydalanılmıştır. Sonrasında ise karşılaşılan sorunların çözümüne yönelik iş modeli önerilmiştir. Bu aşamadan sonra önerilen iş modelinin geliştirilmesi amacıyla, akademisyenler, uzmanlar ve tarımsal işletme sahipleri ile yarı yapılandırılmış mülakat yapılmıştır. Yapılan bu mülakatlar sonrasında katılımcıların önerileri ile model geliştirilmiştir. Son olarak, geliştirilen modelin uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi için çiftçilerle ve arazi sahipleriyle mülakat yapılmıştır. Mülakatların yapılmasında ise amaçlı örnekleme yöntemi seçilmiştir. Amaçlı örnekleme yöntemi, geliştirilen iş modelinin teorik ve pratik açıdan uygun bir şekilde geliştirilmesini sağlamak ve uygulanabilirliğini artırmak için, en iyi şekilde katkı sağlayacak kişilere ulaşmayı sağlamaktadır. Mülakata katılan katılımcıların verdikleri cevaplar yine katılımcıların izni ile ses kaydına alınmıştır. Daha sonrasında bu ses kayıtları yazılı metne dönüştürülerek Maxqda programında analiz edilmiştir.

Araştırmanın Soruları

Küresel ölçekte yaşanan gelişmeler tarım sektörünü önemli ölçüde etkilemektedir. Bundan dolayı tarım sektörü tüm ülkeler açısından stratejik öneme sahip sektörlerden birisidir. Günümüzde karşı karşıya olduğumuz küresel ısınma, iklim değişikliği, savaşlar, nüfus artışı, çevre kirliliği gibi küresel faktörler sürdürülebilir tarımın önemini bir kez daha ortaya çıkarmıştır. Fakat sürdürülebilir tarımın sağlanması hususunda birtakım sorunlarla karşılaşmaktadır. Karşılaşılan bu sorunların çözümünde konvansiyonel iktisadi yaklaşımın sunduğu çözüm önerilerinin yeterli düzeyde olmadığı görülmektedir. Konvansiyonel iktisadın sunduğu çözüm önerileri, tarımsal üretimde ekonomik, çevresel ve sosyal dengenin bozulmasını hızlandırarak karşılaşılan sorunları daha da derinleştirmektedir. Bu durum, sürdürülebilir tarımın sağlanabilmesi için tarım konusunun farklı bir perspektifle ele alınmasını zorunlu kılmaktadır. Bu noktada İslam ekonomisi ve finansı, faizsiz finansman araçları, çevresel ve sosyal sorumluluk anlayışı, kaynakların adil paylaşımı gibi İslami ve ahlaki prensipleri ile önemli fırsatlar sunmaktadır.

Bu çalışma kapsamında, tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanmasında mevcut yaklaşımların yeterliliği sorgulanmaktadır. Ayrıca İslami ve ahlaki prensipler kapsamında alternatif bir model geliştirmenin mümkün olup olmadığını araştırmaktadır. Bu kapsamda hem teorik hem de uygulama düzeyinde birtakım sorulara yanıt aranmaktadır. Aşağıda sıralanan araştırma soruları, tarımsal sürdürülebilirlik ve İslami finans ekosistemi ekseninde bütüncül bir değerlendirme yapmaya fırsat vermektedir.

- Tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanmasında karşılaşılan sorunlar nelerdir?
- Tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanmasında konvansiyonel iktisadi yaklaşımın çözüm önerileri ne kadar etkili olmaktadır?
- İslam ekonomisinin sürdürülebilir tarım anlayışı nasıldır?
- İslami finansın tarım sektörü için sunduğu olanaklar nelerdir?
- İslam ekonomisi ve finansının ilkeleri doğrultusunda tarımsal bir iş modeli geliştirilebilir mi?
- Geliştirilen iş modelinin ortaya çıkaracağı değerler nelerdir?
- Geliştirilen iş modelinin uygulanabilirlik düzeyi nedir?

Araştırmanın Kapsamı

Bu araştırma 5 bölümden oluşmaktadır. Araştırmanın temeli, sürdürülebilir tarıma dayanmaktadır. Bu kapsamda ilk bölümde üç ana başlık halinde inceleme yapılmıştır. İlk olarak sürdürülebilirlik kavramı incelenmiş olup, bu kavramın yaygınlaşmasındaki tarihsel süreç incelenmiştir. İkinci olarak, tarımsal sürdürülebilirlik konusu ele alınmış ve geleneksel tarım ile sürdürülebilir tarım anlayışı birçok açıdan karşılaştırılarak, farklılıkları ortaya konulmaya çalışılmıştır. Üçüncü olarak, Dünya’da ve Türkiye’de uygulanan sürdürülebilir tarım uygulamaları incelenmiştir.

Araştırmanın ikinci bölümünde ise, birinci bölüme paralel olarak üç ana başlık halinde konular ele alınmıştır. İlk olarak, İslami perspektifle sürdürülebilirlik kavramı incelenmiştir. İkinci başlıkta ise, İslami perspektifle tarımsal sürdürülebilirlik konusu incelenmiştir. Kur’an ve sünnette tarımsal üretimin ve tarımsal sürdürülebilirliğin nasıl ele alındığı, Müslümanlar açısından tarım sektörünün ne kadar önemli ve göz ardı edilemeyecek bir sektör olduğu ortaya konulmaya çalışılmıştır. Üçüncü başlıkta ise, Dünya’da ve Türkiye’de tarımsal finansmanda kullanılan İslami finansman kaynakları incelenmiştir.

Araştırmanın üçüncü bölümü, tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanmasında karşılaşılan sorunların aktarıldığı bölümdür. Bu kapsamda ulusal ve uluslararası literatür taranarak elde edilen veriler doğrultusunda öne çıkan sorunlar tespit edilmiş ve içeriklerine göre kategorize edilerek ana başlıklar altında sınıflandırılmıştır.

Araştırmanın dördüncü bölümünde, araştırmanın metodolojisinin ve agritech iş modeli önerisinin sunulduğu bölümdür. Nitel araştırma yönteminin benimsendiği bu araştırmada, araştırmanın yürütülmesi ve analiz süreçleri ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Ayrıca sürdürülebilir tarımın uygulanması sürecinde karşılaşılan sorunların çözümüne yönelik agritech iş modeli önerisinde bulunulmuştur. Önerilen agritech iş modeli, tarımsal üretim süreçlerinde teknolojiyi kullanan, İslami ilkelerle uyumlu, kapsayıcı ve yenilikçi bir yapı sunmaktadır. Bu kapsamda önerilen agritech iş modeli; müzâraa, müsâkât, muğarese, icâre gibi tarımsal ortaklık ve kira sözleşmeleri ile selem, istisna, murabaha, sukuk, kitle fonlaması, karz-ı hasen gibi İslami finansal enstrümanları, çağdaş tarımsal uygulamalarla bütünleştirilerek ekonomik, çevresel ve sosyal dengeleri korumayı amaçlayan ve tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanmasına katkı sağlayacak bir iş yapısı sunmaktadır. Bu bölümde, önerilen modelin gerekçesi, amacı, varsayımları ve modelin uygulanışı detaylı bir şekilde aktarılmıştır. Ayrıca bu bölüm, çalışmanın literatüre katkısını ve uygulamaya yönelik özgünlüğünü ortaya koyan bölümdür.

Araştırmanın beşinci bölümünde, önerilen modelin geliştirilmesine yönelik yapılan saha çalışmasından elde edilen bulgular ile geliştirilen modelin değerlendirilmesine yönelik yapılan saha çalışmalarının bulgularına yer verilmiştir. Bu kapsamda öncelikli olarak, önerilen model önerisi, akademisyenler, uzmanlar ve tarımsal işletme sahipleri ile yapılan mülakatlar sonrasında, katılımcıların önerileri üzerine yapısal değişiklikler yapılarak geliştirilmiştir. Geliştirilen modelin ayrıntılı yapısı ayrı bir başlıkta sunulmuştur. Sonrasında ise, geliştirilen bu modelin uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi için çiftçilerle ve arazi sahipleriyle yapılan mülakatlar sonucunda elde edilen bulgular aktarılmıştır.

Araştırmanın Sınırlılığı

Tarım sektörü sadece bitkisel üretimi değil hayvancılığı ve su ürünlerini de içine alan geniş bir sektördür. Bu çalışmada tarımın sadece bitkisel üretim boyutu ele alınmıştır. Sadece bitkisel üretim boyutunun ele alınmasında, özellikle müzâraa, müsâkât, muğarese,

icâre, selem gibi İslami finansal enstrümanların bitkisel üretim odaklı olması etkili olmuştur. Ayrıca bitkisel üretim dışındaki diğer alanların farklı koşullara, özelliklere ve süreçlere sahip olmasından dolayı, araştırma kapsamı sadece bitkisel üretim boyutuyla sınırlı tutularak, çalışmada yapısal bütünlüğün sağlanmasına özen gösterilmiştir.

İkinci olarak, İslami sözleşmelerin ve İslami finansman kaynaklarının fıkhi yönleri, konu kapsamından uzaklaşmamak adına sınırlı tutulmuştur. Bu sınırlamanın sebebi ise, konu ile ilgili mezhepsel farklılıkların ve güncel tartışmaların ele alınmasının, konu kapsamından uzaklaşılmasına sebebiyet vermesi endişesinden kaynaklanmaktadır. Bu kapsamda konu ile ilgili temel fıkhi hükümler aktarılmış fakat mezhepsel farklılıklara ve güncel tartışmalara yer verilmemiştir.

Üçüncü olarak, araştırma kapsamında elde edilen bulgular, mülakat yaptığımız kişilerle sınırlıdır. Geliştirilen model önerisi her ne kadar tarım sektörünün geneli için uygulanabilir bir yapı içerse de, modelle ilgili görüşler yalnızca çalışma grubu için geçerli olduğundan dolayı tüm çiftçiler-arazi sahipleri ve uzmanlar için genellenemez niteliktedir.

1. BÖLÜM: SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK, SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIM, SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIM UYGULAMALARI

1.1. Sürdürülebilirlik Kavramı

İnsanlar, tarihin ilk dönemlerinden itibaren her alanda gelişmeyi ve ilerlemeyi hedeflemişlerdir. İnsanlık tarihi temel olarak avcı-toplayıcı, tarım ve sanayi evrelerinden geçmiştir. Bu evrelerin her biri ekonomi, çevre ve toplum üzerinde farklı etkiler oluşturmıştır. Özellikle sanayi devrimi sonrasında üretim hızındaki artış, kaynak kullanımının artmasına ve çevresel sorunların ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Üretim hızının artmasına bağlı olarak kaynakların hızla azalması ve çevresel sorunların artması sürdürülebilirlik kavramının önemini artırmıştır.

Sürdürülebilirlik kavramı sözlük anlamıyla “aynı düzeyde veya biçimde devam edebilen” şeklinde tanımlanmaktadır (TDK, 2024). Şen vd.'ye (2018) göre sürdürülebilirlik kavramı; bir şeyin kendisini muhafaza edebilme, koruyabilme, varoluşunu devam ettirebilme becerisi ve yeteneği iken, Öztürk (2024), ana kaynakları tüketmeden belirsiz bir geleceğe kadar işlevini devam ettirebilme yeteneği olarak tanımlamaktadır.

Kavramın ilk olarak nerede ve ne zaman kullanıldığı bilinmese de küresel olarak önem kazanması ve kavram içeriğinin genişlemesi farklı zamanlarda yapılan uluslararası konferanslar sonucu olmuştur. Sürdürülebilirlik kavramı ilk başlarda üretim ve çevre bağlamında ele alınırken, daha sonraları birçok farklı disiplin tarafından kullanılan ve farklı tanımlamaların yapıldığı bir kavram haline geldiği görülmektedir.

1972 yılında yayınlanan The Limits to Growth (Büyümenin Sınırları) isimli raporda Meadows vd.'leri ilk defa sınırlı olan doğal kaynaklarla, sınırsız ve kontrolsüz ekonomik büyüme arasındaki çelişkiyi ortaya koymuşlardır. Bu kapsamda kaynakların dengeli kullanılması, çevre kirliliğinin azaltılması ve nüfus artış hızının kontrol edilmesi gibi adımların atılarak sürdürülebilirliğin sağlanması gerektiği vurgulanmıştır (Meadows vd., 1972).

Sürdürülebilirlik kavramını ekonomik, çevresel ve sosyal boyutlarıyla ele alıp bu üç unsur arasında denge kurulması gerektiğini söyleyerek sürdürülebilirliğin önemini vurgulayan bir diğer çalışma ise, 1982 yılında Uluslararası Doğa Koruma Birliği (International Union for Conservation of Nature-IUCN) tarafından düzenlenen Dünya Koruma Stratejisi (World Conservation Strategy)'nin yayınlanması olmuştur (IUCN, 1982).

Sürdürülebilirlik kavramının kapsamının genişletilerek ilk kez sürdürülebilir kalkınma olarak tanımlanması ve genel kabul görmesi, 1987 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (World Commission on Environment and Development- WCED)'nin yayınladığı Ortak Geleceğimiz (Our Common Future) isimli raporuna¹ dayanmaktadır. Bu kapsamda sürdürülebilir kalkınma; “Bugünün gereksinimlerini, gelecek kuşakların gereksinimlerinin karşılama yeteneğinden ödün vermeden karşılanması” olarak tanımlanmıştır (WCED, 1987).

Sürdürülebilirlik kavramının birçok disiplin tarafından kullanılır hale gelmesinde, 1992 yılında Brezilya'nın Rio de Janeiro kentinde 178 ülkenin katılımıyla düzenlenen Rio konferansı etkili olmuştur (Bozlağan, 2005). Rio konferansı, sürdürülebilir kalkınmanın önemini ve gerekli stratejilerin belirlenmesi zorunluluğunun ulusal ve uluslararası düzeyde kabul edilmesini sağlamıştır (Şen vd., 2018).

2030 yılına kadar geçerli olacak sürdürülebilir kalkınma hedefleri ise 2015 yılında Birleşmiş Milletler (BM) tarafından düzenlenen Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesinde kararlaştırılmıştır. Bu kapsamda 17 temel amaç ve bunlara bağlı 169 hedef belirlenmiştir (Peşkircioğlu, 2016). Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri; yoksulluğun ortadan kaldırılması, dengeli üretim ve tüketim, adil paylaşım, barış ve adalet gibi birçok değeri ön plana çıkarmaktadır.

¹ Brundtland Raporu olarak da bilinmektedir.



Şekil 1: BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

Kaynak: (Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP), 2015)

Günümüzde sürdürülebilirlik kavramının kullanıldığı alanların fazla olması tek bir tanım üzerinde birleşmeyi sağlayamamaktadır. Her ne kadar tek bir tanımı olmasa da üç temel unsur üzerinde dengenin sağlanması, sürdürülebilirlik kavramının sacayağını oluşturmaktadır. Bu unsurlar ekonomik, çevresel ve sosyal sürdürülebilirliktir. Ekonomik sürdürülebilirlik, kaynakların etkin ve verimli bir şekilde kullanılması; çevresel sürdürülebilirlik, doğal kaynakların korunması, biyolojik çeşitliliğin sürdürülmesi ve çevre kirliliğinin önlenmesini ifade ederken sosyal sürdürülebilirlik ise, toplumsal eşitlik ve adaletin sağlanmasını ifade etmektedir (Şen vd., 2018).

1.2. Sürdürülebilir Tarım

Tarım, insanların yaşamlarını devam ettirmesi için gerekli olan ve hayati öneme sahip alanlardan birisidir. İnsanların besin ihtiyacının karşılanması yanında önemli bir geçim kaynağı olması, ülkelerin ekonomik büyüme ve kalkınması için istihdam, milli gelir, dış ticaret, sanayi gibi alanları desteklemesi tarımın önemini daha da artırmaktadır. Özellikle son dönemlerde karşılaşılan savaşlar, küresel ısınma, iklim değişikliği, salgın hastalıklar, nüfus artışı gibi etkenler gıda krizlerinin yaşanmasına sebep olmuştur. Ortaya çıkan bu gıda krizleri tarım sektörünün ihmal edilemez bir sektör olduğunu bir kez daha göstermiştir. Tarımsal üretim sürecinde kaynakların israf edilmesi ve uygulanan yanlış

üretim teknikleri, açlık ve yetersiz beslenme başta olmak üzere tarımsal girdilere bağlı sanayi üretiminin azalması, gıda fiyatlarının yükselmesi, işsizlik, köyden kentlere göçlerin artması, çarpık kentleşme, kaynak israfı, toprak kirliliği gibi ekonomik, sosyal ve çevresel problemlere yol açmaktadır (Eryılmaz ve Kılıç, 2018; Kayışoğlu ve Türksoy, 2023; Lichtfouse vd., 2009).

Tarımsal üretim sürecinde tarım arazilerin atıl kalması veya amaç dışı kullanılması, yanlış ilaçlama yöntemlerinden dolayı toprak yapısının bozulması, yanlış sulama yöntemlerinden dolayı su kaynaklarının azalması, yapılaşma ve turizm gibi insan kaynaklı faaliyetler sonucu biyoçeşitliliğin ortadan kalkması gibi durumlar tarımın hem biyolojik çevre hem de sosyal çevreyle ilişkisini ortaya koymakla birlikte, bu şekilde tarımsal üretimin devam etmesi halinde sürdürülebilir olmadığını da açık bir şekilde göstermektedir (Lichtfouse vd., 2009). Bundan dolayı tarımda sürdürülebilirliği sağlamak için tarımsal kaynakların etkin bir şekilde kullanımı sağlarken sosyal ve çevresel faktörlerin göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Ayrıca sürdürülebilir tarımın uygulanabilmesi için arazi kullanımı ve üretim teknikleri başta olmak üzere birtakım yeni uygulamaların da benimsenmesi gerekmektedir. Bunu sağlamanın yolu ise, tarımsal üretimde ekonomik, çevresel ve sosyal etkilerin birbiriyle etkileşim içinde olduğunun farkına varılmasıyla mümkündür (Menalled vd., 2008). Bu farkındalığın artmasıyla birlikte, her ne kadar tarımsal üretimin ve verimliliğin artırılması ile gıda güvenliğinin sağlanması kolaylaşsa da farkındalığın artması tek başına yeterli değildir. Bunun yanında sürdürülebilir tarım prensiplerinin uygulanması için uygun politikaların oluşturulması da gerekmektedir (Turhan, 2005).

Sürdürülebilir tarım kavramının, birçok unsuru içeriğinde barındırmasından dolayı kesin ve mutlak bir şekilde tanımının yapılması imkansızdır (Velten vd., 2015). Bundan dolayı literatürde yer alan bazı tanımlamalar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Yazarlar	Tanım
(MacRae vd., 1989)	Sürdürülebilir tarım, tüm kaynakları korumak, atıkları ve çevresel etkiyi en aza indirmek, tarımsal ekosistemin dayanıklılığını, kendi kendini düzenlemesini, evrimini ve herkesin beslenmesi için sürdürülebilir üretimi teşvik etmek amacıyla doğal süreçlerle çalışan yönetim prosedürlerini ifade eder.

(Zilberman vd., 1997)	Sürdürülebilir tarım, çevresel kaliteyi korurken ekonomik faydaları en üst düzeye çıkaran bir yaklaşımdır.
(Turhan, 2005)	Sürdürülebilir tarım, uzun dönemde doğal kaynakların korunması yanında çevreye zarar vermeyen tarımsal teknolojilerin kullanıldığı bir tarımsal yapının oluşturulmasıdır.
(Menalled vd., 2008)	Sürdürülebilir tarım, toprağın korunması, temiz su ve biyolojik çeşitlilik başta olmak üzere kârlı, enerji açısından verimli, çiftçinin ve halkın yaşam kalitesini artıran üretim ve gıda sistemidir.
(Lal, 2008)	Sürdürülebilir tarım, gıda üretimiyle ilgili temel ve uygulamalı sorunları ekolojik bir şekilde çözmek için uygulanan alternatiftir bir sistemdir.
(Lichtfouse vd., 2009)	Sürdürülebilir tarım, güvenli olan ve çevremizi bozmayan yeni çiftçilik uygulamaları geliştirmek için biyolojik, kimyasal, fiziksel, ekolojik, ekonomik ve sosyal bilimlere kapsamlı bir şekilde entegre eden sistemdir.
(Çeker, 2016)	Sürdürülebilir tarım, toprak, su ve iklim özellikleri gibi tarımsal ekosisteme zarar vermeyen veya zararın minimize edilerek doğanın kendini yenilemesine imkân tanıyan tarımsal teknolojilerin kullanıldığı ve böylece doğal kaynakların korunmasını esas alan tarımsal sistemler ve uygulamalardan oluşmaktadır.
(Eryılmaz ve Kılıç, 2018)	Tarımsal sürdürülebilirlik, bugün ve gelecek nesiller için gerekli olan doğal kaynakları koruyarak, insanların besin ihtiyacını karşılayan bir tarımsal üretim şekli olarak ifade edilmektedir.
(Akova ve Tapan, 2022)	Sürdürülebilir tarım, uygulanmakta olan tarım faaliyetlerinin çevreye zarar vermeden, uzun yıllar boyunca hem insanların gıda ihtiyacını karşılayabilecek hem de çevreye duyarlı ekip biçme faaliyetlerinin yapılacağı alternatif tarım modelidir.

(Gürbüz, 2022)	Sürdürülebilir tarım, optimum verim ve karlılığın elde edilmesinin yanında, doğal kaynakların yok edilmemesi ve koruma ve kullanma dengesi içerisinde kullanılmasını esas almaktadır.
(Altıntaş, 2024)	Sürdürülebilir tarım, modern tarım uygulamalarının çevresel, ekonomik ve toplumsal etkilerini en aza indirerek, geleceğin gıda güvenliğini sağlamayı amaçlayan bir yaklaşımdır.
(Hilmi vd., 2024)	Sürdürülebilir tarım, toprak, su ve biyolojik çeşitlilik gibi doğal kaynakları koruma tekniklerini içeren ve aynı zamanda gıda üretimini destekleyen ekolojik süreçleri etkinleştiren uygulamalar olarak tanımlanabilir.

Tablo 1: Sürdürülebilir Tarım Tanımları

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Literatürdeki tanımlamalar göz önünde bulundurulduğunda sürdürülebilir tarım, tarımsal üretim sürecinde ekonomik, çevresel ve sosyal entegrasyonun sağlanarak hem bugünün hem de gelecek dönemlerin gıda güvenliğini sağlamayı amaçlayan üretim yöntemlerinin benimsenmesini ifade eder. Yapılan tanımlar kapsamında sürdürülebilir tarımın aşağıdaki üç temel çıkarım üzerinde denge sağlamaya çalıştığı söylenebilir. Bunlar;

- 1- Tarımsal kaynakların sınırsız olmadığı ve bundan dolayı kaynakların israf edilmeden ve verimli bir şekilde kullanılması gerektiği (Ekonomik Sürdürülebilirlik)
- 2- Tarımsal üretimin dikkat edilmemesi halinde çevreye zarar verdiği ve bundan dolayı tarımsal üretimin çevreye verdiği zararın giderilmesi gerektiği (Çevresel Sürdürülebilirlik)
- 3- Tarımsal üretimin tüm insanlık için önemli olmasından dolayı herkesin adil bir şekilde tarımsal ürünlere ulaşması gerektiği (Sosyal Sürdürülebilirlik)

şeklinde özetlenebilir.

Sürdürülebilir tarım, geleneksel tarımdan birçok yönden önemli ölçüde farklılaşmaktadır. Bu farklar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

ÖZELLİK	SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIM	GELENEKSEL TARIM
Kaynak Kullanımı	Yenilenebilir kaynakların kullanılmasına ve girdilerin verimli kullanılmasına vurgu yapar	Yenilenemeyen kaynakların kullanımı fazladır
Çevresel Etki	Olumsuz çevresel etkileri en aza indirmeye odaklanır. Uygulamalar arasında ürün rotasyonu, organik madde kullanımı ve kimyasalların azaltılması yer alır	Sentetik gübre ve pestisitlerin kullanımı nedeniyle genellikle daha yüksek düzeyde kirlilik ve toprak bozulması yaşanır.
Bioçeşitlilik	Polikültür ve çeşitli ekosistemler aracılığıyla biyoçeşitlilik teşvik edilir	Monokültür ve geniş arazi kullanımı nedeniyle biyolojik çeşitlilik azalır
Toprak Sağlığı	Kompostlama ve minimum toprak işleme gibi uygulamalar toprak yapısını ve sağlığını iyileştirir	Yoğun toprak işleme ve kimyasal bağımlılık toprak erozyonuna ve besin maddelerinin tükenmesine yol açabilir
Haşere Yönetimi	Biyolojik ve kültürel kontrol yöntemlerini de içeren entegre zararlı yönetimi (IPM) kullanılır	Zararlı mücadelede daha çok sentetik kimyasal pestisitler kullanılır
Mahsul Çeşitliliği	Geleneksel ve yerli eşitler de dahil olmak üzere çeşitli ürünlerin kullanılmasını teşvik eder	Genelde yüksek verimli genetik olarak aynı ürünlere odaklanılır
Ekonomik Uygulanabilirlik	Uzun vadeli ekonomik sürdürülebilirliğe odaklanır	Kısa vadeli kâr maksimizasyona odaklanır
Sosyal Sorumluluk	Yerel toplulukları destekler ve toplumsal katılımı içerir	Üretimde verimliliğe ağırlık vererek toplumsal boyut çok fazla dikkate alınmaz
Teknolojik Yaklaşımlar	Modern gelişmeler ve teknoloji kullanımı fazladır	Daha fazla ilkel yöntemler uygulanır
Gıda Güvenliği ve Kalitesi	Gıda kalitesi ve gıda güvenliği ön plandadır	Kaliteden ziyade üretim miktarı ve verimi ön plandadır

Tablo 2: Sürdürülebilir ve Geleneksel Tarım Uygulamalarının Karşılaştırılması

Kaynak: (Dönmez vd., 2024)

Sürdürülebilir tarımın benimsenmesi ve yaygın bir şekilde uygulanması için en belirleyici unsur, sürdürülebilir tarımsal uygulamaların üreticiye yükleyeceği ilave maliyetlerdir (Eryılmaz ve Kılıç, 2018). Sürdürülebilir tarımsal uygulamaların üreticiye yükleyeceği ilave maliyetlerin haricinde, bölgenin içinde bulunduğu ekolojik faktörler, ülkenin tarım kültürü, üreticilerin sosyo-ekonomik düzeyi, tarımsal danışmanlık, devlet desteği ve teşvikleri, piyasa yapısı da sürdürülebilir tarımın benimsenmesinde önemli faktörlerdir. Bundan dolayı sürdürülebilir tarım uygulamaları ülkelerin gelişmişlik durumuna göre farklı amaçlara hizmet etmektedir. Örneğin, gelişmiş ülkelerde sürdürülebilirliğin uzun vadeli etkileri göz önüne alınmakla birlikte sosyal ve çevresel kaliteyi artırmak amacıyla uygulanıyor iken gelişmekte olan ülkelerde gıda güvenliğinin sağlanması, açlık ve yetersiz beslenme gibi durumları ortadan kaldırabilmek için yapılmaktadır. Az gelişmiş ülkelerde ise teknik ve teknolojik yetersizliklerden dolayı uygulanamamaktadır (Çekici ve Bayrakçı, 2024).

Sürdürülebilir tarımın uygulandığı ülkelere bakıldığında farklı şekillerde uygulanan tarımsal yöntemlerin sürdürülebilir tarım uygulamaları olarak ifade edildiği görülmektedir (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2015).

1.3. Sürdürülebilir Tarım Uygulamaları

Sürdürülebilir tarım uygulamaları modern tarımın en yenilikçi uygulamalarının tarımsal üretim sürecinde kullanılmasını ifade etmektedir. Bundan dolayı tarımsal üretimde uygulanan farklı teknik ve yöntemler sürdürülebilir tarım uygulamaları kapsamında değerlendirilmektedir. Coulibaly vd.'e (2021) göre, sürdürülebilir tarım uygulamaları genel olarak 5 kategori altında toplanabilmektedir. Bunlar

- Toprak yapısının, biyoçeşitliliğin ve çevrenin korunması için pestisit kullanımının azaltılması
- Üretim sürecinde makine/teknoloji kullanımının artırılması
- Entegre Besin Yönetimi
- Bütünleşik arazi yönetim uygulamaları
- Su ve enerji yönetimi

olarak sınıflandırılabilir.

Bu uygulamalar sayesinde doğal kaynakların korunması, biyoçeşitliliğin korunması, su ve enerji yönetimi, iklim değişikliği ile mücadele gibi avantajlar elde edilebilmekte ve

tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanması mümkün hale gelmektedir. Ayrıca sürdürülebilir tarım uygulamaları kırsal alanlarda istihdamın artmasını desteklerken, kırsal alanlarda ekolojik turizm olanaklarının gelişmesini de sağlamaktadır (Eryılmaz vd., 2019).

Tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanmasında en önemli unsur teknolojik ilerlemelerin tarım sektöründe kullanımının artırılmasıdır. Tarım teknolojileri (Agritech), üretimde verimliliği, ürün kalitesini, kaynak kullanımında verimi artırmasının yanında çiftçilerin de yaşam kalitesini artırarak tarımda sürdürülebilirliği artırmaktadır (Santiteerakul vd., 2020). Aynı zamanda tarımda teknoloji kullanımının artması tarımda rekabet gücünü artırmakla birlikte yüksek üretkenlik gücüne ve küresel gıda arzının artmasına da katkı sağlamaktadır. Bundan dolayı gerek tarım işletmeleri gerek hükümetler tarımda teknoloji kullanımını artırmak için teknolojik gelişmeleri ve tarımsal inovasyonları takip ve teşvik etmektedir (Da Silva vd., 2023).

Sürdürülebilir tarım uygulamaları; Tarım 4.0, Organik Tarım, İyi Tarım, Topraksız Tarım, Dikey Tarım ve Tarımsal Ormancılık gibi farklı isimlerle ve yöntemlerle uygulanmaktadır.

1.3.1. Tarım 4.0

Tarım 4.0, bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak tarımda verimin en yüksek seviyeye çıkarılmasını ifade etmektedir (Kılavuz ve Erdem, 2019). Nesnelerin interneti, robot teknolojisi, yapay zekâ, drone kullanımı, sensörler, büyük veri analitiği ve blockchain gibi yeni teknolojik gelişmelerin tarım sektöründe uygulanmasını ifade eden Tarım 4.0 ile tarımda önemli maliyet avantajları elde edilmekte, kaynak yönetimi kolaylaşmakta ve sürdürülebilirlik sağlanabilmektedir (Beluhova ve Dunchev, 2022; Liu vd., 2021). Tarım 4.0, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) tarafından “Dijital Tarım” olarak adlandırılmakla birlikte akıllı tarım, hassas tarım gibi kavramlarla da ifade edilmektedir (Araujo vd., 2021).



Şekil 2: Tarım 4.0 Teknolojileri

Kaynak: (Abbasi vd., 2022)

Tarımda teknolojik dönüşümün başlaması endüstri alanındaki gelişmelere paralel olarak gelişmiştir. Tarımsal üretimin emek yoğun olarak yapıldığı ve ağırlıklı olarak hayvan gücünden faydalandığı dönem Tarım 1.0 olarak kabul edilmektedir. Bu dönemde tarımsal üretimin en önemli özelliği düşük verim ve emek yoğun olmasıdır. Tarımsal üretim sürecinde hayvan gücünden makine gücüne dönüşümün yaşandığı ve kimyasal kullanımının arttığı 1950-1990'lı yıllar ise Tarım 2.0 olarak kabul edilmektedir. Bu dönemde pestisit ve gübre kullanımının artması ve makineli üretime geçiş, üretimde verimin artmasına ve üretim maliyetlerinin azalmasında önemli katkılar sağlamıştır. Bundan dolayı bu dönem “Yeşil Devrim” olarak isimlendirilmiştir. Tarım 3.0 dönemi ise, GPS (Küresel Konumlama Sistemi) sinyallerinin kullanılmaya başlanmasıyla ortaya çıkmış, “Yeşil Devrim” in kazanımlarıyla tarımsal üretimde verimin arttığı fakat çevresel sorunların ortaya çıktığı ve bundan dolayı sürdürülebilir tarım kavramının ön plana çıkmaya başladığı dönemi ifade etmektedir. 2010’lu yıllarda Almanya’da, bilişim teknolojileri ile sanayinin entegre çalışacağı, yapay zekanın ön planda olacağı, üretimin bilgisayar sistemleri ile entegre edilerek üretimde kontrolün ve verim artışının sağlanacağını açıklanmasıyla Endüstri 4.0’a geçiş yapılacağı açıklanmıştır. Endüstri alanında yaşanan bu gelişmeler tarım sektörünü de etkilemiş ve tarımda teknoloji kullanımını ifade eden Tarım 4.0 dönemine geçiş sağlanmıştır (Saygılı vd., 2019).



Görsel 1: Tarımın Teknolojik Dönüşümü

Kaynak: (Saygılı vd., 2019)

Tarım 1.0'dan Tarım 4.0'a dönüşümü zorunlu kılan dört etken; artan nüfus, iklim değişikliği, gıda israfı ve kaynak kıtlığı olarak belirtilmektedir (De Clercq vd., 2018). Tarımda teknoloji kullanımının artması, tarımda karşılaşılan ekonomik ve çevresel zorlukların ortadan kalkmasında etkili olacağı düşünülmektedir (Piwowar, 2018). Tarım 4.0 ile tarımsal üretimde sensörlerin kullanılması, gerçek zamanlı verilerin toplanmasına, nesnelerin interneti sayesinde tüm ekipmanlar arasında iletişimin sağlanmasına ve verilerin analiz edilmesine olanak tanımaktadır. Bu sayede üretimin başlangıcından hasatına kadar ki her süreç takip edilmekte, karar alma süreçlerini desteklemek için veriler toplanmakta, iş verimi ve ürün kalitesi artmakta, su ve enerji başta olmak üzere kaynak israfı azalmakta, işçilik maliyetleri başta olmak üzere üretim maliyetleri en aza inmekte ve çevreye verilen zarar da azaltılmaktadır (Da Silva vd., 2023).

Tarım 4.0'da kullanılan teknolojiler sayesinde çiftçiler, telefon veya tablet kullanarak sıcaklık, nem, toprak yapısı, su ihtiyacı gibi arazi üzerindeki verileri uzaktan takip ve kontrol edebilmekte, ürün gelişimini anlık olarak izleyebilmektedir. Uydu görüntüleri ve sayesinde arazi taranıp arazi yapısı ortaya çıkarılmakta, akıllı tohum ekimi, akıllı gübreleme ve akıllı sulamaya ile verim artışı sağlanmaktadır. Drone (İnsansız Hava Araçları) ların ilaçlamadan sulamaya, ekili ürünlerde hastalık tespitinden istenmeyen ot florasının tespitine kadar birçok aşamada kullanımı çiftçinin daha doğru karar vermesini ve önceden doğru tespitler sayesinde erken müdahaleyi sağlayarak tarımsal üretimde verimin artmasını sağlamakta, maliyetleri azaltmakta ve kaynak kullanımında etkinliği artırmaktadır (Ercan vd., 2019).

Teknoloji 4.0'ı yaygın bir şekilde kullanan ülkelere ABD, Hollanda, İngiltere, İsrail, Japonya, gibi ülkeler örnek olarak gösterilebilir.

ABD, dünyanın en büyük tarım ihracatçısı konumunda olan bir ülke olarak tarımsal üretimdeki bu başarısını tarım teknolojisini geliştirmek ve tarımda teknoloji kullanımını artırmakla elde etmiştir. Hem tarım teknolojilerinin geliştirilmesinde hem de tarımsal makine üretiminde özel sektör girişimlerinin payı yüksektir. ABD son zamanlarda özellikle yapay zeka, ürün izleme, robot kullanımı, sürücüsüz otonom araçlar gibi tarım teknolojilerini kullanmaktadır. ABD Ulusal Tarım ve Gıda Enstitüsü, tarım araçları ve tarım teknolojileri üretimini desteklediği gibi çiftçilere de tarım teknolojilerinin kullanımını öğretecek eğitimler vermekte ve çiftçilerin tarım teknolojisi kullanımını artırmak için finansal destek imkanları oluşturmaktadır. ABD'de çiftçilerin yaklaşık %80'i tarım teknolojilerini kullanmaktadır (Atasoy, 2019; Aydınbaş, 2023; Çelik ve Güçlü, 2024; Da Silva vd., 2023).

Hollanda, sınırlı ekilebilir alana sahip olmasına rağmen dünya tarım ürünleri ihracatında 2. Sırada yer almaktadır. Bu başarının arkasında, iklim kontrollü sera sistemleri, dikey tarım yöntemleri, tohum teknolojileri, yüksek verimli sulama sistemleri, yenilenebilir enerji sistemleri gibi teknolojilerin kullanımı yatmaktadır. Ayrıca tarımsal üretimi ve verimi artırmak için kurulmuş teknoloji ve inovasyon merkezleri bulunmaktadır. Bunun en güzel örneğini tarım alanında dünyada en başarılı üniversitelerden biri olan Wageningen Üniversitesi bünyesinde bulunan araştırma merkezidir. Bu araştırma merkezi, birçok Agritech start-up şirketlerinin ve deneysel çiftlik merkezlerinin bulunduğu Food Valley (Gıda Vadisi)' i finansal açıdan desteklemekte ve üniversite-sanayi iş birliğinin artmasını teşvik etmektedir (Bilgin, 2021; Saygılı vd., 2019; Wageningen University and Research Centre, 2021).

İngiltere'nin tarım teknolojileri kullanımındaki, başarısı teknoloji yatırımlarına, tarımsal araştırmalara, tarım alanındaki eğitime verdiği öneme dayanmaktadır. Ayrıca bu alanda üniversite-sanayi ve hükümet iş birliğini sağlayacak oluşumları desteklemektedir. Bunun en güzel örneğini N8 AgriFood platformu oluşturmaktadır. N8 AgriFood ortaklığı İngiltere'de en yoğun araştırma yapan sekiz üniversitenin tarım teknolojileri sürdürülebilir gıda üretimi ve tedarik zincirinin sağlanması konusunda araştırma yapma ve inovasyonu teşvik etmek amacıyla kurulmuştur. Ayrıca bu oluşum tarım alanda

Çalışma yapan-yapacak araştırmacıları desteklemekte ve hkmete bilimsel çalışmalara dayalı politika nerisi sunmaktadır (N8 AgriFood, 2024; Saygılı vd., 2019).

Damla sulama sisteminin öncüsü olarak bilinen İsrail, dahada geliştirdiği sulama teknolojisi, bitki genetiği ve biyo-teknoloji alanında gelişim göstererek akıllı tarım uygulamalarını kullanmaktadır (Kirmikil ve Ertaş, 2020; Pakdemirli vd., 2021).

Japonya'da da akıllı tarımın gelişmiş olmasının temelinde araştırma merkezleri-niversite ve sanayi iş birliği yatmaktadır. Tokyo Tarım ve Teknoloji Üniversitesi, Fukushima Tarımsal Teknoloji Merkezi gibi yerlerde topraksız tarım, bio-çiftlikler (sıcaklık, nem, ışık gibi ürün yetiştirmede gerekli olan koşulların bilgisayar ortamında ayarlanabildiği çiftlikler), drone ve sensör kullanımları ile veri analizi konusunda bilimsel çalışmalar yapılmakta ve çiftçilere teknik destekler sağlanmaktadır (Acosta, 2024; Japongov, 2023; Saygılı vd., 2019).

Türkiye'de de Tarım 4.0'a geçişi hızlandırmak için bazı girişimler bulunmaktadır. TAGEM, TÜBİTAK, ASELSAN, TİGEM, bazı GSM şirketleri, niversiteler ve özel sektör tarafından Tarım 4.0'la ilgili çalışmalar yapılmaktadır. Fakat Türkiye Tarım 4.0'da yeterli düzeye ulaşamamıştır (Ercan vd., 2019; Kirmikil ve Ertaş, 2020; Saygılı vd., 2019; şenol, 2021). Bu kapsamda 12. Kalkınma Planında;

- Dijitalleşme, yapay zeka, veriye dayalı iş modelleri ile akıllı tarım uygulamalarının yaygınlaştırılması
- Akıllı tarım uygulamaları konusunda beşeri ve teknik altyapının geliştirilmesi
- Akıllı tarım uygulamalarına yönelik yazılım ve ekipmanın yerli üretiminin desteklenmesi

gibi politikalar gündeme alınmıştır (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2024)

1.3.2. Organik Tarım

Organik tarım, tarımsal ilaç, suni gübre, hormon, antibiyotik ve zararlı gıda katkı maddeleri gibi uygulamaları yasaklayan, üretimden tüketime her aşaması kontrollü, doğal kaynakları en iyi şekilde kullanarak sağlıklı tarımsal ürünler üretilmesini sağlayan bir tarım sistemidir. Organik tarımın amacı; toprak, su ve havayı kirletmeden, insan, hayvan, bitki ve evre sağlığını koruyarak sürdürülebilir üretim yapmaktır. Böylece, daha sağlıklı ve güvenilir gıdalar üretilirken; toprak, su, hava gibi yaşam için esas olan unsurları da kirletmeden yıllar boyunca korumak mümkün olacaktır. Organik tarımda ürünün

yetiştirilmesi, hasadının yapılması, ambalajlama, etiketleme, muhafaza, depolama, taşıma ile ürünün tüketiciye ulaşmasına kadar olan diğer tüm işlemlerde, kimyasal madde veya tarım ilacı kullanılmamaktadır. (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2015).

Codex Alimentarius Komisyonu², organik tarım sisteminin faydalarını;

- Biyolojik çeşitliliğin artması
- Toprak verimliliğinin ve biyolojik aktivitesinin artması
- Toprak, su ve havanın sağlıklı kullanımının sağlanması
- Tarımsal uygulamalardan kaynaklı her türlü kirliliğin en aza indirilmesi
- Atıkların geri dönüşümü ile yenilenemeyen kaynak kullanımının azaltılması

olarak saymaktadır (CAC, 2006).

Organik tarım yapmak isteyen çiftçiler üretime başlamadan önce kendi ülkesinde bulunan ilgili organik sertifikasyon hizmeti sunan kuruma başvurarak organik ürün sertifikası almak zorundadır. Her ülkenin kendi standartları farklı olabilmektedir. Bu noktada farklı organik üretim standartları belirleyen kuruluşlar arasında iş birliğini artırmak için IFOAM (Uluslararası Organik Tarım Hareketleri Federasyonu) tarafından organik üretim standartları geliştirilmiştir. Türkiye’de de Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiş kuruluşlar “Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik” kapsamında sertifikasyon hizmeti vermektedirler (IFOAM, 2016; T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2024).

Organik tarım sertifikasyonu, tüketiciler ile çiftçiler arasındaki güvenin artmasını sağlar. Organik tarım sertifikasyonu tüketicilere daha kaliteli ve sağlıklı ürünlere ulaşma güveni sağlarken, çiftçiler de daha yüksek gelir elde ederler. Çiftçilerin elde ettiği gelirin artmasıyla birlikte kırsal bölgelerde istihdam da artmaya başlar. Böylece organik tarımın artması ekonomik istikrarın artmasını da teşvik eder (Çiçek, 2023; IFOAM, 2016; Scialabba ve Müller-Lindenlauf, 2010).

² Codex Alimentarius Komisyonu; FAO (Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Teşkilatı) ve WHO (Dünya Sağlık Örgütü) tarafından kurulmuştur. Gıda ile ilgili uygulamaların sağlık ve teknoloji bağlamında standartlaşmasını sağlayan kuruluştur.

Türkiye’de organik tarımla uğraşan en çok üretici sayısı 18.437 kişi ile Karadeniz Bölgesindedir. Üretim alanının büyüklüğünde ise Doğu Anadolu Bölgesi ilk sırada yer alırken, alan başına en yüksek verim İç Anadolu Bölgesindedir.

TÜRKİYE	ORGANİK TARIM UYGULAMALARI			
	Üretici Sayısı	Üretim Alanı (ha)	Üretim Miktarı (Bin Ton)	Alan Başına Üretim (Ton/ha)
İç Anadolu Bölgesi	1.390	21.829	170	7.8
Ege Bölgesi	12.080	72.844	385	5.3
Güneydoğu Anadolu Bölgesi	933	16.368	83	5.1
Marmara Bölgesi	909	5.474	24	4.3
Doğu Anadolu Bölgesi	4.888	76.223	315	4.1
Akdeniz Bölgesi	459	15.622	44	2.8
Karadeniz Bölgesi	18.437	35.418	79	2.2
TOPLAM	39.096	243.779	1.101	4.5

Tablo 3: Türkiye’de Organik Tarım Uygulamaları

Kaynak: (TBB, 2023)

1.3.3. İyi Tarım Uygulamaları

İyi tarım uygulamaları; orta ve uzun vadede gıda güvenliği, gıda kalitesi, üretim etkinliği, çevresel kazanımların belirli hedeflerini karşılayan gıda işleme ve perakende firmaları, çiftçiler, tarım işçileri ve tüketicilerin gıda üretimi, kalitesi ve güvenliği ile tarımın çevresel sürdürülebilirliği hakkındaki taahhütleri bağlamında ortaya çıkmıştır (İçel, 2007). İyi tarım uygulamalarında, kimyasal gübre ve ilaç kullanımı belirli bir program dâhilinde azaltılarak, tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan çevresel zararın en aza indirilmesi hedeflemektedir (Eryılmaz ve Kılıç, 2018). İyi tarım uygulamalarının geleneksel tarımdan farkı, kullanılan kimyasal ilaç ve suni gübrelerin insan sağlığına ve çevreye zarar vermeyecek şekilde uygulanmasıdır. Organik tarımda hiç kimyasal girdi ve ilaç kullanımı yapılmazken iyi tarım uygulamalarında dengeli ve zararsız bir şekilde kimyasal girdi ve ilaç kullanımı yapılmaktadır (Çevik, 2020).

İyi tarım uygulamaları sayesinde güvenli, kaliteli ve besleyici ürünler üretilmesi, çiftçilerin hem ulusal hem de uluslararası pazarlara ulaşmasına katkı sağlayarak

gelirlerini artırma fırsatı sunmaktadır. İyi tarım uygulamaları çiftçilerin geçim kaynaklarını iyileştirirken aynı zamanda tüketicilere de sağlıklı, kaliteli ve güvenli gıdaya ulaşma imkânı sunmaktadır (Kharel vd., 2022).

Türkiye’de iyi tarım uygulamalarının en verimli bir şekilde yapıldığı bölge Akdeniz Bölgesidir. Üretim alanının büyüklüğü anlamında Güneydoğu Anadolu Bölgesi önde olsa da verim düşüktür. Üretici sayısının en düşük olduğu bölge ise Doğu Anadolu Bölgesidir.

TÜRKİYE	İYİ TARIM UYGULAMALARI			
	Üretici Sayısı	Üretim Alanı (ha)	Üretim Miktarı (Bin Ton)	Alan Başına Üretim (Ton/ha)
Akdeniz Bölgesi	2.845	75.963	2.773	36.5
Ege Bölgesi	1.430	22.514	618	27.4
Karadeniz Bölgesi	489	4.305	114	26.5
İç Anadolu Bölgesi	1.453	93.466	1.574	16.8
Marmara Bölgesi	1.191	37.818	420	11.1
Güneydoğu Anadolu Bölgesi	2.740	137.288	632	4.6
Doğu Anadolu Bölgesi	117	18.127	33	1.8
TOPLAM	10.265	389.484	6.163	15.8

Tablo 4: Türkiye’de İyi Tarım Uygulamaları

Kaynak: (TBB, 2023)

1.3.4. Topraksız Tarım

Topraksız tarım, en basit tanımıyla toprak olmadan bitkiye gerekli besin kaynağı sağlanarak yapılan üretim yöntemidir (Arumugam vd., 2021). Topraksız tarım, bitkinin ihtiyaç duyduğu su ve besin maddelerinin durgun veya akan besin eriyiklerinde kök bölgesine verilmesi ile gerçekleştirilir (Eliçin vd., 2021). Ürünlerin yetiştirilmesi için toprağa ihtiyaç duyulmaması hem kentlerde hem de kırsal alanlarda üretim yapılmasına olanak vermektedir. Topraksız tarımın geleneksel tarıma göre önemi avantajları bulunmaktadır. Bu avantajlar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Topraksız Tarım	Geleneksel (Topraklı) Tarım
Toprak olmayan alanlarda üretim yapılabilir	Toprak olmayan alanlarda üretim yapılamaz
Daha az alana ihtiyaç duyulur	Daha fazla alana ihtiyaç duyulur
Birim alandan elde edilen daha fazladır	Birim alandan elde edilen daha azdır
Bitkinin büyümesi daha hızlı ve kolaydır	Bitkinin büyümesi daha yavaş ve zordur
İklim koşullarından etkilenmez	İklim koşulları etkilidir
Su ihtiyacı daha azdır (Geleneksel tarıma göre su ihtiyacı 1/10)	Su ihtiyacı fazladır
Emek yoğun çalışma ihtiyacı azdır	Emek yoğun çalışma ihtiyacı fazladır

Tablo 5: Geleneksel Tarım ile Topraksız Tarımın Karşılaştırılması

Kaynak: (Arumugam vd., 2021; Fussy ve Papenbrock, 2022)

Topraksız tarımın geleneksel tarıma göre avantajları olsa da, kurulum maliyetlerinin yüksek olması, bilgi yoğun olması, teknoloji kullanımı gerektirmesi, enerji kullanım maliyetlerinin yüksek olması gibi dezavantajları da bulunmaktadır (Fussy ve Papenbrock, 2022; TARFİN, 2021).

Topraksız tarım sisteminde üç farklı teknik uygulanarak üretim yapılmaktadır.

- Hidroponik Sistem
- Aeroponik Sistem
- Akuaponik Sistem

Hidroponik Sistem, su içerisinde mineral besin çözeltileri kullanılarak yapılan bitki yetiştirme yöntemidir (Malik vd., 2018). Hidroponik sistem, topraksız tarımda uygulanan ilk yöntemdir (Bingöl, 2019). Bu sistemde bitkiler ihtiyaç duyduğu besin ve mineralleri su içinde eşit ve gerekli miktarda aldıklarından dolayı yüksek verimler elde edilmekte ve kaynak israfının önüne geçilmektedir. Ayrıca bitkilerin büyümesi geleneksel tarıma göre daha hızlı olmaktadır (Vyshnavi vd., 2023).

Aeroponik Sistem, eriyik haldeki bitki besinlerinin suyla birlikte sis/buhar halinde açıkta bulunan bitki köklerine püskürtülmesine dayanır (Şahin ve Kendirli, 2016). Besin çözeltilisinin sis halinde bitkilere verilmesi genellikle yüksek veya düşük hava basıncı ile sağlanmaktadır (Yavuz vd., 2023). Topraksız tarım uygulamaları içerisinde yeni olan bu sistem, yetiştirilen ürünlerin daha fazla mineral ve vitamin alarak daha besleyici ve daha sağlıklı yetişmesine imkan vermekle birlikte aynı zamanda en fazla su tasarrufu da sağlayan sistemdir (Al Shrouf, 2017; Şahin ve Kendirli, 2016)

Akuaponik Sistem, su ürünleri yetiştiriciliği (balık yetiştiriciliği) ile hidroponik yetiştiriciliğinin birleşimi ile yapılan yöntemdir (Kyaw ve Ng, 2017). Su ürünlerinin yetiştirildiği havuzlardaki suyun kirli bir hal aldıktan sonra filtrelenip bitkiye verilmesi ve bu aşamadan sonra bitki beslemeden arta kalan suyun yeniden sterilize edilerek havuzlara nakil edilmesi şeklinde uygulanan bu yöntem, topraksız tarım uygulamaları içerisinde henüz yaygınlık kazanamamış olmakla birlikte hem bitkisel hem de hayvansal üretime olanak tanımasıyla dikkat çekmektedir (Şahin ve Kendirli, 2016). Bu sistemde, böcek ilaçları kullanılmadan bitkilerin büyümesi için gerekli olan besin maddelerinin geri dönüşüm aracılığıyla yeniden kullanılması amaçlanmaktadır (Shafeena, 2016).

1.3.5. Dikey Tarım

Dikey tarım, kentsel, kapalı, yüksek katlı, iklim kontrollü tesislerde ürün yetiştirmeyi içeren tarımsal üretime yönelik modern bir yaklaşımdır (Howard, 2024). Dikey tarım, kapalı bir alanda, güneşe veya toprağa ihtiyaç duyulmadan yapılan yenilikçi bir yöntem olmakla birlikte, yapay aydınlatma ve akıllı otomasyon sistemleri sayesinde tam zamanlı üretim devam etmektedir. Dikey tarımda, su, ışık, nem, sıcaklık ve rüzgar gibi faktörlerin tamamı üreticiler tarafından kontrol ediliyor olması bitkinin daha hızlı bir şekilde yetişmesini sağlarken yılda 10-20 arasında ürün hasadı yapılabilir. Ayrıca dikey tarımda yatay alana ihtiyaç duyulmaması, üretimin dikey şekilde konumlandırılmış özel basamaklı düzeneklerle yapılması birim alandan elde edilen verimi de artırmaktadır (Samastı vd., 2022; Tarfin, 2021).

Topraksız tarımın bir türü olarak dikey tarımda, hidroponik, aeroponik ve akuaponik sistemler kullanılarak dikey bir şekilde konumlandırılmış düzeneklerde üretim yapılmaktadır (Birkby, 2016). Bu sayede geniş arazilere olan gereksinimi ortadan kalktığı gibi su kullanımında da önemli kazanımlar elde edilir. Ayrıca üretim kontrollü bir iç mekanda yapıldığı için pestisit ve herbisit kullanımını da en aza indirerek çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlamaktadır (Manual, 2024).

Dikey tarımın sürdürülebilirliğe önemli katkılar sunmasının yanında, dikey bir şekilde üretim yapılmasından dolayı kentsel alanlarda üretimin yapılmasına olanak sağlayarak uzun mesafeli ulaşım ihtiyacını azaltır ve şehir sakinlerinin besleyici gıdalara erişimini sağlar (Howard, 2024). Ayrıca ulaşımdan kaynaklı emisyonlarda azalma meydana gelerek çevre kirliliğini azaltmada önemli bir rol de oynamaktadır (Doğru, 2021).



Görsel 2: Dikey Tarım Uygulamaları

Kaynak: (İstock, 2024)

1.3.6. Tarımsal Ormancılık

Tarımsal ormancılık, tarım, orman ve hayvancılık faaliyetlerini birleştiren bir arazi yönetim sistemi olarak ifade edilmektedir (Fahad vd., 2022). Tarımsal ormancılıkta aynı anda tarım, orman ve hayvancılık faaliyetlerinin yapılması arazi kullanımında verimi artırmaktadır (Pantera vd., 2021). Tarımsal ormancılık faaliyetlerinin faydaları sadece arazi kullanımında verimi artırmasıyla sınırlı değildir. Toprak erozyonunu azaltma, biyolojik çeşitliliği koruma, iklim değişikliğini hafifletme ve geçim kaynağı sağlama gibi çeşitli ekonomik ve ekolojik faydalarının elde edilmesine de katkı sağlamaktadır (Singh vd., 2022).

2. BÖLÜM: İSLAM EKONOMİSİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIMLA İLGİLİ YAKLAŞIMI VE İSLAM EKONOMİSİNİN SUNDUĞU FİNANSAL ÜRÜNLER

2.1. İslam Ekonomisi ve Sürdürülebilirlik

İslam; sadece inanç esasları üzerine kurulmuş olmayıp, hayatı ve toplumu ilgilendiren her alanı kapsayan kapsamlı bir dindir. İslam dininin temel kaynakları Kur'an-ı Kerim ve Hz. Peygamber'in sünnetidir. İslam dini insanın güzel bir yaşam sürebilmesi için bazı dini/fikhi ve ahlaki ilkeler ortaya koymuştur. Bazı konular Kur'an ve sünnette detaylı bir şekilde ele alınırken bazı konularda sadece temel kaideler ve ilkeler belirlenmiştir. İslam'ın ortaya koyduğu temel prensiplerde bir değişiklik olmamakla birlikte içinde bulunulan döneme ve şartlara bağlı olarak değişebilecek konular ilim adamlarının içtihatlarına bırakılmıştır. Bu sayede “İnsan başıboş bırakılacağını mı sanıyor”³ ayetinin muhatabı olan insanlara sorumluluk bilinci ile düzen içinde yaşama imkânı verilmiştir. Hayatın her alanı için düzenlemeler getiren İslam, insanların yaşamlarını devam ettirmesi için gerekli alanlardan birisi olan ekonomi konusunda da kurallar ve ilkeler belirlemiştir. Kur'an-ı Kerimde belirtildiği gibi halife vasfı verilen ve en güzel şekilde yaratılan insana yeryüzünü imar etme görevi verilmiştir. Bu durum aşağıdaki ayetlerde açıkça ifade edilmektedir.

- “Tîn'e ve zeytûne, Sînâ dağına ve şu güven veren şehre (Mekke'ye) andolsun ki biz insanı hakikaten en güzel biçimde yarattık” (Tin:1-4).
- “(Ey Resûlüm!) Hani Rabbin meleklere: “Ben, yeryüzünde (hükümlerimi yerine getirecek) bir halife (yetki ve yöneticiliğe elverişli insan) yaratacağım demişti.” (Bakara:30).
- “Semûd (kavmine) de kardeşleri Salih'i gönderdik. (Salih) dedi ki: “Ey kavmim! Allah'a kulluk edin. Çünkü sizin O'ndan başka hiçbir ilâhınız yoktur. O sizi (önce) topraktan meydana getirmiş ve size orada ömür sürüp imar etmeyi istemiştir” (Hud:61).

³ El-Kıyâme 75/36

Yeryüzünü imar etme görevi verilen insanın bu görevi yerine getirebileceği kaynaklara da sahip olması gerekir ki bu durum “Göklerde ne var, yerde ne varsa, hepsini (Allah), kendi lütfundan sizin istifadenize verdi. Şüphesiz bunda düşünecek bir toplum için elbette ibretler vardır.”⁴ ayetinde ifade edilmiştir. İnsanoğlu yaşamını güzel bir şekilde devam ettirmek ve kendisine verilen görevi yerine getirmek için kaynakları kullanmak, üretmek, tüketmek, mübadele etmek, bölüşmek, dağıtmak gibi ekonominin temelini teşkil eden konularla İslam’ın ortaya koyduğu esaslarla çelişmeden ilgilenmek zorundadır (Chapra ve Ayengin, 2003).

Ekonomi, insanların ihtiyaçlarını karşılamak için kıt kaynakların etkin kullanılmasını, mal ve hizmet üretimini, tüketim ve bölüşümün nasıl olması gerektiğini inceleyen bilim dalıdır (Yüce, 2021). Ekonomi kavramı etimolojik olarak Antik Yunan’da kullanılan “Oikonomia” kelimesinden gelmektedir. Oikonomia kelimesi oikos (ev) ve nemein (yönetim) kelimelerinden oluşmakta ve ev yönetimi/ev idaresi anlamına gelmektedir (Leshem, 2016). Fakat ekonomi kavramına farklı dönemlerde farklı anlamlar yüklenmiş ve bu dönemlerde ekonomik aktörlerin iktisadi davranışlarında da farklılıklar meydana gelmiştir. İslam düşüncesinde Aristo’yu takip eden ve Meşşai ekolü olarak isimlendirilen düşünürler Oikonomia kavramı yerine İlm-i Tedbir-i Menzil kavramını kullanmışlardır (Orman, 1992). İlm-i Tedbir-i Menzil, Orta Çağlarda İslam dünyasında Oikonomia kavramının yerine kullanılmış olsa da sadece evin yönetilmesini sağlayacak iktisadi faaliyetleri değil aynı zamanda ahiret mutluluğuna ulaşmayı da kapsayan geniş bir anlama sahip olmuştur (Kınacı ve Durmuş, 2022). İslam medeniyetinin diğer bilim alanlarında olduğu gibi iktisadi düşünce faaliyetlerinde de zirvede olduğu Orta Çağ boyunca ekonomi, din ve ahlak bir bütün halinde incelenirken, 18. yüzyılda modern anlamda iktisat düşüncesinin ortaya çıkmasıyla birlikte ekonomi, din ve ahlaktan ayrılarak bağımsız bir bilim dalı olarak yorumlanmaya başlanmıştır (Ghazanfar, 2016). 18. yüzyıldan günümüze değin devam eden ekonomi anlayışının dini ve etik değerlerden uzaklaşmış olması, bireysel çıkarları öncelik haline getirmesi, sadece maddi kazanımlara odaklanması, gelir dağılımında adaleti tesis edememesi, kaynak kullanımında israfa neden olan üretim ve

⁴ El-Câsiye 45/13

tüketim modellerini benimsemesi, yıkıcı ekonomik krizlerin artması gibi unsurlar İslam ekonomisinin gündeme gelmesine neden olmuştur (Chapra ve Ayengin, 2003; Görmüş, 2015).

İslam ekonomisi, yaratılmışların en üstünü olan insanın meşru ihtiyaçlarını karşılamak üzere kaynak israfına gidilmeksizin, mevcut imkânlar çerçevesinde sınırlı kaynakları kullanarak üretilen mal ve hizmetlerin adaletli bir şekilde bölüşülmesine olanak sağlayan, bireyin özgür iradesiyle yapacağı tercih ile kamu yararı ve kâinatın dengesinin uyumu esasına dayalı olarak kaynak tahsisini gerçekleştiren, ahlaki değerlere haiz, meşruiyetini Kuran-ı Kerim ve Sünnetten alan bir ekonomik anlayış şeklinde tanımlanabilir (Yüce, 2021). İslam ekonomisi, İslam'ın ekonomiye bakan tarafıdır, diğer bir deyişle ekonomik meseleler hakkında İslam'ın getirmiş olduğu emir, yasak ve tavsiyelerin tümüne birden verilen bir isimdir (Eskicioğlu, 1999). İslam ekonomisi, ekonomik kalkınma ile ahlaki birleştirilerek ekonomik aktörler arasında adaletin sağlanmasını, yetenek ve kazanımların istismar edilmemesini ve toplumda belirli bir kesimin refahını değil tüm toplumun refahını sağlamayı amaçlamaktadır (Yacoub, 2022). İslam ekonomisi benimsemiş olduğu bu amaçları gerçekleştirirken ekonomik, çevresel ve sosyal sürdürülebilirliği göz ardı etmemiştir. Nitekim Yüce Allah,

- “Şüphesiz biz, her şeyi bir kader (hikmetli bir ölçü) ile yarattık” (Kamer:49).
- “Onun yanında her şey bir ölçüye göredir” (Rad:8).
- “Göğe gelince, Allah onu yükseltti, kâinattaki mükemmel ahengi sağlayan ölçü ve dengeyi koydu. Ölçüde taşkınlık (haksızlık) etmeyin” (Rahman:7).
- “İnsanların bizzat kendilerinin kazandıkları yüzünden, karada ve denizde fesat (maddî mânevî bozulmalar, afet ve felaketler) çıktı (çıkar da)....” (Rum:41).

ayetlerinde her şeyin bir denge halinde olduğunu ve bu dengenin korunması gerektiğini vurgulamaktadır. Bu denge halinin bozulmasına sebep olacak her türlü davranış israf olarak kabul edilmiş ve israf yasaklanmıştır.

- “Ey Âdemoğulları! Her mescitte (yani secde edeceğiniz zaman ve mekânda) ziynet (olan temiz ve güzel elbise) lerinizi alın (giyinin). Yiyin, için, fakat israf etmeyin. Çünkü Allah israf edenleri sevmez” (Araf: 3).
- “Akrabaya, yoksula, yolda kalmışa (iyilik ve yardımla) hakkını ver, (malını lüzumsuz yere) saçıp savurma! Çünkü (malı) saçıp savuranlar, şeytanın kardeşleri olmuşlardır. Şeytan ise Rabbine karşı çok nankördür” (İsra: 27-28).

- “Rahmân’ın o has kulları) ki harcadıkları zaman israf etmezler, cimrilik de yapmazlar, (harcamaları hususunda) bu (ikisi) arasında bir denge tuttururlar” (Furkan:67).

Kâinatta var olan doğal dengenin bozulup ekonomik, çevresel ve sosyal sürdürülebilirliğin sağlanmasına engel teşkil eden en büyük faktörlerden biri nasıl ki insanın düşünüş ve davranış şekilleri ise, sürdürülebilirliğin sağlanmasında da en büyük çözüm yine insanın düşünüş ve davranış şekilleridir. Bu hususta İslami prensiplerin benimsendiği ekonomi anlayışında, Yüce Allah’ın halifesi olarak yaratılan ve yeryüzünü imar etme görevi verilen insan, dünya hayatının yanında ahiret hayatını da düşünen, bireysel çıkarları yanında toplumsal çıkarları da ön planda tutan, ahlaki ve manevi değerlere sahip, tüm varlıklara karşı sorumluluk bilinci ile hareket eden bir şekilde tasavvur edilmektedir. İslam ekonomisinin benimsemiş olduğu bu insan modeli, günümüz ekonomi anlayışında sadece dünya hayatını ve maddi çıkarlarını düşünen, bencil, çıkarıcı, ahlaki ve manevi değerlerden uzak insan tasavvurundan ayrılmaktadır (Zaim, 2013). İslam’ın ortaya koyduğu emanetçi ve sorumlu olma bilinciyle eylemlerini belirleyen insan tasavvuru, ekonomik, çevresel ve sosyal sürdürülebilirliğin insan temelli oluşumunu sağlamaktadır.

İslam’ın üretim, tüketim, ticaret, gelir dağılımı gibi ekonominin temelini oluşturan konularda da ortaya koyduğu temel kural ve kaideler hem ekonomik kalkınmanın hem de sürdürülebilirliğin sağlanmasını hedeflemektedir. Bu yönüyle İslami öğretiler, BM’nin Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri kapsamında belirlediği yoksulluğun ortadan kaldırılması, dengeli üretim ve tüketim, adil paylaşım, barış ve adalet gibi birçok değerın gerçekleştirilmesinde itici bir güç olmaktadır (Bsoul vd., 2022; Heba, 2022).

İslam ekonomisinde üretim kavramı, İslam’ın ortaya koyduğu prensiplere uygun olarak tüm canlıların faydasına olup meşru olan çeşitli mal ve hizmetlerin üretimini kapsayacak şekilde geniş bir yelpazede değerlendirilmektedir (Samar ve El-Hersh, 2020). Bu kapsamda üretkenlikten uzak, adil olmayan ve topluma zarar verecek alkol, domuz, pornografi, uyuşturucu ve yasadışı diğer zararlı maddelerin üretimi yasaklanmıştır (Çürük, 2015). İhtiyaç odaklı ve dengeli üretim teşvik edilmiştir. "İşler ehliyetli

kimselere verildiği zaman kıyameti bekle”⁵ hadisi ile işlerin ehil kişilere verilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Böylece sosyal ve ekonomik hayatın düzenli ve dengeli bir şekilde sürdürülmesi için herkesin belli bir işte uzmanlaşması/ihtisaslaşması istenmekte ve iş bölümünün yapılarak verimli ve kaliteli üretimin yapılması için gerekli koşullar oluşturulmaktadır (Sırım, 2016). Ayrıca kaynakların ehil kişiler tarafından israf edilmeden etkin bir şekilde kullanımı sağlanarak kaynak kullanımında etkinliğin sağlanması hedeflenmektedir. Ayrıca İslam ekonomisi iş hayatında işçiye de iş verene de birtakım görevler yükleyerek sürdürülebilir bir ortamın hazırlanmasını sağlamaya çalışmıştır. “Çalışana ücretini alın teri kurumadan önce veriniz”⁶ buyrularak işçinin hakkını korumakta iken, işçiye de sağlam ve güzel iş yapması, çalıştığı yeri ve ekipmanları kendi malı gibi görüp koruması ve titiz kullanması gibi yükümlülükler vererek iş verenin hakkı korunmaktadır. Böylece İslam ekonomisi, işçi ve işveren arasındaki bağları güçlendirerek sürdürülebilirliğin sağlanmasında önemli kural ve kaideleri belirlemektedir. Günümüz üretim anlayışında ise tek hedef üretimin artırılmasıdır. Artan üretim artışıyla birlikte hızlı ve aşırı bir şekilde kaynaklar tükenmektedir. Üretimde kullanılan bazı maddeler çevre kirliliğine sebep olurken, aşırı üretimden dolayı üretim atıkları da çevre kirliliğini artırmaktadır (Yaman ve Muşmul, 2018). Görüldüğü gibi İslam ekonomisinde üretim anlayışı çevrenin doğal dengesini bozup sürdürülebilirliği dikkate almayan günümüz ekonomi anlayışından oldukça farklı bir konumdadır.

İslam ekonomisinde tüketim ise, belirli kurallar dairesinde kontrol altına alınmaya çalışılmıştır. Meşru/helal olmayan, insanları kötülüğe sevk eden, sağlığa zarar veren mal ve hizmetlerin tüketimi yasak iken özellikle kaynakların israf edilmemesi gerektiği konusu üzerinde önemle durulmaktadır (Durmuş, 2022). “(Rahmân’ın o has kulları) ki harcadıkları zaman israf etmezler, cimrilik de yapmazlar, (harcamaları hususunda) bu (ikisi) arasında bir denge tuttururlar”⁷ ayetinde de görüldüğü gibi orta yollu (sürdürülebilir) bir tüketim anlayışı tavsiye edilmektedir. Hz. Peygamber de tasarrufun,

⁵ Buhârî, İlim 2

⁶ İbn Mâce, Rühûn 4.

⁷ Furkan 25/67

orta yollu tüketimin önemini aşağıdaki meşhur hadisinde açık bir şekilde ortaya koymuştur.

- “Bir gün abdest alırken Sa’d b. Ebi Vakkâs (ra)’ a rastlayan Hz. Peygamber onun fazla su harcadığını görünce “bu ne israf!” buyurmuştur. Bunun üzerinde Sa’d (ra): Abdestte de israf olur mu? demesi üzerine: “Evet, akmakta olan bir nehrin başında bile olsan” diye karşılık vermiştir” (Ahmed b. Hanbel, Musned, II/221).

İslam ekonomisinde tüketim davranışlarının sürdürülebilir olduğunu daha iyi görmek için günümüz tüketim anlayışı ile karşılaştırmak faydalı olabilir. Bu hususta günümüz tüketim anlayışında tüketim, sadece ihtiyaçların karşılanması için değil sosyo-kültürel ve psikolojik amaçlarla da yapılmaktadır (Ersoy, 2017). Bu durum ise ihtiyaçların sınırsız olduğu algısını ortaya çıkarmakta ve aşırı tüketime yol açmaktadır. Ayrıca oluşturulan bu tüketim kültürünün sürekli değişen moda uyumu sağlanarak, tek dönemlik/tek kullanımlık ürünlerin kullanımının yaygınlaştırılarak tüketimde sürekliliğin sağlanması amaçlanmaktadır (Bayhan, 2011) . İhtiyaç harici sosyal ve psikolojik sebeplerle yapılan aşırı tüketim anlayışı kaynak israfına, açlık ve yoksulluğun artmasına, sosyal ve çevresel dengenin bozulmasına neden olmaktadır. Ayrıca aşırı tüketim hırsıyla hareket eden insan ahlaki değerlerden uzak, cimri, savurgan, açgözlü bir şekilde yaşamını sürdürmeye çalışmaktadır ki bu durumda da psikolojik sorunlar artmaktadır (Durmuş, 2022). Psikolojik sorunların artması insanların birbiriyle olan ilişkilerinin zayıflamasına yol açarak toplumsal birlik ve beraberliği azaltmaktadır. Böyle bir toplumda toplumsal farkındalık azalır ki, farkındalık da sürdürülebilirliğin sağlanmasında en önemli faktörlerden birisidir (Öztaş, 2024). Görüldüğü gibi ahlak ve ihtiyaç temelli olan ve belirli kurallarla kontrol altına alınmaya çalışılmış bir tüketim anlayışı ile İslam ekonomisi ekonomik, çevresel ve sosyal sürdürülebilirliğin sağlanmasını amaçlamaktadır.

İslam ekonomisinde ticari ilişkilerde de ortaya konulan birtakım belirleyiciler özellikle sosyal sürdürülebilirliğin sağlanmasında belirleyici olmakla birlikte ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliği temel yapı taşı olarak ele almaktadır. Ticari ilişkilerde aldatma, aldanma, stoklama, yalan, karaborsacılık, faiz, kâr, ücret, pazar nizamı, fiyat kontrolleri, dürüstlük, sadakat, samimiyet gibi pek çok hasletler üzerinde düzenlemeler yaparak (Erman, 2019; Kallek, 2018) sürdürülebilirliğin sağlanmasına katkı sağlamaktadır. İslam ekonomisi, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirliğin sağlanmasında sermayenin tabana

yayılmasını, üretime ve yatırıma kanalize edilmesini önemsemekte ve sermayenin dağılımını toplumsal düzenin korunmasında, huzur ve refahın sağlanmasında en önemli araçlardan biri olarak görmektedir. Bu sebeple İslam’da, ticarî faaliyetlere büyük önem verilmiş ve arz-talep dengesine göre belirlenen adil bir fiyatlandırmanın olduğu serbest piyasa yapısı teşvik edilmiştir (Çürük, 2015). İslam ekonomisi, sermayenin toplumda belirli bir kesimin elinde toplanmasını önlemek için sermayeyi bağımsız bir üretim faktörü olarak değil, emek faktörü ile birlikte değerlendirmiştir (Korkut, 2018) . Böylece sermayenin getirisi olarak değerlendirilen faizi; haksız kazanca, tembelliğe, üretim dışılığı ve sosyal dengenin bozulmasına sebep olacağı için yasaklamıştır. Buna karşı emek ve sermayenin ortaklığını teşvik ederek ekonomik etkinliğin sağlanmasını amaçlamıştır. Elde edilen kazançtan ise zekât, sadaka, infak gibi düzenlemelerle ihtiyaç sahiplerinin gözetilmesi gerektiğini vurgulayarak toplumsal dengenin sağlanmasını amaçlanmıştır. Nitekim Kur’an-ı Kerimde;

- “Ribâ (faiz) yiyenler, (kabirlerinden) ancak kendisini şeytan çarpmış (cin tutmuş, delirmiş bir) kimsenin kalktığı gibi kalkarlar. Bu (ceza) onların: “Alım satım da (zaten) faiz gibidir.” demelerindendir. Halbuki Allah, (hilesiz ve aldatmasız yapılan) alışverişi helal, faizi haram kılmıştır. Kime Rabbinden bir öğüt gelir de (faizden) vazgeçerse, geçmişteki (haram olmadan evvel aldığı) onundur ve (affedilme) işi Allah’a aittir. Kim de tekrar (faize) dönerse, onlar ateş ehlidirler ve hep orada kalacaklardır” (Bakara:275).
- “Allah faiz (ile gelen)i mahveder, sadaka(sı verilen mal)ları da artırır. Allah (haramı helal sayan ve onda ısrar eden) nankör ve günahkârların hiçbirini sevmez” (Bakara:276).

buyrulmuştur. Peygamber Efendimiz de sermaye akışını bozup ekonomik ve sosyal dokuya zarar veren, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirliğin sağlanmasına engel teşkil eden faiz hususunda ümmetini uyarmış ve fâiz yiyene, yedirene, kâtibine ve şahitlerine lanet etmiş ve onlar (günahta) müsâvidirler.”⁸ buyurmuştur. Kur’an ve sünnette ticaret övülmüş ve teşvik edilmiştir. “Ey iman edenler! Mallarınızı, karşılıklı rıza ile (hilesiz,

⁸ Müslim, Müsâkât106; Ahmed b. Hanbel, Müsned I/49; Tirmizî, Büyû 2

aldatmasız, dürüst) bir ticaret olmaksızın aranızda batıl (rüşvet ve benzeri haram) yollarla yemeyin ve kendinizi (yahut birbirinizi) de (telef edip) öldürmeyin. Şüphesiz ki Allah, size karşı çok merhametlidir”⁹ gibi pek çok ayeti kerimede hile ve aldatma olmadan dürüst bir şekilde ticaret yapılacağı vurgulanmaktadır. Hz. Peygamber de “rızkın onda dokuzu ticarettedir”¹⁰, “Güvenilir, dürüst tâcir Peygamberler, sıddıklar ve şehitlerle beraberdir”¹¹ gibi söylemleriyle ticareti teşvik etmiş, “Muhakkak Allah’tan korkan, iyilik yapan ve doğru olanlar dışındaki tâcirler kıyamet günü fâcirler olarak diriltilecektir”¹², “Karaborsacı ne fena bir kuldur; fiyatların düştüğünü öğrenince üzülür, yükseldiğini duyunca sevinir”¹³ diyerek güven, doğruluk ve hakkaniyet temelli ticaret anlayışı ile sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliğin temellerini oluşturacak kural ve kaideleri belirlemiştir. Ayrıca Hz. Peygamber pazar yerlerini gıda pazarı, manifaturacılar pazarı, hayvan pazarı, balıkthane gibi bölümlere ayırmış ve bu pazarların farklı yerlerde kurulmasını sağlamıştır. Yeni yerleşim yerlerinde ticaret kervanlarının gidiş gelişini kolaylaştırmak için yolların geniş tutulmasını emretmiş ve Pazarın nizam ve intizamını sağlamak için hisbe teşkilatını kurmuştur. (Kallek, 2018). Hisbe teşkilatı, İslam toplumlarında dini, iktisadi ve sosyal faaliyetler ile kamu düzenini korumak için düzenleme ve denetleme yetkisine sahip kuruluş olarak tanımlanmakta iken, hisbe kurumunu idare eden kişi ise muhtesib olarak isimlendirilmektedir (Sarı, 2010). Hisbe kurumunun dini, iktisadi ve sosyal alanda birçok görevi olduğu gibi yolların aydınlatılması, temiz tutulması, imar düzeninin sağlanması, çevreyi kirletecek her türlü girişimin engellenmesi, su ve kanalizasyon temizliğinin kontrol edilmesi gibi görevleri (TDV İslam Ansiklopedisi, 1998) ticaret ve çevresel sürdürülebilirlik arasındaki ilişkinin belirgin örneklerini teşkil etmektedir.

İslam ekonomisi anlayışında gelir dağılımı veya bölüşüm hususunda benimsenen ilkeler de sürdürülebilirliğin sağlanmasına hizmet etmektedir. Bu kapsamda İslam, ne kapitalist ekonomilerde olduğu gibi bireysel mülkiyeti esas alarak sınırsız bir özgürlük tanımış ne

⁹ El-Nisa 4/29

¹⁰ İbn Hacer, Metalibü’l aliye, Beyrut 3/302

¹¹ Tirmizî, Büyû 4; İbn Mâce, Ticârât 1

¹² Tirmizî, Büyû 4; İbn Mâce, Ticârât 4

¹³ Beyhakî, Şuabü’l-İmân, XIII / 511.

de sosyalist ekonomilerde olduğu gibi bireysel mülkiyeti reddedip sadece kamu mülkiyetini esas almıştır (Çolak, 2003). İslam diğer konularda olduğu gibi bu konuda da birtakım kurallar belirleyerek ve ekonomik aktörlere sorumluluklar yükleyerek hem bireysel hem de kamusal mülkiyeti esas almaktadır. Gelir dağılımı konusunda mevcut ekonomik sistemler geliri sadece üretime katılanlar arasında bölüştürmektedir. Herhangi bir sebepten dolayı üretime katılamayanlar göz ardı edilmektedir (Eskicioğlu, 1979). İslam ekonomisi anlayışında gelir ve servetin adil bir şekilde dağıtılması hedefi ile farklı gelir gruplarının bir arada yaşaması sağlanabilmekte ve sosyal başarı tesis edilebilmektedir (Çakır ve Ağcakaya, 2022). Bu amaca ulaşmada zekât, sadaka, infak, hibe, vergi, kurban, yardımlaşma, karz-ı hasen, vakıf, miras, ortaklık gibi oluşumlar teşvik edilmekte; hırsızlık, gasp, faiz, kumar, şans oyunları ve rüşvet gibi oluşumları gayri meşru olarak değerlendirmekte ve yasaklamaktadır (Eskicioğlu, 2017). İslam ekonomisinin gelir dağılımında belirlediği ilkeler kaynak dağılımında etkinliği artırmakta, sermayenin atıl kalmasının önüne geçmekte, üretimi artırmakta ve merhamet, kardeşlik, yardımlaşma gibi insani unsurları ön plana çıkararak gelirin adil bir şekilde bölünmesine katkı sağlamaktadır. Böylece toplumsal yapının güçlenmesini sağlayarak ve toplum içinde ekonomik etkinliği artırarak ekonomik ve sosyal sürdürülebilirliğin sağlanması için gerekli olan davranış kalıplarını inşa etmektedir.

2.2. İslam Ekonomisi ve Tarımsal Sürdürülebilirlik

Müslümanların ekonomi anlayışında tarımsal üretimle uğraşmak, zorunluluk ve asil bir çaba olarak görülmektedir. Bunun sebebi tarımsal üretimle uğraşan çiftçilerin, toplumun her kesimini ilgilendiren ve yaşamın devamı için gerekli olan bir alanda üretim yapmalarından kaynaklanmaktadır. Nitekim Kurtubi, *El Camiul Ahkamul Kur'an* isimli tefsirinde Bakara Suresi 261. Ayetin açıklamasında, ziraatın farz-ı kifaye¹⁴ olduğunu ve devletin insanları ziraat yapmaya teşvik etmesi gerektiğini ifade etmektedir. Ayrıca Kur'an ve Sünnette tarımın önemi vurgulanmış ve teşvik edilmiştir. Yüce Allah, Kâf

¹⁴ Farz-ı Kifaye: İslamiyet'te toplumsal ihtiyaçların karşılanmasından tüm toplum sorumludur. Sorumluluğun bir kimse tarafından üstlenilmesi ile diğer kişilerden sorumluluk düşer. Bu durum farz-ı kifaye olarak tanımlanmıştır.

Suresi 7-9 ayetlerinde “yeryüzünde çeşit çeşit bitkilerden bitirdiğini, bunun kendisine yönelen kullarının kalp gözünü açmak ve ibadet görevini hatırlatmak için olduğunu ve gökten bereketli bir su indirerek bahçeler ve ekinler yetiştirdiğini” hatırlatmaktadır. Hz. Peygamberin “Yarın kıyametin kopacağını bilseniz bile, bugün elinizdeki fidanı diki”¹⁵ hadisi ile “Bir Müslüman ağaç diker de bunun meyvesinden insan, ehli veya vahşi hayvan veya kuş yiyecek olsa, yenen şey onun için bir sadaka hükmüne geçer”¹⁶ hadisi de ekim-dikim faaliyetinin önemini ve manevi değerini ortaya koymaktadır.

Kur’an ve Sünnette tarımsal üretimin teşvik edilmesinin yanında tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanmasına yönelik de önemli vurgular yapılmaktadır. Bakara Suresi 261. ayette “Mallarını Allah yolunda sarf edenlerin durumu, yedi başak bitiren ve her başağında yüz tane bulunan bir tek (tohum) tane(sı)nın durumu gibidir. Allah dilediğine kat kat verir. Allah ‘rahmet ve ihsanı bol olan’ ve (her şeyi) bilendir” işaret edildiği gibi bire yedi yüz gibi bir verimin alınabileceği vurgulanmaktadır. Bunun için tarımsal verimliliğin artırılması için gerekli koşulların sağlanması ve gerekli çalışmaların yapılması teşvik edilmektedir (Kılıç, 2018).

Hiz. Peygamber’in tarımsal alanda yapmış olduğu, arazilerin tarıma açılması ve işletilmesi, su kullanımı, ürün kaybını azaltacak hasat teknikleri, ürünlerin pazarlanması kriterleri, doğal yaşam alanlarının korunması gibi düzenlemeler (Oğuzay, 2020), İslam ekonomisinin tarımsal alandaki kural ve ilkelerinin temel kriterlerini oluşturmaktadır. Hiz. Peygamber sadece verimli toprakların sürdürülebilir şekilde kullanımını değil aynı zamanda verimsiz ve kullanılmayan toprakların da ıslah edilerek kullanılmasını sağlamıştır. Arazilerin korunması için hayvanların otlayacağı alanlar oluşturarak hem tarım hem de hayvancılık dengesini oluşturmaya özen göstermiştir (Muhamad vd., 2019). Tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanmasında en önemli unsurlardan biri olan arazi kullanımına özen göstermiş, arazinin atıl bir şekilde kalmasını önlemek için “Kişinin işlemediği toprağını kardeşine bağışlaması daha hayırlıdır”¹⁷ diyerek toprağın işletilmesini teşvik etmiş, verimsiz arazilerin tarıma kazandırılması hususunda da “Kim

¹⁵ Buhârî, El Edebül Müfred, s.168

¹⁶ Müslim, Musâkât 10

¹⁷ Müslim, Büyü, 120-123

ölü toprağı ihya ve imar ederse o yer onundur”¹⁸ buyurarak arazinin etkin ve verimli bir şekilde kullanılmasını sağlamıştır (Sırım, 2016).

Bir önceki bölümde bahsedildiğı gibi su kullanımına özen gösterilmiş, tarımsal verimi artırmasından dolayı sulama teşvik edilmiştir. Hz. Peygamber “Yağmur ve nehir sularıyla sulanan toprak mahsullerinde öşür 1/10 iken, sulama yapılan arazilerde ise 1/20’e indirmiştir.”¹⁹ Ayrıca arazilerde sulama yapılabilmesi için zirai ortaklıklara izin vermiştir. Yağmur sularının kullanılması için de kanallar açılmış, kanallarda biriken yağmur suları arazilerin sulanmasında kullanılmıştır (Oğuzay, 2020).

Hz. Peygamber tarımsal üretimin iyileştirilmesini sağlamak amacıyla üretim tekniklerine ve tecrübeye de önem vermiştir. Bunun en güzel örneklerinden birisi Hayber topraklarında Yahudilerle yapmış olduğı ortaklıktır. Yahudiler hurma ziraatında ve ticaretinde önemli tecrübeler elde etmişler ve zenginliğe ulaşmışlardı (Bal, 2014). Hayber fethinden sonra Yahudilerin “biz toprağı işlemeyi ve hurma yetiştirmeyi sizden daha iyi biliriz, izin ver burada kalalım” demeleri üzerine Hz. Peygamber de mahsulün yarı yarıya bölüşülmesi şartıyla tekliflerini kabul etmiştir (Haidary, 2011).

Hz. Peygamberin tarımsal alanında yapmış olduğı düzenlemeler kendisinden sonraki dönemlerde de İslam medeniyetleri tarafından benimsenerek tarımsal alanda ilerlemeler kaydedilmesine imkân tanımıştır. Bu sayede tarımsal sürdürülebilirliği sağlayacak olan tarımsal teknik ve teknolojilerinin geliştirilmesi, verimli sulama yöntemlerinin bulunması, ürün çeşitliliğinin artması, bitkilerde oluşan hastalıklara karşı mücadele yöntemleri, aşılama teknikleri gibi gelişmeler hem tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanmasına katkı sağlamış hem de tarıma bağılı yeni iş kollarının ve zanaatların ortaya çıkmasına katkı sağlayarak İslam medeniyetlerinin gelişmesine öncülük etmiştir (Bal, 2023). Özellikle Orta Çağlarda tarımla uğraşan İslam bilginleri tarafından tarımsal bilgilerin aktarıldığı eserler sadece İslam medeniyetlerinin gelişimine değil aynı zamanda diğer medeniyetlerin gelişimine de katkı sağlamıştır (Hizmetli, 2016).

Tarımsal arazi ve ürünler üzerinden alınan birtakım vergiler, kişileri tarımsal üretime zorlayarak istihdamı artırmakta ve tarımsal sürdürülebilirliğe katkı sağlamaktadır. Ayrıca

¹⁸ Ebu Davûd, Harâc, 3074

¹⁹ Buhari, Zekât,55

alınan bu vergiler ile kazanç üzerinden alınan zekât gibi uygulamalar yoksulluğun ortadan kalkmasını sağlayarak ekonomik ve sosyal yönden sürdürülebilirliğin sağlanmasına da katkı sağlamaktadır (Borhan ve Aziz, 2009).

Tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanmasında en önemli unsurlardan birisi de finansman ihtiyacının karşılanmasıdır. Tarım sektörünün, kuraklık, sel, dolu, don, deprem, heyelan gibi birçok doğal risklerle karşı karşıya olması gibi faktörler özellikle küçük çiftçilerin finansmana ulaşmasını zorlaştırmaktadır (Shafiai, 2011). Günümüzde çiftçilerin ihtiyaç duyduğu finansın sağlanmasında tarım kredileri öncelikli konumdadır (Rad ve Aydoğdu, 2019). Bunun yanında tarımsal factoring işlemleri (Yılmaz, 2008), türev piyasası ürünleri (Altınkaynak, 2016), tarımsal alacakların menkul kıymetleştirilmesi (Tarfin, 2023) gibi ürünler de kullanılmaktadır. Tarımsal finansmanın sağlanmasında kullanılan bu geleneksel ürünler faiz temeline dayanmaktadır. İslam ekonomi anlayışında faizin yasaklanmış olması dini hassasiyeti olan çiftçilerin finansman kaynağına ulaşmasını zorlaştırmaktadır (Küçükarpacı ve Ülev, 2023). Ayrıca özellikle faiz oranlarının yüksek olduğu dönemlerde çiftçilerin borçlanma maliyetleri artmakta, borç ödemelerinde gecikmeler yaşanmaktadır (KKB, 2023). Tarımda finansman sorunlarının çözülmesi ve finansman kaynaklarına ulaşımın kolay ve kapsayıcı olması tarımsal sürdürülebilirliği olumlu yönde etkileyecektir. Bundan dolayı özellikle son dönemlerde tarımsal finansmana ulaşmada İslam ekonomisinin sunduğu finansal ürünler dikkat çekmeye başlamıştır (Arzova ve Şahin, 2020).

2.3. Tarımsal Sürdürülebilirlik İçin İslami Finansal Ürünleri

Bu bölümde tarım sektörünün finansmanında ve tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanmasında kullanılabilecek olan finansal ürünler aktarılacaktır. Aktarılabilecek olan finansal ürünler aynı zamanda bu tez kapsamında oluşturulacak olan model önerisinin de temelini oluşturacaktır. Ele alınan her bir finansal ürünün meşru olması ve uygulanabilmesi için birtakım fıkhi kural ve kaideler vardır. Fakat burada bahsedilen finansal ürünlerin fıkhi boyutu ayrıntılı olarak ele alınmamıştır. Bunun sebebi, konu kapsamının dağılmamasını sağlamak içindir. Bu kapsamda her bir finansal ürünün tanımı yapılmış ve tarım sektöründe kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalar aktarılmıştır.

2.3.1. Müzâraa

Müzâraa, arazi sahibiyle emek sahibi arasında yapılan zirai ortaklık sözleşmesidir (TDV İslam Ansiklopedisi, 2006). Başka bir tanımla müzâraa, bir taraftan arazi diğer taraftan çalışma olmak üzere, çıkacak ürünün belirli oranlarda paylaşılması şartı ile yapılan ortaklık sözleşmesidir. Ebu Yusuf, İmam Muhammed ve Ahmed b. Hanbel'e göre müzâraa ortaklığı yapmakta bir sakınca yoktur. müzâraa ortaklığının İslami anlamda caiz olmasının delili olarak, Hz. Peygamberin Hayber topraklarında Yahudilerle yaptığı ortaklık gösterilmektedir (Döndüren, 1993). Bu kapsamda İslam hukukunda meşruiyeti olan bu ortaklık türü günümüzde de gerek müstakil olarak gerekse diğer sözleşmelerle birlikte bütünleşik bir şekilde tarımsal üretim süreçlerinde kullanılmaktadır.

Shafiai (2011), tarımsal ürün paylaşımını ifade eden müzâraa ve müsâkât gibi sözleşmelerin, kâr-zarar paylaşımı üzerine temellendirilmiş mudarebe ve müşareke sözleşmelerinden farkını ortaya koyduğu çalışmada, çiftçiler ile finans kurumları arasında yapılacak İslami ortaklık sözleşmesinin müzâraa ve müsâkât olması gerektiğini ifade etmektedir. Her ne kadar bu İslami finansal ürünler birbirinden farklı olsa da tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanmasında mudarebe ve müşareke yöntemlerinin kullanılmasında da bir mahzur bulunmamaktadır.

Oladokun vd. (2015), Nijerya'da tarım finansmanında kullanılan mevcut modellerin, çiftçiler üzerindeki teminat yükünün fazla olması, yüksek faiz oranları, finans kuruluşu ile çiftçiler arasındaki ilişkinin borçlu-alacaklı ilişkisi olmasından kaynaklı uygun bir pazarlama sistemi ve katma değerli bir mekanizmanın olmamasından dolayı yetersiz kaldığını ifade etmiştir. Bunun yerine teminatsız, kâr-risk paylaşımına dayanan, maliyet açısından verimli ve faizsiz bir sistem olarak müzâraa tedarik zinciri modelini önermiştir.

Moh'd vd.'de (2017), Tanzanya'ya bağlı Zanzibar bölgesinde, karanfil üretiminin artması ve üretilen karanfillerin pazara ulaşması konusunda vakıf-müzâraa-tedarik zinciri modelini önermiştir. Önerilen modelde vakıf, özel finans kuruluşu ve çiftçiler arasında müzâraa temelli sözleşmelerin yapılarak, bölgenin üretim potansiyelini ve çiftçilerin gelirini artırmaya yönelik bir çalışma yapılmıştır. Önerilen bu modelin, tarım finansmanına erişimi artırması ve ürünlerin pazara ulaşma olanaklarının iyileştirilmesi ile çiftçilerin gelirini artıracaklarını, ortaklık ruhunu teşvik etmesinden dolayı faizli işlemlerin azalacağını ve tarım istihdamını artıracaklarını ifade etmektedir.

Yahuza (2018), Nijerya'nın Kano eyaletindeki çiftçilerle yaptığı çalışmada, kırsal kalkınmanın sağlanmasında ve tarımsal finansmana ulaşmada müzâraanın uygulanabilirliğini değerlendirmiştir. Bu kapsamda müzâraa sözleşmesinin, fazla toprak sahiplerinden toprağı olmaya çiftçilere doğru arazi erişimini kolaylaştırdığını ve topraksız çiftçilerin emeğinin istihdam edilerek yoksulluğun azaltılmasında önemli bir rolünün olduğunu ifade etmektedir. Ayrıca çalışma sonunda müzâraa sözleşmelerinin alternatif bir tarımsal finansman kaynağı sağlama, yeni iş fırsatı oluşturma ve atıl arazi kullanımını azaltma noktasında da uygulanabilir bir yöntem olduğunu belirtmiştir.

Majid (2021), Vakıf arazilerinin tarımsal amaçlı kullanılmasında selem-müzâraa bağlantılı vakıf modeli önermiştir. Önerilen bu model ile hem vakıf arazilerinin tarıma kazandırılarak vakıf gelirlerini artırmak hem de çiftçilerin karşılaştığı finansal sorunlarının çözüme kavuşturulması amaçlanmıştır.

Daud ve Sharif (2024), Pakistan'daki tarımsal finansman sağlayan İslami finans kuruluşlarının karşılaştığı sorunları araştırmış ve bu sorunların çözümüne yönelik müzâraa temelli model önermiştir. Bu kapsamda müzâraanın finans kuruluşlarının tarımsal müşteri portföyünü artırmasında etkili olacağını ve müzâraanın selem ve murabaha gibi İslami finans ürünlerine göre daha az maliyetli olacağını ifade etmiştir.

Ayrıca yapılan diğer çalışmalar da incelendiğinde (bkz:(Aminulloh vd., 2024; Bangash, 2020; Daud ve Sharif, 2024; Ngasifudin, 2017; Omar, 2020; Ramlah, 2021; Umama, 2015), müzâraa yönteminin atıl tarım arazilerinin tarımsal üretimde kullandırılmasında, çiftçilerin ihtiyaç duyduğu girdi ve finansman temininde, üretilen ürünlerin piyasaya etkin bir şekilde sunulmasında etkili olduğu ve tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanmasında önemi katkıları sunacağı görülmektedir.

Müzâraa ortaklığının hem İslam hukuku açısından uygunluğu hem de alan yazında belirtildiği gibi tarım sektörü üzerindeki olumlu etkileri dikkate alındığında, sürdürülebilir tarımın yaygınlaşması için müzâraa temelli tarımsal iş birliklerini teşvik eden modellere duyulan ihtiyaç gün geçtikçe daha da artmaktadır.

2.3.2. Müsâkât

Hayvana veya bitkiye su vermek anlamına gelen saky kökünden türeyen müsâkât kelimesi terimsel olarak meyve bahçesi veya üzüm bağı sahibiyle, bunlara bakıp sulayacak işletme sahibi arasında çıkacak ürün ortak olmak üzere yapılan akit türüdür.

Başka bir ifadeyle müsâkât, işletmecinin, bağ ve bahçeden elde edilecek ürünün belirli bir bölümü karşılığında sulama, bakım ve ıslah işlerini yürütmesidir. Çeşitli meyve ağaçları müsâkâta konu olabileceği gibi meyve vermeyen fakat kendisinden istifade edilen ağaçlar için de müsâkât yapılabileceği ifade edilmiştir (Döndüren, 1993).

Müsâkât tarımda verimi artırmanın en önemli yollarından birisidir. Zira müsâkât ortaklık temelli olduğu için her iki taraf için de önemli avantajları vardır. Arazi sahibi ağaçların bakımını ve sulamasını yapması için bir işçi tutsa işçi gereği gibi çalışmayabilir. Bu durumda verimli üretim yapılamamış olur. Fakat müsâkâtta ürünler üzerinde ortaklığı ifade ettiği için bakımı yapacak kişi çok daha dikkatli ve özenli çalışarak verim kaybının önüne geçmek ister ki ne kadar çok verim artarsa kendisi de bundan bir pay alacaktır.

Müsâkât konusu ile ilgili literatürde çok fazla çalışma bulunmazken, yapılan çalışmalar da genellikle, akdin kurulması ile ilgili şartlar, akdin sıhhatini etkileyen unsurlar ve akitle ilgili fıkhi görüşlerin açıklanması şeklindedir. Müsâkâtla ilgili yapılan çalışmalar genellikle müzâraa, müsâkât ve muğarese gibi tarımsal ortaklıklarla birlikte ele alınmıştır. Kayapınar (1993), Tarım arazilerinin ortaklık ve kira yoluyla işletilmesiyle ilgili yapmış olduğu doktora çalışmasında müzâraa, müsâkât ve muğarese konularını teorik olarak ele almış ve müsâkâtın mahiyeti, müzâraa ve müsâkât arasındaki benzerlikleri ile fıkhi açıdan meşruiyeti konularına değinmiştir.

Shafiai (2011) ve Omar (2020), Müsâkât ve müzâraa sözleşmelerinin ortaklık sözleşmeleriyle benzerlik ifade ettiğini, toprak sahibi ile çiftçi arasında pratikte ortaklık sözleşmesi yapılabilmesi için bu konuyla ilgili daha fazla akademik çalışma yapılması gerektiğini ifade etmiştir.

Maman vd. (2017), Endonezya'da tarım arazilerinin tarımsal sürdürülebilirliği sağlayacak şekilde dönüştürülmesinde önemli bir unsur olan devlet arazilerinin kullanımında, müsâkât temelli bir ortaklığın kurulmasını önermiştir.

Sururi (2019), Endonezya'nın Waysuluh köyünde kahve üreticilerin yaptığı sözleşmelerin müsâkât ortaklığı olduğunu fakat müsâkât akdinin geçerli olması için gerekli olan bazı şartların göz ardı edildiğini ifade etmiştir.

Ülev vd. (2022), Müsâkât sözleşmesinin teoriden ziyade uygulamada nasıl olduğunu ve karşılaşılan sorunları neler olduğunu incelemişlerdir. Bu kapsamda müsâkât ortaklığının genellikle yarıcılık olarak bilindiğini, fıkhi boyutunun halk arasında bilinmediğini,

müsâkât akdinin uygulanmasında genellikle örfün belirleyici olduğunu ve bundan dolayı da çiftçiler arasında bazı anlaşmazlıkların çıkabildiğini ifade etmişlerdir.

Yapılan çalışmalarda da ifade edildiği üzere müzâraa ve müsâkât ortaklığı birbirine benzerlik gösterse de müzâraa, toprağın işlenmesi ve ürünün paylaşılması iken müsâkât, meyve ağaçlarının bakımı, sulanması, yetiştirilmesi ve meyvelerin paylaşılması ile ilgilidir. Mecellede ise müzâraa, tarlanın kiralanması olarak ifade edilirken; müsâkât ise bahçe kiralama olarak ifade edilmiştir (Mecelle'den akt. Şimşirgil ve Ekinci, 2013).

Türkiye'nin coğrafi konumu ve sahip olduğu iklim koşulları dikkate alındığında gerek meyve ağaçları gerekse ekonomik değeri olan ağaç ve orman üretiminde önemli bir potansiyele sahiptir. Türkiye'nin ağaç yetiştiriciliğindeki bu potansiyeli dikkate alındığında, müsâkât ortaklığının kullanılması, sahip olunan bu potansiyelin artırılmasında önemli katkılar sağlayabilir.

2.3.3. Muğarese

Muğarese, fidan dikmek anlamına gelen “ğars” kelimesinden türemiş olup, yetiştirilecek ağaçların arazi sahibi ile emek sahibi arasında ortak olması şartıyla boş araziye fidan dikilmesi üzerine yaptıkları akdi ifade eder. Başka bir tanımda muğarese, yetiştirilecek ağaç aralarında ortak olmak şartıyla arazi sahibinin arazisini, emek sahibinin de emeğini ortaya koyarak boş araziye fidan dikmek üzere kurulmuş akit olarak tanımlanmaktadır (İbn Hazm, Muhallâ'dan akt. Kayapınar, 1993). Cezeri, Kitabü'l Fıkh'dan akt. Kayapınar (1993), Hanbelli fıkıhçıların muğareseyi, müsâkâtın bir türü olarak gördüklerini, Ömer Nasuhi Bilmen'in bu konuda zahirîlerin görüşlerini aktarırken muğaresenin müsâkâtla eş anlamlı olduğunu aktardığını ifade etmektedir. Muğarese akdinin hükmüne dair alimler arasında tartışlar bulunsa da geline nokta muğarese sözleşmesinin belirli şartlar dahilinde uygulanabileceği sonucuna ulaşılmıştır (TDV İslam Ansiklopedisi, 2020b).

Müzâraa, müsâkât ve muğarese kavramları birbirine çok yakın kavramdır. Her ne kadar birbirine yakın kavramlar olsa da bu sözleşmeleri birbirinden ayıran hususlar bulunmaktadır.

- Boş bir araziye dönemde bir defa ürün veren ekin vb. şeylerin ekilmesi için yapılan anlaşmalar müzâraa,
- İçinde önceden ağaç ekili olup bu ağaçların sulanması, ilaçlanması, budanması gibi işlemleri yapmak üzere yapılan anlaşma müsâkât,

- Boş bir araziye ağaç ekmek ve bu ağaçları yetiştirmek üzere yapılan ortaklık anlaşması ise muğarese,

olarak ifade edilebilir (Kayapınar, 1993).

Muğarese ile ilgili çok fazla müstakil çalışma bulunmamaktadır. Müsâkât konusunda olduğu gibi muğarese konusu da genellikle tarımsal ortaklık başlığı altında çok kısa bir şeklide değinilmiş bir konudur. Müstakil bir çalışma olarak Safitri (2021), Endonezya'nın Atu Lintang bölgesinde kahve yetiştiriciliğinde yapılan ortaklık türünün muğarese akdi kapsamında değerlendirmiştir. Yapılan bu çalışmada müsâkâtla ilgili çalışma yapan Ülev vd. (2022)'e benzer sonuçlar elde edilmiştir. Bölgede kahve yetiştiricileri arasında yapılan anlaşmaların muğarese akdi olarak bilinmediği, yapılan sözleşmelerin yazılı olarak değil sözlü olarak yapıldığı ve bundan dolayı bazı anlaşmazlıkların çıktığı ifade edilmiştir.

Türkiye'nin fındık, kiraz, incir, kayısı gibi ürünlerin üretiminde dünyada birinci sırada yer aldığı, diğer pek çok üründe dünya genelinde önemli üretim payına sahip olduğu dikkate alındığında, Türkiye'de muğarese ortaklığının önemli bir potansiyele sahip olduğu söylenebilir.

2.3.4. İcâre (Kiralama)

İcâre, mübah olan bir şeyden belirli bir bedel karşılığında belirli bir süre yararlanmak üzere kira sözleşmesi yapmayı ifade eder. İslam hukukunda icâre akdi, hem gayrimenkul ve menkul eşyaların kullanımı kapsamında hem de emek istihdamı gibi iş akdi kapsamında değerlendirilmiştir. İcâre akdinin konusu malın kendisi değil, malın menfaatinin kullanılmasıdır. Yani insanların aslını alamadıkları bir malın kullanımını elde etmesine imkân veren bir sözleşmedir. Bundan dolayı icâre akdi, tüketilmeden faydalanılamayacak mallar üzerinden yapılamaz (AAOIFI, 2015; TDV İslam Ansiklopedisi, 2000).

İcâre kavramı genellikle finansal kiralama (leasing) ile birlikte ele alınmaktadır. Finansal kiralama ise, leasing şirketi tarafından mülkiyeti muhafaza edilen bir malın, belirlenen kiralar karşılığında kullanım hakkının kiracıya verilmesini sağlayan ve süre sonunda da mülkiyetin kiracıya geçmesine olanak veren bir finansal sistemdir (Şişman ve Şişman, 2017). Yani icârede süre sonunda mülkiyet değişmez iken finansal kiralama da süre sonunda mülkiyet değişikliği olmaktadır (AAOIFI, 2015).

İcâre anlaşması eskiden beri devam eden ve toprağını işle(te)meyen toprak sahibinin belirli bir süreliğine, çiftçiye (işletmeci) arazinin kullanım hakkını vermesi şeklinde uygulanmaktadır. Fakat son zamanlarda özellikle çiftçilerin makine ve ekipmanlarını yenilemesi ve kapasite artırımına gitmesinde finansal kiralama yöntemlerinin kullanılmasıyla ilgili çalışmalar artmış durumdadır. Finansal kiralama, çiftçiler için hem uzun vadeli bir finansman kaynağı olmakta, hem de döviz riski, piyasa riski gibi faktörlerden kurtularak ve çeşitli avantajlarla çalışma sermayesini güçlendirme fırsatı sunmaktadır.

Ersoy (2006), tarımsal finansman isteğinin artmasıyla birlikte finansal kiralama sektörünün büyüdüğünü ve kiralanan malın süre sonunda iade edildiği ve faaliyet kiralaması veya operasyonel leasing olarak da bilinen yöntemin yeni ve ucuz bir finansman yöntemi olduğunu ifade etmektedir.

Uzun (2016), tarım sektöründe uzun vadeli finansman ihtiyacının finansal kiralama yöntemiyle giderilmeye başlandığını ve Türkiye’de finansal kiralama sektörünün büyüdüğünü ifade etmiştir. Ayrıca ihtiyaç duyulan bir malın kısa süreli olarak kiralınmasını ifade eden faaliyet kiralaması yönteminin ise daha düşük maliyetli ve nakit akışlarına daha uygun bir finansman kaynağı olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Çağlar vd. (2016), Finansal kiralama sisteminin, uzun vadeli finansman sunması, KDV avantajı sağlaması, faiz ve enflasyona karşı koruma sağlaması gibi avantajlarından bahsederek, Türkiye’de biçerdöver ve traktör alımlarında yaygın olarak kullanıldığını ifade etmektedir.

Agres vd. (2020), Finansal kiralamanın Ukrayna tarım sektörünü geliştirme potansiyelini incelenmiş ve uluslararası leasing işlemlerinin geliştirilmesi, vergilendirme, amortisman ve kredilendirme açısından yasal çerçevenin hazırlanması, kamu ve özel kesim leasing şirketlerinin uyumlu bir şekilde çalışması gibi faktörler üzerinde düzenlemeler yapılmasını önermişlerdir.

Onofri vd. (2023), İrlanda’da tarım arazileri üzerinde yapılan icar (kiralama) koşullarını ve etkilerini incelemişlerdir. Bu kapsamda arazi kiralama sözleşmelerinin genellikle kısa vadeli olduğunu fakat uzun vadeli anlaşmaların yapılmasına ihtiyaç duyulduğunu tespit etmişlerdir. Bu ihtiyacın giderilmesinde arazi kira fiyatları dışında sözleşmenin fesih şartlarının belirlenmesi, yazılı bir sözleşme imkânının oluşturulması ve hükümet

teşvikleri gibi düzenlemeler uzun vadeli arazi kiralamayı sağlayabileceğini ifade etmişlerdir.

Adenuga vd. (2024), Onofri vd. (2023)'e benzer bir çalışma yaparak, uzun vadeli arazi kiralama davranışlarında çiftçilerin tutum ve davranışlarının etkili olduğunu, güçlü politikalarla bu tutum ve davranışların desteklenmesi gerektiğini ifade etmektedirler.

Türkiye'de icâre sözleşmesi, çiftçiler ve arazi sahipleri arasında sıklıkla görülen bir sözleşme türüdür. Fakat yapılan sözleşmelerin yazılı olmaması, koşulların genellikle teamülen belirlenmesi, özellikle uzun vadede anlaşmazlıkların yaşanmasına sebep olmaktadır. Tarım sektöründe kurumsallaşmanın artmasıyla birlikte yapılacak olan icâre sözleşmelerin kapsam ve içeriğinin daha net bir şekilde belirlenmesi ve yazılı olarak hazırlanması, anlaşmazlıkların giderilmesinde etkili olacaktır.

2.3.5. Selem

Selem akdi, ödemenin peşin olarak yapıldığı, teslimin ise sonradan yapıldığı bir sözleşmedir. Mahiyeti bakımından bir satım akdi olsa da genel olarak satım akdinden ayrılır. Satım akdinden ayrılmasının en önemli nedeni konusu itibariyle mevcut olmayan bir malın satımını içermesidir. Elde olmayan bir malın satışı meşru olmadığı için selem akdinin de meşru olamaması gerekirken toplumsal ihtiyaçlar dikkate alınarak sünnet ve icmâ ile meşru kılınmıştır (Yazman, 1964). Selem akdi, bir kişinin gelir elde etmek amacıyla bir emtianın üretimini gerçekleştirmesi için ihtiyaç duyduğu finansmanın sağlanmasına yönelik bir akit türüdür (Kahya, 2012). Selem akdinin meşru olabilmesi için satış bedelinin bilinmesi ve bedelin satış sırasında teslim edilmesi, malın altın, gümüş gibi ribevi mallardan olmaması, akde konu olan malın cinsi, miktarı ve özelliklerinin belirlenmiş olması, teslim edilecek yer ve zamanın belirli olması gibi şartları sağlaması gerekmektedir (Hafif, 2020).

Selem akdi genellikle tarımsal faaliyetler için kullanılsa da günümüzde sanayi faaliyetleri için de kullanılmakta ve hatta kamu yatırımları için de kullanılması önerilmektedir (Resuloğlu, 2022) . Selem akdi ile finansal değerler reel üretime yönlendirilmektedir. Selem akdi ile finansal değerlerin reel üretime yönlendirilmesinde faiz unsurunun olmaması, mal ve hizmet fiyatlarının yükselmesini önlemektedir. Böylece hem üretici faiz maliyeti olmadan finansman ihtiyacını karşılamış hem de tüketici ürünlere faiz maliyeti eklenmediği için ürünleri daha ucuza almaktadır (Görmüş vd., 2021)

Günümüzde karşılaşılan tarımsal sorunların çözüme kavuşturulmasında selem tabanlı birçok çalışma yapılmıştır. Kaleem ve Ahmad (2016), Finans kuruluşlarının geleneksel kredi risklerinin yanında selem sözleşmesinden kaynaklı temerrüt riski, ürün hasarı riski gibi risklerle karşı karşıya olduklarını ifade etmektedir. Gerekli önlemler alınarak bu risklerin ortadan kalkabileceğini ve selem sözleşmesinin çiftçilerin daha kaliteli üretim yapmasına imkân tanıdığını, emtia borsalarının gelişmesine katkı sağlayarak gıda fiyatlarının volatilitesinin düşürülebileceğini ifade etmişlerdir.

Ahmed (2019), Selemin, ihtiyaç sahibi çiftçileri güçlendirme, üretimi artırma ve istihdam yaratma potansiyeline sahip olduğunu, mevcut tarımsal kredi yapısının çiftçilerin finansman sorunlarına çözüm olmak yerine çiftçileri daha zor duruma düşürdüğünü ifade ederek bankalar dışında bir kurum tarafından yönetilen bir selem finansmanı kurumu önermektedir. Selem finansmanı için bankacılık dışı bir kurum önermesinin sebebi, her ne kadar selem finansmanı çiftçiler için etkili bir yöntem olsa da İslami bankalar aracılığı ile yönetilmesinin başarısız olacağını düşünmesidir.

Atah vd. (2019), Selem akdinin finansörler açısından yüksek riskli olması nedeniyle birçok ülkede rağbet görmediğini ifade ederek, tekâfül temelli bir selem modeli önermiştir. Önerilen modelin, risk transferinin tekâfül şirketine aktarılması ve şirketin de riskleri azaltmak için gerekli önlemleri alarak riskin azaltılması ile çiftçiler arasında destek ve iş birliğinin artırılmasına katkı sağlayacağını ifade etmişlerdir.

Putri vd. (2019), Gelişmekte olan ülkelerdeki çiftçileri desteklemek için seleme dayalı iki model önermişlerdir. Önerilen birinci model, BM, çiftçi kooperatifleri ve iş adamlarıyla yapılacak selem ve alt selem uygulaması şeklinde iken, ikinci model de vekalet ve selem kullanımını birleştirmeye yönelik bir uygulamadır. Önerilen model ile, küresel örgütlerin risk paylaşımına katılarak yoksulluğa sürdürülebilir bir çözüm getirilebileceğini ifade etmişlerdir.

Arzova ve Şahin (2020), Tarımın finansmanında selem uygulamasını teorik olarak inceleyerek, selemin riskleri ve çözüm önerileri üzerinde bir çalışma yapmıştır. Bu kapsamda selem yöntemine ilişkin hukuki altyapının oluşturulması, Tarım Bakanlığı, TARSİM ve TMO gibi kurumların sürece dahil edilmesi gibi önerilerin uygulanması selemin etkinliğini artıracığını vurgulamışlardır.

Tiryaki ve Göker (2021), Türkiye’de tarım sektöründe kısa vadeli finansman ihtiyacının fazla olmasının sebebi, tarım ürünlerin olgunlaşma dönemine kadar geçen süreçte

çiftçilerin gelirini sağlayabileceği kaynağa sahip olmamaları olarak gösterilmektedir. Selem sözleşmesinin işletme sermayesinin temin edilmesinde ve çiftçilerin katlandıkları maliyeti hasat dönemi öncesinde finansman edebilmelerine olanak sağladığını ifade etmişlerdir.

Kılıçarslan ve Okka (2021), Selem ve alt selem sözleşmelerinin geleneksel ticaret borsası vadeli işlem sözleşmelerine alternatif bir ürün olarak kullanılabileceğini ifade etmişlerdir. Böylece geleneksel borsalara alternatif olarak İslami ticaret borsalarında da İslam hukuku ile uyumlu tarımsal emtiaların ve sözleşmelerin alınıp satılabileceğini ifade etmişlerdir.

Çoban ve Ülev (2023), Selemin İslami bankacılık ve banka dışı kurumlarca uygulanabilirliğini ölçmek için çiftçileri eğilimlerini keşfetmeye yönelik yaptıkları çalışmada çiftçilerin, selem sözleşmesine özellikle faizsin bir finansman olanağı sunmasından dolayı sıcak baktıklarını, karşılaşılan risklerin azaltılmasında ek tedbirlerin ve cezai yaptırımların etkili olabileceğini ifade etmişlerdir.

Yapılan diğer çalışmalar da incelendiğinde (bkz: Doha, 2024; Harran vd., 2008; Hudaifah vd., 2019; Mahmood ve Arshed, 2023; Muneza ve Mustapha, 2020; Waluyo ve Rozza, 2020; Wardayati, 2017) selem sözleşmesinin, yoksulluğun azaltılması, fiyat istikrarının sağlanması, ürün kalitesinin artırılması, tarımsal istihdamın artırılması, banka ve banka dışı kurumlar tarafından uygulanabilmesi, çiftçilerin finansman açısından desteklenmesi gibi avantajlarının yanında, temerrüt riski, operasyonel risk, doğal afet riski gibi riskleri de bulunmaktadır. Fakat karşılaşılabilecek olan bu risklere karşı alınacak önlemlerle selemin etkinliği artırılabilir ve dünya genelinde İslami tarımsal finansman ürünü olarak kullanılabilir.

2.3.6. İstisna

İstisna akdi, bir sanatkârdan, belirli bir ücret karşılığında sanatıyla ilgili olan ve müşteri tarafından özellikleri belirlenen bir şeyi imal etmesini istediği akit olarak tanımlanmaktadır. İstisna akdinin bir örnek üzerinden tanımlaması da yapılmaktadır. Mesela müşteri bir ayakkabıcıya ayağını göstererek filan nevi sahtiyandan şu kadar kuruşa bir çift pabuç yap deyip ayakkabıcıda bunu kabul etse istisna akdi kurulmuş olur (Çalışkan, 1989). Borçlar Kanunun 355. maddesinde istisna akdi; bir taraf (müteahhit), diğer tarafın (iş sahibi) vermeyi taahhüt eylediği semen mukabilinde bir şeyin imalini iltizam eder şeklinde tanımlanmıştır. İstisna akdi mevcut olmayan bir şeyin satışı ve

sanatkâr üzerinde borç olması bakımından selem akdine benzemektedir. Fakat istisna akdinde, bedelin peşin olarak verilmesi ve teslim tarihinin belirlenmesi gibi bir zorunluluğun olmaması ile sipariş verilen malın misli (standart) bir mal olma şartının olmaması istisna akdini selem akdinden ayırır (Döndüren, 1993). İstisna akdi, tarıma dayalı ekonomilerde tarım sektörünün geliştirilmesinde kullanılmakta iken, günümüz dünyasında daha çok sanayi ve teknolojik alanda gerekli olan finansmanın sağlanmasında kullanılmaktadır (Araz, 2020).

Saqib ve Roberts (2017), İstisna akdinin, tarım sektöründe teknoloji kullanımını artırmak noktasında büyük bir potansiyeli olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca tarım sektöründe gerekli olan sera kurulumu, soğuk hava deposu inşası, sulama sistemlerinin oluşturulması, gerekli malzeme ve ekipmanların alınması noktasında da istisna akdinin uygulanabileceğini ifade etmişlerdir.

Çimen ve Dağlı (2024), Günümüzde risk yönetim aracı olarak kullanılan ve belirli bir varlığın önceden belirlenen bir fiyatla, önceden belirlenen bir tarihte teslim edilmesi anlamına gelen forward sözleşmeleri yerine selem ve istisna akitlerinin alternatif İslami sözleşmeler olarak kullanılabileceği ifade edilmiştir.

Günümüzde İstisna akdi daha çok sanayi sektöründe kullanılsa da tarım sektörü, İstisna akdinin uygulanabileceği en elverişli sektörlerden birisidir. Faizsiz ve üretim temelli yapısı sayesinde, tarımda teknolojik dönüşümün sağlanması için gerekli olan makine ve ekipmanların temin edilmesinde önemli fırsatlar sunmaktadır. Özellikle teknoloji odaklı tarımsal makine ve ekipmanların yatırım maliyetlerinin yüksek olduğu düşünüldüğünde, hem esnek ve uzun dönemli ödeme koşulları sunması hem de İslami prensiplere uygunluğu, istisna akdini işlevsel ve kullanılabilir bir finansal araç haline getirmektedir.

2.3.7. Mudarebe

Mudarebe, bir tarafın sermaye (rabbu'l mal) diğer tarafın ise emek (mudarib) ortaya koyarak iş yapmak amacıyla gerçekleştirdikleri akit türüdür (Çelik, 2017). Mudarebe, kısaca emek-sermaye ortaklığı olarak da ifade edilebilir. Mudarebe akdinde asıl amaç, kâr elde etmek ve bu kârı tarafların daha önceden belirlediği şekilde paylaşmaktır. Zarar ise mudarib'in kasıt, kusur veya sözleşme şartlarına aykırı davranma gibi bir durumu yoksa sadece sermaye sahibine (Rabbu'l mal) aittir. Bu durumda rabbu'l mal sermayesini kaybederken, sermayeyi işleten emek (mudarib) sahibi de emeğinin karşılığını kaybetmiş

olur. Mudarebe akdi geçmiş dönemlerde uygulandığı gibi günümüzde de kullanılan ve sermayesi olup işletme imkânı olmayan ile iş yapma/çalışma bilgi ve becerisi olup sermayesi olmayan kişileri bir araya getirmesinden dolayı önemli akit türlerinden birisidir (Çelik, 2017). Mudarebe akdi güven esasına dayalı ve bağlayıcı olmayan (gayri لازم) akit türlerindendir. Yani taraflar tek taraflı olarak istediği zaman (fesih hakkını ortadan kaldıran durumlar hariç) akdi sona erdirebilir (AAOIFI, 2015).

Tarım sektöründe mudarebe akdinin kullanımı hem operasyonel hem de fıkhi açıdan mümkün olmakla birlikte oldukça sınırlı bir yere sahiptir (TDV İslam Ansiklopedisi, 2020a). Bundan dolayı mudarebenin tarımla ilgili kullanımı ile ilgili müstakil bir çalışma bulunmamaktadır. Fakat Şahin (2019) yaptığı çalışmada, tarımsal finansmanda mudarebe kullanımında mudarib'in emeği ile ortaklığa katılabileceğini bundan dolayı mudarib'in sadece arazisini ortaklığa koyması durumunda işlemin müşarekeye döneceğini belirtmiştir.

2.3.8. Müşareke

Müşareke, iki ya da daha fazla tarafın belirli bir miktar sermaye koyarak, birlikte iş yapmak ve iş sonucunda ortaya çıkan karı/zararı paylaşmak üzerine kurulan bir akit türüdür. Kısaca sermaye - sermaye ortaklığı olarak da ifade edilmektedir (Al-Rıfai, 2017). Müşareke, sabit ve azalan şeklinde ikiye ayrılmaktadır. Sabit müşareke, ortakların sermaye paylarının sözleşmede belirtilen dönem boyunca sabit kalmasını ifade ederken; azalan müşareke ise, ortaklardan birinin payının azaldığı diğer ortağın payının ise arttığı ve süre sonunda payı artan ortağın girişimin tek sahibi olduğu müşareke türünü ifade etmektedir (KGK, 2020). Müşareke ortaklığında taraflar birbirinin vekili konumundadır. Ayrıca altın, gümüş ve nakit paranın sermaye olacağı noktasında ittifak bulunurken, ticari eşyanın sermaye olması hususunda alimler arasında görüş farklılıkları bulunmaktadır (Bayındır, 2005). Tarım sektöründe müşareke akdinin kullanımı ile ilgili tavsiye niteliğinde söylemler bulunsa da çok fazla müstakil bir çalışma bulunmamaktadır. Yapılan çalışmalarda özellikle tarım makinelerinin temininde müşareke yönteminin kullanılacağı vurgulanmıştır.

Saqib vd. (2014), Tarım sektöründe hem mahsul hem de mahsul dışı faaliyetler için kullanışlı bir yöntem olduğunu fakat günümüzde katılım bankaları tarafından uygulanabilmesi için yapısal değişikliklere ihtiyaç olduğunu vurgulamışlardır.

Arslan vd. (2024), Zeytin bahçelerinin oluşturulmasında azalan müşareke yönteminin uygulanabileceğini ve bu yöntemin çiftçilerin mali yükünü azaltabileceğini ifade etmişlerdir.

2.3.9. Murabaha

Murabaha, üzerine kâr koyarak bir malı satma şeklinde tanımlanabilir. Başka bir ifadeyle maliyeti bilinen bir malın üzerine taraflar arasında anlaşılan kâr oranının eklenerek satılmasıdır (Kısacık, 2021). Alım satım sözleşmelerinde peşin olarak işlem yapılabileceği gibi vadeli olarak da işlem yapılabilmektedir. Bu durumda bir malın peşin fiyatı ile vadeli fiyatı arasında fark olmasında bir sakınca bulunmamaktadır. Günümüzde uygulanan murabaha akdinde de peşin ve vadeli satış arasındaki fiyat farkından yararlanma söz konusudur. Finansal kurum müşterinin istediği bir ürünü peşin olarak alıp vadeli olarak daha yüksek bir fiyata satmaktadır. Burada müşteri malın peşin fiyatını ve eklenen kâr marjını bilmektedir. Her ne kadar müşteri istediği malı peşin fiyatına göre daha yüksek bir fiyata alsada da vadeli olarak almaktadır (Aktepe, 2017). Murabaha yöntemi tarım sektöründe de uygulanmaktadır. Bir çiftçinin ihtiyaç duyduğu girdilerin banka tarafından satıcıdan peşin olarak alınıp çiftçiye kârıyla birlikte vadeli olarak satılması şeklinde uygulanmaktadır (Gulaid, 1995).

Arnavutluk'un kırsal kesimlerinde çiftçileri desteklemek için murabahaya dayalı mikro finans sağlamak amacıyla Agrocredit isimli bir geleneksel finans kuruluşu ile ISDB (Islamic Development Bank) arasında bir anlaşma yapılmıştır. 4 yıllık uygulama sonunda önemli sonuçlar elde edilmiştir. Çiftçilere finansman sağlanırken herhangi bir teminat alınmamasına rağmen murabaha portföy kalitesi olumsuz etkilenmemiş ayrıca verilen murabaha finansmanının geri ödeme durumunda karşılaşılan risk %2,5 ile geleneksel kredide karşılaşılan %3,14'lük riskten daha az olduğu tespit edilmiştir. Yine yapılan uygulama sonunda, İslami mikrofinans ürünlerinin geleneksel muadillerine göre daha rekabetçi olduğu, uygulayıcılar tarafından vurgulanmaktadır. Murabahaya dayalı tarım finansmanı Müslüman olmayan katılımcıların bile dikkatini çekmiş ve Agrocredit şirketinin müşteri portföyünde artış olmuştur (ISDB, 2015).

Puspitasari vd. (2020), Endonezya'da faaliyet gösteren ve İslami finansal hizmetler sunan bir kooperatifin, çiftçilerin finansmana ulaşmada sunduğu Murabaha hizmetini analiz etmiştir. Kooperatif üç farklı şekilde murabaha yöntemi ile tarımsal finansman sunduğu,

mal bazlı murabaha yönteminin şeriatı uygun olduğunu fakat nakit bazlı murabaha ile işletme sermayesi bazlı murabaha yöntemlerinin şeriatı uygun olmadığını ifade etmiştir. Küçükarpacı ve Ülev (2023), Türkiye’de tarımsal girdileri temin etmek için çiftçilerin ihtiyaç duyduğu finansmanı murabaha yöntemi ile sağlayan ve Agri-Fintech olarak hizmet veren Tarfin kurumu incelenmiştir. Bu kapsamda çiftçilerin talep ettikleri ürünleri ilk olarak TARFİN bayiden peşin olarak satın almakta ve sonrasında bayi TARFİN’in vekili sıfatıyla ürünü vadeli olarak çiftçiye satmaktadır. Yapılan bu çalışmada yöntemin fıkhi olarak bir sakıncasının olmadığı ve tarım sektörü ile İslami finans ekosisteminin gelişimine önemli katkı sunduğu ifade edilmiştir.

2.3.10. Sukuk

Sukuk, mevcut mal (ayn), menfaat veya hizmet hâlinde bulunan varlıklar üzerindeki mülkiyette veya belirli bir projenin varlıklarında ya da özel bir yatırım faaliyetinde şayi payları ifade eder şekilde ve birbirine eşit değerde ihraç edilen sertifikalardır (AAOIFI, 2015). Sukuk, AAOIFI tarafından yatırım sertifikaları olarak ifade edilirken, SPK tarafından kira sertifikaları olarak isimlendirilmektedir. Sukuk sertifikaları her ne kadar tahvillere benzese de faizli bir borçlanma aracı değildir. Sukuk dayanak bir varlıktan elde edilecek bir gelir imkânı sunmaktadır (Yazıcıoğlu ve Kazak, 2019).

Beik ve Hafidhuddin (2008), Endonezya’da ekonomik kalkınmanın sağlanmasında önemli olan tarım sektörünün geliştirilmesine yönelik sukuk temelli finansman modeli sunmuşlardır. Bu kapsamda küçük ölçekli çiftçiler için selem sukuk, büyük ölçekli çiftçiler için murabaha bil istisna temelli bir sukuk modeli önerilmiştir. Bu modellerin gerçekleştirilmesi durumunda tarımsal kalkınmanın sağlanmasında önemli gelişmeler elde edileceği ifade edilmiştir.

Shafi ve Redzuan (2010), Yoksul çiftçiler arasındaki yoksulluk seviyesinin azaltılmasında, tarımda teknoloji kullanımının ve tarımsal üretimin artırılmasında sukuk sertifikalarının önemi bir etkisi olabileceği ifade edilerek tarım finansmanında özkaynağa dayalı sukuk temelli model önerisi sunulmuştur. Bu kapsamda Endonezya’daki atıl tarım arazilerinin dayanak varlık olarak kullanılabileceği, sukuk temelli İslami finansal ürünlerin tarım sektörünün gelişmesine katkı sunacağı ifade edilmiştir.

Arzova ve Şahin (2019), Türkiye’de tarım sektörünün finansmanında sukuk sertifikalarının kullanılmasında bazı eksiklikler olduğunu tespit etmiş ve çözüm önerileri

sunmuşlardır. Bu kapsamda ilk olarak tarım finansmanında kullanılan sukuk sertifikalarının dar kapsamlı olduğu ifade edilmiştir. Bunun yerine murabaha, müşareke ve selem esaslı sukuk kullanımının tarımsal sürdürülebilirliğe katkı sağlayacağı ifade edilmiştir. İkinci olarak tarım finansmanında sukuk sertifikalarının daha etkin kullanılabilmesi için tarım borsaları ile iş birliği yapılmasının önemli olduğu aktarılmıştır. Üçüncü olarak ise sukuk ihracı ve sonrasındaki süreçlerin etkin bir şekilde takibinin yapılabilmesi için muhasebe düzeninde değişiklik yapılması gerektiği vurgulanmıştır.

Kazancı (2021), Sukuk ihraçlarında dayanak varlık olarak, tarım ürünlerinin Lisanslı Depo İşletmeleri aracılığı ile depolanması karşılığında verilen ELÜS (Elektronik Ürün Senedi)'lerin kullanılabileceğini ve bu durumun ülke tarımını destekleyebileceğini, ELÜS'lerin kullanım alanının yaygınlaşmasına katkı sunabileceği ifade edilmiştir.

Abdulkareem vd. (2023), Nijerya tarımının geliştirilmesinde ve küçük ölçekli çiftçilerin finansal sürdürülebilirliği sağlamasına yönelik selem sukuk modeli önerilmiştir. Beklenen sonuçların alınmasında sukuk yasasının ve İslami bankacılık yasasının yürürlüğe girmesinin önemli olduğu ifade edilmiştir.

TÜRİB (2024), Türkiye'de TÜRİB (Türkiye Ürün İhtisas Borsası) tarafından yayımlanan ELÜS Piyasası ekmeklik buğday fiyat endeksinin kullanıldığı, Kalkınma ve Yatırım Varlık Kiralama A.Ş tarafından ihraç edilen, TARFİN Tarım A.Ş'nin de fon kullanıcısı olduğu ilk sukuk ihracı 15.02.2024 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen sukuk ihracının tarım girdi tedariki kaynaklarında bir inovasyon olduğu ve çiftçilerin refahının artırılmasında önemli bir özel girişim finansman kaynağı olduğu ifade edilmiştir.

2.3.11. Karz-ı Hasen

Karz-ı hasen, bir kimsenin karşılık beklemeden misli (standart) bir malı, mislini geri almak üzere bir kimseye belirli bir vade ile vermesi olarak tanımlanabilir. Kur'an-ı Kerimde Bakara 2/245, Maide 5/12, Hadid 57/11, Teğabün 64/17, Müzzemmil 73/20 surelerinde karz eylemi güzel (hasen) olarak nitelendirilmiştir. Karz eyleminin güzel olması herhangi bir karşılık beklemeden sırf Allah rızası için yapılmasından

kaynaklanmaktadır (Genç, 2019). Hz. Peygamber de “Sadaka on misliyle, karz on sekiz misliyle mükafatlandırılır”²⁰ buyurarak karşılıksız borç vermeyi teşvik etmiştir.

Günümüzde karz-ı hasen uygulamaları resmi (formel), resmi olmayan (informel) olmak üzere iki şekilde uygulanmaktadır. Karz-ı hasenin resmi olarak uygulandığı yapılar genellikle sivil toplum kuruluşları, sendikalar ve meslek grupları tarafından organize edilen yapılardır. Dünya genelinde uygulama alanı bulan ve ROSCA olarak bilinen elbirliği sistemleri karz-ı hasen odaklıdır. Türkiye’de de MÜSİAD tarafından uygulanan karz-ı hasen sandığı örnek olarak gösterilebilir. Karz-ı hasen İslami bankalar tarafından çok fazla uygulanan bir yöntem değildir. Çünkü karz-ı hasen karşılıksızlık esasına dayanmaktadır. Tüm işletmelerde olduğu gibi İslami bankalar da kâr odaklı çalışmaktadır. Karz-ı hasenin İslami bankalar tarafından uygulanmasının dünyadaki tek örneği Ürdün İslam Bankasıdır. Ürdün İslam Bankası, “Al -Qard Al-Hassan Fund” ismiyle bireysel ve kurumsal karz hesabı açarak müşterilerine hizmet sunmaktadır. Karz-ı hasenin resmi uygulamalarının yanında, birbirini tanıyan insanların birbirlerine destek olmak için oluşturdukları resmi olmayan ve küçük gruplar şeklinde uygulama imkânı bulmuş şekli ise daha sıklıkla uygulanmaktadır (Genç, 2019; Sırım, 2019; Zambrano vd., 2023)

Karz-ı hasenin tarım sektöründe kullanılması ile ilgili yapılan çalışma sayısı çok değildir. Bu kapsamda Saqib vd. (2015), Pakistan’da faize dayalı finansman sistemine dahil olmak istemeyen Müslüman çiftçilerin ihtiyaçlarını karşılamak için karz-ı hasenin faydalı olduğunu ifade etmişlerdir. Karz-ı hasenin hem mahsul hem de mahsul dışı faaliyetler için uygulanabileceğini, çiftçilerin refahını artırmaya katkı sağlayacağını, İslami banka ve finans kuruluşlarınca uygulanabilecek büyük bir potansiyeli olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Karz-ı hasenin tarım sektöründe uygulanmasına yönelik olarak, Sakarya’da bir grup akademisyen tarafından kurulan İslam İktisadı Araştırma ve Uygulama Derneği (İKSAR) tarafından bir program başlatılmıştır. Program, İKSAR Tarım Karz-ı Hasen Programı olarak başlatılmış olup bir takım belirlenen şartları sağlayan çiftçileri desteklemeyi amaçlamaktadır (İKSAR, 2024).

²⁰ İbn Mace, Sadakat 19

2.3.12. Kitle Fonlaması

Kitle fonlaması, bir proje veya bir girişimin yatırımcılar tarafından internet aracılığı ile finanse edilmesidir (Fettahoğlu ve Khusayan, 2017). Başka bir ifadeyle çevrimiçi sosyal ağlar kullanılarak ihtiyaç olan finansmanın temin edilmesidir. Bu kapsamda finansman ihtiyacı olan proje sahipleri, finansman ihtiyaçlarını deneyimli yatırımcılar yerine projelerini çevrimiçi platformlarda sunarak her bireyin çok küçük miktarlarda destek olduğu geniş kitlelerden sağlamaya çalışırlar (Belleflamme vd., 2014). Kitle fonlaması modeli, özellikle piyasalardan borç temin edemeyen girişimcilerin, fikir sahiplerinin ve işletmelerin çok sayıda küçük yatırımcılardan finansman ihtiyacını karşılamasına olanak tanımaktadır (Çonkar ve Canbaz, 2018; M. B. Öztürk vd., 2023). Finansal teknolojilerin gelişimiyle birlikte alternatif bir finansman yöntemi olarak ortaya çıkan kitle fonlamasında, bağışa dayalı kitle fonlaması, ödüle dayalı kitle fonlaması, borçlanmaya dayalı kitle fonlaması ve paya dayalı kitle fonlaması olmak üzere dört farklı yöntem bulunmaktadır (Vergili, 2022; Zengin vd., 2017). Baber (2020); Biancone vd. (2019); Canbaz (2023) yaptıkları çalışmada kitle fonlamasını İslami perspektifte değerlendirerek, kitle fonlaması ile İslami finans arasında benzerliklerin bulunduğunu ve İslami finans açısından büyük bir potansiyel taşıdığını ifade etmişlerdir.

Kitle fonlamasının tarım sektöründe kullanımıyla ilgili Saiti vd. (2018) Afganistan'daki tarım sektörünün finansmanında selem tabanlı kitle fonlaması modelini önermiştir. Önerilen modelin, risk paylaşımının yapılmasına, büyük miktarlarda sermaye oluşumunun desteklenmesine ve tarımsal istihdamı artırmasına katkı sağlayacağı vurgulanmıştır.

Filimonova vd. (2019), Tarımsal işletmecilik ve kırsal alanların kalkınması konusunda kitle fonlamasına çıkan projelerin başarısını etkileyen faktörleri incelenmiştir. Bu kapsamda tarım sektöründe faaliyet gösteren girişimciler tarafından kitle fonlaması yönteminin kullanılması, yeni yatırım projelerinin uygulanmasını kolaylaştıracağı ifade edilmiştir.

Thaker vd. (2020), Endonezya'nın Doğu Java bölgesindeki çiftçilerin likidite sıkıntılarını gidermelerine ve hükümetin bölgede tarım sektörünün geliştirmesi için sosyal girişimcilik inovasyonunu hızlandırması için entegre tarım arazisi kitle fonlaması model önerisi sunmuştur. Önerilen bu modelin, tarım arazilerinin geliştirilmesinde ve ekonomik

kaynakların tam olarak kullanılmasında etkili olacağını ve buna bağlı olarak da ölçek ekonomisinin oluşturulmasına katkı sağlayacağını ifade etmiştir.

Azganin vd. (2021), Malezya'daki pirinç üreticilerinin finansmana ulaşmasında İslami kitle fonlaması modeli üzerinde çalışmıştır. Geleneksel kitle fonlamasında borç temelli (P2P) olarak ifade edilen yöntemin, murabaha temelli olarak İslami kurallara uygun olarak dönüştürülebileceğini ve önerilen modelin sürdürülebilir gıda güvenliğini sağlamak için önemli bir araç olabileceğini ifade etmektedir.

Kragt vd. (2021) ve Stoknes vd. (2021), İklim değişikliğine sebep olan tarımsal faaliyetlerin dönüştürülmesinde ihtiyaç olan teknik ve teknolojik altyapının finansmanında kitle fonlaması yönteminin kullanılmasının etkili olacağını ifade etmiştir. Sylla (2023), Mali'de tarımsal faaliyetlerin geliştirilmesine katkı sağlayacak müzâraa temelli kitle fonlaması modeli geliştirmiştir. Geliştirilen müzâraa temelli tarımsal kitle fonlaması ile tarımsal üretimde büyük bir potansiyele sahip olan Mali'de, yüksek faiz oranları ve yüksek teminatlardan dolayı finansman erişimine ulaşamayan çiftçilerin finansmana ulaşmasını sağlayarak destek olunabileceği, yeni iş fırsatları ortaya çıkabileceği ve ekonomik kalkınmaya katkıda bulunabileceği sonucuna ulaşmıştır.

Ayrıca yapılan diğer çalışmalar da incelendiğinde (bkz: Du, 2022; Eskiev, 2021; Ljumovic vd., 2021), kitle fonlamasının, arazilerin atıl durmasını önleyecek, çiftçilerin girdi ve finansman ihtiyacını karşılayabilecek ve İslami unsurları sağlayabilecek yenilikçi bir yaklaşım olduğu söylenebilir.

2.3.13. ELÜS

Elektronik Ürün Senedi (ELÜS), lisanslı depolarda bulunan ürünleri temsil eden elektronik belgelerdir. ELÜS, lisanslı depo işletmesince, elektronik kayıt kurallarına uygun şekilde EKK (Elektronik Kayıt Kuruluşu) tarafından kurulan ve işletilen veri tabanı ve/veya platform üzerinde oluşturulan elektronik kaydı ifade eder (TÜRİB, t.y.). Başka bir tanımla ELÜS, lisanslı depolardaki misli (standart) malların mülkiyetini temsil eden elektronik evraklardır (Aydın, 2021).

Lisanslı depo işletmeciliği, üretilen tarım ürünlerinin cinsinin, kalitesinin, miktarının belirlenmesinde, sağlıklı ve güvenli bir şekilde depolanmasında çiftçiler için önemli katkılar sunmaktadır. Ayrıca tarımsal ürünlerin depolama imkânının artması ürün kayıplarının önüne geçerken, piyasada hasat zamanı oluşan ürün yığılmasından kaynaklı

sorunların giderilmesinde de önem arz etmektedir (Ergin ve Bal, 2020). Lisanslı depolardaki niteliği belli olan tarım ürünlerinin elektronik ürün senetlerine dönüştürülmesi hem tarım ürünlerinin ticaretini kolaylaştırmakta hem de yatırımcılar için bir fırsat oluşturmaktadır.

Lisanslı depoculuk ve ELÜS ekosisteminde tarım ürünlerinin kalite sınıfının kayıt altına alınması ve bu ürünlerdeki fiyatlandırmanın borsalarda kaliteye göre serbest piyasa koşullarında oluşması, çiftçileri daha kaliteli üretim yapmaya teşvik etmektedir. Ayrıca kaliteli ürün tedarik etmek isteyen diğer üreticiler/tüccarlar da kolaylıkla kaliteli ürünlere ulaşabilmektedir (Sezal, 2017).

ELÜS sisteminde tarımsal ticaretin kayıt altına alınması, mamulün fiziki olarak yer değiştirmeden mülkiyetinin ürün senetleri aracılığıyla el değiştirmesi, ürün senetlerinin borsada işlem görmesiyle ürün borsalarının gelişmesi gibi faydalarının yanı sıra en önemli faktörlerden birisi de çiftçi ve yatırımcıların finansmana ulaşmasını kolaylaştırmasıdır. Çiftçi veya yatırımcı elinde bulunan ELÜS'leri teminat göstererek ihtiyaç duyduğu fonu temin edebilmektedir (Kuveyt Türk, 2022).

ELÜS ekosisteminin çiftçi, yatırımcı, sanayici, borsa, devlet gibi geniş kapsamlı paydaşlara katkı sunmasının yanında, TÜRİB tarafından yapılan çalışmalar ve TÜRİB İşlem Sistemi (TÜRİS) gibi projeler sayesinde Tarım 4.0 hedeflerine ulaşılmasında, tarımsal yenilik ve verimin artırılmasında, tarım ekosisteminin dijital dönüşümünün sağlanmasında da önemli katkılar sunacağı düşünülmektedir (TÜRİB, 2024b).

2.3.14. Tekâfül

Tekâfül, belirli risklere maruz kalan şahısların bu risklerin gerçekleşmesiyle ortaya çıkacak zararların telafisi üzerine anlaşmaları olarak tanımlanmaktadır (AAOIFI, 2015). Tekâfül, konvansiyonel sigortacılıkta karşılaşılan faiz, belirsizlik ve meysir (kumar) gibi İslami açıdan uygun olmayan unsurlardan uzaklaştırılmış alternatif bir sistemdir (Aslan, 2015). Tekâfül sistemi, insanların karşılaşacakları riskleri başkalarına transfer etmek amacıyla geliştirdikleri sigorta sisteminden ayrıldığı bazı hususlar bulunmaktadır. Tekâfül sistemi risk transferini değil risk paylaşımını esas almaktadır ve yardımlaşma üzerine kurulmuştur. Diğer bir husus da konvansiyonel sigortacılıkta İslami açıdan mahsurlu görülen unsurların ortadan kaldırılarak İslami prensiplere uygunluğunun artırılmasıdır (Selçuk, 2015).

Tarım sektörü, kuraklık, sel, dolu, don, deprem, heyelan gibi birçok doğal risklere eğimlidir. Bundan dolayı tarım sektöründe sigorta faaliyetleri önem arz etmektedir. Fakat tarım sektöründe gerek konvansiyonel sigortacılık olsun gerek tekâfül olsun yeterli düzeyde tercih edilmediği görülmektedir.

Özgür'ün (2019) yaptığı çalışmada, çiftçilerin tarım sigortası yaptırmayı tercih etmemelerinin sebepleri arasında çiftçilerin tarım sigortası hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları ve sigorta primlerinin yüksek olması gösterilmektedir. Ergene ve Ülev'in (2023) yapmış olduğu çalışmada bu durumu destekler niteliktedir. Çalışma kapsamında muhafazakâr iş adamlarının tekâfül farkındalığının eksikliğinin, tekâfülü tercih etmeme nedenleri arasında en etkilisi olduğunu ifade etmişlerdir.

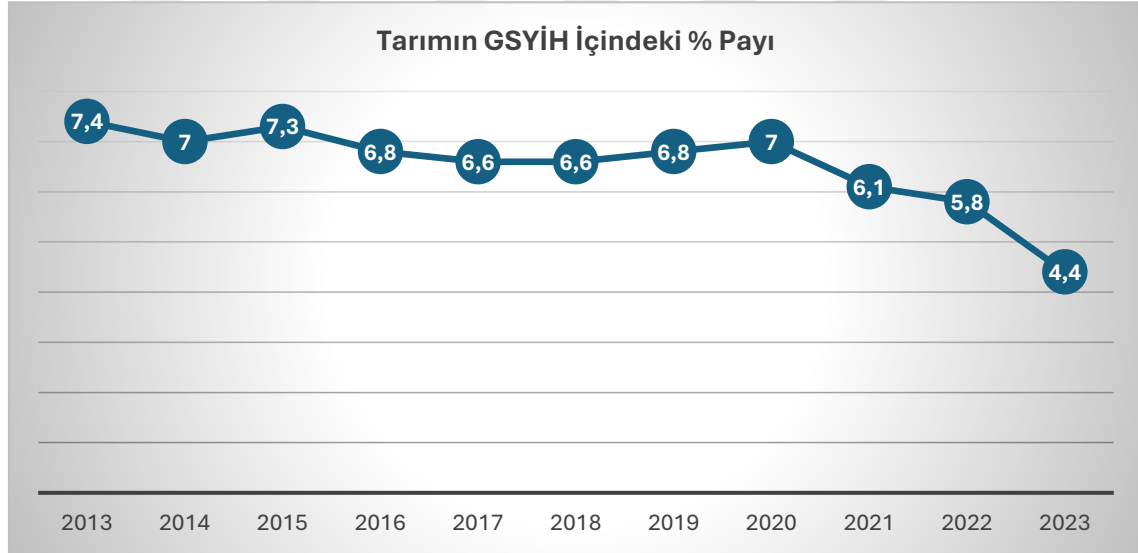
Arzova ve Şahin (2020), İslami alt yapısı, geleneksel sigortadan farklılaşması, dayanışma ve kar-zarar prensibine dayanmasından dolayı tekâfülün tarımsal faaliyetlerde finansal sürdürülebilirliğe katkı sağlayacağını ifade etmişlerdir.

Salleh vd. (2023), Küçük çiftçilerin risklerini etkili bir şekilde yönetmelerine yardımcı olacak, uygun fiyatlı ve İslami açıdan uyumlu olan mikrotekâfül model önerisinde bulunmuştur. Fakat önerilen modelin uygulanmasında çiftçiler arasında farkındalık eksikliği, operasyonel zorluklar ve finansal hizmetlere erişim gibi zorlukların bulunduğu belirtilmektedir.

Konvansiyonel sigortacılıkta olduğu gibi riskin transfer edilmesinden ziyade riskin paylaşılması esasına göre çalışan tekâfül sistemi, özellikle doğal afetlere karşı kırılgan bir yapıya sahip olan tarım sektörü için önemli fırsatlar sunmaktadır. Buna karşın çiftçiler arasında uygulama yöntemlerinin yeterince bilinmemesi ve farkındalık eksiliğinden dolayı tekâfülün kullanımı istenilen düzeyde değildir. Bu bağlamda, tekâfülün tarım sektöründe kullanımını artırmak için farkındalık çalışmalarının artırılması, tarımsal danışmanlık hizmetleri kapsamında alt birimlerin oluşturulması önem arz etmektedir.

3. BÖLÜM: SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIMIN SAĞLANMASINDA KARŞILAŞILAN SORUNLAR

Türkiye'nin coğrafi konumu, iklimi ve arazi yapısı dikkate alındığında yetiştirilen ürün çeşitliliği açısından zengin bir ülke konumundadır. Türkiye'nin 78 milyon hektar olan yüzölçümünün yaklaşık 24 milyon hektarlık alanı ekilebilir tarım arazisi olarak kullanılmaktadır. İç Anadolu, Güneydoğu Anadolu ve Doğu Anadolu bölgelerinde yoğun olarak tahıl üretimi yapılırken, diğer bölgelerde sebze ve meyve ağırlıklı üretim yapılmaktadır (DSİ, 2023). Tarım sektörünün GSYİH içindeki payı 2023 yılı itibariyle %4.4 olarak gerçekleşmiştir. Fakat Türkiye'de yıllar itibariyle tarımın GSYİH içindeki payı azalma eğilimi göstermektedir.

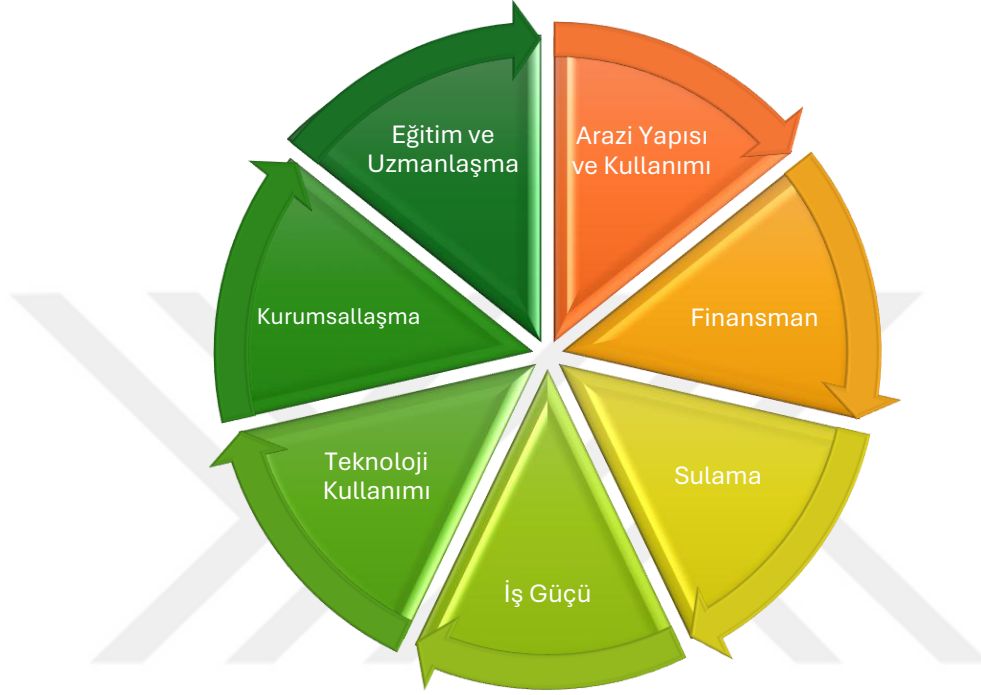


Grafik 1: Tarımın GSYİH İçindeki Yüzde Payı

Kaynak: (TÜİK, 2023)

Her ne kadar tarım sektörünün GSYİH açısından payı düşse de Türkiye, dünya tarımında ilk on tarım ülkesinden biri olma potansiyelini korumaktadır (Merdan, 2024). Gerek ürün çeşitliliği olsun gerek verimlilik ve kalite yönüyle olsun Dünya tarımında önemli bir yere sahip olan Türkiye'de günümüze kadar süregelen bazı tarımsal sorunlar bulunmaktadır. Karşılaşılan bu sorunlar tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanmasında da engeller teşkil eden sorunlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Türkiye’de tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanmasında karşılaşılan sorunlar arazi yapısı ve kullanımından kaynaklı sorunlar, finansal sorunlar, sulama ile ilgili sorunlar, iş gücü ile ilgili sorunlar, teknoloji kullanımı ile ilgili sorunlar, kurumsallaşma ile ilgili sorunlar, eğitim ve uzmanlaşma ile ilgili sorunlar olarak kategorilendirmek mümkündür.



Şekil 3: Tarımsal Sürdürülebilirliğin Sağlanmasında Karşılaşılan Sorunlar

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

3.1. Arazi Kullanımıyla İlgili Sorunlar

Türkiye’de tarım arazileri genellikle eğimli, küçük, dağınık ve parçalı parsellerden oluşmaktadır. Ayrıca büyük tarım arazilerin miras ve intikal yoluyla bölünmesi arazilerin küçülmesine yol açmaktadır. Tarım arazilerinin küçülmesi verimliliği azaltırken üretim ölçeğinin küçülmesi ile üretim maliyetlerinin artmasına sebep olmaktadır (Doğan vd., 2015; TARMAKBİR, 2022). Tarım arazilerinin sanayi bölgesine dönüştürülmesi, yapılaşmaya açılması, ulaştırma amaçlı kullanımı, yazlık veya turistik amaçlarla tarım dışı kullanımı da tarım arazilerinin niteliğini bozmakta ve geri dönüşümü mümkün olmayacak şekilde elden çıkmasına neden olmaktadır (Albayrak, 2019). Çiftçilerin tarımsal faaliyetlerden yeterli geliri elde edememesi tarım arazilerinin ya boş kalmasına ya da daha fazla gelir getirici tarım dışı alanlarda değerlendirmesine neden olmaktadır

(M. Kılıç, 2010). Tarım arazilerinde bilinçsiz bir şekilde yapılan ilaçlama, gübreleme, sulama, yanlış ekipman kullanımı, anız yakımı gibi uygulamalar da toprak yapısını bozmakta ve tarım arazilerini erozyona açık hale getirmektedir (Gülersoy, 2014).

Tarım arazilerinin özellikle miras yoluyla küçülmesi ve tarım dışı alanlarda kullanılmasını önlemek ve araziye verimli bir şekilde kullanmak için bazı hukuki düzenlemeler yapılmış ve farklı uygulamalar geliştirilmeye çalışılmıştır. Bu hususta 2005 yılında 5403 sayılı “Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu” yürürlüğe girmiştir. Bu kanunun amacı “toprağın korunması, geliştirilmesi, tarım arazilerinin sınıflandırılması, asgari tarımsal arazi ve yeter gelirli tarımsal arazi büyüklüklerinin belirlenmesi ve bölünmelerinin önlenmesi, tarımsal arazi ve yeter gelirli tarımsal arazilerin çevre öncelikli sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olarak planlı kullanımını sağlayacak usul ve esasları belirlemektir.” olarak ifade edilmiştir.

Küçük, parçalı ve şekli bozuk olan tarım arazilerinin yol, sulama ve drenaj gibi hizmetlerle toplulaştırılması ve veriminin artırılmasını sağlamaya yönelik uygulamalardan birisi de arazi bankacılığı sistemidir. Arazi bankacılığı, kamu kurumunun arazi kiralayıp satabilmesini sağlayan bir sistemdir. Arazi bankacılığı; boş, işlenmeyen, terk edilmiş, malik veya ipotek problemlili kamu ya da özel mülklerin üretime kazandırılmasıyla üretim ve katma değer yaratılmasını sağlayan bir uygulamadır. Arazi bankacılığı sistemi, atıl arazileri üretime kazandırmak, işletme ölçeklerini büyütmek, tarım arazilerini korumak, işletmelerin rekabet güçlerini artırmak, hisse devirlerinin intikalinde aracılık etmek, gıda güvenliği ve güvencesi için altyapı oluşturmak gibi ülke tarımını kalkındırmaya yönelik amaçları olan bir sistemdir. Arazi bankacılığı uygulanırken arazi toplulaştırma yapılarak kamu ve özel kesimin ihtiyaç duyduğu arazilerin satılması veya kiralanması sağlanmaktadır. Arazi bankacılığı ile arazilerin bütünleştirilmesi ve tarımsal üretim için gerekli olan altyapı hizmetlerinin tamamlanması büyük tarımsal işletmelerin kurulmasını sağlayarak ülkenin rekabet gücünü artırmaktadır (Arslan vd., 2022; Başer ve Bozoglu, 2019; Vural, 2021).

Tarım arazilerini korumaya yönelik uygulanan farklı hukuki düzenlemeler ve uygulamalar olsa da karar ve yetki organlarının dağınık olması, politika belirleme süreçlerinin ihtiyaç temelli olmaması, uzun vadeli politikalar yerine güdübirlik beklentilerin sağlanmasına yönelik kısa vadeli olması, benzer konularda çelişen

politikaların olması belirlenen politikaların uzun süre uygulanmasını ve başarının sağlanmasını olumsuz yönde etkilemektedir (Albayrak, 2019; Mengi ve Karalezli, 2020).

3.2. Finansmanla İlgili Sorunlar

Türkiye tarımında karşılaşılan en önemli sorunlardan birisi de ekonomik sorunlardır. Hem üretim maliyetlerinin yüksek olması hem de yatırım maliyetlerinin yüksek olması çiftçilerin finansal kaynaklara olan ihtiyacını artırmaktadır. Bu noktada üretim maliyetlerinin yüksek olmasına karşın elde edilen gelirin düşük kalması, kredi maliyetlerinin yüksek olması, üretim teşviklerinin yetersiz olması, alınan kredilerin uygunluk açısından denetiminin yetersiz olması gibi sorunlarla karşılaşılmaktadır (M. Ersoy ve Özsoy, 2017). Kredi Kayıt Bürosu “Türkiye Tarımsal Görünüm Saha Araştırması” raporuna göre 2023 yılında çiftçilerin en çok karşılaştığı sorunlar, girdi pahalılığı, iklimsel sorunlar ve işçi bulamama olarak sıralanmıştır (KKB, 2023). Ortaya çıkan bu ekonomik ve finansal sorunlar tarımsal üretimin artması ve tarımda teknoloji kullanımının yaygınlaştırılamaması gibi sorunları artırırken; tarımsal istihdamın azalması, köyden kente göçlerin artması gibi sosyal sorunların da artmasına neden olmaktadır. Ayrıca çiftçilerin finansman imkânlarının büyük bir kısmının faizli araçlardan oluşması, dini hassasiyeti yüksek olan çiftçilerin bu tür finansman imkânlarından uzak kalmasına yol açmaktadır (Küçükarpacı ve Ülev, 2023). Yine KKB’nin aynı raporuna göre, 2023 yılında kredi kullanan çiftçilerin %70’i işletme giderinin finansmanı, %46’sı yatırım finansmanı, %20’si ise tarım dışı ihtiyaçlar için kredi kullanırken; kredi kullanmayan çiftçilerin ise %55’i ihtiyaç duymadığını, %27’si faiz oranlarının çok yüksek olmasından dolayı kredi kullanmadığını ifade ederken %21’i ise faize karşı olduklarını belirterek kredi kullanmak istemediklerini ifade etmişlerdir (KKB, 2023).

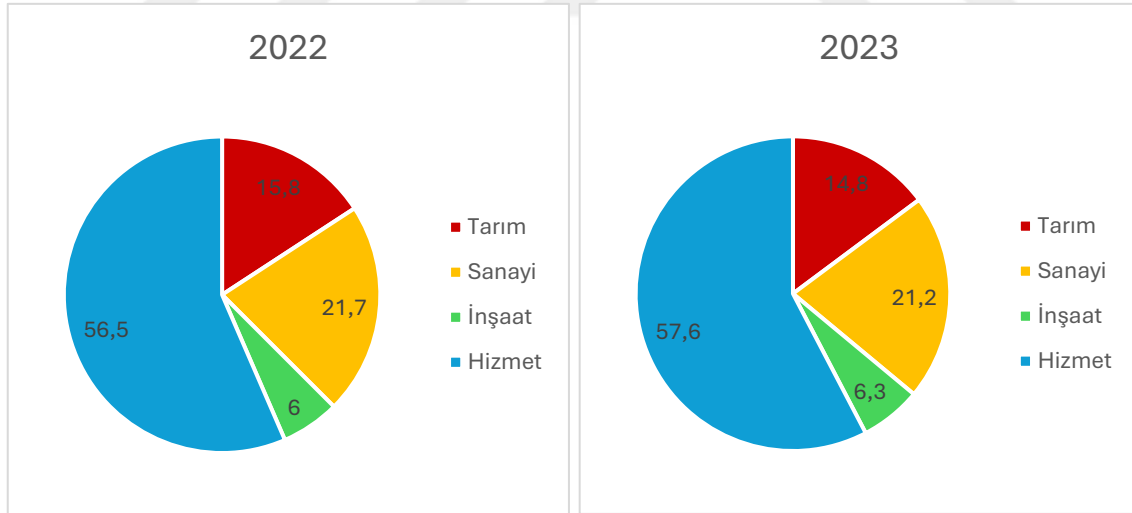
3.3. Sulamayla İlgili Sorunlar

Türkiye’de 24 milyon hektarlık ekilebilen tarım arazisinin sadece 8.5 milyon hektarlık alanı sulanabilme imkanına sahip olup, bu 8.5 milyon hektarlık alanın da yaklaşık %20’si sulanmamaktadır. Türkiye’de su kapasitesinin 3/4’ü sulama amaçlı kullanılmaktadır (DSİ, 2023). Tarımda aşırı sulama yapılması, sulama şebekelerinin eski olması, sulama altyapısının yetersiz olması, yanlış sulama tekniklerinin uygulanması, su kullanım hizmet bedelinin düşük olması, su yönetimi ile ilgili görev yapan kuruluşlar arasında

koordinasyon eksikliğinin bulunması ve bu konuda çiftçilerin eğitim ve bilinç seviyesinin düşük olması gibi sorunlarla karşılaşmaktadır (TAGEM, 2021). Su kullanımında karşılaşılan bu sorunlar toprak yapısının bozulmasına, su kaynaklarının israfına, yeraltı ve yerüstü sularının kirlenmesine, tarımsal verimin azalmasına ve ekonomik kayıplara neden olmaktadır.

3.4. İş Gücüyle İlgili Sorunlar

Türkiye’de tarımda çalışan nüfusun yaş ortalamasının yüksek olması, genç nüfusun tarıma ilgisinin azalması ve köyden kente göçün artmasıyla birlikte tarım sektöründe önemli işgücü sorunları ortaya çıkmaktadır. Tarımda işgücünde karşılaşılan bu sorunlar üretimde verimlilik başta olmak üzere arazilerin boş kalması, mevcut üreticilerin işçi bulamaması, tarımda teknoloji kullanımının yetersiz olması gibi tarımsal gıda güvenliği ve tarımsal sürdürülebilirliği olumsuz yönde etkilemektedir. Türkiye’de üretim yapan çiftçilerin yaş ortalaması 53 yaşın üzerindedir. Tarımsal nüfusun yaşlanmasına karşılık tarımsal istihdam seviyesinin düşmesi gençlerin tarıma ilgisinin azaldığını da göstermektedir (Davran vd., 2017; KKB, 2023)



Grafik 2: İstihdamın Sektörel Dağılımı

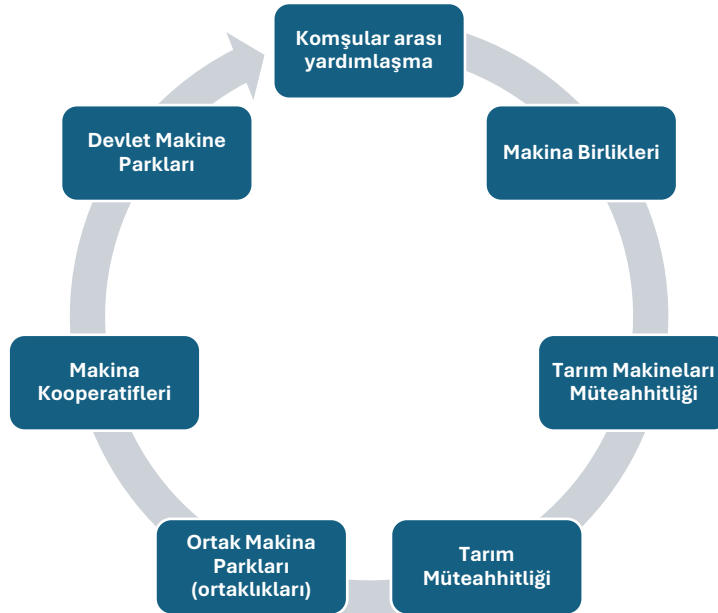
Kaynak: (TÜİK, 2023)

Türkiye’de tarımsal işletmelerin büyük çoğunluğunun küçük aile işletmelerinden oluştuğu dikkate alındığında gençlerin tarıma ilgisinin azalmasıyla nesilden nesile aktarılan bilgi, beceri ve tecrübe de ortadan kalmaya başlamaktadır. Ayrıca gençlerin

eğitim başta olmak üzere farklı amaçlarla şehirlere göç etmesi aile işletmelerinin sürekliliğini olumsuz yönde etkilemektedir. Bunun sonucunda tarım arazilerinin tam kapasite kullanımı sağlanamamakta, arazinin amaç dışı kullanımı artmakta veya işletme faaliyetleri sona ermektedir (Arlı vd., 2014; Çatal ve Korkmaz, 2020).

3.5. Teknoloji Kullanımıyla İlgili Sorunlar

Tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanmasında tarımda makine ve ekipman kullanımı ile bu makine ve ekipmanların teknolojik donanımına sahip olması da en önemli unsur olarak görülmektedir. Tarımda ihtiyaç duyulan makine ve ekipmanları toprak işleme makineleri, ekim dikim makineleri, bakım ve gübreleme makineleri, hasat ve harman makineleri gibi gruplara ayırdığımızda ve her bir grubun içinde farklı makine ve ekipmanların olduğu düşünüldüğünde tarımda makine ve ekipman kullanımının kolay olmadığı rahatlıkla görülmektedir. Ayrıca arazi yapısının küçük, parçalı ve dağınık olması ile küçük ölçekli işletme yapısı da tarımda makine ve ekipman kullanımında önemli bir faktördür. Bu kapsamda Türkiye’de ihtiyaç duyulan tarım makine ve ekipmanları satın alamayan çiftçilerin ihtiyacını karşılamak, makine sahibi olan çiftçilerin de atıl mekanizasyon kapasitelerini değerlendirmek için farklı yöntemler uygulanmıştır. Bu yöntemler aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 4: Ortak Makine Kullanma Yöntemleri

Kaynak: (Yıldız ve Erkmen, 2003)

Ortak makine kullanımındaki uygulamalar farklı isimlerle ifade edilse de bu yöntemlerin ortak yönleri bireysel veya kurumsal olarak makine ve ekipmana sahip olan çiftçilerin makine ve ekipmana sahip olmayan çiftçilere bu mekanizasyon kapasitelerini kullandırmasıdır. Bu yöntemlerin farklılıkları ise mekanizasyon kullanımının ücretli olup olmaması, örgütlü bir yapının olup olmaması, makine ve ekipmanın kullanımının görevliler tarafından yapılması veya tamamen karşı tarafın kullanımına bırakılması gibi farklılıklar bulunmaktadır. Aşağıdaki tabloda bu yöntemlerin özellikleri verilmiştir.

Komşular arası yardımlaşma	En eski yöntemdir Kişisel ilişkiler ön plandadır	Genellikle bir karşılık beklenmez
Makine Birlikleri	Komşular arası yardımlaşmanın organize olmuş halidir	-Birliğe ait olan makine yoktur. Makineler üyelerindir -Birliğin görevi işletmeler arasında organizasyonu sağlamaktır -Ücretler daha önceden üyeler tarafından belirlenmiştir
Tarım Makineleri Müteahhitliği	Traktörü veya makinası olan işletmelerin, kendi işlerini bitirdikten sonra, atıl kalan kapasitelerini, belirli bir ücret karşılığında diğer işletmelerin hizmetine sunmasına dayanır.	Hizmet karşılığı ücret talep edilir
Tarım Mütteahhitliği	Tarımsal üretim ve işleme süreçlerinin bir kısmını veya tamamını gerçekleştiren işletmelerdir.	Tarım mütteahhitleri kâr elde edebilmek için o yörede gerçekleştirilen her türlü tarımsal faaliyet kollarına uygun teknolojik altyapıya yatırım yaparak istihdam alanı oluşturmaktadırlar
Makine Ortaklıkları	Genellikle aynı makinaya ihtiyaç duyan, işletme büyüklükleri ve maddi olanakları birbirlerine yakın olan işletmeler arasında	Ortaklar kendi işlerini bitirdikten sonra, alabilecekleri bir kararla ortak olmayan işletmelerin işlerini ücret karşılığı yapabilmektedir

	gönüllülük esasıyla kurulan bir ortaklıktır	
Makine Kooperatifleri	Ortaklarına ucuz makine hizmeti sağlamak ve ihtiyaç duyulan zamanda yeterli alet ve makineyi temin etmek için kurulurlar	Kooperatif esasına göre çalışır
Devlet Makine Parkları	Devlet tarafından makine parkları oluşturulur.	Çiftçilere tarım makineleri kiraya verilir Makinelerin tamiri ve bakımı devlet tarafından yapılır Sürücülü veya sürücüsüz bir şekilde kiraya verilebilir

Tablo 6: Makine Kullanma Yöntemlerinin Karşılaştırılması: Ortak

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Ortak makine kullanımı her ne kadar tarımsal ekipmanların etkin kullanımını sağlamak, tarımda makine ve ekipman kullanımını yaygınlaştırmak için önemli bir yöntem olsa da karşılaşılan birçok sorunlar istenilen faydanın ortaya çıkmasını engellemektedir. Bu sorunlar arasında makine ve ekipman sayısının yetersiz olmasından kaynaklı talep yoğunluğunun fazla olması, makine çeşitliliğinin yeterli olmaması, makine ve ekipmanların eski ve teknolojik donanımının yetersiz olması, makine ve ekipmanların periyodik bakımlarının zamanında yapılmaması, makine ve ekipmanın bilinçsiz kullanımı gibi sorunlarla karşılaşilmektedir (Şakrak, 2023).

Tarımda önemli bir etkiye sahip olan makine ve ekipman kullanımında teknolojik donanımı kullanmak da ayrıca önemli bir etkiye sahiptir. Çünkü tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanmasında tarım teknolojilerinin kullanılması önemli bir faktör olarak görülmektedir. Fakat tarımda dönüştürücü bir etkiye sahip olan teknoloji kullanımının yaygınlaştırılmasında karşılaşılan engeller ve zorluklar bulunmaktadır. Türkiye’de mevcut çiftçilerin yaş ortalamasının yüksek olması, tarım teknolojilerine yönelik farkındalık eksikliği, tarım işletmelerinin küçük ölçekli veya aile işletmesi şeklinde olması, tarım arazilerinin küçük, dağınık ve parçalı olması, alt yapı eksiklikleri, yatırım maliyetlerinin yüksek olması, kamu politikalarının yetersizliği, teknolojiye dışa

bağımlılık, AR-GE çalışmalarının yetersizliği, gençlerin tarıma ilgisizliği gibi faktörler tarımda teknoloji kullanımının önündeki engeller olarak sayılabilir (Ercan vd., 2019).

3.6. Kurumsallaşmayla İlgili Sorunlar

Tarımsal örgütlenme tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanmasında önemli bir faktördür. Çiftçilerin üretim aşamasından pazarlama aşamasına kadar gerekli olan ihtiyaçlarını her zaman kendi başlarına sağlayamadığı için piyasada yeterli rekabet gücünden mahrum kalmaktadır. Bundan dolayı çiftçilerin hem üretim öncesi hem de üretim sonrası aşamalarındaki sorunları ortadan kaldırabilmesi tarımsal örgütlenmeyi zorunlu kılmaktadır. Türkiye’de tarımsal örgütlenme genellikle, sermaye ihtiyacının karşılanmasında, girdi temininde ve hasat sonrası satış işlemlerinin sağlanmasında toplanmıştır. Fakat Türkiye’de tarımsal örgütlenme düzeyi yeterli düzeyde değildir. Yeterli düzeyde olmamasının nedenleri arasında çiftçilerin eğitim düzeyi, işletme yapısı, tarımsal örgütlerin çiftçinin ihtiyaçlarını tam olarak karşılayamaması ve oluşan güvensizlik, örgütlenme desenlerindeki karmaşıklık, finansal ve yasal zorluklar gibi faktörler önemli olmaktadır (Paksoy ve Alagöz, 2023; Semerci, 2022).

3.7. Eğitim ve Uzmanlaşmayla İlgili Sorunlar

Türkiye’de tarım sektörü genel olarak geleneksel bilgi, teknik ve yöntemlerle yapılmaya devam etmektedir. Bu durum tarımsal üretimde verimsizliği beraberinde getirmekte ve tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanmasına engel olmaktadır. Tarım sektöründe teknoloji kullanımının artmasıyla birlikte bu teknolojileri benimseyecek ve kullanacak çiftçilerin özellikle teknoloji ile ilgili konularda eğitim seviyesinin düşük olması, bu süreçte adaptasyonu yavaşlatmaktadır. Özellikle kırsal kesimlerdeki çiftçilerin yetersiz eğitim almalarından kaynaklı modern tarım tekniklerinin benimsenmesinde ve bu teknolojilerin kullanımının öğrenilmesinde oldukça zorluklar yaşanmaktadır.

Her ne kadar tarım sektörüne yönelik mesleki eğitim programları düzenlense de bu programların yetersiz olması ve ihtiyaca uygun olmaması istenilen sonuçların elde edilmesini zorlaştırmaktadır. Aynı zamanda devlet kurum ve kuruluşlarının da tarımsal eğitim ve uzmanlaşma noktasındaki ihtiyaçlara hızlı ve yeterli düzeyde cevap verememesi tarımda eğitim ve uzmanlaşma konusundaki sorunların devam etmesine neden olmaktadır (Barutçu ve Tepeli, 2015).

Türkiye’de tarımsal danışma hizmetlerinin eksik olması da bir diğer sorunu oluşturmaktadır. Çiftçiler üretim süreçlerinde uzman desteğine ihtiyaç duymaktadır. Fakat yeterli tarımsal danışma hizmetlerinin verilmemesi çiftçinin bilgiye ulaşımını zorlaştırmakta ve geleneksel yönleme göre üretim süreci devam etmektedir (Şenyüz ve Bahsi, 2023).

Tarımda uzmanlaşmanın sağlanamaması tarımda verimi ve rekabet gücünü azaltmaktadır. Fakat çiftçilerin uzmanlaşması hem üretilen ürünlerin kalitesini artırır hem de verim artışından dolayı pazar payını genişleterek yeterli gelire ulaşmasına katkı sağlar. Bundan dolayı çiftçilerin eğitim ve uzmanlaşması noktasında devlet kurum ve kuruluşlarının aktif rol oynaması önem arz etmektedir (Özdemir vd., 2023). Akış ve Aksoy (2023)’un yaptığı çalışmada bu durumu açıklamaktadır. İlgili çalışmada, eğitim alan çiftçilerin, üretim sürecinde doğru teknikleri uygulayabildiği, yeni teknolojileri kullanma noktasında daha fazla istekli olduğu, tarım sigortası yaptırmaya başladığı ve yeni projelerle hibe destek programlarından faydalandığı ifade edilmiştir.

4. BÖLÜM: ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ VE AGRITECH İŞ MODELİ ÖNERİSİ

4.1. Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırmalar, insana dair olay ve olguların kendi bağlamı çerçevesinde ve derinlemesine anlaşılmasını sağlayacak olanaklar tanımaktadır (Baltacı, 2019). Creswell'e göre nitel çalışmanın temel özelliği, az sayıda kişinin söylemine dayalı olarak, veri toplayarak problemin tespit edilmesi ve temel olgunun detaylı bir şekilde kavranmasıdır. Bundan dolayı bilmediğimiz veya keşfetmemiz gereken araştırma problemlerini ele almak için nitel araştırma oldukça uygun bir yöntemdir (Creswell, 2020).

Sosyal bilimlerdeki araştırma konuları doğa bilimlerinde olduğu gibi her zaman sade, anlaşılır, gözlemlenebilir ve ölçülebilir değildir. Bundan dolayı sosyal bilimlerin araştırma konuları genellenebilir yasalardan ziyade her durumunun kendine özgü ortam ve koşulları içinde derinlemesine ve ayrıntılı olarak değerlendirilmesini gerektirmektedir. Bu durum sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemlerine ilgiyi artırmıştır. Nitel araştırmanın nicel araştırmalara göre birtakım farklılıkları bulunmaktadır. Bu farklılıklar; doğal ortama duyarlılık, araştırmacının katılımcı rolü, araştırma konusunun bütüncül bir yaklaşımla ele alınması, veri toplamada esneklik ve tümevarım yönteminin benimsenmesi olarak sıralanabilir (Gürbüz ve Şahin, 2018). Sayılan bu farklılıklar nitel araştırmanın güçlü yönlerini oluştururken bazı zayıf yönlerinin olduğu da unutulmamalıdır. Araştırma sonuçlarının evrene genellenmesinin zor olması, örneklem sayısının küçük olması, çok zaman alıcı, yorucu ve maliyetli olması gibi özellikleri de nitel çalışmaların zayıf yönlerini oluşturmaktadır (Güler vd., 2015).

4.2. Veri Toplama Tekniği

Bu çalışmada iki farklı veri toplama tekniği kullanılmıştır. İlk olarak sürdürülebilir tarımla ilgili sorunların tespit edilmesine yönelik doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Doküman incelemesi, araştırma konusu ile ilgili bilgiler içeren yazılı veya diğer türdeki tüm materyallerin analizini yapmaya yarayan nitel veri toplama tekniğidir (Sıgır, 2021). Doküman incelemesi, gözlem ve mülakat gibi diğer veri toplama yöntemleriyle birlikte

kullanıldığında verinin çeşitlendirilmesini sağlayarak araştırmanın geçerliliğini önemli ölçüde artırmaya katkı sağlamaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2021).

Araştırmada kullanılan ikinci veri toplama tekniği ise yarı yapılandırılmış mülakat tekniğidir. Yarı yapılandırılmış mülakatlarda araştırmacı, önceden hazırlamış olduğu soruları kullanırken, mülakat sırasında katılımcının cevaplarına göre ek sorular sorma olanağına da sahiptir (Sıgır, 2021). Bu durum araştırmacının daha derinlikli bilgiler almasını kolaylaştırmaktadır.

Araştırma kapsamında önerilen modelin geliştirilmesi ile ilgili akademisyenler, tarım uzmanları ve tarımsal işletme sahiplerinden oluşan toplamda 22 kişi ile mülakat yapılmıştır. İlk mülakatlar yapıldıktan sonra önerilen modele eklemeler yapılarak model nihai haline getirilmiştir. Daha sonra, geliştirilen modelin değerlendirilmesi için, çiftçi ve arazi sahiplerinden oluşan 11 kişi ile mülakatlar yapılmıştır. Böylece araştırmanın uygulamaya yönelik kısmında toplamda 33 kişiyle mülakatlar yapılmıştır. Mülakatın yapılabilmesi için etik kurul kararı alınmıştır. Mülakata katılan katılımcıların verdikleri cevaplar, izinleri doğrultusunda ses kaydına alınmıştır. Sonrasında bu ses kayıtları yazılı metne dönüştürülmüş ve Maxqda programında analizi yapılmıştır.

4.3. Çalışma Grubu

Bilimsel çalışmalarda, hedef kitlenin tümüne ulaşmak mümkün değildir. Bundan dolayı araştırmanın yapıldığı kitleyi temsil edecek nitelikte ve hedef kitleye göre daha az sayıda kişi ile araştırmanın yürütülmesi esastır. Hedef kitleyi temsil ettiği düşünülen kişiler örneklem olarak ifade edilir. Nicel araştırmalarda, rastgele örneklem seçimi yapılır ve araştırmanın sonuçları genellenebilirken; nitel çalışmalarda, amaçlı örnekleme yöntemi tercih edilir ve araştırma sonuçlarının genellenmesi amaçlanmaz (Meydan, 2021). Amaçlı örneklemede araştırmacılar ana olgu hakkında detaylı bilgi edinmek veya ana olguyu anlamak için bireyleri ve araştırma mekanlarını maksatlı bir biçimde seçerler (Creswell, 2020). Amaçlı örnekleme yöntemi, kendi içinde farklı türlere ayrılmaktadır. Bunlardan birisi de maksimum çeşitlilik yöntemidir. Maksimum çeşitlilik örnekleme, çalışma konusunun farklı açılardan ele alınmasına olanak sağlayan ve farklı niteliklere sahip kişi veya durumların örneklem grubuna dahil edildiği yöntemi ifade etmektedir. Bu çalışma kapsamında da amaçlı örnekleme ve maksimum çeşitlilik yöntemleri kullanılmıştır. Bu kapsamda öncelikli olarak, önerilen modelin geliştirilmesi amacıyla akademisyenler,

uzmanlar ve tarımsal işletme sahiplerinden oluşan 22 kişi ile yarı yapılandırılmış mülakat yapılmıştır. Bu çalışma grubundan elde edilen bulgulara göre önerilen modele eklemeler yapılarak, önerilen model geliştirilmiştir. Sonrasında ise, geliştirilen modelin uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi amacıyla çiftçi ve arazi sahiplerinden oluşan 11 kişi ile yarı yapılandırılmış mülakat yapılmıştır. Böylece toplamda 33 kişi ile yarı yapılandırılmış mülakat yoluyla veriler toplanmıştır.

Çalışma grubuyla ilgili bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Kategori	Kategori Kısaltması	Bölüm/Çalışma Alanı	Mülakat Süresi	Mülakatın Yapılma Biçimi
Akademisyen	AKD1	Finans ve Bankacılık	40	Yüz yüze
	AKD2	İşletme	41	Yüz yüze
	AKD3	İslam Hukuku	30	Yüz yüze
	AKD4	İslam Hukuku	40	Yüz yüze
	AKD5	İslam Ekonomisi ve Finansı	40	Online
	AKD6	İslam Ekonomisi ve Finansı	42	Online
	AKD7	Ziraat Mühendisi	46	Online
Uzman	UZM1	Teknokent Müdürü	47	Yüz yüze
	UZM2	Ziraat Müh. Odası İl Başkanı	33	Yüz yüze
	UZM3	Tarım İlçe Müdürlüğü (Uzman)	30	Yüz yüze
	UZM4	Ziraat Odası Başkanı	60	Yüz yüze
	UZM5	TTO Genel Müd. Yrd.	35	Yüz yüze

	UZM6	Kalkınma Ajansı il Koordinatörü	53	Yüz yüze
	UZM7	Kırsal Kalkınma ve Örgütlenme Şube Müdürü	38	Yüz yüze
	UZM8	Bitkisel Üretim ve Bitki Sağlığı Şube Müdürü	33	Yüz yüze
	UZM9	Tarım İl Müdürlüğü (Uzman)	30	Yüz yüze
	UZM10	Kırsal Kalkınma Kooperatif Başkanı	32	Online
Tarımsal İşletme Sahipleri (Girişimci)	GRŞ1	Tarım işletmesi sahibi	35	Online
	GRŞ2	Tarım işletmesi sahibi	33	Online
	GRŞ3	Tarımsal Danışmanlık İşletme sahibi	42	Online
	GRŞ4	Tarım işletmesi (müdür)	38	Online
	GRŞ5	Tarımsal Danışmanlık İşletme sahibi	45	Online

Tablo 7: Birinci Çalışma Grubu ile İlgili Bilgiler

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Kategori	Kategori Kısaltması	Arazi Kullanımı	Arazi Büyüklüğü	Mülakat Süresi	Mülakatın Yapılma Biçimi
Çiftçi	Çiftçi1	Üretici	250 Dekar	20	Yüz yüze
	Çiftçi2	Üretici	790 Dekar	19	Yüz yüze
	Çiftçi3	Üretici	300 Dekar	22	Online
	Çiftçi4	Üretici	45 Dekar	20	Online
	Çiftçi5	Üretici	100 Dekar	15	Online
	Çiftçi6	Üretici	250 Dekar	27	Online
Arazi Sahibi	AS1	Kiraya Verme	30 Dekar	30	Yüz yüze
	AS2	Kiraya Verme	36 Dekar	15	Yüz yüze
	AS3	Kiraya Verme	40 Dekar	26	Online
	AS4	Kiraya Verme	10 Dekar	23	Yüz Yüze
	AS5	Kiraya Verme	25 Dekar	15	Yüz Yüze

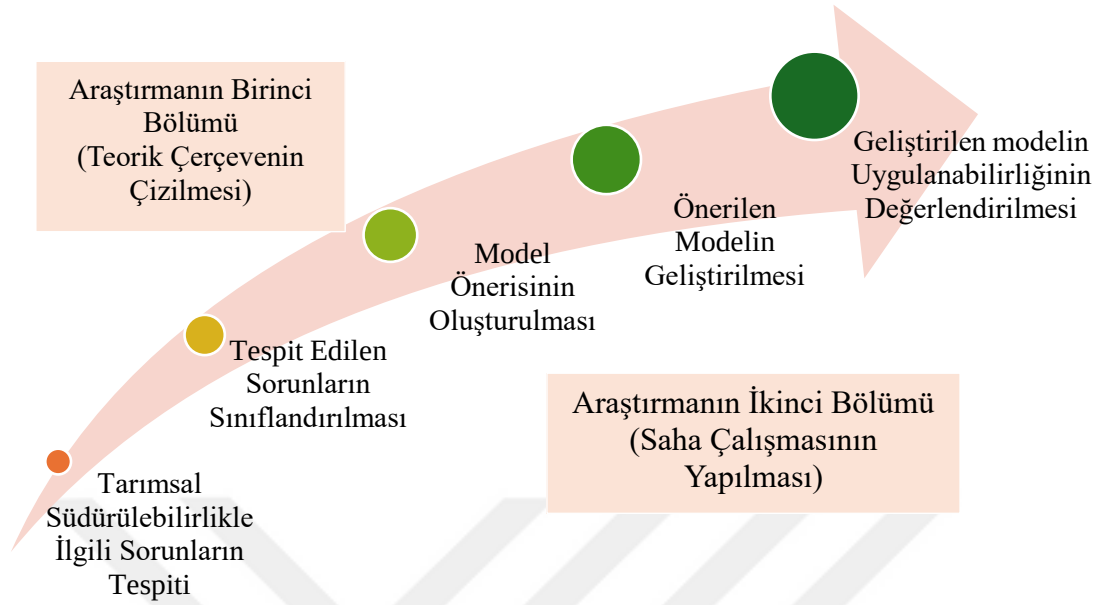
Tablo 8: İkinci Çalışma Grubu ile İlgili Bilgiler

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

4.4. Veri Analiz Süreci

Bu araştırma temel olarak iki bölümden oluşmaktadır. Araştırmanın birinci bölümü sürdürülebilir tarımla ilgili sorunların tespit edilmesine yöneliktir. Bu kapsamda öncelikli olarak literatür taraması yapılarak konu teorik çerçevede incelenmiştir. Yapılan literatür taraması sonrasında sürdürülebilir tarımla ilgili tespit edilen sorunlar gruplaştırılmış ve 7 başlık halinde, araştırmanın teorik kısmına yönelik bulguları kısmında aktarılmıştır.

Sonrasında araştırmanın ikinci bölümünü oluşturan sürecin başlaması için tespit edilen bu sorunların ortadan kaldırılması ve tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanması amacıyla, İslami finans ekosisteminin sunduğu olanaklar kullanılarak, kapsayıcı ve sürdürülebilirliği destekleyici bir agritech iş modeli önerilmiştir. Önerilen iş modeli ile, faizsiz finansman yöntemleri, İslami üretim ilkeleri, çevresel ve sosyal sorumluluk gibi İslami değerlerin esas alınarak, tarımda yapısal dönüşümün sağlanması amaçlanmaktadır. Bundan dolayı önerilen agritech iş modelinin eksik yönlerinin tespit edilmesi, etkinliğinin ve uygulanabilirliğinin artırılması için akademisyenler, uzmanlar ve tarımsal işletme sahiplerinden oluşan 22 kişiyle, yarı yapılandırılmış mülakat yapılmıştır. Yapılan mülakatlar sonrasında modelin anlaşılabilirliği, modelin uygulanabilirliği, modelin güçlü ve zayıf yönleri, modelin İslam ekosistemine sunacağı katkılar belirlenmeye çalışılmış ve modelin geliştirilmesiyle ilgili öneriler alınmıştır. İkinci bölümün ikinci aşamasını oluşturan bu hususlar 6 tema ve 28 alt tema şeklinde bulgular kısmında belirtilmiştir. Katılımcılardan alınan önerilerden halihazırda uygulanabilirliği yüksek olanlar, modele eklenerek modele nihai şekli verilmiştir. Modele eklenmeyen öneriler ise bulgular kısmında aktarılmıştır. Bu aşamadan sonra nihai modelin çiftçiler ve arazi sahipleri tarafından değerlendirilmesi amacıyla çiftçiler ve arazi sahipleriyle mülakatlar yapılmıştır. Toplamda 11 kişi ile yapılan mülakatlar sonrasında modelin anlaşılabilirliği, modelin uygulanabilirliği, modelin karşılaşılan sorunları çözmedeki etkinliği ile yöntem tercihleri ve sebepleri olmak üzere 4 tema kapsamında 15 alt tema oluşturularak analizler tamamlanmıştır. Toplamda 33 kişi ile yapılan mülakatlar sonucunda, toplamda 10 tema ve 43 alt tema oluşturularak çalışma tamamlanmıştır.



Şekil 5: Araştırmanın Süreci

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Araştırmanın ikinci bölümünde yapılan mülakatlara katılacak katılımcılar, amaçlı örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Yapılan görüşmeler, katılımcıların da izni alınarak kayıt altına alınmıştır. Kayıt altına alınan görüşmeler daha sonra metne aktarılmıştır. Ses ayıtlarının metne aktarılması sonrasında 436 sayfayı aşan bir doküman ortaya çıkmıştır. Bu dokümanların, ses kayıtlarıyla karşılaştırılarak doğruluğu kontrol edilmiştir. Doğruluğu teyit edilen bu metinlerin analizi, nitel analiz programı olan Maxqda programında yapılarak, temalar ve alt temalar oluşturulmuştur. Oluşturulan tema ve alt temalar, araştırmanın uygulamaya yönelik bulguları kısmında görselleştirilerek verilmiştir.

4.5. Agritech İş Modeli Önerisi

Agritech iş modeli, tarımsal üretim ve hizmet süreçlerinde ileri teknolojileri kullanan ve bu faaliyetleri İslami finans prensiplerine ve ahlaki değerlerine göre yapan, teknoloji odaklı tarımsal girişimciliği ifade etmektedir. Tarımsal finansmanın temini, tarımsal girdilerin tedariki, üretim süreçlerinin yürütülmesi ve üretim sonrası faaliyetlerin tamamlanması gibi tüm aşamalarda İslami ve ahlaki prensiplere dayalı ilke ve kuralların

dahil edildiği bu yapı hem modern tarımın gerekliliklerini karşılamayı hem de İslami ve ahlaki uyumluluğu sağlamayı hedeflemektedir. Ayrıca agritech iş modeli; müzâraa, müsâkât, muğarese, icâre, selem gibi klasik İslam hukukuna dayalı finansal enstrümanları, çağdaş tarımsal uygulamalara entegre ederek, İslami ve ahlaki değerler ile günümüz tarım sorunları arasında yapısal bir köprü kurmayı amaçlayan yenilikçi bir yaklaşımdır. Agritech iş modeli, tarımda teknolojik gelişimi sağlayarak tarımsal verimliliğin artırılmasına, ürün kalitesinin yükseltilmesine ve sürdürülebilir tarımsal üretim süreçlerinin geliştirilmesine katkı sunmayı hedeflemektedir.

4.5.1. Modelin Gerekçesi

Tarım sektörü, insan yaşamını doğrudan etkileyen önemli bir sektördür. Ancak tüm bu önemine rağmen, tarım sektöründe birtakım sorunlarla karşılaşmaktadır. Küresel gelişmeler, bir taraftan tarım sektöründeki sorunları artırırken diğer taraftan tarım sektörünün gelişmesi için önemli fırsatlar sunmaktadır. Özellikle teknolojik gelişimin hızlanması, tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanmasında temel unsur olarak görülmektedir. Özellikle tarım sektörüne gereken önemi vermiş ülkelerde, teknoloji odaklı makine ve ekipmanlar ile yeni tarımsal yöntem ve tekniklerin kullanıldığı küresel ölçekte faaliyette bulunan şirketlerin olduğu görülmektedir. Ayrıca bu şirketler sahip oldukları teknoloji, finans ve politik güçlerini birleştirerek, tohum geliştirmeden nihai ürünün son tüketiciye ulaştırılmasına kadar ki tüm tedarik zincirinde söz sahibi olmaktadır. Bunun yanında küçük ölçekli şirketleri satın alarak pazar paylarını ve ürün portföylerini geliştirmektedirler. Bu şirketler, hassas tarım teknolojileri, yapay zeka, veri analitiği, gen teknolojisi, izleme sensörleri, otonom araçlar gibi teknolojik gelişmeleri, tarımsal tedarik zincirinin her aşamasına entegre ederek verimliliği artırmakta, maliyetleri azaltmakta ve pazar risklerini minimize etmektedirler (Clapp vd., 2025; Sharma ve Shivandu, 2024). Tarım sektörü için kritik öneme sahip altı tane sektör bulunmaktadır. Bu sektörler tohum, pestisit, gübre, tarımsal makine, hayvansal ilaç ve hayvan genetiği sektörleridir. Bu sektörlerle birlikte gıda tüccarlığı, gıda işleyiciliği, et perakendeciliği ve gıda teslimatı sektörleri de tarım sektörünü tamamlayan sektörlerdir. Bu sektörlerde dünya piyasalarında küresel güce sahip şirketler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Sektör	Şirket	Küresel Pazar Payı (%)	Toplam Pazar Payı (%)
Tohum Sektörü	Bayer (Almanya)	23	56
	Corteva (ABD)	19	
	Syngenta (Çin/İsviçre)	10	
	BASF (Almanya)	4	
Pestisit Sektörü	Syngenta (Çin/İsviçre)	25	61
	Bayer (Almanya)	15	
	BASF (Almanya)	11	
	Corteva (ABD)	10	
Gübre Sektörü	Nutrien (Kanada)	8	24
	The Mosaic Company (ABD)	7	
	Yara (Norveç)	6	
	CF Industries Holdings (ABD)	3	
Tarım Makineleri Sektörü	John Deere (ABD)	15	41
	CNH Industrial (İngiltere/Hollanda)	10	

	AGCO (ABD)	8	
	Kubota (Japonya)	8	
Hayvansal İlaç Sektörü	Zoetis (ABD)	18	50
	Merck&Co (ABD)	12	
	Boehringer Ingelheim Animal Health (Almanya)	11	
	Elanco (ABD)	9	
Hayvan Genetiği Sektörü	Tyson Foods (ABD)	20	~40-50
	EW Group (Almanya)	10-15	
	Hendrix Genetics (Hollanda)	10-15	
Tarımsal Emtia Ticareti Sektörü	Cargill (ABD)	25	75
	Cofco Corp (Çin)	16	
	Archer Daniels Midland (ABD)	28	
	Wilmar (Singapur)	6	

Tablo 9: Tarım Sektöründe Küresel Ölçekte Faaliyette Bulunan Şirketler

Kaynak: (Ets Group, 2022; Grain, 2025)’den faydalanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır.

Tabloda verilen şirketlerin haricinde İngiltere, Fransa, Kanada, Rusya, Danimarka, Japonya, Hindistan merkezli pek çok şirket küresel tarım pazarında önemli bir etkiye sahiptir (Grain, 2025). Bu şirketler her ne kadar tarımsal üretim süreçlerinde ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliği sağlasa da sosyal sürdürülebilirliğin sağlanması noktasında

birtakım sorunların ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Bu şirketler küresel tarım piyasasında büyük bir etkiye sahip olup, tarımsal üretimden son tüketiciye kadar ki tüm tedarik zincirinde söz sahibidirler. Sahip oldukları bu otoriter yapı sayesinde hem üreticiler hem politika yapıcılar hem de tüketiciler üzerinde baskıcı bir rol oynamaktadırlar (Sosa Varrotti vd., 2022). Bu şirketler, küresel kriz dönemlerinde tekeldi güçlerini kullanarak yüksek kârlar elde etmekte, fiyat belirleme noktasında belirleyici olmakta, politika yapıcılara baskı yaparak kendi çıkarlarını koruyacak kararlar aldırarak, insan sağlığını dikkate almamakta, küçük ölçekli üreticilerin mülkiyet haklarını ellerinden almakta, yerel tarımsal ürünlerin üretimini engelleyerek kârlı olan ürünlerin üretimine yoğunlaşmaktadırlar. Bu durum tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanması noktasında konunun farklı bir çerçeveden ele alınmasını zorunlu kılmaktadır. Türkiye’de ise arazilerin küçük, parçalı ve engebeli olması, tarımsal sulama sorunları, finansman sorunları, tarımsal işgücü sorunları, tarımsal kurumlaşma ve tarımda teknoloji kullanımının yetersizliği gibi sorunlarla karşılaşılması, sürdürülebilir tarımın sağlanmasında en önemli sorunlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Karşılaşılan bu sorunların giderilmesinde ve sürdürülebilir tarımın sağlanmasında üç temel sacayağı bulunmaktadır. Bu sacayaklarından birincisi teknoloji odaklı tarımsal faaliyetlerin artırılmasıdır. Bu sayede etkin, verimli ve ucuz üretim yapılabilir. İkincisi, tarımda kurumlaşmanın sağlanmasıdır ki maliyet avantajlarının sağlanmasında, tarımsal planlamanın yapılmasında, tarımsal risk yönetiminde, pazarlama imkanlarının artırılmasında önemi avantajlar elde edilmesini sağlar. Sacayağının üçüncüsü ve tüm bu dönüşümü gerçekleştirmek ve tarımsal sürdürülebilirliği sağlamak için gerekli olan, finansman kaynaklarının artırılmasıdır. Bu noktada özellikle son dönemlerde faizsizlik prensibi ile hareket eden İslami finansal ürünler önemli alternatifler sunmaktadır.

Tüm bu durumlar değerlendirildiğinde, tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanması için İslami finansal ürünlerdeki çeşitliliğin tarım sektörüne aktarılması, tarımda teknoloji kullanımının artırılması, tarımsal kurumsallaşmanın sağlanması ve tarımsal sürdürülebilirlikle ilgili karşılaşılan diğer sorunların çözülmesine yönelik, tarımsal iş modellerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Çalışma kapsamında bu ihtiyaca binaen geliştirilen tarımsal iş modelinin, tarımda yapısal dönüşümü hızlandırarak, tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

4.5.2. Modelin Amacı

Bu modelin temel amacı, tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanması için İslami prensiplere uygun, tarımsal iş modeli geliştirmektir. Bunun yanında tarımda teknoloji kullanımını artırmayı, müzâraa, müsâkât ve muğarese gibi ortaklık yöntemleriyle çiftçiler ile arazi sahiplerinin yatırım ve üretim maliyetine katlanmadan, üretime katılmalarını sağlamayı, tarımda kurumlaşmayı, tarımsal istihdamı artırmayı ve tarım sektöründe İslami finans ekosistemin kullanılmasını amaçlamaktadır.

4.5.3. Modelin Hukuki Yapısı

Agritech iş modelinin uygulanabilmesinde hem İslam hukuku hem de modern hukuk etkili olmaktadır. Bu noktada şirket türünün belirlenmesi, finansal sözleşmelerin düzenlenmesi, finansmanın sağlanması, arazi kullanımı gibi işletmenin kuruluş öncesi ve sonrası aşamalarında hem İslam hukukunun hem de modern hukukun temel ilkeleri birlikte dikkate alınmalıdır. Agritech şirketi, Ticaret hukuku kapsamında şirketleşme süreci, tarım mevzuatları kapsamında üretim süreçleri, miras hukuku kapsamında arazinin mülkiyet yapısı ve ortaklık durumu, İslam hukuku kapsamında, İslami finansmanın temin edilmesi ve İslami sözleşmelerin hazırlanması ile ilgili hukuki düzenlemelerle karşılaşmaktadır. Ayrıca agritech şirketi yapmış olduğu faaliyetlerin kurallara uygunluğunun denetlenmesinde ve diğer paydaşlarla yürüteceği faaliyetlerde tüzük, yönetmelik, tebliğ gibi hukuki düzenlemelerle de karşılaşacaktır. Aşağıdaki tabloda agritech şirketinin kuruluş ve faaliyet süreçlerinde karşılaşabileceği hukuki düzenlemeler özetlenmiştir.

AŞAMALAR	SÜREÇ	MEVZUAT
İAŞ'nin Kuruluş Aşaması	İşletme Türünün Belirlenmesi	TTK
	Esas Sözleşmenin Hazırlanması ²¹	TTK
	Ticaret Sicil Kaydının Alınması	Ticaret Sicil Yönetmeliği
	Vergi Numarasının Alınması	VUK
	Finansman Temini	TTK, SPK, BDDK, Borçlar Hukuku ve İslam Hukuku
İAŞ'nin Finansman Temini, Makine Parkının Oluşturulması ve Kullanılması Aşaması	Makine Parkının Oluşturulması	MTV, Karayolları Trafik Kanunu, İlgili Yönetmelikler
	Teknolojik Alt Yapının Oluşturulması	KVKK, Elektronik Ticaretin Düzenlenmesi Hakkında Kanun
	Sözleşmelerin Hazırlanması	İslam Hukuku, Borçlar Hukuku, SPK, İlgili Yönetmelik ve Tebliğler
	Üretim Faaliyetlerinin Yapılması	Tarım Kanunu, Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu, Organik Tarım Kanunu, İlgili Yönetmelikler
İAŞ'nin Faaliyet Aşaması	Tarım Sigortasının Yapılması	Tarım Sigortaları Kanunu

Tablo 10: Agritech Şirketinin Kuruluş Öncesi ve Sonrası Karşılaşabileceği Hukuki Düzenlemeler

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Türkiye’de tarım sektöründe kooperatif şeklinde yapılanma yaygın bir şekilde görülmektedir. Kooperatifler, ortakların meslek veya geçimlerine ait ihtiyaçlarının

²¹ İşletmenin Esas Sözleşmesinde, İslami ilkelere uygunluğu vurgulanmalıdır.

karşılıklı yardımlaşma ve dayanışma ile karşılanması amacıyla kurulan örgütlerdir. Kooperatiflerin temel amacı kâr elde etmekten ziyade, üyelerinin ihtiyaçlarını dayanışma ve yardımlaşma içinde en ekonomik bir şekilde karşılamaktır (Kalkan, 2022). Kooperatiflerin benimsemiş olduğu bu özellik, kooperatifleri şirketlerden ayıran en önemli özelliğidir. Şirketlerde öncelikli amaç kâr iken kooperatiflerde dayanışma ve yardımlaşma ile üyelerinin ihtiyaçlarının karşılanması ön plandadır. Bu durum özellikle küçük ölçekli çiftçilerin tohum, gübre, ilaç gibi temel girdilerinde, ekipman ve makine tedarikinde, pazarlama, depolama, satış gibi faaliyetlerde etkili olmaktadır. Fakat karşılaşılan bazı sorunlar kooperatiflerin etkin bir şekilde işlemlerini engellemektedir. Bu sorunlar temel olarak, yönetsel sorunlar, finansal sorunlar, eğitimsel sorunlar, yasal sorunlar, örgütsel sorunlar, pazarlama sorunları sayılabilir (Eroğlu, 2024).

Tarım sektöründe kamu-özel sektör-kooperatif iş birliği şeklinde yapılanmalarda bulunmaktadır. Fakat bu tür iş birlikleri kamu kurumlarındaki yönetici değişiklikleri ve siyasi kaygılar, özel sektörün kısa ve uzun vadeli kâr odaklı beklentileri, çiftçilerin adaptasyon süreci, eğitim ve bilgi seviyeleri gibi faktörlerden dolayı sürdürülebilir olmamaktadır (Avşaroğlu ve Arısoy, 2021; Tekin, 2023).

Bu sebeplerden dolayı önerilen agritech şirketinin hukuki yapısının anonim şirket olarak yapılandırılması uygun görülmektedir. Bunun sebebi anonim şirketlerinin, TTK ile getirilen düzenleme ile tek kişi ile kurulabilir olması, çoklu ortaklık yapısına uygun olması, sınırlı sorumluluk ilkesinin geçerli olması, hisse devrinin kolay olması, yönetim yapısının profesyonelleşmesi ve ortaklık değişimlerinden etkilenmemesi ve büyük ölçekli üretim yapmaya uygun olmasından kaynaklanmaktadır (Aydın vd., 2015).

4.5.4. Modelin Varsayımları

Bu modelin iki tane varsayımı bulunmaktadır.

Birinci varsayım; Teknolojinin tarımsal üretimde etkinliği ve verimi artıracığı kabul edilmektedir. Her ne kadar bu konu ile ilgili yapılan literatür araştırmaları ve teknoloji odaklı tarım şirketleriyle yapılan mülakat sonuçları, teknoloji kullanımının tarımsal üretim üzerinde önemli avantajlar sağlandığını gösterse de, tarımsal ürün çeşitliliğinin ve bölgesel koşulların farklı olması dikkate alındığında teknoloji kullanımının bazı tarımsal ürünler üzerinde istenilen etkiyi sağlamama ihtimali de bulunmaktadır.

İkinci varsayım; Agritech iş modelinin, sadece finansman bulma, makine ve ekipman tedariki ve bu kaynakların paydaşlara sunulması süreçlerinde değil; çalışma koşulları, ücret politikaları, insan kaynakları yönetimi, gelir paylaşımı, fiyatlandırma stratejileri gibi maddi ve sosyal süreçlerde de İslami prensipler doğrultusunda hareket edeceği varsayılmaktadır.

4.5.5. İş Modeli Kanvası

İş modeli, bir işletmenin ortakları, müşterileri, tedarikçileri ile ilişkilerini ve rollerini tanımlayan, ürün, bilgi, finansman ve değer akışını ortaya koyan unsurlar olarak tanımlanmaktadır. Daha yalın bir ifade ile iş modeli, işletmenin ne şekilde değer üreteceğini açıklamaktadır (Jin vd., 2022)

İş modelleri; Kanvas iş modeli, Dört kutu iş modeli, STOF iş modeli, Şematik iş modeli, Pazar odaklı iş modeli, Girişimcinin iş modeli ve e3-değer iş modeli olmak üzere yedi farklı iş modelleri bulunmaktadır. Kanvas iş modeli genellikle teknoloji şirketleri tarafından uygulanmaktadır. Ayrıca 2007 yılından itibaren iş planlama yöntemlerinden en yeni ve en hızlısı olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada da İslami prensiplerle uyumlu ve teknoloji odaklı bir iş modeli sunulmasından dolayı kanvas iş modelinin kullanılması uygun görülmüştür.

Ana Paydaşlar	Ana İşlemler	Değer Önerileri	Müşteri İlişkileri	Müşteriler
-Çiftçiler	-Sürdürülebilir Tarımsal Üretim	-Tarımda teknoloji kullanımının artırılması	-Tarımsal sözleşmeler	-Çiftçiler
-Katılım Bankaları	-Tarımsal AR-GE	-Tarımda sürdürülebilirliğin sağlanması	-Tarımsal danışmanlık	-Bireysel ve Kurumsal Tedarikçiler
-Kitle Fonlama Platformları	-Tarımsal Danışmanlık	-Tarımda kurumsallaşma	-Ulusal ve Uluslararası finansal sözleşmeler	
-Leasing Şirketleri				

-Varlık Kiralama Şirketleri		-Tarımda atıl kapasitenin önlenmesi	-Makine, ekipman, bilgi ve iş gücü paylaşımı	
-Tarımsal Şirketler		-Tarımda nitelikli iş gücünün/istihdamın oluşturulması		
-Tarım Kooperatifleri	Ana Kaynaklar -Tarım Arazisi -Teknolojik Makine ve Ekipmanlar -Nitelikli İş gücü -Ulusal ve Uluslararası İş birlikleri	-Tarımda İslami İş modelinin oluşturulması -Tarımda AR-Ge faaliyetlerinin artırılması -İslami finans ekosisteminin yaygınlaştırılması	Kanallar -Website -Mobil Uygulamalar -Reklam -Devlet Teşvikleri -Müşteri hizmetleri	
Maliyet Yapısı		Gelir Akışı		
-Teknolojik makine parkının oluşturulması		-Ürün satışı		
-Makine ve ekipmanların bakım ve onarımı		-Makine ve ekipman kullandırma		
-Personel giderleri		-Tarımsal danışmanlık hizmet gelirleri		
		Ücret ve Komisyon gelirleri		

-Üretim giderleri	
-Arazi kiralama giderleri	
-İşletme giderleri	

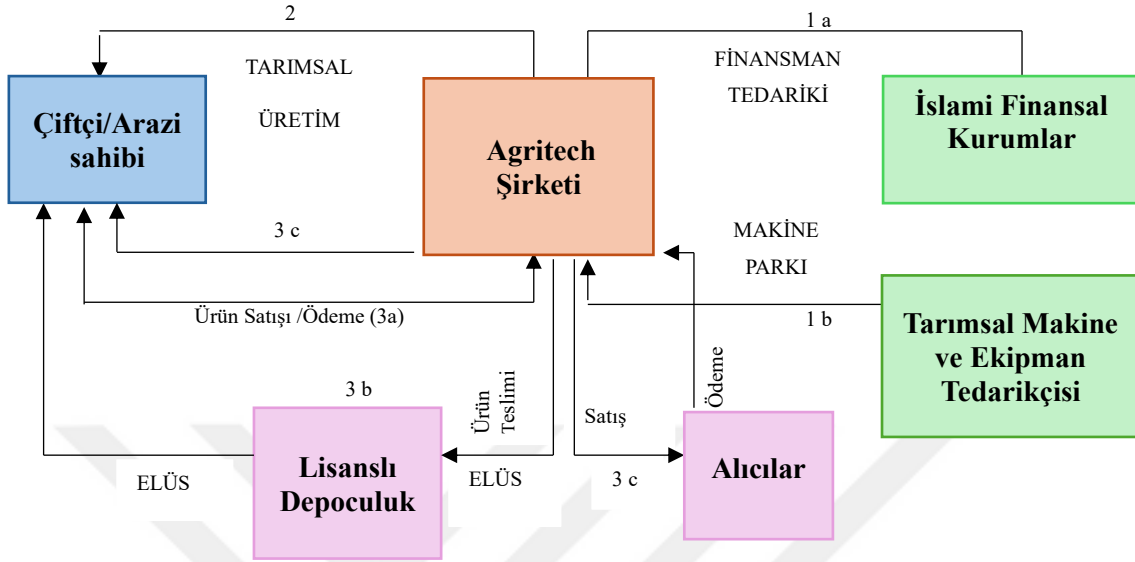
Tablo 11: Agritech İş Modeli Kanvası

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

4.5.6. Modelin Uygulanışı

Tarımsal üretim süreci, temel olarak ekim/dikim, bakım, hasat ve hasat sonrası faaliyetler olmak üzere dört aşamadan oluşur. Özellikle ekim/dikim, bakım ve hasat aşamalarında, yetiştirilen ürünün özelliklerine bağlı olarak farklılık gösteren makine ve ekipmanlar kullanılmaktadır. Kullanılan makine ve ekipmanların yeni teknolojiyle uyumlu olması, tarımsal verimi artırırken, üretim maliyetlerinin azalmasına katkı sağlamaktadır. Aynı zamanda tarımda teknoloji kullanımının çevresel etkileri de dikkate alındığında, kullanılan makine ve ekipmanların teknolojiyle uyumlu olması durumunda, tarımsal üretimden kaynaklı çevre kirliliğinin azaltılmasına katkı sağladığı da görülmektedir. Fakat bu teknolojik makine ve ekipmanlara yatırım yapma maliyetleri çok yüksektir. Yatırım maliyetlerinin yüksek olması, özellikle küçük ve orta ölçekli üreticileri olumsuz yönde etkilemektedir. Türkiye’deki çiftçilerin küçük ölçekli arazilerde üretim yapması, yaş ortalamasının yüksek olması ve nitelikli iş gücüne ulaşmanın zor olması gibi temel faktörler göz önüne alındığında, ayrıca bazı makine ve ekipmanların sezonda bir ya da birkaç kez kullanıldığı düşünüldüğünde, tarımda teknoloji yatırımlarının düşük kalmasının sebebi daha iyi anlaşılmaktadır. Türkiye’de düşük kalan bu tarımsal yatırımların artırılmasında etkili olabilecek unsurlardan birisi de tarımda kurumsallaşmayı artırmaktır. Tarımda kurumsallaşmanın artması hem ileri tarım teknolojilerine hem de nitelikli iş gücüne yatırım yapma olanaklarını artırmaktadır. Bu durum tarımda teknoloji kullanımını hızlandıracaktır. Bu kapsamda, tarımda kurumsallaşmayı sağlayacak, tarımda teknoloji kullanımını artıracak, tarımsal

sürdürülebilirliğin sağlanmasına katkı sunacak tarımsal bir iş modeli geliştirilmiştir. İslami prensipler temelinde geliştirilen bu tarımsal iş modelinin yapısı aşağıdaki gibidir.



Şekil 6: Agritech İş Modelinin Uygulanış Sistemi

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

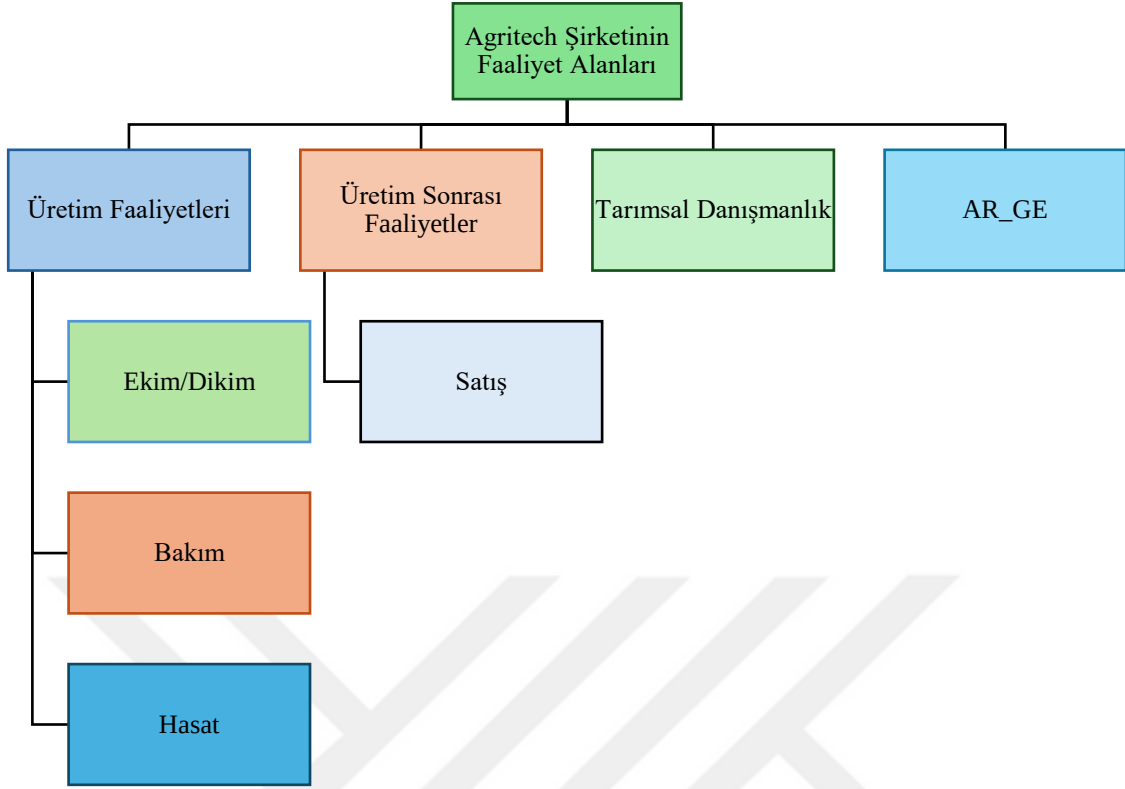
Bu modelin uygulanmasında gerekli olan ilk adım, İslami ilkelerle uyumlu olan agritech şirketinin (İAŞ) üretimi planlanan tarımsal ürün için gerekli olan teknolojik makine ve ekipmanlara sahip olmasıdır. Bunun için İAŞ'nin ilk olarak makine parkını kurması gerekir. Fakat gerekli olan bu makine parkına sahip olmak için finansman kaynağına ihtiyaç vardır. İhtiyaç duyulan bu finansmanın konvansiyonel finansal piyasalardan karşılanması durumunda, genellikle faiz ödeme zorunluluğu ile karşılaşılmaktadır. Bu durum hem maliyetleri artırmakta hem de faizin haram olmasından dolayı İslami prensiplerle uyumamaktadır. Bundan dolayı tamamen faizsizlik esasına göre işleyen ve İslami prensiplerle uyumlu İslami finansal piyasalar, bu konuda önemli olanaklar sunmaktadır. Ayrıca İslami finans ekosistemi, sadece dini hassasiyetleri karşılamakla kalmayıp aynı zamanda konvansiyonel finans sistemine kıyasla hem daha fazla finansman olanağı sunmakta hem de maliyet avantajları elde edilmektedir. Bu kapsamda İAŞ; katılım bankaları, kitle fonlama platformları, leasing şirketleri, varlık kiralama şirketleri, agrofintech şirketleri ve tarım kooperatifleri ile murabaha, mudarebe,

müşareke, müzâraa, sukuk, selem, istisna, icâre, kitle fonlaması gibi sözleşmeleri kullanarak makine parkını oluşturur. (1a,1b)²²

Modelin uygulanmasında gerekli olan ikinci adım, tarımsal alanda kendini geliştirmiş ve farklı uzmanlık alanlarına sahip nitelikli iş gücünün istihdam edilmesidir. Özellikle makine parkının ve üretim sürecinin etkin bir şekilde yürütülmesi için teknik personelin, tarımsal danışmanlık ve arge süreçlerinin etkin yürütülmesi için de uzman kadroların istihdam edilmesi, modelin etkin, verimli ve amacına uygun bir şekilde yürütülmesi açısından önem taşımaktadır. Bu durum aynı zamanda iş gücünün tarım sektörüne doğru yönelmesini artırarak, tarımsal istihdamın artmasına katkı sağlayacaktır. Ayrıca tarımsal istihdamın artmasına katkısının yanında, mevcut koşullara kıyasla daha cazip ve daha uygun çalışma koşullarının oluşmasıyla, genç nesillerin tarıma ilgisinin artmasına da katkı sağlayacaktır. Gençlerin tarım sektörüne karşı ilgisinin artması, beraberinde yeni teknik ve teknolojik uygulamaların yaygınlaşmasını hızlandırarak, tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanmasında önemli bir rol oynayacaktır.

Bu aşamaları tamamlayan İAŞ, 4 temel faaliyet alanı üzerinden çalışmalarını yürütecektir. Bu faaliyet alanları aşağıdaki şemada gösterilmiştir.

²² Bu bölümde metin içinde veya başlıklarda parantez içinde belirtilen 1a, 1b, 2 vb. gibi numaralandırmalar, Şekil 5’de modelin uygulanış sırasında kullanılan numaralandırmayı ifade etmektedir.



Şekil 7: Agritech Şirketinin Faaliyet Alanları

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

4.5.6.1. Üretim Faaliyetleri

Agritech şirketi, üretim faaliyetlerini gerçekleştirmek ve sahip olduğu makine parkını, teknik donanımı ile beşeri sermayesini kullanabilmek için, çiftçi ve arazi sahiplerinin tercih edeceği 3 farklı yöntemden biri üzerinde anlaşma yaparak faaliyetlerini sürdürür. Bu yöntemler; İslami sözleşmelere dayalı ortaklık, arazi kiralama ve hizmet sunumu şeklindedir.

4.5.6.1.1. Ortaklık Yöntemi (2)

Bu yöntemde, İAŞ ile arazi sahipleri arasında, İslam ekonomisinde ziraat ortaklığını ifade eden müzâraa, müsâkât ve muğarese gibi anlaşmalar yapılır. Buradaki anlaşmalar yetiştirilecek ürünün niteliğine göre belirlenir.

Müzâraa sözleşmesi, arazi sahibi ile İAŞ arasında, ürünün ekilip hasat sonrası elde edilen ürünün, önceden belirlenmiş oranlara göre paylaşılması esasına dayanmaktadır. Müzâraa sözleşmesi, buğday, arpa, mısır, pamuk, domates gibi tohum ya da fidenin ekilip, dönem sonunda hasadı yapılan, yıllık ya da sezonluk olarak ifade edilen ürünlerin üretilmesine bağlı olarak kurulan zirai ortaklıktır. Müzâraa akdinin geçerli olması için, anlaşma

yapılmadan önce bazı şartların bilinmesi gerekmektedir. Mesela kullanılacak tohumun cinsi, tohumun hangi ortak tarafından tedarik edileceği, çıkacak ürünün taraflar arasında hangi oranlarda paylaşılacağı, ortaklık süresinin ne kadar olacağı belirlenmelidir. Bu şartların anlaşmazlığa sebebiyet vermeyecek şekilde yapılması sonrasında tarafların birtakım hak ve hükümlülükleri ortaya çıkar. Mesela, arazi sahibinin ortakçıya araziyi teslim etmesi gerekir. Ürünün yetiştirilmesine yönelik tüm iş ve masraflar ortakçı tarafından karşılanmalıdır. Hata, kusur, ihmal veya kasıt olmaksızın ürün elde edilmemesi durumunda taraflar birbirinden tazminat, ücret gibi bir bedel istememesi gerekir (Döndüren, 1993). İslami hükümler çerçevesinde yapılan müzâraa anlaşması sonrasında, arazi sahibi, arazisini kullandırarak; İAŞ de, kendi makine, ekipman, finansman ve iş gücünü kullanarak, tarımsal üretim sürecine katılmış olur. Üretim süreci tamamlandıktan sonra elde edilen ürünler, taraflar arasında sözleşmede belirtilen oranlara göre paylaşılır. Benzer şekilde arazi sahibi ile İAŞ arasında, meyve veren (elma, armut, kiraz, şeftali, ceviz, badem, fındık, zeytin, portakal, limon vb.) veya kendisinden yararlanılan, ekonomik bir değeri olan (çam, kavak, meşe vb.) ağaçların budanması, ilaçlanması, sulanması, toplanması ve ağaçlardan elde edilen ürünlerin, başlangıçta belirlenen oranlara göre paylaşılmasını içeren müsâkât sözleşmesi yapılabilir. Üçüncü olarak da; taraflar arasında, boş bir arazi üzerinde meyve veya ekonomik faydası olan bir ağacın ekilmesi ve yetiştirilmesi üzerine kurulu muğarese sözleşmesi yapılabilir. Üretim süreci tamamlandıktan sonra elde edilen ürünler, taraflar arasında sözleşmede belirtilen oranlara göre paylaştırılır. (Ürün paylaşımı yapıldıktan sonraki aşamalar çalışmanın “üretim sonrası faaliyetler” başlıklı bölümünde ayrıntılı olarak ele alınmıştır.)

Böylece İslami temelli bu üç ortaklık modeliyle hem sezonluk üretim alanlarının kullanılmasında hem de uzun dönemli üretim alanlarının kullanılmasında etkinlik sağlanır. Tarım arazilerinin kullanımında etkinliğin sağlanmasıyla birlikte, bu İslami sözleşmeler temelinde faaliyetlerini yürütecek olan İAŞ'nin sahip olduğu teknik, teknolojik ve beşeri kapasitenin tarım sektörüne aktarılması, tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanmasına katkı sağlayacaktır. Ayrıca bu yöntem, İslam ekonomisinin temel ilkelerinden birisi olan iş birliği üretim anlayışının uygulamaya aktarılmasına katkı sağlayacaktır.

Ortaklık temelli bu yöntemde üretim süreci tamamen İAŞ tarafından kontrol edilirken, arazi sahipleri bazı avantaj ve dezavantajlara sahip olmaktadır.

Ortaklık Yönteminin Arazi Sahibine Sunduğu Avantajlar;

- Yaşı ilerlemiş ve üretim faaliyetinin içinde yer almak istemeyen çiftçiler ile tarım dışında istihdam edilen arazi sahiplerinin, arazilerini değerlendirmeleri açısından önemli bir avantaj sunar. Bu durum yaşı ilerlemiş çiftçiler için, boş zaman kazanımı sağlarken; tarım dışı istihdam edilen arazi sahipleri için, mevcut işlerini kolaylıkla yürütme imkânı sağlamaktadır. Bunun yanında İAŞ'nin sahip olduğu teknoloji odaklı makine parkı, teknik bilgi ve donanım ile nitelikli beşeri sermaye sayesinde, arazinin toprak yapısı bozulmadan etkin ve verimli bir şekilde kullanılmasını sağlar.
- Finansmana erişimi kısıtlı olan, gerekli makine ve ekipmanı tedarik edememiş, yaşadığı çeşitli sorunlardan dolayı etkili ve verimli bir üretim yapamayan küçük ve orta ölçekli çiftçilerin, herhangi bir yatırım maliyetine veya üretimin yapılması için gerekli olan üretim maliyetine katlanmaksızın, üretim sürecine katılmaları kolaylaşır. Böylece uzman bir şirket tarafından etkili ve verimli bir şekilde yapılan üretim sonrasında arazi sahipleri üretimden pay alırlar.
- Tüm üretim süreçlerinin ve üretim sonrası süreçlerin İAŞ'de toplanması, arazi sahiplerinin farklı dönemlerde farklı kişilerle anlaşma yapma zorunluluğunu ortadan kaldırarak, tüm üretim süreçleri için sadece İAŞ ile anlaşma yapması yeterli olur.
- İAŞ'nin İslami perspektifle çalışmasından dolayı, yapılan sözleşmeden, kullanılan girdi miktarına, elde edilen üretim miktarından, ürün paylaşımına kadarki her sürecin şeffaf bir şekilde kayıt altına alınması, taraflar arasındaki anlaşmazlıkların önüne geçilmesine katkı sağlar.
- Özellikle İslami hassasiyetleri olan ve helal kazanç elde etmek isteyen arazi sahipleri, kurumsal bir şirket olan, ekonomik, çevresel ve sosyal sorumluluklarının farkında olan İAŞ ile, tarımsal ortaklık kapsamında iş birliği yapma fırsatı yakalamış olur.

Ortaklık Yönteminin Arazi Sahibine Sunduğu Dezavantajlar;

- Her ne kadar üretim süreci İAŞ tarafından modern teknik ve yöntemlerle yönetilse de üretimdeki verimliliğin iklim koşullarına bağlı olması, yeterli üretimin ve verimin sağlanamadığı dönemlerde, arazi sahibinin payına düşen ürün miktarı azaltacaktır. Ayrıca üretim sürecinde hiç ürün elde edilmemesi durumunda, arazi sahibi de zarara katlanmış olacaktır.
- Sözleşmenin yapılması sırasında ürünün taraflar arasında hangi oranlarda paylaşılacağı belirlense de üretim döneminin başında elde edilecek üretim miktarının

net olarak bilinmemesi, arazi sahiplerinin gelir beklentilerinde belirsizlikler yaşamasına sebep olacaktır.

4.5.6.1.2. Arazi Kiralama Yöntemi (İcâre) (2)

Bu yöntemde İAŞ, arazi sahibinin mülkiyetinde bulunan tarım arazisini belirli bir dönem için, belirli bir bedel karşılığında kiralar ve arazi sahibine anlaştıkları şekliyle (peşin veya taksitli) kira ödemesi yapar. Böylece çiftçi ise sahip olduğu arazinin kullanımını belirli bir bedel karşılığında şirkete devretmiş olur. Sözleşme süresi boyunca İAŞ, kendi nam ve hesabına üretim faaliyetlerini yürütür. Bu yöntemde, mülkiyet hakkı ile kullanım hakkı birbirinden ayrıldığından dolayı, taraflar arasında paylaşım esaslı bir yapı yoktur. Bu durum özellikle arazi sahiplerinin, işletmenin faaliyetlerinden kaynaklı risklere katlanmak zorunluğunu ortadan kaldırır. Yeterli üretim yapılamadığında veya bir zarar oluşması durumunda arazi sahibi bu durumdan etkilenmez. Bu yönüyle kiralama yöntemi, arazi sahibine sabit ve öngörülebilir bir gelir imkânı sunar. Bunun yanında kiralama yöntemi;

- Arazinin kiraya verilmesinde, arazinin bulunduğu bölgedeki insanlarla iletişim kurma sorunu yaşayan arazi sahipleri için, kiracı arama sürecini ve uğraşısını azaltarak, arazilerini değerlendirme kolaylığı sunar. Bu durum ayrıca kira bedellerinin doğru bir şekilde belirlenmesini sağlayarak, arazi sahiplerinin yaşayacağı gelir kayıplarının veya kandırılma gibi sorunların engellenmesini de sağlayacaktır.
- Sözleşmenin yazılı ve hukuki bir zeminde yapılacak olması, taraflar arasında yaşanacak anlaşmazlıkların önlenmesine katkı sunar.
- İAŞ tarafından üstlenilen üretim sürecinin en etkin bir şekilde yürütülecek olması, arazinin toprak yapısının bozulmadan korunmasına ve toprak veriminin artmasına katkı sağlayacaktır. Bu durum arazilerin hem tarımsal hem de ekonomik değerini artıracaktır.
- Kira bedelinin peşin olarak ödenmesi kararlaştırılsa, arazi sahibinin eline dönem başında kira bedeli geçmiş olacaktır.

Bu yöntemde arazi sahibinin herhangi bir ortaklık yapısıyla doğrudan üretim sürecine katılmaması, arazi sahipleri için yukarıda belirtilen avantajların elde edilmesine katkı sağlasa da, bu yöntemin bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Karşılaşılabilecek en önemli dezavantajlar;

- Üretimde verimliliğin yüksek olduğu dönemlerde, arazi sahibinin artan gelirden pay alma imkânı bulunmamaktadır. Sadece sabit olan kira bedeli ile yetinmek zorundadır.
- Kira bedellerinin sözleşme öncesinde belirlenecek olması, özellikle yüksek enflasyon dönemlerinde alınacak kira bedelinin reel değerini azaltabilir.
- Anlaşma süresi bitinceye kadar, arazinin başka bir amaçla kullanılması mümkün olmaz.

4.5.6.1.3. Hizmet Sunumu Yöntemi (2)

Bu yöntem arazi sahiplerinden ziyade, doğrudan üretim faaliyetine devam eden çiftçileri ilgilendiren bir yöntemdir. Bu yöntemde, İAŞ ile çiftçiler arasında bağlayıcı bir sözleşme bulunmaz. Bu yöntemde çiftçiler, üretimin bazı aşamalarında İAŞ'den ücret karşılığında destek alırlar. Bu kapsamda çiftçiler, makine ve ekipman kullanımı, teknik destek, tarımsal danışmanlık gibi hizmet alımları ile üretim süreçlerinde İAŞ'nin kapasitesini ve uzmanlığını kullanmış olurlar. Böylece çiftçiler kendi imkânlarının yeterli olmadığı üretim aşamasında, İAŞ'den destek alarak verimli bir üretim yapma olanağına sahip olurlar. Bunun yanında İAŞ'nin yaptığı arge çalışmalarıyla elde edeceği yeni yöntem ve tekniklerin çiftçilere aktarılmasıyla, mevcut çiftçilerin geliştirilmesi ve üretim kapasitelerinin artırılması da sağlanmış olur. Bu durum, paylaşımcı ekonomi anlayışının gelişmesine katkıda bulunur.

Hizmet sunumu yöntemi çiftçilerin önemli avantajlar elde etmesini sağlarken, karşılaşılabilecek dezavantajları da bulunmaktadır. Bu kapsamda hizmet satışı yönteminin çiftçilere sunduğu avantajlar;

- Çiftçiler yüksek maliyetlerden ve finansman yetersizliklerinden dolayı alamadığı makine ve ekipmanı, İAŞ'den belirli bir süreliğine temin eder. Bu durum çiftçilerin, özellikle dönemde birkaç kez kullanılan ama yatırım maliyetleri yüksek olan makine ve ekipmanlara, yatırım yapmadan daha uygun bir maliyetle ulaşmasını sağlar. Ayrıca bu makine ve ekipmanların İAŞ bünyesinde çalışan teknik personel tarafından kullanılması, üretim sürecinde hem zamanın etkin kullanılmasına hem de operasyonel verimliliğin artmasına katkı sağlayacaktır.
- Çiftçinin kendi nam ve hesabına çalışmasından dolayı, elde edilen kazancın tamamı kendisine kalırken; yüksek maliyetlere katlanmadan bilgi ve teknolojiyi üretim süresine aktarması, verimliliğin artmasını sağlayacaktır.

- Çiftçiler, İAŞ'den alacağı tarımsal danışmanlık hizmetiyle daha bilinçli ve etkili bir şekilde üretim sürecini yürütürler. Bu durum kaliteli üretimi desteklerken, çiftçilerin önemli maliyet avantajları elde etmesine katkı sağlar.

Hizmet sunumu yönteminin çiftçilere sunduğu dezavantajlar ise;

- Finansman ve teknik altyapısı yeterli olmayan çiftçilerin, sürekli dışarıdan hizmet satın alması üretim maliyetlerini artırır. Ayrıca üretim her aşamasında veya sıklıkla İAŞ'den hizmet satın alınması durumunda, İAŞ'ye bağımlılık artar ki bu durum sürdürülebilir değildir.
- Arazi sahibi üretim faaliyetlerinin her aşamasını kendisi yönetmek zorunda olduğu için, üretim faaliyetlerinin etkinliği ve verimliliği, arazi sahibinin teknik ve teknolojik kapasitesi ile zaman yönetimindeki etkinliğine bağlı olarak değişecektir. Özellikle üretim sürecinin zamanında yönetilememesi durumunda gerek ürün kalitesi olsun gerekse tarımsal verim olsun düşük olacaktır.

4.5.6.2. Üretim Sonrası Faaliyetler (3a, 3b, 3c)

Üretim sonrası faaliyetler elde edilen ürünlerin satışını kapsamaktadır. Üretim sonrası faaliyetler ortaklık yöntemini kullanan arazi sahipleri ile hizmet satın alan çiftçiler için önemli fırsatlar sunmaktadır. Ortaklık yöntemi kapsamında elde edilen ürünler, taraflar arasında önceden belirlenen oranlara göre paylaşılmaktadır. Bu aşamadan sonra arazi sahibine düşen ürünün, arazi sahibi tarafından fiziki olarak tercih edilmesi durumunda, ürünün depolanması, muhafaza edilmesi veya satış işlemleriyle ilgilenilmesi gibi gereklilikler ortaya çıkar. Özellikle yaşı ilerlemiş veya tarım dışı alanda istihdam edilen arazi sahipleri bu işlemler için gerekli imkânı ve zamanı bulamayabilirler. Bu durumda 3 seçenekten birine karar vererek ürünlerini değerlendirebilir. Birinci seçenek, arazi sahibi payına düşen ürünü doğrudan İAŞ'ye satar (3a). İkinci seçenek, arazi sahibi ürününü hemen satmak istemiyorsa veya yatırım amaçlı elinde tutmak istiyorsa bu arazi sahibinin payına düşen ürünü İAŞ, arazi sahibi adına lisanslı depoculuk sistemine aktarabilir. Bu işlem sonucunda arazi sahibi adına Elektronik Ürün Senedi (ELÜS) düzenlenir (3b). Böylece arazi sahibi, payına düşen ürünleri depolamak, saklamak, muhafaza etmek gibi işlemlerle uğraşmadan, ürününü temsil eden senetleri elinde tutmuş olur ve istediği zaman ürününün satışını gerçekleştirebilir. Burada önemli olan husus tarımsal ürünlerin lisanslı depoculuk sistemi tarafından kabul edilen bir ürün olmasıdır. Üçüncü seçenek, İAŞ'nin

satışa aracılık yaparak anlaşmalı olduğu alıcılara ürünün arazi sahibi adına satılmasıdır (3c). Bu durumda İAŞ arazi sahibinden yaptığı aracılık için bir komisyon veya belirli bir ücret talep edebilir.

Ayrıca hizmet satışı kapsamında kendi üretimini gerçekleştiren çiftçiler de, doğrudan İAŞ'ye veya İAŞ'nin aracılık ettiği diğer alıcılara ürünlerini satabilirler. Bu durum çiftçilerin ürünlerini daha hızlı satmasına ve karşılaştığı pazarlama sorunlarının azalmasına katkı sağlayacaktır.

4.5.6.3. Tarımsal Danışmanlık

Tarımsal danışmanlık, çiftçilerin ve tarım işletmelerinin tarımsal bilgi, teknik ve yöntemler konusundaki ihtiyaçlarının zamanında ve yeterli düzeyde karşılanmasına yönelik yürütülen hizmetleri ifade etmektedir. Tarımsal danışmanlık ile üretim faaliyetlerini kendileri devam ettiren çiftçilerin sürdürülebilir üretim yöntemleri, modern tarım teknikleri ve tarım teknolojileri gibi konularda bilinçlendirilmesi sağlanmış olur. Böylece çiftçiler üretim sürecinde karşılaşmış oldukları sorunların çözümüne yönelik daha yenilikçi bir bakış açısıyla ve zamanında müdahale etme imkanına ulaşır. Kendi üretimini devam ettiren çiftçiler karşılaştıkları sorunlarla mücadele etme noktasında yeterli imkânlara sahip değilse İAŞ' nin imkanlarını kullanarak hem maliyet hem de verim açısından önemli bir fırsatı değerlendirmiş olacaktır. Böylece tarımsal danışmanlık faaliyetleri, çiftçilerin verimli, ekonomik ve kaliteli ürün üretmesini sağlayarak gelirlerinin artmasını desteklemektedir. Bu durum kırsal kalkınmayı hızlandırırken bölgedeki sosyal dayanışma ruhunun da pekişmesine önemli katkılar sunacaktır.

4.5.6.4. AR-GE

İAŞ'nin dördüncü faaliyet alanı olan ar-ge ile tarım teknolojilerinin geliştirilmesi, tarımsal teknik ve yöntemlerinin iyileştirilmesi ve geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu sayede, Türkiye'nin tarım sektöründe hem uluslararası düzeyde rekabet gücünün artmasına hem de dünya tarımındaki yeni gelişmelerin ülke tarımına hızlı bir şekilde aktarılmasına katkı sağlanmış olacaktır. Ayrıca İslami prensiplerle uyumlu tarım finansmanı noktasında yapılacak ar-ge faaliyetleri, dünya genelinde İslami hassasiyeti olan kişiler arasındaki iş birliğinin artmasına, İslami sermayenin tarım sektörüne

aktarılmasına, yeni kurum ve kuruluşların oluşturulmasına katkı sağlayarak, İslami finans ekosisteminin geliştirilmesine önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

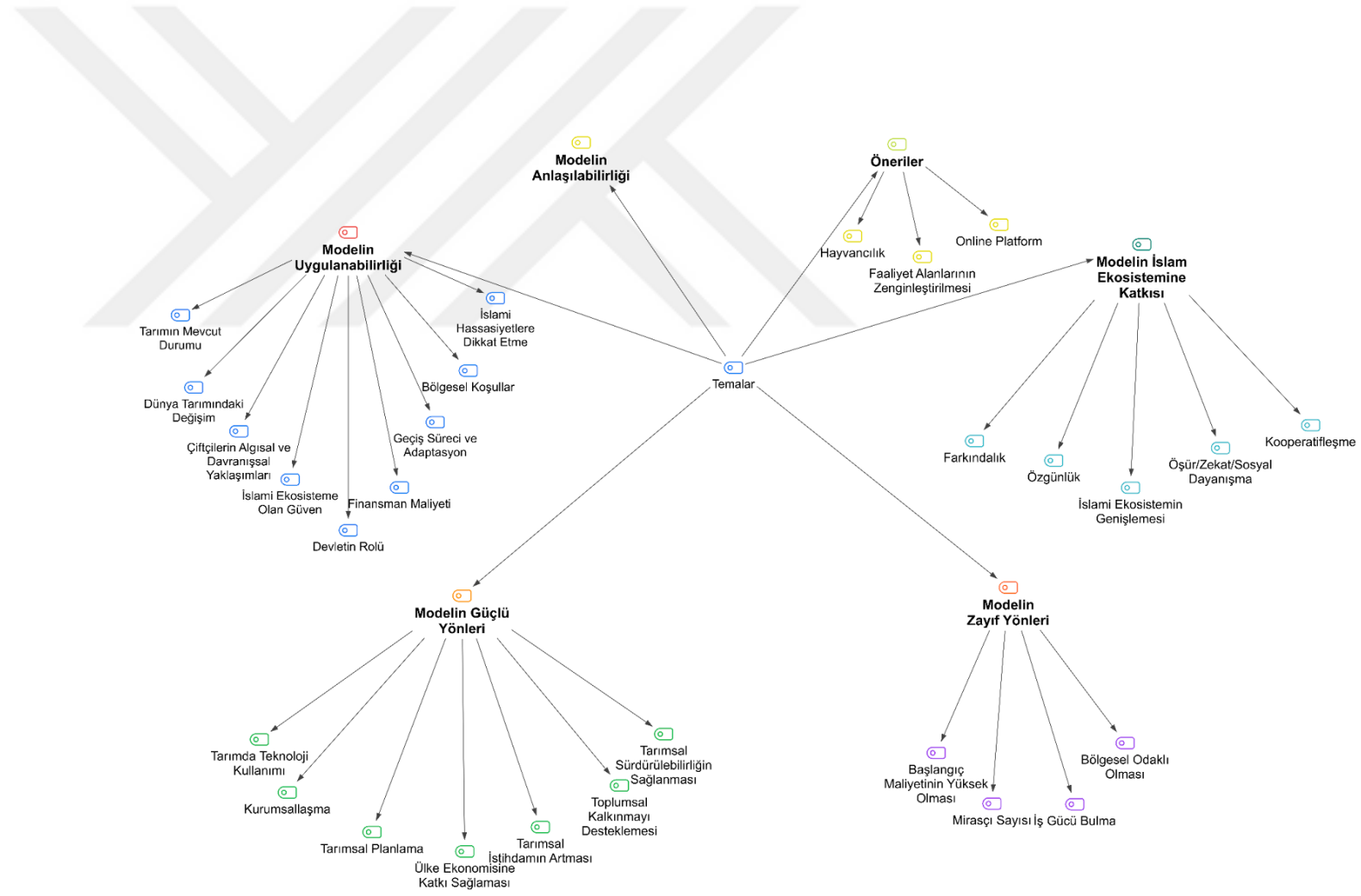


5. BÖLÜM: ARAŞTIRMANIN UYGULAMA KISMINA YÖNELİK BULGULARI

Bu kısımda önerilen Agritech İş Modelinin daha nitelikli hale getirilmesi ve geliştirilmesi için akademisyenler, uzmanlar ve tarımsal işletme sahipleriyle yapılan mülakatlar sonucu elde edilen bulgular açıklanacaktır. Elde edilen bu bulgulara göre geliştirilmiş model önerisi aktarılacaktır. Bu kısımda, ilk olarak önerilen model üzerinde yapılan yapısal değişiklikler detaylı bir şekilde aktarılacaktır. Son olarak geliştirilmiş modelin çiftçiler ve arazi sahipleri tarafından uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi için yapılan mülakatlardan elde edilen bulgular açıklanacaktır.

5.1. Önerilen Agritech İş Modelin Geliştirilmesine Yönelik Bulgular

Bu kısım araştırmanın ikinci kısmının ilk aşamasını oluşturmaktadır. Bu aşamada önerilen iş modelinin geliştirilmesine yönelik akademisyenler, uzmanlar ve tarımsal işletme sahiplerinden oluşan 22 kişiyle yapılan yarı yapılandırılmış mülakatlardan elde edilen verilerden 6 tema ve 28 alt tema oluşturulmuştur. Araştırmanın bundan sonraki bölümlerinde her bir tema ayrı başlıklar halinde değerlendirilip yorumlanmıştır. Tema ve alt temalarla ilgili görseller aşağıda gibidir.



Şekil 8: Önerilen Modelin Geliştirilmesine Yönelik Saha Çalışmasının Bulguları

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

5.1.2. Modelin Uygulanabilirliği

Bu tema kendi içinde 9 alt temaya ayrılmaktadır. Bu alt temalar, modelin uygulanabilmesinde etkili olan unsurları barındırmaktadır. Ayrıca bu alt temalar, önerilen modele niçin ihtiyaç duyulduğunu, modelin uygulanabilmesi için gerekli olan iç ve dış faktörlerin model üzerindeki etkisinin nasıl olduğunu da göstermektedir. Modelin uygulanabilirliğini etkileyen unsurlar; tarımın mevcut durumu, dünya tarımındaki değişim, çiftçilerin algısal ve davranışsal yaklaşımları İslam ekosistemine olan güven, devletin rolü, finansman maliyeti, geçiş süreci ve adaptasyon, bölgesel koşullar ve İslami hassasiyetlere dikkat etme olarak belirlenmiştir.

5.1.2.1. Tarımın Mevcut Durumu

Türkiye her ne kadar tarım ülkesi olarak bilinse de sahip olduğu tarımsal potansiyelini tam olarak kullanamamaktadır. Bunun en başlıca sebeplerinden birisi, arazilerin etkin ve verimli bir şekilde kullanılmamasıdır. Arazilerin etkin ve verimli kullanılmamasını UZM2; “Bu ülkede en büyük eksiklik ne yazık ki arazilerin parçalanması ve bölünmesidir” olarak ifade ederken; AKD6 ise, gençlerin tarım dışı sektörlerde çalışması ve farklı illere göç etmesinden dolayı yeterli iş gücünün bulunmadığını ve bu durumda da arazilerin ekilmediğini, boş kaldığını ifade etmektedir.

Gençlerin tarım dışı sektörde çalışarak tarımdan uzaklaşmasını UZM3 “Genç nüfus şehirlere göçün yarattığı etki ve biraz da kolay para kazanma bakış açısından dolayı tarımsal faaliyetlerden kaçıyor” diyerek gençlerin gelir elde etme motivasyonunun değişmesinden kaynaklandığını ifade ederken, GRŞ3’de gençlerin tarıma kazandırılmadığını, çiftçiliğin sevdirelemediğini ifade etmektedir.

“Biz bir taraftan diyoruz ki tarımda çalışacak adam lazım, bu işlere kafa yoracak adam lazım diyoruz öteki taraftan gençlerin hiçbirini tarıma eviremiyoruz. Ben 10 sene sonra kiminle üretim yapacağım. Altan adam yetişmiyor. Çiftçiliği biz sevdiremiyoruz gençlere” (GRŞ3).

Arazilerin verimli kullanılmaması ve gençlerin tarım kazandırılmaması da tarımda teknoloji kullanımını olumsuz yönde etkilemektedir. Çünkü arazilerin parçalı olması bireysel olarak çiftçilerin teknolojikleşme maliyetlerini artırırken, gençlerin tarıma ilgi duymaması bu teknolojileri kullanabilecek iş gücünün yetişmemesine sebep olmaktadır.

“Dünyada tarım teknolojilerini en az kullanan ülkelerden biriyiz. Çiftçiler hala eski usulle, geleneksel yöntemlerle tarım yapıyor. Şimdi bu tür teknolojileri gidip de alamaz bizim çiftçilerimiz” (AKD5).

“Bizim ülkemizde çiftçilik teknik ve teknolojik verilerle değil de geleneksel yöntemlerle, babadan görme, komşudan görme şeklinde oluyor” (UZM1).

“Türkiye’de çiftçiler modernleşmeye, yeni teknik ve teknoloji kullanımına açık değiller. Makineleşmeye çok geç geçiyorlar” (GRŞ2).

Önerilen modelin uygulanabilirliğini artıran diğer bir etkende çiftçilerin bilinç düzeyinin düşük olmasıdır. Bu durum tarımın daha bilinçli ve profesyonel bir şekilde yapılma zorunluluğunu ortaya çıkarmaktadır.

“Çiftçimizin bilinç seviyesi çok düşük, kesinlikle insan sağlığını, toprak yapısını vs. düşünmez. Üç kere kullanması gereken pestisitleri on kere kullanır niye verimi artsın diye” (AKD7).

“Şu anda her çiftçinin kapısının önünde balya makinesi var. 3 dekar arazisi olanda da 300 dekar arazisi olanda da var. Bu makinenin senede işi en fazla iki gün. Bu durum hem maliyetleri artırıyor hem de verimi düşürüyor” (UZM7).

Çiftçiliğin devam etmesindeki önemli hususlardan birisi de çiftçilerin yapmış oldukları emek ve gayretleri sonrasında yeterli geliri elde etmelerine bağlıdır. Yeterli geliri elde edemeyen çiftçiler, faaliyetlerini devam ettirme hususunda isteksiz davranmaktadırlar. Çiftçilerin yeterli geliri elde edememesinde, çiftçilerin bilinçsiz bir şekilde üretim yapması etkili iken devletin uygulamış olduğu politikalar da etkili olmaktadır.

“Bizim çiftçimizin kötü bir huyu var, bu sene hangi ürün para etti gelecek sene herkes o ürünü eker, o sene de o ürünün fiyatı düşer. Sonra da ürünü para etmedi diye ürününü ya toplamaz ya sağa sola döker” (AKD7)..

“Devletin tarım politikaları sahadaki gerçeklerden kopuk kardeşim. Çiftçinin maliyetleri %100 artmış, bir alım fiyatı açıklıyor %20-%30. Bu adamlar nasıl kazanacak bu fiyatlarla arkadaş. İnsanlar para kazanamayınca uzaklaşıyor tarımdan. Böyle olunca da ülkede tarım faaliyetleri azalıyor. Kim yapacak çiftçiliği?” (UZM4).

“Ülkemizde çiftçilerin pazarlama problemi var. Çiftçi üretiyor ama pazarlayamadığı için ürününü değerinde satamıyor. Dolayısıyla bir süre sonra küsüp kaçıyor” (UZM3).

Ayrıca Devletin tarım sektöründeki denetim eksiklikleri de tarım sektöründe verimin azalmasına, bilinçsiz bir şekilde üretim yapılmasına ve haksız rekabetin artmasına sebep olmaktadır.

“Şu anda uzmanlığı olsun ya da olmasın herkesin zirai bayi açabilme durumu var. Ziraat mühendisi çalıştırmadan bir belge alarak zirai ilaç satabiliyor. Böyle olunca vizyon bu sefer terse dönmeye başlıyor. Bunlar oldukça tarımın gelişmesinde de ister istemez engeller çıkmış oluyor” (GRŞ5).

“Şu anda Tarım ve Orman Bakanlığının çok büyük eksikleri var denetim konusunda. Yaklaşık 10 yıldır kendini pasifize etmiş durumda. Özellikle büyük firmaları denetlemeye ya gitmiyor ya da gitse bile herhangi bir yaptırım uygulamıyor” (AKD7).

Kısacası “Tarımın Mevcut Durumu” teması altında; arazilerin etkin ve verimli kullanılamaması, çiftçilerin bilinç düzeylerinin düşük olması, tarımsal gelirin yetersiz olması, tarımsal istihdamın azalması, teknoloji kullanımının yeterli düzeyde olmaması, denetim eksikliği gibi sebepler sayılabilir. Katılımcıların üzerinde durduğu bu sebepler aynı zamanda tezin ilk bölümünde yapılan literatür çalışmasında tespit edilen sorunları da destekler niteliktedir. Tarımın içinde bulunduğu mevcut durumlar, yeni model arayışlarını beraberinde getirmektedir. Bundan dolayı önerilen modelin uygulanabilirliğinin yüksek olduğu, uygulandığı takdirde başarılı olma ihtimalinin yüksek olacağı katılımcılar tarafından ifade edilmiştir.

“Türkiye’de 20 yıl sonra tarımın ulaşacağı yeri bu şekilde görüyoruz. Yani bireysel çiftçilik bitecek. Güçlü şirketler ön planda olacak. İnsanlar köyden, araziden, tarımdan uzaklaştıkça bu gibi şirketlerin önü açılmış oluyor. Haliyle bu önerilen modelin uygulanabilirliği oldukça yüksek” (AKD7).

“Çiftçiler, ürünlerini değerlendirebileceği yeni ve güvenilir sistemlere ihtiyaç duyuyor” (UZM4).

“Türkiye’de artık bütün çiftçiler bu duruma aç kalmış durumda. Artık kurumsallık istiyor, bir değişim dönüşüm var isteği var. Daha profesyonel daha teknik üretim yapmak istiyor” (GRŞ5).

“Bu model küçük aile işletmesi dediğimiz işletmeler için nimet şeklindedir” (UZM2).

“Böyle bir şirkete gerçekten ihtiyaç duyuluyor. Çünkü artık nesilden nesile çiftçi olunmadığı için mesela adamın birine 100 dönüm tarla kalmış. Bu tarlayı nasıl ekecek ne zaman sulayacak ne zaman ilaçlayacak, hangi ilacı atarsa verimli olur gibi

bunların hiçbirini bilmiyor. Çiftçiliği bilmediği için destek alması gerekecek, anlaşma yapacak” (AKD6).

5.1.2.2. Dünya Tarımındaki Değişim

Dünya’da özellikle tarım sektörüne gerekli önemi vermiş ülkelerin tarımsal yapısına baktığımızda teknoloji kullanımı ön plana çıkmaktadır.

“Hollanda’ya gittik, baktık, inceledik bizden daha ileri seviye olduklarını gördük. Bu seviyeye nasıl gelmişler, adamlar yüksek otomasyonlu makineler kullanıyorlar. Yüksek otomasyonlu makine kullanmak ne demek biliyor musun, arge demek. Çok ciddi bir şekilde arge yapıyorlar, yeni makineler, yeni teknikler üzerinde çalışıyorlar” (UZM6).

“Hollanda’ya bakıyoruz, İngiltere’ye bakıyoruz Türkiye’nin kaç katı daha verimli olduğunu görüyoruz. Bunlar teknolojiyle birlikte oluyor. Üretimin her aşamasında teknoloji kullanılıyor” (AKD5).

Teknoloji kullanımının yaygınlaşmasında küçük ölçekli çiftçilerden ziyade büyük ölçekli çiftçiliğin olması etkili olmaktadır. Büyük ölçekli çiftçiliğin oluşturulmasında, dayanışma ve kooperatifçilik kültürünün önemli bir etkisi bulunmaktadır.

“Dünyada tarımda gelişmiş ülkeleri incelediğimizde üretim küçük çiftçiler tarafından değil büyük firmalar tarafından yapıldığını görüyoruz” (AKD1).

“Avrupa’nın bazı yerlerinde büyük çiftçiler var ve teknolojik olarak oldukça iyi durumdadılar” (UZM1).

“Avrupa bu işte şirketleşmiş, çok büyük ve güçlü şirketleri var” (UZM10).

“Tarımda ilerlemiş ülkelere bakalım bu başarılarının arkasında dayanışma ve kooperatifçilik kültürünün güçlü olmasını görürüz” (UZM6).

Türkiye’de de kooperatifleşme kültürü yaygınlık göstermektedir. Fakat kendisinden beklenen amaçları yerine getirmede ve sürdürülebilirliğin sağlanmasında sorunlarla karşılaşmaktadır.

“Bizde 100 tane kooperatifin belki 70-80 tanesi atıldır, amacını yerine getirmiş bir pozisyonda değildir” (UZM2).

“Kooperatifleşmenin geliştirilmesi bizde biraz zayıf” (UZM6).

Tarımsal gelişmişliğin yüksek olduğu ülkelerde teknoloji kullanımı, büyük ölçekli üretim ve kooperatifleşme beraberinde hem maliyet avantajı sağlamakta hem de üretimde verimi

artırmaktadır. Ayrıca tarımsal gelişmişliği yüksek olan ülkelerde çiftçilere sağlanan sosyal imkanlar da çiftçilerin mesleğini devam ettirmesini destekleyici yönde gelişmiştir.

“Bakın şimdi Avrupa’daki çiftçiye, sabah tarlasına gider akşam olunca da sporuna gider, kitabını okur, muhabbet eder yani sosyalleşir. Çünkü bu imkânlar sunulmuş kendisine” (GRŞ3).

Tarım sektöründe küresel ölçekte faaliyette bulunan şirketler incelendiğinde, sürdürülebilir tarım ilkelerini benimsemekle birlikte, tarımsal üretimin optimize edilmesini sağlamak amacıyla başka ülkelerdeki paydaşlarla iş birliği yapmaktadırlar. Bu şirketlerin iş birliği yaptığı ülkelerde, büyük yatırımlar yaptığı, çok sayıda iş gücü istihdam ettiği görülmektedir. Ayrıca güçlü arge merkezleri sayesinde iklim değişikliğine dayanıklı, hastalıklara karşı dirençli ve yüksek verimli tohumların geliştirilmesi, gıda güvenliğini sağlayacak biyoteknoloji destekli ilaç ve gübrelerin geliştirilmesi, bölge tarımına uygun tarımsal makine ve ekipman geliştirilmesi sayesinde küresel ölçekte öncü bir rol üstlenmektedirler (Kubota, 2025; Syngenta, 2025).

Küresel tarım şirketleri, yalnızca büyük ölçekli üreticilere değil, aynı zamanda küçük ölçekli çiftçilere yönelik destek mekanizmaları da geliştirmektedir. Küçük ölçekli çiftçilere finansal destek paketleri sunarak çiftçilerin modern tarım tekniklerine erişimini kolaylaştırmaktadırlar. Ayrıca geniş lojistik ağları aracılığıyla tarımsal ürünlerin dünya çapında dağıtımını gerçekleştirerek küçük ölçekli çiftçilerin rekabet gücünü artıracak politikalar izlemektedirler (Cargill, 2025; Olam, 2025).

Tüm bu gelişmeler gelecek dönemlerde büyük ölçekli şirketlerin aktif olarak çalışacağını göstermektedir. Bu gelişmelere uyum sağlayamayan ülkeler bu küresel şirketlerin etkisi altında rekabet güçlerini yitirmiş bir şekilde kalacağı düşünülmektedir. Bundan dolayı önerilen modelin gelecekte tarım sektörünün evrileceği bir yapıya sahip olması, uygulanabilirliğini güçlendirmektedir.

“Şimdi benim korkum şu; 10 sene sonra 20 sene sonra bizim çocuklarımız tarımın nasıl yapıldığını bilmezken, yurtdışı menşeli birkaç tane büyük şirket gelecek, sizin bu modeldeki şirketin yapacağı hizmeti yapacak. Şimdiden bunu göremezsek gelecekte bu olacak. Benim korkum, endişem bu maalesef” (GRŞ3).

5.1.2.3. Çiftçilerin Algısal ve Davranışsal Yaklaşımları

Bu önerilen modelin temelinde kurumsallaşmış bir şirket ile çiftçiler veya arazi sahipleri bulunmaktadır. Bundan dolayı modelin uygulanabilmesindeki en önemli faktörlerden birisi de çiftçilerin veya arazi sahiplerinin algısal ve davranışsal yaklaşımlarıdır. Çünkü toplumsal oluşumların sürdürülebilirliği insanlar arasındaki güvene bağlıdır. Güven, insanların ortak hedefler doğrultusunda hareket etmesini sağlar. Güven yıkıldığında toplumsal oluşumlar ya zayıflar ya da tamamen ortadan kalkar. Bundan dolayı önerilen bu modelin uygulanabilmesi için de paydaşlar arasında güven duygusunun pekişmesi gerekmektedir.

“Bizim tasarladığımız proje, düşündüğümüz iş modeli karşı tarafta anlam kazanmazsa, buna inanmaz, güvenmezse yaptığımız şey ne olursa olsun ister bir proje olsun ister bu iş modeli olsun hayata geçmez, geçemez” (UZM6).

Güveni sarsılan çiftçiler kurumsallaşma karşısında yaşadıkları kaygıyı UZM2 “bu tarz şirketlerin kendilerini yutacağını, kendilerini ağır borç altında bırakıp arazilerini ellerinden alacağını düşünmesine neden olmaktadır” şeklinde ifade etmektedir. Yaşanan bu kaygının yanında sosyo-kültürel farklar da çiftçilerin kaygı seviyesini artırmaktadır.

“Kırsalda eğitim seviyesi farklıdır, kültür seviyesi farklıdır. Kırsalda insanlar daha içe kapalı yaşar, yeniliklere çok açık değildir. Böyle olunca şehirlerde on üzerinden dört kaygı duyulursa, kırsalda bu on üzerinden sekiz olur” (UZM2).

Özellikle kırsal bölgelerde diğer çiftçilerin yaklaşımları da çiftçilerin davranışları üzerinde etkili olmaktadır.

“Kırsalda mahalle baskısı diyeceğimiz sorunlar var. İşte babası yapıyordu oğlu yapamadı kiraya verdi, ya da arsayı sattı, emanete sahip çıkamadı gibi baskılar olabiliyor. Bu çiftçileri ikna etmek biraz zaman alabilir” (GRŞ1).

“Çiftçilerde şöyle bir algı var, bizde tarım makineleri satarken sıklıkla karşılaşıyoruz bu durumla. Komşudan görmeyle veya köyde önder birisi vardır onu takip etme gibi. Yani köyde birisi bir makine alır diğerleri de o aldıysa bizde alalım derler. Ya da başka bir şey yapar o yaptı o zaman bizde yapalım derler. İşte köyde sizin bu sistemi kabul edenler arttıkça hele hele köyün önderi, örnek alınan kişisi bu işi uygularsa diğerleri de hızlı bir şekilde anlaşma yaparlar” (GRŞ2).

“Şu anda köylerde gençlerin yaşadığı en büyük sıkıntı evlenememe. Gençlere deniliyor ki köyde yaşarsan kız vermeyiz, git şehirden düzenli bir iş bul öyle diyorlar” (AKD7).

Bazı bölgelerde bölge dışından yabancı insanların gelmesi ve bu insanlarla iş birliği yapılması kabul edilebilir değildir. Bundan dolayı bu bölgelerde önerilen modelin uygulanması biraz zaman alabilecektir.

“Şimdi 50 kişinin yaşadığı bir köyde dışarıdan işçi gelmesi, tanımadığı bir insanın gelmesi köylü için çok hoş karşılanmayan bir durum olabilir” (AKD2).

Çiftçilerin algısal ve davranışsal yaklaşımları önerilen bu modelin hem uygulanabilirliğini hızlandırabilecek bir etki ortaya çıkarırken hem de uygulanabilirliğini zorlaştıracak bir etki ortaya çıkarabileceği düşünülmektedir.

5.1.2.4. İslami Ekosisteme Olan Güven

İslami ekonomi modeli, İslami ve ahlaki değer yargılarını esas alarak adil bir ekonomik düzen oluşturmayı amaçlamaktadır. Ancak, geçmiş dönemlerdeki bazı İslami adı altında uygulanan uygulamaların başarısız olması, insanların sisteme duyduğu güveni zedelemiştir.

“Kooperatiflerin ve özellikle geçmişteki İslami holdinglerin yaşadığı yönetsel ve finansal krizler, çiftçilerin bu tarz şirketlere olan güvenini sarsmış durumda. Bundan dolayı çiftçilerin güvenini kazanmak onları ikna etmek zor olabilir” (UZM4).

“Daha önce çok riskli özellikle İslami vurguyla çok olumsuz tecrübeler yaşandı. Tekrardan böyle bir modelin çıkması için insanları ikna etmek gerekiyor” (AKD5).

“İslami finansın tarım sektöründe tanınmışlığı ve uygulanabilirliğine inanç az” (AKD6). Bundan dolayı İslami anlayışla geliştirilmiş örneklerin çoğaltılması, mevcut problemlere yönelik somut çözümler üretilmesi ve başarılı olunması, İslami ekosistemin güvenilirliğini yeniden tesis etmek adına kritik bir rol oynayacaktır.

5.1.2.5. Devletin Rolü

Sürdürülebilir tarımın tesis edilmesinde devletin aktif bir rol alması oldukça önem arz etmektedir. Bundan dolayı önerilen modelin uygulanabilmesinde devlet, kanun koyucu, yönlendirici ve teşvik edici bir görev üstlenmelidir. Modelin uygulanabilirliğini artırmak için öncelikli olarak gerekli hukuki alt yapının oluşturulması gerekmektedir. Bu noktada en önemli hukuki gereklilik, İslami prensiplere uygun çalışan işletmeleri destekleyici nitelikte bir kanuni düzenleme ihtiyacının hissedilmesidir.

“Benim gözümde modelin uygulanabilirliğini zorlaştıracak en önemli engel hukuki alt yapı. Şu anda ilgili mevzuatlarda İslami veya İslami olmayan diye bir ayrım yok. İşte bu noktada değişiklikler yapılmalı ki bu insanlar sıkıntı çekmesin” (AKD3).

“En basitinden İslam demiş ki faiz haram ama ülkenin kanunları, yönetmelikleri ne yazık ki onun üzerinden gitmiyor” (UZM2).

İkinci olarak miras hukuku ile ilgili sorunların çözülmesi ile ilgili hukuki düzenlemelerin yapılması ihtiyacı hissedilmektedir.

“Toplulaştırma yapılırken miras hukuku çözüme kavuşturulamamış, bu da birçok sorunu beraberinde getiriyor” (UZM4).

“Miras yoluyla tarlaların bölünmesinin engellenmesi için çıkarılan toprak kanununun daha etkin bir şekilde uygulanması, karşılaşılan eksikliklerin giderilmesi gerekir ki modelin uygulanabilirliği artsın” (GRŞ4).

Hukuki alt yapı düzenlemelerinin haricinde girişimciler, yatırımcılar, çiftçiler ve diğer paydaşlar arasında güvenin pekiştirilmesini sağlayacak mekanizmalar geliştirmelidir. Ayrıca İslami prensiplere uygun iş modellerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması için devletin, teşvik edici bir yaklaşımla vergisel avantajlar, maddi destekler, sübvansiyon gibi özendirici politikalar uygulaması gerekmektedir.

“Bir devlet politikası olarak böyle yenilikçi yöntemleri, uygulamaları duyurarak, destekleyerek, teşvik ederek bu işlerin yaygınlaşmasını sağlaması gerekir” (UZM1).

Devletin en önemli görevlerinden birisi de denetimdir. Geçmiş dönemlerde İslami prensiplerle çalışmak için kurulan birçok girişim faaliyetinin denetim eksikliğinden dolayı yaşadığı acı tecrübeler, İslami modellere olan güveni sarsmıştır. Şeffaflığın, hesap verilebilirliğin önemli olduğu İslami modellerde, devlet denetimlerinin olması kaybolan güvenin oluşmasına önemli katkılar sunacaktır. Ayrıca İslami kavramını kullanarak İslami prensiplere aykırı şekilde iş yapacak girişimlerin de önlenmesi güvenin zedelenmemesi anlamında da önemli bir husustur.

“Burada İslami vurgusu var. İslam iktisadına uygun olmayan faaliyetlerde bulunan şirketler İslam’ı kullanarak bu işe girebilir. Yani modelin çıkış noktası olan İslami prensiplere uygunluk noktasını çarpıtarak modeli tamamen kapitalizmin bir parçası haline getirilmemesine müsaade etmemesi gerekiyor devletin” (AKD5).

“Denetim mekanizmasının eksikliği modelin kötüye kullanılmasına sebep olur” (UZM4).

Devletin bir diğerk görevi destekleyici bir rol üstlenmesidir. Gerek işletmelere gerek çiftçilere destekleme mekanizması ile destek olmalıdır.

“Tarımsal üretimde alt yapının ve teknolojinin geliştirilmesi için devletin daha aktif rol alması gerekir” (UZM4).

“Devlet mekanizasyonun oluşturulması için şirketlere destek vermeli” (UZM10).

“Devletin bu tür bir modelin içinde yer alması önemlidir. Devlet, alım garantisi vererek ve çiftçileri bu hizmete teşvik ederek modelin başarısını destekleyebilir” (GRŞ4).

“Bu konuda desteklemeler iki taraflı olursa bu iş başka bir boyuta taşınabilir” (GRŞ5).

“Devletin uzun vadeli ve faizsiz bir şekilde finansman sağlaması gerekir bence böyle modellerin gelişmesi için” (AKD1).

Sonuç olarak, önerilen modelin uygulanabilmesinde devletin kanun yapıcı olması, denetim yapması, teşvik ve desteklerle güven ortamının oluşmasını tesis etmesi önemli bir husus olarak karşımıza çıkmaktadır.

5.1.2.6. Finansman Maliyeti

Her sektörde olduğu gibi tarım sektöründe de ihtiyaç duyulan finansmana ulaşmak her zaman kolay ve ucuz değildir. Finansmana ulaşmak ucuz ve kolay olmadığında işletmelerin büyümesi ve yeni yatırımların yapılması da zor olmaktadır. Konvansiyonel sistem içinde finansman kaynaklarının geneli faiz esasına bağlı olduğu için finansman maliyetleri genellikle yüksek olmakta ve çiftçiler ağır borç yükü altında ezilmektedirler. Ayrıca İslami hassasiyetleri olan çiftçilerin faizsiz finansmana ulaşması da çok zor olduğu için genellikle kapasite artışına gidememekte ve işletmelerini büyütememektedirler.

“Genel olarak bireysel çiftçilerden, çok zengin olanları kenarda bırakıyorum, gerekli olan teknolojilere sahip olması için finansmana erişmesi çok zor. Finansman bulsa bile bu sefer de ödeme sıkıntısı ile karşılaşılıyor” (AKD5).

Bundan dolayı hem finansmana ulaşmak hem de ulaşılan finansmanın düşük maliyetli olması önem taşımaktadır.

“Bu firma İslami finansal ürünleri kullanarak makine satın aldığında maliyetlerde rekabetçi olabilecek mi” (AKD1).

5.1.2.7. Geçiş Süreci ve Adaptasyon

Her yeni modelin uygulanmasında ve süreklilik kazanmasında bir geçiş süreci ve adaptasyon sürecinin yaşanması zorunludur. Geçiş sürecinin ve adaptasyonun sağlanması; pilot uygulamalarla yapılan işin somut olarak görülebirlirliğinin sağlanması, bilinçlendirme ve reklam çalışmalarının yapılması, gerekli olması halinde eğitim programlarının düzenlenmesi etkili olmaktadır. Ayrıca pilot uygulamalarla birlikte karşılaşılabilecek risklerin öngörülmesi ve çözüm mekanizmalarının geliştirilmesi modelin etkinliğinin artmasında ve sürekliliğinin sağlanmasında önemli katkılar sağlamaktadır. Önerilen bu modelin uygulanmasında da benzer süreçlerin yaşanacağı kaçınılmazdır.

“Modelin uygulanabilmesi için tabi ciddi yatırımlar yapılması gerektiği için kısa vadede uygulanması zor olabilir. Bundan dolayı kısa ve orta vadede elde edilecek kazanımlar ve tecrübelerle, alınan devlet destekleri ve teşvikleriyle birlikte uzun vadede daha büyük işler yapılabilir” (AKD1).

Sürdürülebilir tarımın sağlanmasında gerek ihtiyaç duyulan nitelikli iş gücünün yetiştirilmesinde gerekse insanların bilinçlendirilmesinde eğitim programlarının hızlandırıcı bir etkisi bulunmaktadır. Bundan dolayı önerilen modelin uygulanmasında da eğitim programlarının önemli bir yeri bulunmaktadır.

“Tarımsal üretimde özellikle teknoloji odaklı olacaksa personelin yetiştirilmesi, gerekli eğitimlerin verilmesi belki biraz daha uzun vadede gerçekleşecek bir durumdur. Bundan dolayı önerilen bu modelin istenilen standartlara gelmesi için biraz zamana ihtiyaç var” (UZM1).

“Bu model kısa vadede hemen kurulamayabilir veya kurulsu bile kısıtlı sayıda çiftçiye ulaşır. Ama belirli bir eğitim süreci ile desteklenirse o zaman projenin 5 yıllık 10 yıllık süreçte başarılı olma ihtimali yükselir” (AKD2).

Yeni bir modelin benimsenmesi ve geniş kitlelere ulaşması için reklam ve bilgilendirme büyük önem taşımaktadır. Bu sayede farkındalık artırılırken aynı zamanda güven ortamı da oluşturulmuş olur. Özellikle tarım ve finans gibi geleneksel yapıya sahip sektörlerde, çiftçilerin ve yatırımcıların yeni sistemlere uyum sağlayabilmesi için etkili bir bilgilendirme süreci gereklidir. Fakat bu süreç zorlukları da beraberinde getirmektedir. Çünkü insanların alışkanlıklarını değiştirmek ve yeni bir sisteme ikna olmalarını sağlamak zaman alıcı bir süreçtir. Ayrıca, yanlış veya eksik bilgilendirme insanlarda

güven kaybının oluşmasına yol açabilir. Bundan dolayı modelin tanıtılmasında etkili ve güvenilir bir reklam politikasının uygulanması gerekmektedir.

“Burada ilk baştaki en büyük zorluk tanıtım, reklam, bilgilendirme olacaktır. Bu konuda çalışmak gerekir. Çünkü her yaptığımız işte reklam çok kıymetlidir” (UZM5).

Bu kapsamda önerilen modelin uygulanmasında, istenilen anlamda işlerlik kazanmasında, kurumsal alt yapının güçlendirilmesinde, paydaşlar arasında güven duygusunun pekişmesinde ve modelin yaygınlaşmasında kısa vadeden ziyade uzun vadenin etkili olacağı ifade edilmektedir.

5.1.2.8. Bölgesel Koşullar

Tarımsal üretim doğrudan iklim, toprak yapısı, sulama imkanları gibi doğal koşullara bağlı olan bir sektördür. Doğal koşulların yanında alt yapı, lojistik imkanlar, sosyal ve kültürel yapı gibi bölgesel koşullar da tarımsal üretimi ve verimliliği etkilemektedir. Bundan dolayı önerilen model her ne kadar Türkiye’nin her bölgesinde uygulanabilir olsa da modelin başarılı olması bölgenin dinamiklerine uygun olmasına bağlıdır.

“Önerilen bu model ülkemizin her bölgesinde iş yapar. Niçin iş yapar, çünkü ülkemizin her bölgesi tarım yapmaya uygun” (UZM2).

“Biz tarım ülkesi olduğumuzu unutuyoruz. Bizim her bölgedeki topraklarımız çok değerli. Her bölgede farklı farklı üretim yapma imkânımız var. O yüzden bu modelin uygulanabilme konusunda bir problem olmaz” (UZM5).

Makine parkının oluşturulmasında bölgenin coğrafi koşulları etkili olmaktadır. Engebeli bir arazi ile düz bir arazi üzerinde kullanılacak makine ve ekipmanların birbirinden farklı olması gerekmektedir. Ayrıca bölgenin teknik ve teknolojik alt yapısı da önemlidir. Çünkü bazı bölgelerde teknoloji kullanımı daha hızlı yapılabilecekken bazı bölgelerde teknolojik alt yapı yeterli düzeyde değildir. Bazı bölgelerde, o bölgede yetiştirilen ürünün işlenmesi, pazarlanması, depolanması veya pazara ulaşımı daha kolay iken bazı bölgelerde bu imkânlar bulunmamaktadır. Tüm bu unsurlar önerilen modelin uygulanabilirliğini etkileyecek unsurlardır.

“Şimdi bazı bölgeler tarımda oldukça gelişmiş durumda. Bu bölgelerde bu modelin uygulanabilirliği yüksektir” (UZM5).

“Şimdi bazı bölgelerde mazot fiyatları belirleyici olurken, bazı bölgelerde mesela seracılığın yapıldığı bölgelerde elektrik maliyeti daha belirleyici olacak. İşte bu bölgelerde ona göre yatırımların yapılması gerekecek” (AKD1).

Ayrıca her bölgenin farklı bir tarım kültürü bulunmaktadır. Bölgesel bazlı çalışacak olan bu modelde paydaş sayısının artırılması ancak o bölgenin kültürel özelliklerini yansıtacak bir iş modeli ile artırılabilir. Aksi durumda bölge halkı mesafeli duracaktır.

“Her bölgenin kültür farkı var. Her bölgenin kendi üretiminde bir kültürü var. Mesela ortaklık kültürü farklı, anlaşılan oranlar farklı, toprak yapıları vs. farklı. Bu şirket tek bir kültür üzerine odaklanırsa maalesef tam olarak işleyemez. Bundan dolayı bu şirketin bölgesel ve coğrafi kültür farklılığına dikkat etmesi gerekir” (AKD6).

“Mesela bu modeli bizim burada uygulayabilmen çok zor.

Niçin biliyor musun?

Burada genellikle hobi amaçlı tarım yapılır, insanlar emekli olmuş gelmişler burada zevkine bir şeyler ekip dikiyorlar. Ya da küçük çaplı öz tüketime yönelik üretim yapıyorlar. Büyük yatırımlar yapacaksınız ama burada yeterli geliri elde edemezsiniz” (UZM8).

5.1.2.9. İslami Hassasiyetlere Dikkat Etme

Önerilen iş modelinin en temel unsurlarından birisi, İslami hassasiyetlere dikkat edilmesidir. Bu hassasiyetler sadece finansmanla ilgili hassasiyetlerle sınırlı değildir. Bunun yanında işçi haklarından, helal ve temiz üretime, çevre haklarından zekât, öşür gibi dini vecibelere kadar pek çok alanda gerekli hassasiyetlerin gösterilmesi gerekmektedir. İş modelinin temelinde İslami prensiplere uygunluk olduğu için bu noktada gerekli hassasiyetin gösterilmemesi önerilen iş modelinin işlevini yerine getirmesini engelleyecek bir husustur.

“Ben burada açıkçası finansmandan ziyade bu şirketin yapılanmasına bakıyorum. Bu işletme faaliyetlerini yaparken çevreyi kirletmemesi, çalışanların hakkını gözetmesi gibi hususlara dikkat ederek İslami şirket olduğunu göstermesi gerektiğini düşünüyorum. Yani önerilen modeldeki İslamilik unsurunun sadece finans yoluyla değil İslam iktisadının özü itibarıyla kurması gerekir” (AKD5).

“Bu şirket attığı her adımda İslami değerlere sahip çıkması lazım ki halkımız onu gördün, başka şirketlerde bu şirketi örnek alsın, biz de böyle çalışalım diyebilsin” (UZM5).

“Burada yönetim anlamında, maaş anlamında, hakkaniyet anlamında, adillik anlamında, çevreye duyarlılık anlamında İslami prensipler seti geliştirmeli ve dikkatle uygulamalı” (AKD1).

önerilen iş modelinin İslami prensiplere dikkat ederek çalışması durumunda, bir başarı elde edilirse hem tarım sektörü için hem de tarım dışı diğer sektörler için örnek bir iş modeli olacaktır

“Bence bu model bu şekilde uygulanır ve %50 gibi bir başarı sağlanırsa ciddi anlamda yükselebilecek, ses getirebilecek bir potansiyele sahip olarak görüyorum bu modeli” (AKD3).

5.1.3. Modelin Güçlü Yönleri

Bu tema kendi 8 alt kategoriye ayrılmıştır. Modelin güçlü yönleri, modelin başarısını artıracak, uygulanabilirliğini hızlandıracak önemli unsurları barındırmaktadır. Modelin güçlü yönlerinde, tarımda teknoloji kullanımı artıracak olması, tarımda kurumsallaşmanın sağlanması, tarımsal planlamaya katkı sağlaması, ülke ekonomisine katkısı, tarımsal istihdam ve toplumsal kalkınmanın artırılması, tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanması gibi unsurlar ön plana çıkmaktadır.

5.1.3.1. Tarımda Teknoloji Kullanımı

Teknoloji her alanda olduğu gibi tarım sektöründe de vazgeçilmez bir unsurdur. Tarımda teknoloji kullanımı verimi artırırken, önemli maliyet avantajlarının elde edilmesini sağlamaktadır. Ayrıca çevre dostu üretimin tesis edilmesinde de önemli katkılar sağlamaktadır. Tarımda teknoloji kullanımı, geleneksel yöntemlerle yapılan tarım ile karşılaşılan sorunların giderilmesinde yenilikçi çözüm önerileri sunmaktadır. Teknoloji kullanımının tüm bu avantajlarına rağmen yüksek maliyetli olması gibi bir dezavantajı da bulunmaktadır. Bundan dolayı özellikle küçük ölçekli çiftçilerin tarım teknolojilerine yatırım yapması neredeyse imkansızdır. Önerilen bu modelde işletmenin teknoloji odaklı makine parkına sahip olması ve bu kapasitesini belirli yöntemlerle çiftçilere kullandırması veya tarımsal üretimde kullanması tarımda teknoloji kullanımını artıracaktır.

“Bu şirketin en güçlü yanı, diğer çiftçilerin de işine yarayacak olan makineleri ellerinde bulundurmasıdır” (UZM7).

“Teknolojik makinelerden bahsettik. Bu makinelerin maliyetleri çok yüksek. Şirket olarak biz yatırım yaptık, tabi bizim sayemizde çiftçiler de bu makinelere ulaşabilecek. Yani çiftçiler yatırım yapmadan makinelere ulaşabilecek” (UZM6).

“Bu şirket Türkiye’de tarımsal teknolojinin kullanılmasına ön ayak olabilir” (AKD5).

“Teknolojinin artık vazgeçilmez bir hale geldiğini biliyoruz. İşletmenin teknolojiye odaklanması uygulanmasını hızlandırır” (AKD3).

Tarımda teknoloji kullanımı maliyet avantajı, verimlilik ve sürdürülebilirlik gibi avantajlara ulaşmamızı sağlarken aynı zamanda üretilen ürünlerin de kalitesini artıracaktır. Çünkü doğru zamanda doğru yöntemlerle müdahale edilmesi kalite artışını da beraberinde getirecektir. Bu durum daha kaliteli ürünler üretmemize katkı sağlayacaktır.

“Teknolojik makine kullanımı ürün verimliliğini ve kaliteyi artıracak. Yani çiftçi kaliteli ürünleri daha yüksek fiyatlara satabilecek” (GRŞ4).

5.1.3.2. Kurumsallaşma

Tarım sektöründe kurumsallaşma, tarımsal sürdürülebilirliği sağlayan kritik bir adımdır. Çünkü kurumsallaşmayla birlikte daha profesyonel, daha bilinçli iş yapma yeteneği, uzmanlaşma, şeffaflık, standardizasyon gibi üretim süreçlerini etkileyecek yetiler elde edilir. Bireysel çiftçilikten ziyade kurumsallaşmış, kooperatifleşmiş bir tarım sektörü gerek finansmana erişim olsun gerek pazarlama ve teknolojiye ulaşma olsun gerekse rekabet gücünün artması olsun daha hızlı bir şekilde ulaşabilmektedir. Fakat Türkiye’de tarım sektöründe kurumsallaşma yeterli düzeyde değildir. Bundan dolayı önerilen bu model, önemli bir eksikliğin ortadan kaldırılmasına önemli katkılar sunacaktır.

“Özellikle ülkemizde en büyük eksikliklerimizden biri kurumsallık, maalesef kooperatifleşemiyoruz, örgütlenemiyoruz. Dolayısıyla bu model bu konuda önemli bir avantaj sağlayacaktır” (UZM3).

“Türkiye’de bütün çiftçiler bu duruma aç kalmış durumda. Çünkü artık hepsi kurumsallık istiyor” (GRŞ5).

Tarımda kurumsallaşmanın sağlanması hali hazırda karşılaşılan sorunların giderilmesinde de önemli katkılar sağlayacaktır. Çünkü çiftçiler arasında yapılan anlaşmalar genellikle sözlü olarak yapılmaktadır. Özellikle tarım dışında istihdam edilen arazi sahipleri arazilerini kiraya vermek için araya tanıdıkları koymak durumunda kalmaktadırlar. Eğer

tanıdıkları yoksa arazilerini kiraya verme noktasında sıkıntılar yaşamaktadır. Kurumsallaşma bu sorunların ortadan kalkmasına ve paydaşlar arasında güven duygusunun tesis edilmesine katkı sağlayacaktır.

“Kurumsal bir şirket aracılığıyla yapılan anlaşmalar çiftçiler arasındaki sözleşme sorunlarını ortadan kaldıracaktır” (GRŞ4).

“Şimdi şehirde yaşayan insanları düşün. Arazisi var ama kendisi ilgilenmiyor. Kırıldaki insanlarla iletişim kurması gerekiyor. Ahmet’le Mehmet’le uğraşmak yerine doğrudan kurumsal bir şirketle muhataplık kurmuş olur. İş kolaylaşır. Daha doğru fiyatlarla kiraya verir arazisini” (UZM2).

Kurumsallaşma aynı zamanda uzmanlaşmayı da birlikte getirmektedir. Bundan dolayı daha ucuz, daha verimli ve daha kaliteli üretim yapma imkânı ortaya çıkmaktadır. Ayrıca uluslararası alanda da rekabet gücünü artırmaya katkı sağlayacaktır.

“Kurumsallaşma bir kere güçlülüğü ifade eder” (UZM3).

“Kurumsal bir şirketin profesyonel bir ekibi ile üretim yapmak verimi artıracaktır” (UZM5).

“Kurumsal bir şirket o bölgede hangi ürün daha iyi yetişir, mevcut ürünlerden başka yetiştirilebilecek alternatif ürünler neler olabilir, hangi üretim tekniklerini kullanacak gibi çalışmalar yapacak ve bu alanda uzmanlaşacak. Bu da hem bölgenin hem de ülkenin gelişmesine katkı sağlayacak” (GRŞ5).

“İşte covid döneminde gördük, şimdi Rusya-Ukrayna savaşında gördük, yani küresel bir sorun yaşandığında gıda fiyatları üç katına beş katına çıkıyor. Bu durum artık tüm toplumlarda görülen bir durum. Dolayısıyla madem tarım küresel olaylardan doğrudan etkileniyor o zaman tarımı da kurumsal şirketler üzerinden yapmalıyız. Dünyayla rekabet edecek, dünyayı gören, takip eden, yeni yöntemler geliştirebilen, uzmanlarla bu işi yapmamız gerekir” (UZM6).

5.1.3.3. Tarımsal Planlama

Tarımsal planlama hem ülke ekonomisi için hem de çiftçiler için kritik bir öneme sahiptir. Tarımsal planlama, kısa ve uzun vadede tarım sektörü için belirlenen hedeflere ulaşılması için gerekli planlamaların yapılmasına olanak tanır. Bu sayede hem tarımsal kaynakların etkin ve verimli kullanılması hem çiftçilerin gelirinin artırılması hem de tüketicilerin kolay ve ucuz bir şekilde ürünlere ulaşılması planlanabilir. Aynı zamanda uzun vadeli planlamalar ile tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanmasına katkıda bulunur. Ayrıca tarımsal

planlamanın yapılabilmesi için ihtiyaç duyulan verilerin doğru bir şekilde elde edilmesi gerektiğinden dolayı tarım sektöründe şeffaflığın sağlanmasına da önemli katkılar sunar. Bireysel çiftçilerden ziyade kurumsallaşmış bir çiftçilik yapısı tarımsal planlamanın daha sağlıklı ve daha hızlı bir şekilde yapılmasını sağlar. Bundan dolayı önerilen model önerisinin güçlü yönlerinden birisi de tarımsal planlamanın yapılmasına katkı sağlaması olacaktır.

“Tarımsal planlamada ne kadar az kişi ile muhatap olunursa o kadar iyi olur. Bunun için her bölgede bu şekilde kurumsal bir şirket olsa planlama bu şirketler üzerinden yapılır” (UZM7).

“Bizim çiftçimiz bu sene hangi ürün para ederse sonraki sene o ürünü eker, sonra da o üründen para kazanamaz. Ama bu şirket profesyonel bir şirket olacak, bilimsel verilere göre hareket edecek. Ülkenin ihtiyacına göre bölgesel üretim yapacaklar” (UZM9).

“Bu şirket, devletin tarımsal planlama yapma yeteneğini artırır. Kaynaklar etkin kullanılır, her çiftçide traktör olmaz mesela, üretim dengeli bir şekilde yapılır, toprak verimli bir şekilde kullanılır” (GRŞ4).

5.1.3.4. Ülke Ekonomisine Katkı Sağlaması

Türkiye’de tarım sektörünün GSYİH içindeki payı yıllar itibariyle azalma göstermektedir. 1980’li yıllarda tarım sektörünün GSYİH içindeki payı%25’i geçkin iken, bu oran 2022 yılında %5’lerin altına inmiş durumdadır (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2023). Tarım sektörünün GSYİH içindeki payını artırmak için yapısal dönüşüme ihtiyaç duyulduğu açıktır. Ayrıca tarım sektöründe kurumsallaşma yeterli düzeyde olmadığı için vergi ödemelerinde de önemli kayıplar yaşanmaktadır. Önerilen bu model, tarım sektöründe yapısal dönüşümü sağlayacak bir potansiyele sahiptir.

“Bu modelin en önemli katkısı boşta duran tarım arazilerinin değerlendirilmesi olacak. Biz şehirlere göç verdik, köyler boşaldı. Dolayısıyla araziler sahipsiz kaldı, ekilmiyor, bazı arazi sahipleri yurtdışında, burayla ilgilenmesi çok zor. İşte bu şirket boş arazilerin değerlendirilmesine imkân verecek” (UZM6).

Önerilen bu model, tarımsal kaynakların etkin kullanımını artırarak israfın önlenmesi ile ülke ekonomisine önemli katkılar sağlayacaktır. Atıl tarım arazilerinin değerlendirilmesi başta olmak üzere kaynak kullanımında israfın önlenmesi hem maliyet açısından hem de sürdürülebilirlik açısından önemli katkılar sağlayacaktır.

“Tarımsal üretimin artırılması açısından bakılınca atıl vaziyetteki arazilerin değerlendirilmesi hususunda ekonomik katkı sağlayacaktır bu model” (UZM9).

“Böyle bir şirket faaliyete başlasın emin olun ki Türkiye’de ekilmeyen dağ, taş, toprak kalmaz. Bu durumda otomatikman pazarın büyümesine sebep olacaktır” (GRŞ5).

Arazilerin etkin kullanımının yanında makine ve ekipmanlarda, gübre ve ilaç gibi tarımsal girdi kullanımında ithal girdinin azalması da beklenmektedir. Ayrıca tarımsal makinelerin yeterli sayıda ve etkin kullanımı yakıt kullanımını azaltarak hem çevresel kirliliğin engellenmesine hem de dış ticaret açıklarının azalmasına önemli katkılar sağlayacaktır.

“Bizim çiftçimiz kaynakları etkin kullanamıyor. Mesela küçük arazi sahipleri de büyük arazi sahiplerinin aldığı makine ve ekipmanları almaya çalışıyor, yatırım yapıyor. Bu nedenle kaynaklar verimli kullanılamıyor. Bir elden üretim olursa hem kaynaklarımız ekonomik kullanılır hem de daha çok verim elde edilir” (UZM8).

“Tarımda kullanılan birçok makine ekipman bize yurtdışından geliyor. Bunların ciddi bir maliyeti var. Bu şirket yeterli makine ve ekipmana sahip olursa diğer çiftçilerin makine ve ekipman alıp atıl bir şekilde durdurmasına gerek kalmayacak” (GRŞ5).

“Tohum kullanımı olsun, ilaç kullanımı olsun bilinçli bir şekilde kullanım olacağı için hem verim artacak hem maliyetler azalacak” (UZM1).

“Bu model Türkiye’nin makine çöplüğü olmasını engelleyecek. Her çiftçinin altında traktör olmasına gerek olmayacak ne bileyim mibzer olmasına gerek kalmayacak” (UZM7).

Türkiye’de tarım genellikle bireysel üreticiler tarafından yapıldığı dikkate alındığında üretim sürecinde kullanılan girdi miktarları ile üretilen ürün miktarı tam olarak kayıt altına alınamamaktadır. Bu durum devletin vergisel kayıplarını artırmaktadır. Önerilen bu model önerisi ile şeffaflığın sağlanacak olması vergi kayıplarının önüne geçecektir.

“Şimdi bu şirket profesyonel olarak çalışacağı için şunu diyecek: Bu kadar yatırım yaptık, yaptığımız yatırımlar ne kadar verimli. Efendim şu kadar girdi kullandık, şu kadar çıktımız oldu diyebilmesi için şeffaf bir şekilde verilerini kaydetmeli. Bu hem İslami hassasiyetlere dikkat ettiği için önemli bir husus hem de devletin alacağı vergide kaybın engellenmesi açısından önemli bir husus” (AKD2).

“İslami perspektife çalışabilmesi için üretimle ilgili tüm aşamalarda doğru kayıtların tutulması zorunlu zorunludur. Aksi takdirde haksızlığa sebep olabilecek durumlarla

karşılaşılır. Bu durum modele olan güveni azaltır. Doğru kayıtlar hem çiftçiler hem de devlet için önemli bir durum. Devletin vergi gelirleri de artar” (AKD4).

Tarımsal üretimde üretilen ürünlerin pazarlanması sorunlarıyla karşılaşılmaktadır. Önerilen model önerisinde kurumsallaşmanın ve uzmanlaşmanın olduğu dikkate alındığında üretilen tarımsal ürünlerin gerek ülke içinde gerek ülke dışında pazarlanması ve satılması mümkün hale gelecektir. Ayrıca bu alanda yapılacak arge çalışmaları sonunda elde edilen çıktıların da dünya pazarında pazarlanması da ülke ekonomisine önemli katkılar sağlayacaktır.

5.1.3.5. Tarımsal İstihdamın Artırılması

Günümüzde tarım sektöründe karşılaşılan sorunlarından birisi de iş gücünün zor bulunması ve gençlerin tarım sektöründe çalışmak istememesidir. Önerilen modelin uygulanması ile istihdam yapısında da bir değişiklik olacağı beklenmektedir. İstihdam yapısındaki değişiklik iki şekilde ortaya çıkacaktır.

Birincisi, teknoloji kullanımının artmasıyla birlikte iş gücüne duyulan ihtiyacın azalması sonucu istihdamın azalması durumudur.

“Ben bu modelin tarımsal istihdamı azaltacağını düşünüyorum. Çünkü teknoloji genellikle iş gücüne ihtiyacı ortadan kaldırarak makineler tarafından yapılmasını sağlar. Bundan dolayı bazı çiftçiler işsiz kalacaktır. Yani ben istihdama katkısının olacağını düşünmüyorum” (GRŞ1).

İkincisi ise, teknoloji odaklı üretim yapısı her ne kadar vasıfsız iş gücüne ihtiyacı azaltsa da nitelikli iş gücüne duyulan ihtiyacı artırmakta ve yeni istihdam alanlarının oluşmasına olanak tanımaktadır.

“Teknolojik yeterlilik arttığı zaman daha az işçi çalıştırmaya başlıyoruz. Bu anlamda çiftçiler işsiz kalabilir ama diğer taraftan donanımlı gençlerin sektöre girmesi sağlanmış olacak” (AKD1).

“Köyde drone pilotu çalışacak ne bileyim veri analiz uzmanları çalışacak, otomasyon uzmanı, mekatronik mühendisi, elektrik mühendisi, enerji mühendisi çalışacak. Dolayısıyla işte bizim mühendisler şehirlerde fabrikalarda çalışırken artık köylerde işte arazinin olduğu yerlerde çalışmaya başlayacak. Bu mutlaka uzman istihdamını artıracaktır” (UZM1).

“Teknoloji odaklı bir şirket olması, kurumsal bir şirket olması tabii liyakatli, işi bilen, bilinçli ve eğitimli kişilerin çalışması demek olacak” (GRŞ4).

Sonuç olarak, önerilen bu model önerisi tarımsal sistemi güçlendirecek ve nitelikli istihdamı artıracaktır. Özellikle gençlerin tarıma ilgisinin artmasına katkı sağlaması ve mühendislik, pazarlama, lojistik, istatistik, arge gibi geniş bir alanda iş gücü ihtiyacının artacak olması nitelikli istihdamın artmasına katkı sağlayacaktır.

5.1.3.6. Toplumsal Kalkınmayı Desteklemesi

Toplumsal kalkınma, toplumun sadece ekonomik olarak iyileşmesi değil bunun yanında sosyal, çevresel ve kültürel anlamda da gelişmesiyle ilgili bir kavramdır. Bu kapsamda toplumsal kalkınma, gelir dağılımının iyileştirilmesinden, eğitim ve sağlık hizmetlerine ulaşımın kolaylaşması, toplumsal eşitsizliklerin azaltılması, toplumsal adaletin tesis edilmesi, yoksulluğun ortadan kaldırılması, çevresel ve kültürel değerlere sahip çıkılmasına kadar pek çok unsuru barındırmaktadır. Toplumsal kalkınma ile bireylerin yaşam kalitesi artarken, toplumsal dayanışmanın artmasıyla daha huzurlu ve daha dayanıklı toplum yapısı ortaya çıkar. Bundan dolayı İslam anlayışında da toplumsal kalkınmaya değer verilmiş, zekât, sadaka, infak, emanet anlayışı ve vakıf gibi kurumlarla hem ekonomik hem sosyal hem de çevresel olarak sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması teşvik edilmiştir.

Önerilen model önerisi, özellikle kırsal kesimlerde kalkınmanın hızlanmasını sağlayacak bir yapıya sahiptir.

“Bu şirketin olması kırsal bölgelerin her konuda, sosyal anlamda, kültürel anlamda, ekonomik anlamda gelişmesine katkı sağlayacak” (UZM8).

“Böyle bir şirket İslam iktisadının çok önemseydiği toplumsal kalkınmayı destekleyecek niteliktedir. (AKD5).

Kırsal kalkınmanın sağlanması, dışarıya bağımlılığı azaltarak gıda arz güvenliğinin sağlanmasına, nüfusun ülke içinde dengeli olarak dağılmasına, İslami prensiplere uygunluk ile güven duygusunun, iletişimin ve etkileşimin artmasına önemli katkılar sunarak toplumsal kalkınmanın gelişmesini hızlandıracaktır.

“Şimdi çiftçi sadece kazanamadığı için köyü terk etmiyor. Sosyal yapısı eksik köylerde. Avrupa’da köydeki yaşam şehre göre daha iyi. Ama bizde çiftçilerin sosyalleşebileceği bir yer yok. Bundan dolayı gençlerde köylerde kalmak istemiyor,

çiftçi olmak istemiyor. Kırsal bölgelere böyle güçlü şirketler gelirse tabi devletten talepleri olacak. Yol yap diyecek, eleman çalıştıracığım okul yap, hastane yap diyecek. İnsanlar oralarda çalıştıkça, yaşamaya başladıkça pastane de açılacak, internette gelecek vs. Yani kırsal kalkınmayı sağlayacak potansiyeli var bu modelin” (UZM10).

“Bu model ile tarım faaliyetleri artacak. İnsanlar bu alanda çalışmaya başlayacak. İhtiyacımız olan ürünleri gidip dışarıdan almayacağız, kendimiz üreteceğiz. Ülke için büyük bir kalkınma hamlesi olacağını düşünüyorum” (UZM5).

5.1.3.7. Tarımsal Sürdürülebilirliğin Sağlanması

Bu çalışmanın temelini oluşturan tarımsal sürdürülebilirlik, günün ihtiyaçlarını etkin bir şekilde karşılarken gelecek nesillerin tehlikeye atılmamasını ifade etmektedir. Bu bağlamda tarımsal faaliyetlerin ekonomik, çevresel ve sosyal boyutlarıyla ele alınması tarımsal sürdürülebilirlik açısından oldukça önem arz etmektedir. Bundan önceki başlıklarda belirtilen güçlü yönler tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanmasında etkili olan unsurlardır. Özellikle teknoloji kullanımı ve kurumsallaşma tarımsal sürdürülebilirlik noktasında hızlandırıcı bir etkisi bulunmaktadır.

“Kurumsallık ve teknoloji, bu ikisi olmadan tarımsal sürdürülebilirlik sağlanmaz” (AKD1).

Bunun yanında planlı bir tarımsal üretim yapmak, gençlerin tarıma ilgisini artırabilmek, gıda arz güvenliğini dışa bağımlı olmadan sağlayabilmek, kırsal kalkınmanın desteklenerek insanların sosyo-kültürel gelişimi sağlamak tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanmasında atılması gereken adımlar olacaktır.

5.1.4. Modelin Zayıf Yönleri

Önerilen bu modelin uygulanabilirliğini etkileyen bazı zorluklar bulunmaktadır. Bu zorluklar; Başlangıç maliyetinin yüksek olması, mirasçı sayısı, iş gücü bulma ve bölgesel odaklı olma şeklinde 4 alt tema kapsamında ele alınmıştır. Karşılaşılan bu zorlukların, önerilen çözüm önerilerinin uygulanmasıyla etkisinin azaltılması modelin uygulanabilirliğini artıracaktır.

5.1.4.1. Başlangıç Maliyetinin Yüksek Olması

Modelin sacayaklarından birisi teknoloji odaklı makine parkının oluşturulmasıdır. Fakat oluşturulacak olan bu makine parkı yüksek yatırım maliyetleri beraberinde getirmektedir. Maliyetlerin yüksek olması sadece makine parkının oluşturulması aşamasında değil bakım, onarım, yedek parça gibi sonraki süreçlerde de etkili olacak bir husustur.

“Makine parkının oluşturmanın maliyeti çok yüksek. Bu makinelerin bakımı, tamiri vs. sürdürülebilir kılmak biraz zor olabilir. Maliyetlerin mutlaka dikkate alınması gerekir” (AKD6).

“Bu gibi bir şirketi kurmak için çok büyük bir finansmana ihtiyaç ihtiyacınız var. Hele ki birazcık daha tarım 4.0’a uygun bir alet ve ekipmanlar alayım dersiniz iş çok daha farklılaşıyor” (AKD7).

“Bu model bir miktar başlangıç maliyeti istiyor. Pratik açıdan bu modelin önündeki en büyük engel bu gibi” (UZM6).

“Bu iş ciddi bir finans isteyen bir şey” (GRŞ3).

“Burada karşılaşacağımız en büyük zorluk özsermaye” (GRŞ5).

Karşılaşılan bu zorluğun ortadan kaldırılmasında devlete düşen görev bu modeli uygulayacak olan girişimcilere finansal destekte bulunmak olacaktır. Ayrıca faizsiz finans kuruluşları da minimum kar paylarıyla ve uzun vadeli ödeme planlarıyla destek olması, karşılaşılan bu finansal zorluğun giderilmesinde etkili olacaktır. Bunun haricinde küçük ölçekli bir uygulama ile kademeli olarak geçiş sürecinin benimsenmesi maliyetlerin zamana yayılmasına katkı sağlasa da geçiş sürecini uzatması açısından çok etkili olmayacaktır.

5.1.4.2. Mirasçı Sayısı

Türkiye’de arazilerin miras yoluyla paylaşılması sıklıkla görülen bir durumdur. Tarım arazilerinin çok sayıda mirasçıya bölünüyor olması tarımsal üretimi olumsuz etkilemektedir. Miras yoluyla büyük tarım arazilerinin bölünmesi ölçek ekonomisinin ortadan kalkmasına sebep olarak tarımda teknoloji kullanımını neredeyse imkânsız hale getirmektedir. Çünkü teknoloji maliyetleri yüksek iken arazilerin küçük olması çiftçilerin yeni yatırımlar yapmasını engellemektedir. Bu durumda da tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanması zorlaşmaktadır. Önerilen bu modelde de şirket sahip olduğu kapasitesini çiftçilerle veya arazi sahipleriyle anlaşmalar yaparak kullanacaktır. Bu durumda ortak

sayısının fazla olması anlaşma sürecini olumsuz etkileyecektir. Özellikle mirasçılarının tarım dışında istihdam edilmesi ve farklı illerde yaşaması durumunda modelin uygulanabilirliğini azaltacaktır. Bu durum arazilerin atıl kalmasına sebep olacaktır.

“Şu anda aile içi miras olaylarında birçok şey çözülüyor. Arazi büyük ama anlaşmazlıklar yüzünden mahkemelik olunmuş, mahkeme 3-5 yıl sürüyor. Mahkeme sürerken biri vefat etmiş onun mirasçıları sürece dahil oluş. Sonra bi bakıyorsunuz 50-60 tane mirasçı var. Bunları nereden bulacaksınız, nasıl ikna edeceksiniz, mahkeme sürerken araziye nasıl ekeceksiniz, işte en büyük zorluklardan birisi bu” (AKD7).

“Arazilerin parçalanması engellendiğinde bu şirketin yapmak istediklerini daha kolay yaparız kanaatindeyim” (UZM2).

“Bir dönüm arazide 30 kişi hak sahibi. Bu da modelin uygulanabilirliğini zorlaştırır” (UZM6).

Bu durumun ortadan kaldırılmasında hukuki düzenlemelerin yapılması zorunludur. Her ne kadar 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu yürürlükte olsa da uygulamada tam olarak etkinlik sağlandığı söylenememektedir. Anlaşmazlığa düşen hak sahiplerinin hukuki süreçleri sonuçlanıncaya kadar arazilerin atıl kalmasını önlemek adına kurumsal şirketlerle anlaşma yapma zorunluğu getirilmesi, kurumsal şirketlerin bu araziler üzerinde üretim yapması için hak sahipleriyle anlaşma süreçlerini kolaylaştıracak hukuki mekanizmaların oluşturulması karşılaşılan sorunun giderilmesinde etkili olacaktır.

5.1.4.3. İş Gücü Bulma

Tarımın mevcut durumu göz önünde bulundurulduğunda gençlerin tarıma ilgisi zayıflamış iken mevcut çiftçilerin ise yaş ortalaması oldukça yüksektir. Fakat önerilen modelin uygulanabilmesi için hem tarımsal üretim sürecini bilen hem tarım teknolojilerini kullanabilen nitelikli iş gücüne ihtiyaç vardır. Bundan dolayı modelin uygulanabilmesinde ihtiyaç duyulan iş gücünün temin edilmesinde sorunlarla karşılaşılacağı düşünülmektedir.

“Bizim en büyük zayıf yönümüz tarlada ihtiyarlar var. Genç nüfus azlığımız var. Tarım teknolojilerini kullanma açısından know how sahibi değiliz. Ülke olarak tarımda nitelikli beşeri sermaye yetersizliği var. Bu durum bizim modelin ilk aşamada uygulanabilirliğini zorlaştıracaktır” (UZM6).

“Kırsal bölgelerde iş gücü potansiyeli zaten çok dar. Yani benim kafama çalıştırmak için insan kaynağını bulabilir miyiz, kimi nasıl ikna edip çalıştırabiliriz konusunda soru işaretleri oluştu” (AKD6).

Ayrıca kırsal bölgelerde bazı imkân ve olanakların eksik olmasının da iş gücü bulma hususunda zorlaştıracı bir etkisi ortaya çıkmaktadır.

“Köyde okul yok, sosyal tesis yok. Artık eskisi gibi köylerde kahvehaneler bile yok. Köyde kalan vatandaşın yapacağı tek şey var akşamları, televizyona bakmak. Durum böyle iken kime gel bizim şirkette çalış diyeceğiz” (UZM7).

“Şimdi köyde en basitinden doğal gaz yok, soba yakmak zorunda. Yemek pişirmek için, sıcak suya ulaşmak için bile bizim şehirde katlanmak zorunda olduğumuz zahmetten çok daha fazlasına katlanmak zorundalar. Bundan dolayı insanlar üç bin-beş bin -on bin her neyse fazla olsun ama ben şehirde yaşayım diye düşünüyor. Köyden kente göç ediyor insanlar. Siz bu modelle insanlara köyde kalmasını söylüyorsunuz. Çünkü tarım kim yaparsa yapsın başında birisinin durmasını zorunlu kılıyor. İşte bu noktada kimi çalıştıracaksınız şirketinizde” (AKD2).

Bu hususta kırsal bölgelerde alt yapı ve üst yapı çalışmaları yapılarak, bu bölgelerin sosyal ve kültürel olanaklarının artırılması gerekmektedir. Ayrıca gençlerin tarıma yönlendirilmesi için tarımsal eğitim programlarının yaygınlaştırılması, sosyal güvenlik avantajlarının sunulması, insanların zihnindeki çiftçilik algının değiştirilmesi gibi politikaların uygulanması gerekmektedir.

5.1.4.4. Bölgesel Odaklı Olması

Tarım sektörü, iklim, toprak yapısı, su kaynakları gibi doğrudan bölgesel koşullara bağlıdır. Tarım sektöründe ürün çeşitliliğinin fazla olması, her bir ürünün yetiştirme koşullarının farklı olması bölgesel bazlı ve hatta ürün bazlı uzmanlaşmayı zorunlu kılmaktadır. Bölgesel hatta ürün bazlı uzmanlaşma verimliliği artırmaktadır. Fakat bunun yanında bölgesel veya ürün bazlı çalışmak da bazı sınırlılıkları beraberinde getirmektedir. Kurumsal kapasitenin geliştirilmesi, müşteri portföyünün artırılması, ürün çeşitliliğinin artırılması gibi hususlarda bölgesel sınırların ötesine geçmek zorlaşmaktadır. Çünkü makine parkının oluşturulması, ilgili ürünün yetiştirilmesi üzerine uzmanlığı olan kişilerin çalıştırılması gibi, bölgesel odaklı yatırım yapma zorunluluğu bu işletmenin diğer bölgelerde veya farklı ürünlerin yetiştirilmesinde esnek davranamayacağını göstermektedir.

“Bölgesel olarak hareket edeceğiniz için mutlaka hareket alanınız daralır, kapasite artışı buna göre olur” (UZM3).

“Her bölgenin farklı bir tarımsal kültürü var. Bir bölgede yatırım yaptığınızda mevcut yatırımlarla diğer bölgelerde de iş yapayım diyemezsiniz. Ya o bölgeye uygun yeni yatırımlar yapacaksınız ya da tek bölgeyle sınırlı kacaksınız” (AKD6).

“Çiftçilikte ürün yelpazesi çok geniş, işte sebzesi ayrı, meyvesi ayrı, bakliyatı ayrı vs. Bu ürünlerin üretmek için gerekli olan teknik farklı, teknolojisi farklı. Bundan dolayı bu şirketin tüm alanı kapsayacak şekilde üretim yapması mümkün değil. Mecburen bölgesel odaklı çalışması gerekir. Bu durumda da bölgenin kapasitesi kadar kapasitenizi artıracığınız anlamına gelir” (UZM1).

5.1.5. İslami Ekosisteme Katkısı

İslam dini sadece bireysel yaşamın değil, toplumsal yaşamın da dengeli olması gerektiğini vazedir. Bundan dolayı ekonomik, çevresel ve sosyal dengenin sağlanması noktasında belirli kriterler belirleyen bütüncül bir sisteme sahiptir. Bu anlayışın bir parçası olan İslam ekonomisi anlayışında insan, toplum, ekonomi ve çevre arasındaki ilişkiler Kur'an ve Sünnet temelinde dengelenmeye çalışılmaktadır. Faizsizlik prensibi ile sermayenin belirli ellerde toplanmasını engelleyerek, zekât, vakıf, kooperatif gibi uygulamalarla da toplumsal dayanışmayı artırıp etkin bir şekilde gelir dağılımının yapılmasını sağlamaya çalışır. Böylece hem ekonomik hem de sosyal sürdürülebilirlik tesis edilmeye özen gösterilir. Ayrıca çevresel faktörlere de emanet gözüyle bakarak israfın önlenmesi, çevrenin kirlenmemesi, kaynakların dengeli kullanılması gibi yaklaşımlarla da çevresel sürdürülebilirliğe katkı sunmaktadır. Önerilen bu model önerisinin de İslam ekosistemine önemli katkılar sunacağı beklenmektedir. Bu kapsamda 5 alt tema ile modelin İslam ekosistemine sunacağı katkılar değerlendirilmiştir.

5.1.5.1. Farkındalık

Farkındalık, bir düşüncenin, duygunun veya çevrede olup biten olayların bilincinde olma durumu olarak ifade edilmektedir. Bundan dolayı farkındalık, hem iç dünyanın hem de dış dünyanın kavranmasını ve anlamlandırılmasını içermektedir (Baumeister, 2023). Bundan dolayı farkındalığın artması, bireysel değişimin yanında toplumsal değişimin gerçekleşmesine de katkı sağlamaktadır. Farkındalığın artmasıyla birlikte bireyler daha sorumlu ve daha katılımcı bir rol üstlenmektedirler.

Önceki başlıklarda da ifade edildiği üzere önceki dönemlerde İslami vurgusuyla faaliyette bulunan kurumların başarısız olması, İslam ekosistemine olan güveni zayıflattığı gibi İslami prensiplere göre çalışacak bir sistemin olup olmayacağı noktasında da tereddütlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Önerilen modelin başarılı olması bu algının değişmesine sebep olacağı gibi İslami prensiplerle çalışan iş modellerine karşı farkındalığı artıracaktır.

“Bu tarz bir şirket İslami hassasiyetle çalıştığını duyuracak, yapıp ettikleriyle İslami prensiplere uygun olarak çalıştığını gösterecek. Dolayısıyla faiz hassasiyetinin gelişmesi, İslami kurallara uygun hareket edilebileceğinin gösterilmesi anlamında farkındalığı artıracaktır” (UZM6).

“Benim bu modelde gördüğüm kadarıyla toplumsal farkındalık da söz konusu. İster ekonomik olsun ister çevresel olsun insanların farkındalığı artacak” (AKD5).

“Bu model insanların helal haram farkındalığının artması anlamında bir katkısı olacaktır” (UZM2).

“Bu anlayışla ortaya çıkacak ekonomik başarı ile insanlar İslami prensiplerin güzelliklerini görecekler. Ya böyle çalışılınca da başarılı olunuyormuş hem de daha iyi bir başarı ortaya çıkıyormuş bizde bu şekilde İslami prensiplere uyalım diyecekler” (AKD2).

5.1.5.2. Özgünlük

Günümüzde tarım sektörü alanında yapılan çalışmalar genellikle mevcut iktisadi yaklaşımla ele alınmaktadır. İslami ilkelerle uyumlu bir model önerisi genellikle tarımsal finansa ulaşma noktasında İslami finansla sınırlı kalmaktadır. Önerilen bu modelin, sadece İslami finansmanın bulunmasıyla değil bir bütün halinde İslami prensiplere uygun olarak oluşturulmuş bir iş modeli olması yönüyle, özgün bir niteliğe sahip olduğu söylenebilir.

“Şimdi katılım bankalarına baktığımızda hepsi genellikle kapitalist bir mantıkla kurulmuş şirketler. Bundan dolayı insanlar konvansiyonel bankalarla aynı olarak görüyor, tamam farklılıkları var ama birbirlerine çok benziyorlar. Bu model bu açıdan farklılaşıyor. Sadece finansman konusunda değil, tarımsal sürdürülebilirlik, çevresel sürdürülebilirlik, dayanışma vs. en temel noktasından bütüncül bir şekilde İslami hassasiyetlere uygunlukla ele alınmış bir model” (AKD5).

“Gerçekten bu tarz modellerle İslami yöntemlerle bir işi başarmak İslam iktisadı bağlamında çok kıymetli olur” (AKD1).

“Bu şirket İslami anlayışla kurulup başarılı olursa, para kazanabilirse, haksızlık yapmadan bölüştürebilirse diğer alanlarda da örnek olarak alınan bir model olur. Sadece Türkiye’de değil Müslüman ülkelerde inanan insanlar için de rol model olabilir” (UZM5).

“Dünya nüfusu artıyor bu noktada gıda güvenliğinin sağlanması bununla ilgili çalışmaların yapılması, modellerin geliştirilmesi İslami anlamda da hem bir sorumluluk hem de büyük bir ihtiyaç. Bu model bunu karşılıyor” (UZM6).

5.1.5.3. İslami Ekosistemin Genişlemesi

Önerilen modelin başarılı olması hem tarım dışındaki sektörlerin İslami anlayışla tekrardan ele alınmasını sağlarken hem de mevcut İslami kuruluşların tarım sektörüne ilgisini artıracaktır. Bundan dolayı önerilen model önerisi katılımcılar tarafından, İslami ekosistemin gelişmesinde rol model olarak değerlendirilebilecek bir model olarak görülmektedir.

“Böyle bir şirketin yaygınlaşması İslami sermayenin atıl kalmasını engeller. İslami hassasiyeti olan sermaye sahibi ve tasarruf sahibi insanlar bu sermayelerini, bu tasarruflarını içi rahat edecek, İslami prensiplere göre çalışan bu şirketlere aktarabilme imkânına kavuşacak” (AKD4).

“Bu model katılım bankalarını veya diğer finansal kuruluşları tarım odaklı paketler çıkarmaya zorlayacak” (UZM1).

“Böyle bir çabanın olması, bu anlayışla bir model önerisinin sunulması sadece tarım sektörü için değil bu prensiplerle çalışacak diğer sektörlerin de gelişmesine katkı sağlayacaktır” (UZM6).

“Yani burada İslami prensiplerin tarım sektörüne ve başarılı olması durumunda İslam ekonomisinin diğer sektörlerde uygulanması ya da bu sektörlerde İslami prensiplere uygun çözüm önerilerinin yaygınlaşması artabilir” (AKD1).

5.1.5.4. Zekât, Öşür ve Sosyal Dayanışma

Zekât, dinen zengin sayılan (nisap) insanların muayyen kişilere vermesi gereken belli bir miktarı ifade eder. Bir Müslümana zekâtın farz olması için, malların nisaba ulaşması yanında nâmî (hakikaten ya da hükmen üreyici/artıcı) olması, sahip olunduğu andan

itibaren üzerinden bir yıl geçmesi, bir yıllık borcundan ve aslî ihtiyaçlardan fazla olması gerekir (Din İşleri Yüksek Kurulu, 2017). Öşür ise, tarım ürünlerinden alınan zekâtı ifade eder. Öşürde nisap miktarı bulunmazken, elde edilen mahsulün üzerinden bir yıl da geçmesi beklenmez.

Önerilen model ile atıl tarım arazilerin tarıma kazandırılması, modern teknik, yöntem ve ekipmanlarla yapılan üretim sonrası verimin artması öşür miktarını artıracaktır. Ayrıca tarım sektörünün iyileştirilmesi bu sektöre bağlı diğer sektörlerde çalışanları da olumlu yönde etkileyeceği için zekât ödemelerini artırıcı bir etkisi olacaktır. Zekât ve öşür ödemelerinin artması sosyal dayanışmanın ve sosyal dengenin tesis edilmesini beraberinde getirecektir.

“İslam’da toplumsal kalkınma sadece üretim odaklı değildir. En nihayetinde elde edilen gelirler artınca İslami bir oluşun içinde haliyle zekâtlarda artacak. Çünkü boşta kalan araziler değerlendirilmiş olacak” (AKD5).

“Üretimde teknoloji kullanımı sonrası verim artacak bu durumda daha fazla öşür verilmesine neden olacak. Bu durum aynı zamanda sosyal dayanışmayı da artıracak” (AKD4).

“Bu şirket hem İslami hem de profesyonel bir şirket olacak. Ondan dolayı ne kadar girdi kullandı ne kadar çıktı elde etti bunu hassas bir şekilde hesaplayacak. Bunun nasıl bir faydası olacak İslami hassasiyette çalışan bu şirketin öşürü tam olarak hesaplanmış ve hak sahibine verilmiş olacak” (AKD2).

5.1.5.5. Kooperatifleşme

Kooperatifleşme, bireysel çıkarlardan ziyade toplumsal çıkarları önceleyen ve ortaklık kültürünü teşvik eden bir örgütlenme biçimidir. Kooperatifleşme ile birlikte üreticiler bilgi, beceri ve sermayelerini birleştirerek ortak çıkarlar etrafında hareket etmektedirler. Bu birliktelik hem ekonomik anlamda hem de sosyal dayanışma anlamında toplumların gelişmesini desteklemektedir. İslam ekonomisi perspektifinden bakıldığında da kooperatifleşme teşvik edilen, önemli çıktılar elde edilmesini sağlayan bir yapı olarak görülmektedir. Önerilen model önerisinin, kooperatifleşmeyi artıracak, kooperatiflerin gelişmesini sağlayacak bir yapısı bulunmaktadır.

“Bu şirket kurulduğunda kooperatifleri desteklemek anlamında bir rolü olacak.

Kooperatife diyecek ki ben ürettiğim ürünleri size vereyim sizde bu ürünleri işleyin,

paketleyin diyecek veya kooperatiflere danışmanlık hizmeti kapsamında şu ürünlere yönelin, şu ürünleri şu şekilde değerlendirin diyecek. Bu anlamda kooperatifleri yönlendirmiş, ilminden, bilgisinden, kurumsallığından faydalandırmış olacak” (UZM6).

Hali hazırda kırsal kalkınma kooperatifi başkanlığını yapan UZM10’da, kooperatifler için üretilen ürünlerin pazarlamasının çok zor olduğunu, pazarlama konusunda uzman bir ekibin oluşturulamadığını ifade etmiştir. Bu konuda önerilen modelin kooperatiflere önemli katkılar sunacağını ifade etmiştir.

“Şimdi biz kooperatif olarak coğrafi işaretli bir kaşar ürettik. Ama pazara tutunma noktasında sıkıntı yaşıyoruz. Reklamını, pazarlamasını yapamıyoruz. Çünkü profesyonel bir ekibim yok. Şimdi bu şirket güçlü bir şirket, birçok yerle bağlantı kuracak, reklamını yapacak, insanları bu şirketi bilecek. Bende bu şirketle anlaşip ürünümün pazarlamasını yaptırabilirim. Bizim kooperatiflerin iş birlikleri var ama bunların potansiyelleri neredeyse sıfır. Böyle bir şirketle anlaşılırsa bu şirket bu kooperatifi uçurur, yani kapasitesinin artmasına olanak verir. Kooperatifler gelişir” (UZM10).

5.1.6. Katılımcıların Modelle İlgili Önerileri

Bu kısım, modelin geliştirilmesine ve etkinliğinin artırılmasına yönelik katılımcıların yapmış oldukları önerilerin aktarılacağı kısımdır. Katılımcıların yapmış oldukları öneriler aktarıldıktan sonra modele eklenebilecek öneriler modele eklenerek modelin nihai şekli oluşturulmuştur.

5.1.6.1. Hayvancılık

Tarım sektörü sadece bitkisel üretimi değil hayvancılığı ve su ürünlerini de içine alan geniş bir sektördür. Her ne kadar bu çalışmada sadece bitkisel üretim boyutu ele alınmış olsa da katılımcılar modelin kapsamının genişletilmesi, verim ve etkinliğinin artırılması için hayvancılığın da sisteme entegre edilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.

“Bana göre şirketin kendini sadece tarımsal üretimle sınırlaması verimini ve etkinliğini azaltır diye düşünüyorum” (UZM2).

“Bu modeli hayvancılıkla desteklemek modelin işlevini artırır” (AKD2).

“Bu Agritech şirketinde hayvancılık bir eksiklik olabilir. Mesela belirli bölgelerde hayvancılıkta uzmanlaşabilir. Küçükbaş, büyükbaş, et entegre tesisleri gibi faaliyet alanlarını genişletebilir” (AKD6).

Hayvancılığın modele eklenmesi modelin etkinliğini artırsa da bitkisel üretime göre farklı bir işleyiş sürecinin olması, farklı altyapı ve uzmanlık gerektirmesi, haksızlığa sebep olmayacak sözleşme şartlarının belirlenmesi gibi pek çok kriter üzerinde çalışılması gerekmektedir. Ayrıca çalışmanın süre kısıtlılığı da dikkate alındığında hayvancılık, modelin sınırlılığı olarak ele alınmıştır. Bunun için modele hayvancılık eklenmemiştir. Aynı bir çalışma ile hayvancılığın modele eklenmesi modelin kapsamını genişleterek etkinliğinin ve veriminin artırmasına katkı sağlayacaktır.

5.1.6.2. Faaliyet Alanlarının Zenginleştirilmesi

Agritech şirketinin üretim faaliyetleri, üretim sonrası faaliyetler, tarımsal danışmanlık ve arge olmak üzere 4 tane faaliyet alanı bulunmaktaydı. Katılımcılar bu faaliyet alanlarına tohum, gübre, ilaç gibi ürün satışlarının eklenmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.

“Bu şirket ilaç olsun gübre olsun bunların satışını da yapabilir” (AKD7).

“Bu şirket gübre satışını, ilaç satışını firma olarak kendisi yaparsa düşük maliyetlerle çiftçilere hizmet vermiş olur” (UZM6).

“Şirketin çiftçilere hizmet verirken aynı zamanda tohum tedariki gibi alanlarda da faaliyet göstermesi hem şirketin gelirini artırır hem de bölgede kontrolü daha iyi sağlar” (GRŞ4).

“Bu şirket aynı zamanda ilaç satsa, gübre satsa, tohum satsa ve dese ki çiftçiye, tohumu, gübreyi, ilacı benden alın, hem iskonto yaparım hem de benim uzmanlarım var danışmanlık hizmeti veririm dese daha bağlayıcı olur” (AKD6).

Katılımcılar ürün satışı haricinde üretim sonrası faaliyetlerin sadece satışla sınırlı olmaması gerektiğini öncesinde ürün işleme, paketlenme, depolama ve pazarlama gibi hizmetlerin de eklenebileceğini ifade etmişlerdir.

“Bence bu şirket kurulduğu zaman işleme, paketlenme ve depolama tesisi de yanında olmalı. Çünkü ürün bozulabilir bir ürünse, kısa sürede tüketime sunulması gereken bir ürünse bunu işlemeli uygun şartlarda paketlemeli veya işte depolamalı sonra da piyasaya nihai ürün olarak sürebilmeli” (UZM7).

“Şimdi bir ürünün yarı mamul olmasıyla mamul olması arasında çok fark var. Burada üretilen ürüne katma değer yaratacak bir kısım ya da faaliyet alanı eklenebilir” (UZM8).

Katılımcılar tarımsal danışmanlık ve arge çalışmalarındaki maliyetlerin azaltılması ve etkinliğin artırılması için diğer paydaş kurum ve kuruluşlarla iş birliği yapılmasının daha etkili olabileceğini ifade etmişlerdir. Ayrıca tarımsal danışmanlık altında öşür hesaplama biriminin kurulması bu şirketin İslami prensiplere uygunluğunun pekişmesini sağlayabileceğini ifade etmişlerdir.

“Model çok güzel bir model, gerekli bir model. Şimdi faaliyet alanları arttıkça işletmenin gücü azalabilir, maliyeti artar, elemanla uğraşır vs. Bence bu şirket sadece üretime odaklansın danışmanlık ve arge çalışmasını farklı yöntemlerle mesela alt şirketlerle veya bu işi yapan şirketlerle iş birliği kurarak yapsın” (AKD4).

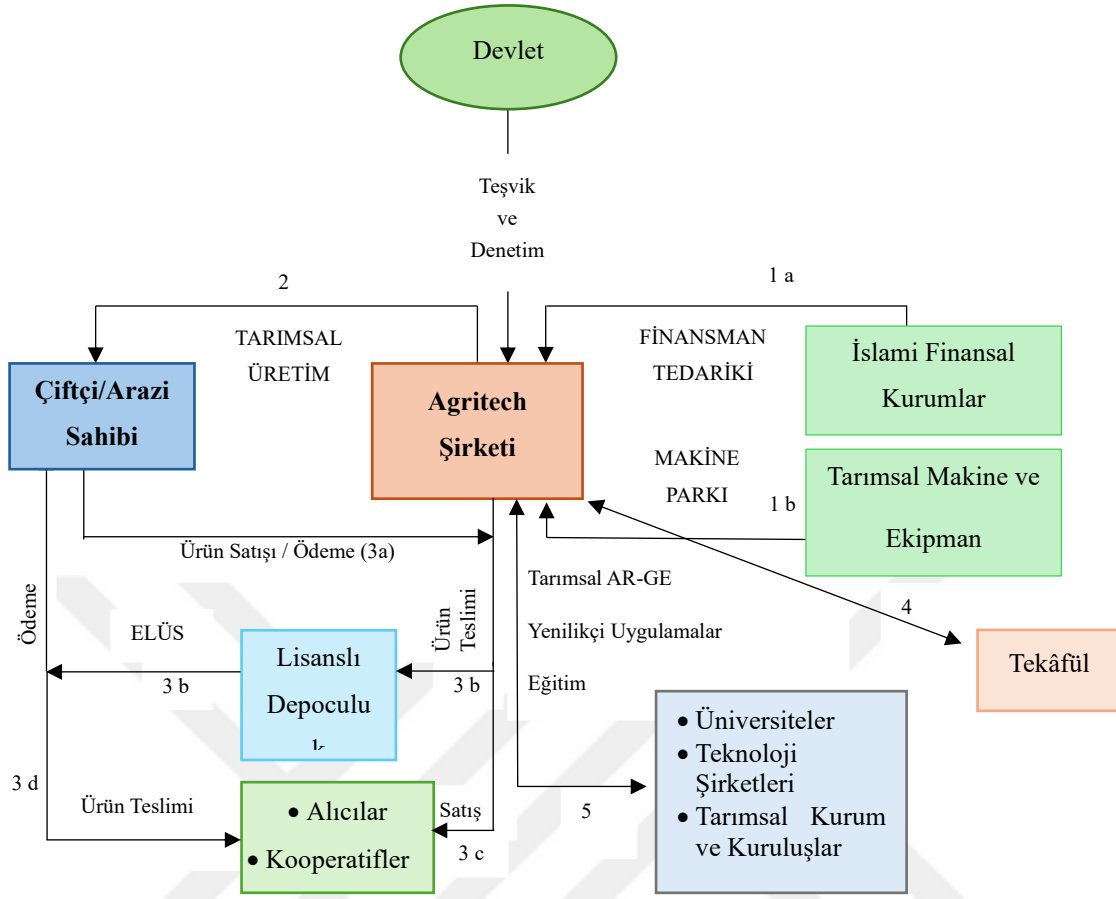
“Şirket isteyen müşterisinin öşürünü hesaplayıp ihtiyaç sahibine ulaştırma yönünde de bir hizmet sağlasa hani İslami diyoruz ya daha etkili olur, böylece hassasiyeti olan iş birliği içindeki insanları da memnun eder” (AKD3).

5.1.6.3. Online Platform

Katılımcılardan UZM5, şirket ile çiftçi arasındaki anlaşmaların daha etkili olabilmesi ve denetlenebilir olması için online bir platform kurulması gerektiğini ifade etmiştir. Bu platform sayesinde devletin de yapılan anlaşmalardan haberdar olması gerektiği, taraflar arasında herhangi bir anlaşmazlık durumu olduğunda ispatlayıcı bir nitelik taşıyabileceğini ifade etmişlerdir. Fakat bu önerinin içsel bir faktör değil devlet tarafından yapılması gereken dışsal bir faktör olduğu görülmektedir. Her ne kadar dışsal bir faktör olsa da uygulanması halinde önerilen modelin güvenilirliğini artıracak bir etkisi olacaktır. “Mesela şirket bir portala girecek, diyecek ki ben A kişinin şu tarlasını kiraladım. Şu kadar sene kira üzerine anlaştık veya biz şu kadar sene ortaklık anlaşması yaptık, şu ürünü ekeceğim diyecek. Devlette bunu portal üzerinden takip edecek, haberi olacak” (UZM5).

5.2. Önerilen Modelin Geliştirilmiş (Nihai) Şekli

Önerilen agritech iş modelinin etkinliğinin ve uygulanabilirliğinin artırılması amacıyla akademisyenler, uzmanlar ve tarımsal şirket sahipleriyle yapılan mülakatlarda katılımcıların önerileri ile zenginleştirilerek nihai haline getirilmiştir. Önerilen agritech iş modelinin geliştirilmiş şekli aşağıdaki gibidir



Şekil 10: Geliştirilen Agritech İş Modelinin Uygulanış Sistemi

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Bu çalışma kapsamında önerilen modelin ilk uygulanış sistemi Şekil 7’de verilmiştir. Şekil 7’de verilen modelin uygulanış sisteminde, İAŞ’nin ihtiyaç duyacağı finansmanın tedariki (1a) ile üretim sürecinde kullanacağı makine parkının oluşturulması (1b) yer almaktadır. Bu süreçlerden sonra çiftçilerle ve arazi sahipleriyle anlaşmalar yaparak üretim sürecinin başlaması (2) ile üretim sonrası satış işlemlerini (3a, 3b, 3c) kapsamaktadır.

Şekil 11’de ise akademisyenler, uzmanlar ve tarımsal işletme sahipleriyle yapılan mülakatlar sonucunda katılımcıların önerileri doğrultusunda daha bütüncül ve daha sürdürülebilir bir yapıya dönüştürülmüştür. Bu kapsamda geliştirilen modelle ilgili farklılıklar aşağıdaki gibidir.

5.2.1. Devletin Rolü ve Denetim

Önerilen modelde, devletin rolü doğrudan gösterilmemişken; geliştirilen modelde devletin rolü sisteme dahil edilmiştir. Sürdürülebilir tarımın tesis edilmesinde devletin

aktif bir rol alması oldukça önemlidir. Özellikle hukuki alt yapının oluşturulmasında önemli bir konuda yer almaktadır. Ayrıca modelin yaygınlaştırılması için uygun yatırım koşullarının tesis edilmesi ve etkili bir denetim sürecinin yürütülmesi gerekmektedir. Böylece hem hızlı bir dönüşüm gerçekleşebilir hem de paydaşlar arasında güven duygularının pekişmesine aracılık eder.

5.2.2. Satış Sonrası İşlemlerin Geliştirilmesi

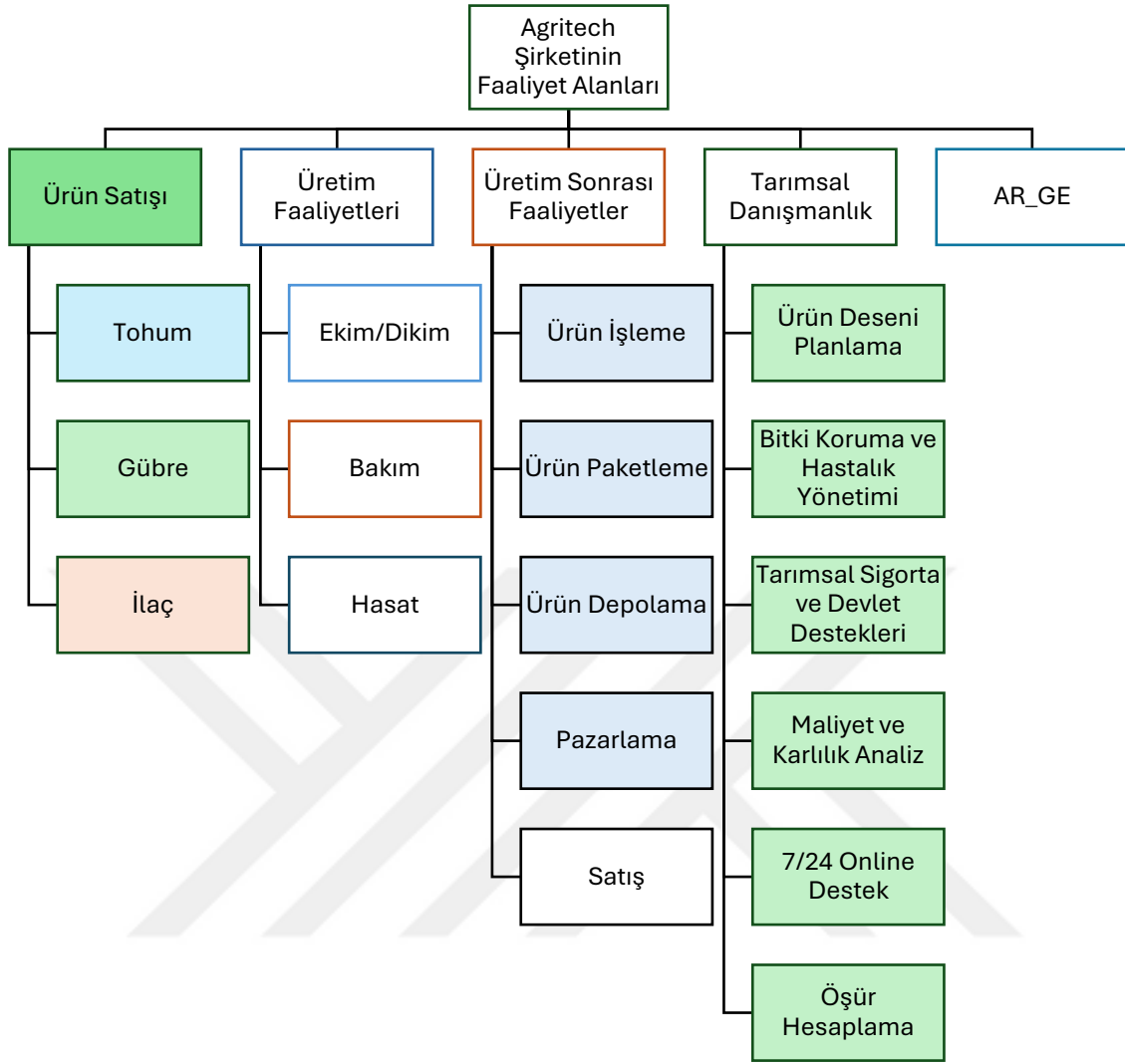
Önerilen modelde üretim sonrası için 3 seçenek bulunmakta iken, geliştirilen modelde 4 seçenek sunulmuştur. Ayrıca önerilen modelde sadece İAŞ'nin anlaşmalı olduğu alıcılar yer alırken, geliştirilen modele alıcıların yanında ilgili kooperatifler de paydaş olarak eklenmiştir. Önerilen modelde İAŞ ile ortaklık yapan çiftçi ve arazi sahipleri, üretim sonrasında kendi paylarına düşen ürünleri doğrudan İAŞ'ye satabilmekte (3a), Lisanslı depoculuk sistemini kullanarak ELÜS belgesi alabilmekte (3b) ya da İAŞ ürün satışına aracılık ederek ürünler alıcılara satılabilmekte (3c) iken, geliştirilen modelde çiftçi ve arazi sahipleri, İAŞ'nin anlaşmalı olduğu alıcılara veya alıcı kooperatiflere doğrudan satış yapabileceklerdir. Bu durum hem üretici kooperatiflerin yaygınlaşmasına hizmet ederken hem de çiftçi ve arazi sahiplerinin ürünlerini satabileceği imkânları artırmaktadır.

5.2.3. Tekâfül (İslami Sigorta) Sisteminin Dahil Edilmesi

Tarım sektörünün, kuraklık, sel, dolu, don, deprem, heyelan gibi birçok doğal risklerle karşı karşıya kalma ihtimali yüksektir. Bundan dolayı tarım sektöründe sigorta faaliyetlerinin önemli bir yeri bulunmaktadır. Tekâfül sistemi, konvansiyonel sigortacılık sisteminde karşılaşılan faiz, belirsizlik ve meysir (kumar) gibi İslami açıdan uygun olmayan unsurlardan uzaklaştırılmış ve risk paylaşımı esasına dayanan alternatif bir sigorta sistemidir. Tekâfül sisteminin modele dahil edilmesi, hem İAŞ'nin faaliyetlerini daha güvenli bir şekilde yapmasına katkı sunarken hem de İAŞ ile anlaşma yapan paydaşların güvenini artırmaya yönelik bir katkı sunacağı düşünülmektedir. Ayrıca İAŞ'nin tarımsal danışmanlık kapsamında kendi faaliyetlerini yürüten çiftçileri tekâfül sistemine yönlendirmesi, hem çiftçilerin karşılaşılabilecek risklere karşı koruma sağlarken hem de İslami ekosistemin tarıma aktarılmasına katkı sağlayacaktır.

5.2.4. Tarımsal Danışmanlık, Eğitim ve AR-GE Faaliyetlerine Dış Paydaşların Katılımının Sağlanması

Geliştirilen modele entegre edilen bir diğer unsurda tarımsal danışmanlık, eğitim ve arge faaliyetlerinin yürütülmesinde dış paydaşların da katılımının artırılmasına yönelik olmuştur. Tarımsal danışmanlık faaliyetlerinde, tarımsal araştırmaların yürütülmesinde, tarımsal gelişmelerin takip edilmesinde, yeni yöntem ve tekniklerin uygulanmasında İAŞ'nin nitelikli insan kaynağı istihdam etmesi gerekmektedir. Bu durum hem maliyetli hem de zahmetli bir süreçtir. İAŞ'nin bu süreçleri tamamen kendi imkânlarıyla yapması, sahip olduğu kaynakların etkin kullanımını engelleyerek, ulaşmak istediği hedeflerin gerisinde kalmasına neden olabilecektir. Bu noktada üniversiteler, teknoloji şirketleri ile tarımsal kurum ve kuruluşlarla yapılacak iş birlikleri, İAŞ'nin hem maliyet avantajı elde etmesine hem ana faaliyeti olan üretim sürecine daha iyi odaklanmasına hem de dış paydaşların tecrübelerinden faydalanılması, iş yükünün paylaştırılması ve dış paydaşların imkân ve olanaklarından faydalanılması açısından önem arz etmektedir. Dış paydaşlarla güçlü iş birlikleri aynı zamanda İAŞ'nin uzun vadede sürdürülebilirliğinin sağlanmasına ve sürekli olarak kendini geliştirmesine önemli katkılar sağlayacaktır. Önerilen modelin geliştirilmesiyle birlikte İAŞ'nin faaliyet alanlarında da bir revizyon yapılmıştır. Aşağıdaki şekilde renkli olarak verilen kısımlar, katılımcıların önerileri üzere modele eklenmiş kısımları ifade etmektedir.



Şekil 11: Agritech Şirketinin Faaliyet Alanları (Nihai Şekli)

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Önerilen modelde İAŞ'nin faaliyet alanları üretim faaliyetleri, üretim faaliyetleri sonrası faaliyetler, tarımsal danışmanlık ve arge faaliyetlerinden oluşmaktaydı. Ayrıca üretim sonrası faaliyetler sadece satış faaliyetini kapsamaktaydı. Modelin geliştirilmesiyle birlikte İAŞ'nin faaliyet alanlarına “ürün satışı” faaliyeti de eklenmiştir. Ürün satışı, bölgede ihtiyaç duyulan tarımsal girdilere yönelik satışını yapılmasını kapsamaktadır. Bu sayede İAŞ, hem ürün satışından gelir elde edebilecek hem de bölgenin tarımsal yapısını kontrol edebilecektir. Ayrıca çiftçilerin daha ucuz girdi temin etmesine katkı sağlayacaktır.

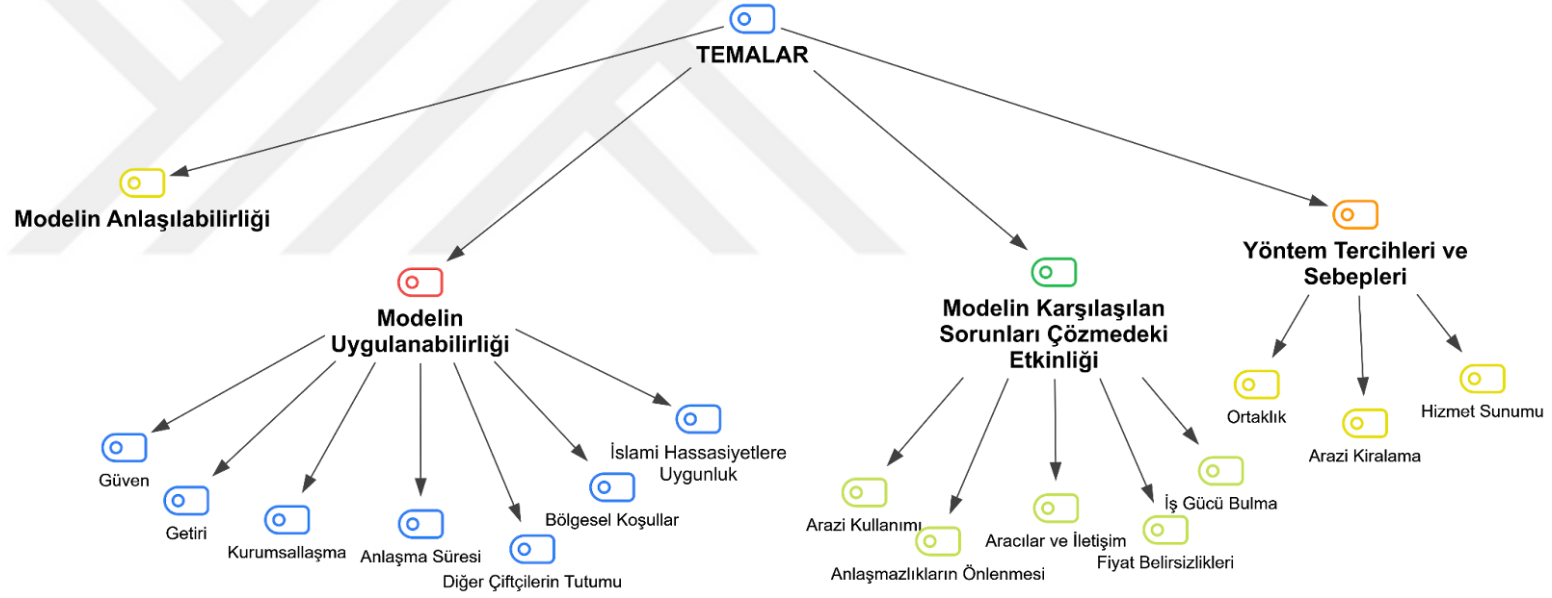
Bir diğerk husus ürün sonrası faaliyet alanlarının geliştirilmesidir. Bu noktada satış faaliyetinden önce üretilen ürünün katma değerini artıracak şekilde faaliyette bulunması amacıyla ürünün işlenmesi, paketlenmesi ve gerektiği zaman depolanması gerektiği ifade edilmiştir. Bu noktada İAŞ bu işleri kendi bünyesinde yapabileceği gibi özellikle bu amaçları gerçekleştirebilecek kooperatiflerle iş birliği yaparak da bu faaliyetleri yürütebilecektir. Bu durum paydaşlar arasında iş birliğinin artmasına sebep olurken, aynı zamanda ürünün katma değerli bir şekilde satılmasına katkı sağlar.

Modelin geliştirilmesine yönelik eklenen bir diğerk husus da tarımsal danışmanlıkla ilgilidir. Tarımsal danışmanlık alt başlıklara ayrılarak detaylandırılması modelin bütünlüğünü sağlayan husus olmuştur. Burada özellikle mevcut durumda olmayan, tarımsal danışmanlığa yeni bir bakış açısı kazandıran unsur olarak öşür hesaplama birimi eklenmiştir. Bu durumda İAŞ tarımsal danışmanlık kapsamında isteyen çiftçilerin öşürünü hesaplayacaktır. Hatta bu yapının daha geliştirilmesi durumunda hesaplanan öşürün ihtiyaç sahiplerine ulaşılmasına da aracılık edebilecektir. Bu durumun zekât bilincinin artmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

5.3. Geliştirilen Modelin Uygulanabilirliğinin Değerlendirilmesi

Bu kısım araştırmanın ikinci kısmının ikinci aşamasını oluşturmaktadır. Bu kısımda geliştirilen nihai modelin çiftçiler ve arazi sahipleri tarafından değerlendirilmesi için yapılan mülakatlardan elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Bu kapsamda 11 kişi ile yapılan yarı yapılandırılmış mülakatlardan 4 tema ve 15 alt tema oluşturulmuştur.

Tema ve alt temalarla ilgili görseller aşağıda gibidir.



Şekil 12: Geliştirilen Modelin Değerlendirilmesine Yönelik Saha Çalışmasının Bulguları

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.



Şekil 13: Alt Temaların Kod Bulutu

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

5.3.1. Modelin Anlaşılabilirliği

Modelin anlaşılabilir olması noktasında çiftçi ve arazi sahiplerinin görüşleri de akademisyenler, uzmanlar ve tarımsal işletme sahipleri ile paralellik göstermektedir. Bu kapsamda çiftçi ve arazi sahipleri de modelin işleyiş sistematığı ile ilgili anlaşılmayan bir husus olmadığını, modelin açık ve anlaşılır olduğunu ifade etmişlerdir.

“Modelle ilgili anlaşılmayan bir husus yok. Model bence çok güzel olmuş, işleyeceğini de düşünüyorum” (Çiftçi2).

“Model gayet net ve anlaşılır, ben anladım modeli” (AS2).

5.3.2. Modelin Uygulanabilirliği

Bu tema kendi içinde 8 alt temaya ayrılmıştır. Modelin uygulanabilir olması için hangi faktörlerin etkili olacağı belirlenmiştir. Katılımcıların vermiş oldukları cevaplar; güven, getiri, kurumsallaşma, teknoloji odaklı tarım, anlaşma süresi, diğer çiftçilerin tutumları, bölgesel koşullar ve İslami hassasiyetlere uygunluk olarak kategorilere ayrılmıştır.

5.3.2.1. Güven

Geliştirilen modelin etkin bir şekilde uygulanabilmesi, sadece teknik ve teknolojik yeterlikle değil, aynı zamanda paydaşların birbirlerine karşı güven duymasıyla da ilişkilidir. Çünkü güvenin tesis edilmesi pahalı denetim mekanizmalarına ve karmaşık sözleşme türlerine olan ihtiyacı ortadan kaldırarak, işlemlerin hızlanmasına ve ekonomik faaliyetlerin hacminin büyümesine katkı sağlar. Aksi durumda kişiler arasında iş birliğinin azalmasına, toplumsal dayanışmanın ve kurumsal verimliliğin ortadan kalkmasına sebep olur (Cunedioğlu, 2025). Toplumsal güvenin yüksek olduğu ülkelerde profesyonel yönetimli büyük şirketlerin kurulabildiği, güvenin düşük olduğu ülkelerde ise ekonomik organizasyonların daha çok aile, eş-dost, akraba çevresiyle sınırlı kaldığı gözlemlenmiştir (Fukuyama, 1995). Cunedioğlu'nun (2025) yaptığı çalışmada, Türkiye'de toplumsal güvenin dünya ortalamasının altında kaldığı, aynı şekilde kurumlara duyulan güvenin de azaldığı belirtilmiştir.

Katılımcılar da literatürdeki bu bilgileri doğrular nitelikte güven duygusunun önemli olduğunu ifade etmişlerdir.

“Eğer işini düzgün yaparsa, maddi konularda karşı tarafa güven verirse ben de bizim bu bölgedeki tanıdığım insanlar da bu şirketle anlaşır” (Çiftçi5).

“Söylediği şeyleri düzgün bir şekilde yapar, gerçekten İslami hassasiyetlere dikkat eder güven sağlarsa model işler, insanlar bu şirketle iş birliğine gider” (AS1).

“Çiftçinin anlaşması için öncelikle bu şirket nasıl çalışıyor, ne yapıyor görmesi lazım. Görecek, içinde tereddüt kalmayacak. Güven sorunu yaşarsa anlaşmaya yanaşmaz, kendi bildiği gibi devam eder” (Çiftçi2).

5.3.2.2. Getiri

Çiftçilerin ve arazi sahiplerinin modele katılmasını belirleyen en önemli unsurlardan birisi de anlaşma sonrasında elde edeceği getiridir. Gerek ortaklık yönteminde olsun gerek

araziyi kiraya verme yönteminde olsun, paydaşların gelir elde etmesi söz konusudur. Özellikle teknoloji odaklı bir şirket olmasının üretimde verimliliği artıracığı, maliyetleri azaltacağı beklentisi paydaşların gelir beklentisini yükseltecektir. Paydaşlara teklif edilen getirinin mevcut koşullarla aynı olması durumunda özellikle çiftçilik yapanların anlaşmaya sıcak bakmayacakları düşünülmektedir.

“Bu şirket modeli uygulamayı düşündüğü bölgede ortalama verimin üzerinde bir rakamla taahhüt verirse çiftçiler buna sıcak bakabilir. Aksi takdirde çok sıcak bakacaklarını düşünmüyorum. (Çiftçi1).

“Şirketin verdiği teklif o günün şartlarında cazip olursa sıkıntı olmaz. Yani çiftçi arazisini kiraya da verir, ortaklıkta yapar. Yeter ki eline geçecek para cazip olsun” (Çiftçi3).

“Şirket ortaklık ve kiralama yöntemini birleştirse arazi sahibini daha hızlı ikna edebilir. Mesela verim belirli bir miktarın altında kalırsa kiralama yöntemi geçerli olur ama verim iyi olur üretim miktarı yüksek olursa belirlenen miktarın üstüne çıkıldığında ortak olmuş gibi değerlendirilebilir. Böylece arazi sahibi daha az risk üstlenmiş olur” (AS5).

5.3.2.3. Kurumsallaşma

Tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanması, tarımda planlı üretimin yapılması, tarımda verimin ve rekabet gücünün artırılması kurumsallaşma ile mümkün olmaktadır. Tarımda kurumsallaşma ile çiftçilerin bireysel olarak karşılaştıkları sorunların aşılmasında hız kazanılmakta, üretim süreçleri kayıt altına alınmakta, finansal erişim kolaylaşmakta ve bilinçli üretim metotlarıyla kaliteli ürünler üretilmektedir. Ayrıca kurumsal güvenin bireysel kişilere karşı duyulan güvenden daha fazla olduğu da göz önünde bulundurulduğunda, çiftçilerin ve arazi sahiplerinin kurumsal bir şirketle iş birliğine gitmesi daha da kolaylaşmaktadır. Bu durum da modelin uygulanabilirliğini artırmaktadır. Katılımcıların görüşleri de bu bilgileri destekler niteliktedir. Bu kapsamda;

“Kurumsal firma olması çiftçiye bir esneklik sağlar. Yani çiftçi her sene arazisini ekmek zorunda. Hasta olsa da başka bir sıkıntı içinde olsa da mecburen zamanında yapması lazım işleri. Böyle bir şirket olduğunda bu şirketten profesyonel hizmet satın alır ya da belirli bir dönem anlaşma yapar üretimi bu şirkete yaptırır. Kendisi de bu sürede dinlenmiş olur. Sonra yapmak isterse yine işini yapar” (AS1).

Tarımda bireysel üretim yapısının zayıflaması, tarım sektöründe kurumsal yapının gerekliliğini artırmıştır. Tarımda kurumsal yapının oluşturulması tarımsal sürdürülebilirliği olumlu yönde etkilemektedir.

“Şimdiki dönemde eskisi gibi babadan oğula geçen bir yapı kalmadı. Yani şimdi 20 tane adam varsa 2 kişi tarımla uğraşüyor gerisi başka işlerde çalışıyor. Tahminimce kısa bir süre sonra bireysel çiftçilik diye bir şey kalmayacak. Sizin söylediğiniz gibi kurumsal ve güçlü şirketler kurulursa üretim devam eder diye düşünüyorum” (Çiftçi3).

Tarımda kurumsallaşma, bilinçli bir şekilde üretim yapma olanağı sağlamaktadır. Özellikle yeterli teknik bilgiye sahip olmayan ve daha çok geleneksel yöntemlerle üretim sürecini devam ettiren çiftçiler için kurumsal bir yapının bulunması hem tarımsal verimliliğin artırılmasında hem de modern tarım uygulamalarının gelişmesinde önemli katkılar sunmaktadır.

“Bizim bu bölgede imkânlar kısıtlı. Ama bu şirket kurumsallaşmış, profesyonel bir ekibi var, bilinçli bir şekilde tarım yapacaklar. Ben de dahil olmak üzere çiftçimizin çoğu yeterli bilgiye sahip değil. Bundan dolayı toprağımızın daha uzun yıllar verimli şekilde kullanılması için böyle profesyonel şirketle anlaşma yaparım. Çiftçilerin çoğunun da anlaşma yapacağını düşünüyorum” (Çiftçi5).

Tarımda kurumlaşma sadece üretimde verimliliğin artmasını değil, aynı zamanda güven duygusunun pekişmesi açısından da önemli katkılar sunmaktadır.

“Ben arazimi bir kişiye kiraya verdiğimde araziye nasıl kullanacak bilmiyorum. Zeytinliğim var ağaçlara nasıl bakacak, nasıl ilaçlayacak bilmiyorum. Ama kurumsal bir şirket olsa ne yapacağı belli, uzman bir ekibinin olduğunu biliyorum, desem ki ilaçlama yaparken bana fotoğraf at, video at desem kurumsal bir şirket benim bu isteğimi yerine getirir benim de için rahat olur, güvenim artar. Muhatabım belli olur. Filanca kişiyle uğraşmamış olurum” (AS3).

Ayrıca kurumsal bir şirketin olması tarım teknolojilerine yatırımı artıracaktı. Bu durum çiftçilerin hem yatırım maliyetinden kurtulmalarına hem de bu şirketle iş birliği yaparak bu şirketin teknolojik kapasitesini üretim süreçlerinde kullanma imkânına kavuşacaklardır.

“Bizim fındık bahçemiz var. Şu anda ben bakıyorum. Kardeşim ilgilenmiyor. Fakat babamın üzerinde. Şimdi kardeşimle orayı bölüşsek 11 dönüm falan bir yer kalacak. Ben 11 dönüm için nasıl bir yatırım yapayım, makine alsam parasını ödeyemem” (Çiftçi4).

“Böyle bir şirket olursa makine parkına sahip olacak. Ben makineye para bağlamamış olacağım, makinenin bakımındı, tamiriydi, korumasıydı para bağlamak ve uğraşmak zorunda kalmayacağım. Bu da bazı işlerin daha verimli yapılmasını ve daha hızlı yapılmasını sağlayacak. Bu açıdan mantıklı. Şartlar konuşulur uygun olursa anlaşma yaparım yani bu şirketle” (Çiftçi1).

5.3.2.4. Anlaşma Süresi

Yüksek yatırım maliyetine katlanmış kurumsal bir şirket, istikrarlı bir tarımsal planlama yapmak, etkin ve verimli bir üretim sürecine ulaşmak için uzun vadeli anlaşmalar yapmak isteyecektir. Fakat çiftçi ve arazi sahipleri ise geçmişte yaşadıkları olumsuz deneyimler, piyasa koşullarının değişmesi, kurumsal bir şirkete uzun dönemde bağımlı kalmama isteği gibi nedenlerden dolayı kısa vadeli anlaşmalar yapmayı istemektedirler.

“Sözleşmelerin vadesi uzadıkça çiftçilerin anlamaya sıcak bakmayacaklarını düşünüyorum. Yani ben uzun süreli anlaşma yapmak istemem şahsen” (AS1).

Bundan dolayı paydaşlar arasında sözleşme süreleri konusunda ortaya çıkacak anlaşmazlıkların giderilmesinde; güven duygusunun pekişmesi, devlet tarafından verilen güvence, şirketin şeffaf bir şekilde sorumluluklarını yerine getirmesi gibi çözüm önerilerinin etkili olacağı düşünülmektedir.

“Bu şirket kısa vadeli olarak anlaşma yaparsa iyi olur. Ama bir bakarım nasıl iş yapıyor, güvenirsem uzun vadeli anlaşmalar da yapılabilir tabi” (Çiftçi4).

“Aslında uzun vadeli olarak anlaşmak daha iyi. Çünkü kısa vadede benim arazimi iyi analiz edemeyebilir. Ama uzun vadede belki benim arazime katma değeri yüksek olan bir ürün ekmeyi planlar. Daha fazla kazanmış oluruz” (AS2).

“Mesela şirket 10 sene sonra bana enkaz bir zeytinlik bırakırsa ne olacak? İşte bu konuda bir devlet güvencesi olursa, yapılan sözleşmeler her iki tarafın da hakkını koruyacak şekilde olursa o zaman insanın içi rahat eder” (AS3).

Sonuç olarak; şirkete güven artıncaya kadar, şirketin faaliyetlerindeki başarı paydaşlar tarafından görülünceye kadar kısa vadeli sözleşmelerin yapılması modelin uygulanabilirliğini artıracaktır.

5.3.2.5. Diğer Çiftçilerin Tutumu

Modelin uygulanabilirliğini etkileyen faktörlerden birisi de diğer çiftçilerin tutumudur. Özellikle kırsal bölgelerde yeniliklerin benimsenmesi ve uygulanması, bölgedeki öncü

olarak kabul edilen çiftçilerin kararlarına göre şekillenmektedir. Bundan dolayı özellikle öncü olarak kabul edilen çiftçilerin modele yaklaşımları olumlu olursa diğer çiftçilerin de modele katılımı artacaktır. Aksi durumda modelin uygulanması ve yaygınlaşması zorlaşacaktır. Bundan dolayı paydaşlarla etkili bir iletişimin kurulması, bilinçlendirme çalışmalarının yapılması, üretim sürecinin şeffaf bir şekilde yürütülmesi, yapılan faaliyetlerdeki başarıların duyurulması önem arz etmektedir.

“Şirket ne kadar çok kişiyle anlaşma yaparsa o kadar iyi olur. O zaman çiftçi şöyle düşünür, benim köyümde herkes bu şirketle anlaşma yapıyorsa bunda bir sıkıntı yok diye düşünür. Kendisine anlaşma yapmaya yanaşır” (AS1).

“İnsanlar birbirinden etkilenir. Mesela bizim köyde belli başlı kişiler var. Yeni şeyleri ilk bunlar dener, memnun kalırlarsa insanlar bunu görür. Sonra da yavaş yavaş onların yaptığını yapmaya çalışırız. Bu şirketin yaptı arge olsun, makine parkındaki teknolojik ekipmanlar olsun veya şirketin uyguladığı yetiştirme politikaları olsun insanlar bunu görürse, anlaşma yapanları memnun kalırsa diğer insanlarda modele sıcak bakar” (Çiftçi2).

5.3.2.6. Bölgesel Koşullar

Çiftçi ve arazi sahipleri modelin uygulanmasında bölgesel şartların etkili olacağını ifade etmişlerdir. Birinci aşamada yapılan mülakat sonuçlarında da modelin uygulanabilmesinde bölgesel koşulların etkili olacağı ifade edilmişti. Bölgenin hem coğrafi koşulları hem de sosyal ve kültürel değerleri, modelin uygulanmasında ön plana çıkmaktadır.

“Modelin uygulanabilirliği biraz uygulayacağımız bölge göre değişebilir. Bölgesel farklılıklara dikkat etmek gerekir” (Çiftçi1).

“Bizim bölgemizde araziler genellikle küçük. Bundan dolayı bir yatırım yapsak kurtarmıyor. Ama araziler büyük olsa yatırım yapılır, yatırımın karşılığını almak daha kolaydır çünkü. Şimdi benim arazim büyük olsa kendim profesyonelleşmeye çalışırım bu şirketi tercih etmem, ama araziler küçük olduğundan bende buradaki çiftçilerin çoğu da bu şirketle anlaşmayı tercih eder” (Çiftçi5).

“Bu model bizim bölgede tercih edilmeyebilir şu an için yani. Peki niye? Çünkü bizim bölge tarımın yoğun olarak yapıldığı bir bölge. Çiftçilerin genellikle makine ekipmanları var ve birbirlerini tanıyorlar. İmece usulü denilen yöntem hala güçlü. Ama zamanla bu yapı zayıflarsa olur veya diğer bölgelerde çiftçi sayısı az, çiftçi

yaşlanmış, gençlerin ilgisi olmamış bu bölgelerde daha rahat uygulanır. Ama bizim bölgede uygulanması biraz zaman alır” (Çiftçi2).

5.3.2.7. İslami Hassasiyetlere Uygunluk

Tarımsal sürdürülebilirlik, sadece ekonomik ve çevresel koşulların değil sosyal koşulların da dikkate alınarak sağlanabileceği bir durumdur. Bundan dolayı özellikle İslami hassasiyeti yüksek olan paydaşların hassasiyetlerini karşılayacak bir iş modelinin uygulanması daha kapsayıcı olacaktır. İslami hassasiyetlere uygunluk, sadece faizsiz finans kapsamında değerlendirilebilecek bir husus değildir. Bunun yanında helal ve temiz üretim, iş ahlakı, işçi hakları, israfın önlenmesi, adil gelir dağılımı, hesap verilebilirlik, sorumluluk, liyakatli yönetim gibi pek çok kural ve kaideleri barındırmaktadır. İslami bir model olarak geliştirilen bu şirketin İslami hassasiyetlere azami özen göstermesi, muhafazakâr paydaşların güveninin kazanılmasını, modelin benimsenmesini ve bu hassasiyete sahip olmayan paydaşlar için de rol model olmasını kolaylaştıracaktır.

“Ben bunu biraz katılım bankalarıyla normal bankalara benzetiyorum. Hassasiyeti olan insanlar için büyük bir nimet olur, hassasiyeti olmayan insanlar içinse normal bir şirket olur. Kazancına bakar. Ama İslami hassasiyeti olanlar içi rahat bir şekilde bu şirketlerle iş birliği yapar” (AS1).

“Muhafazakâr insanlar için çok önemli bir durum. İnsanların içi rahat olur, seve seve anlaşma yaparlar bu şirketle. Ama faizle iştiğal ediyorsa, ürettiği ürünlerle zararlı mal üretiyorsa bana ne kadar çok getirisi de olsa ben anlamam” (Çiftçi1).

“Bizim zeytinlikle amcam ilgileniyor, biz her zaman gidip gelemiyoruz. Ne yapıyor gittiğimizde verirse 5 litre bir yağ veriyor o kadar. Bizde bir şey demiyoruz geçinimi sağlasın, ağaçlara baksın yeter. Yani şunu diyeceğim benim zaten maddi bir beklentim yok, tabi böyle bir şirketle anlaşmış olsam iyi olur maddi bir kazancım olur. Ama o maddi kazanç beni İslami anlamda zarara uğratacaksa, kirletecekse anlaşma yapmam. Oradan gelecek para hiç gelmesi daha iyi” (AS3).

5.3.3. Modelin Karşılaşılan Sorunları Çözmedeki Etkinliği

Bu tema kapsamında çiftçi ve arazi sahiplerinin karşılaştıkları sorunların ne olduğu ve geliştirilen model önerisinin bu sorunları çözmedeki kapasitesi değerlendirilmiştir. Bu kapsamda tema 5 alt temaya ayrılarak analiz edilmiştir.

5.3.3.1. Arazi Kullanımı

Arazi tarımda ana unsurlardan birisidir. Bundan dolayı arazinin doğru kullanılması önemlidir. Yanlış arazi kullanımı toprak yapısını bozarken toprak verimini olumsuz yönde etkilemektedir. Arazinin atıl kalması da aynı şekilde toprak yapısını ve verimini olumsuz yönde etkilerken, ülke ekonomisi açısından da olumsuz bir etki ortaya çıkarır.

Çiftçilerin veya arazi sahiplerinin en çok karşılaştığı sorunlardan birisi de arazi kullanımında sorunlarla karşılaşılmasıdır. Araziler yaş, fiziki imkânsızlık, iş gücü bulma gibi faktörlerden dolayı ya boş kalmakta ya da kiraya verilen arazilerde yanlış ve bilinçsiz uygulamalardan dolayı yapısal bozulmalar görülmektedir. Geliştirilen model önerisi ile hem arazilerin boş kalmaması hem de toprak yapısının bozulmadan verimli bir şekilde üretim yapılmasının sağlanması kolaylaşacaktır.

“Arazimi kiraya veriyorum ama benim arazime ne kadar düzgün bakıyor bilmiyorum. Belki fazla ilaç kullanacak arazimi öldürecek, belki hasat sonrası düzgün bir temizlik yapmayacak arazim kirli kalacak. Ama kurumsal bir şirket olduğunda daha profesyonel bir üretim yapacağı için bu sorunlarla karşılaşılabilir” (AS1).

“Benim çocuğum var 17 yaşında, dedem araziye bana verirse satarım ben ne yapacağım araziye diyor. Arazi hiç satılır mı hocam. İş bilmiyor tabi nasıl değerlendirecek başka. Ama böyle bir şirket olsa kiraya verebileceğini, ortaklık yapabileceğini bilse belki farklı düşünür” (Çiftçi4).

“Arazim uzun süre boş kaldı. Çünkü kiraya verecek birini bulamadım. Sonra köyden biri istedi ona kiraladık. Kiraya verdik ama elimize para falan geçmedi. Karşılığında bir motor arabası gübre aldım” (AS4).

“Şu anda bizim sulama sorunlarımız var. Ama bu şirket bizim bölgeye gelse buradakilerle anlaşsa tabi büyük bir arazi yöneteceği için, sermayesi, gücü olduğu için sulama sorununa mutlaka bir çözüm bulur. Tabi sulama yapılırken arazi daha verimli olacak, toprak kendini daha diri tutacak. Bundan dolayı bu şirketin çok önemli bir katkısı olur bize” (Çiftçi5).

5.3.3.2. Anlaşmazlıkların Önlenmesi

Çiftçiler arasında yapılan sözleşmelerin çoğu sözlü olarak yapılmaktadır. Sözleşmelerin yazılı olmaması belirlenen koşulların belirsiz kalmasına veya zamanla unutulmasına neden olmaktadır.

“Şu anda biz söz üzerine anlaşıyoruz. Yazılı bir şey yok. Yazılı olmadığında zamanla söylenenler unutuluyor ve sorunlar çıkmaya başlıyor. Şimdi kurumsal bir şirketle anlaşma yapsan hemen işler resmiyete dökülecek. Her iki taraf da hakkını bilecek” (AS1).

Çiftçiler arasında anlaşmazlıkların yaşandığı başka bir durumda sözleşmenin net olmaması durumudur.

“Mesela tanıdığınızla ortak oluyorsunuz veya tarlayı kiraya veriyorsunuz ama şartlar konuşulmuyor. Teamülen uygulanan şartlar geçerli oluyor. İşte biçer parası tarla sahibine ait, su parası diğer ortağa ait gibi uygulamalar var. Sizin söylediğiniz gibi bir şirketle anlaşılırsa sözleşme şartları netleşmiş olacak. O zaman çiftçi kişilerle uğraşıp sıkıntı yaşamak yerine bu şirketle anlaşıp kafam rahat olsun diye düşünecek” (Çiftçi2).

Yaşanan anlaşmazlıkların bir diğeri, gelir ve giderlerin tam olarak kaydedilmemesidir. Üretim süreci sonunda hesap yapmak için bir araya gelen çiftçilerin ellerinde yapmış olduğu harcamalar kayıtlı olmadığı için gelir paylaşımı ortalama rakamlar üzerinden yapılmaya çalışılıyor ki bu durumda da taraflardan biri haksızlığa uğramış oluyor.

“Bizim yaşadığımız sorun masrafların kaydedilmemesi. Tohum alıyor, kaça aldı ne kadar aldı yazmıyor, işte attığı gübreyi olsun ilacı olsun not almıyor. Aklımda tutarım diyor, sonra yazarım diyor unutuluyor. Sonra hesap yapılacağına, ne kadar harcadın, ya işte ortalama şu kadar yazalım diyor net rakam yok elinde. Tabi bunlar haksızlığa sebep oluyor. Bundan dolayı şirket bu yüzden avantajlı olabilir” (Çiftçi2).

Çiftçiler diğer çiftçilerle sadece ortaklı veya sadece arazi kiralama sözleşmesi yapmıyor. Gerektiğinde üretim sürecinin belirli aşamalarında hizmet alım sözleşmesi de yapıyor. Fakat diğer çiftçinin bilgi eksikliği, yeterli özeni göstermemesi gibi durumlardan dolayı hizmet alımlarında da sorunlar yaşanabiliyor.

“Şimdi adama diyorsun ki benim tarlamı ilaçla. Tamam diyor, anlaşıyorsun geliyor ilaçlıyor senin tarlanı. Sonra bir bakıyorsun benim ürünüm ölmüş. Çünkü benden önce başka birine ot ilacı atmış, makinesini de düzgün temizlememiş, o makineyle de gelip benim tarlamı ilaçlamış. Tabi o ilacın tesiri benim malıma bulaşınca benim malım etkileniyor ya da tamamen ölüyor. Öyle bir durumda hak iddia edemiyoruz. Ama şirket olsa böyle olmaz işini iyi yapar, böyle olacağını bilir ya da bir hak iddia edebilirsin” (Çiftçi3).

“Şu anda amcam bakıyor ama amcam olmazsa mecburen birini bulmam gerekecek. Belirli bir bedel karşılığında ağaçların bakımını yap diye anlaşacağım ama işte ne kadar bakacak ne kadar özen gösterecek bilmiyorsun. Çünkü böyle şeyler

duyuyorum tanıdıklardan. Adam tamam demiş ama üstünkörü bakıp geçmiş, parasını aldığına bakmış. İşte uzman bir şirketin olması bundan dolayı çok önemli” (AS3).

Çiftçiler arasında yapılan sözlü anlaşmaların belirsizlik, unutulma ve kayıt eksikliği gibi nedenlerle çeşitli anlaşmazlıklara yol açtığı görülmektedir. Bu durum, üretim sürecinde hem maddi kayıplara hem de taraflar arasında güven sorunlarına neden olmaktadır. Önerilen agritech şirketi, tüm tarımsal sözleşmeleri dijitalleştirerek yazılı ve izlenebilir hale getirmeyi amaçlamaktadır. Bu sayede ortaklık, kiralama ve hizmet alım süreçlerinde tarafların yükümlülükleri ve hakları açık bir şekilde belirlenerek şeffaf bir yapıya kavuşacaktır. Ayrıca gelir-gider kalemlerinin dijital ortamda kaydedilmesi, üretim sonunda adil bir hesaplaşma yapılmasını mümkün kılacak ve bu sayede anlaşmazlıkların önüne geçilecektir. Bundan dolayı geliştirilen iş modelinin çiftçiler arasında çeşitli sebeplerden dolayı yaşanan sorunların çözümünde etkili olabileceği düşünülmektedir.

5.3.3.3. Aracılar ve İletişim

Özellikle köy hayatından uzaklaşmış, şehirlerde veya yurt dışında yaşayan arazi sahiplerinin en çok karşılaştıkları sorunlardan birisi de işlerini yürütebilecekleri tanıdıkların olmaması veya köy halkını tanımamalarıdır. Köy halkı ile iletişim ağlarının zayıflaması veya arazi sahiplerinin işleri ile ilgilenecek tanıdık birilerinin olmaması genellikle arazilerin boş kalmasına sebep olmaktadır. Kendi gayretleriyle bir iletişim kurması durumunda da hem iletişim kurma zahmetine katlanmakta hem de bazı durumlarda haksızlığa uğrama, kandırılma gibi sorunlarla karşılaşmaktadır.

“Benim memleketle neredeyse hiçbir bağım yok. Arazim parçalı ondan dolayı birkaç yerde arazim var. Bir kısmını tanıdıklar vardı onlara söyledik onlar kiraladı. Ama diğer yer boşta, tanıdıklar bize çok olur diye o tarafı kiralamadı. Köyden birkaç kişiye söyledik onlarda kiralamak istemedi dediler. Tarla boş duruyor” (AS2).

“Benim babam çiftçi ama yaşlandı şimdi kendisi ekmiyor artık. Hem kendi tarlasını hem benim tarlamı ona rica et buna rica et bir şekilde ektiriyor ama bu durum sürdürülebilir değil. Yani babam olmasa bu işleri yaptıracak birini bulamam” (AS1).

Agritech şirketinin dijital bir platform oluşturarak arazi sahiplerinin, herhangi bir tanıdığa ihtiyaç duymadan ve yüz yüze gelme ihtiyacına gerek olmadan sözleşme yapabilmesini, süreçleri uzaktan takip edebilmesini sağlaması hızlı ve güçlü iletişim olanakları sağlayacaktır. Aracılık ve iletişim sorunlarının önüne geçilmesi, tanıdık kişilere olan

ihtiyacın ortadan kaldırılması, ahabap-öğür ilişkisinin azaltılması hem arazilerin sahiplerinin hem de mevcut çiftçilerin iletişim ve muhababa ulaşım maliyetlerini azaltırken, haksızlığa uğrama, kandırma gibi sorunları da ortadan kaldıracaktır.

5.3.3.4. Fiyat Belirsizlikleri

Bir önceki başlıkta belirtildiği gibi özellikle köyden uzaklaşmış, tarım dışında istihdam edilen arazi sahiplerinin karşılaştığı bir diğer problem de arazi kiraya verirken veya iş yaptıran fiyatların bilmemesi durumudur. Bu durumda da yine kandırılma, fazla fiyata iş yaptırma, düşük kira bedelleri gibi sorunlarla karşılaşmaktadır.

“Dedemden kalan bir zeytinlik vardı. Şimdi orayla amcam ilgileniyor. Yazın memlekete gittiğimizde 5 kilo 10 kilo zeytinyağı veriyor. Bazen onu da vermiyor” (AS3).

Bu tarz durumlarda fiyat belirlenirken genellikle tanıdıkların belirledikleri fiyatlar veya belli başlı kişilerin belirlediği fiyatlar üzerinden işlemler yapılmaktadır.

“Arazimi kiraya verirken kaç paraya kiraya vereceğim, dönümü kaç gidiyor, bilmiyorum. Birkaç tanıdığa sorarak ortalama bir fiyat belirliyorsunuz veya köylerde belirli tüccarlar oluyor. Bunların belirledikleri fiyatlar üzerinden ürünler satılıyor. Ama bu işi daha profesyonel yapan bir işletme olsa büyük ihtimalle ürünlerin daha gerçek değerinde satılır” (AS1).

“Akraba olduğumuz için onların dedikleri fiyatlara güvendik o şekilde verdik” (AS2).

Bu sorunların ortadan kaldırılmasında agritech şirketi, arazi üzerinde toprak ve verim analizi yaparak arazinin özelliklerine göre bir sınıflandırma yapar. Yapılan bu sınıflandırma ile daha adil bir fiyatlandırma yapılmasına katkı sağlar. Ayrıca dijital platformlarda satılan ürünlerin ve verilen hizmetlerin fiyat bilgilerinin verilmesi de şeffaf bir fiyatlandırmanın oluşmasına katkı sunar.

5.3.3.5. İş Gücü Bulma

Gençlerin tarıma ilgisinin azalması ve mevcut çiftçilerin yaş ortalamasının yükselmesi tarımsal iş gücüne ulaşma noktasında sorunlar yaşamalarına sebep olmaktadır. Bu durum çiftçilerin üretim planlamasını etkilemektedir.

“İşimizi yaptıracığımız kimseyi bulmakta çok zorlanıyoruz. Bundan dolayı işçiliği az olan mahsullere yöneldik. Başka çaresi yok” (Çiftçi3).

“Mesela çapa yaptıracağız veya haşhaş toplarken elle toplanması zayıfatı azaltıyor, yani bazı işleri makineden ziyade insanın yapması iyi oluyor. Ama bu insanları bulmakta zorlanıyoruz” (Çiftçi5).

“İş yaptıracak adamı bulmak çok zor. Bulunca da gönlüne göre iş yaptıramıyorsun zaten” (Çiftçi6).

Bu durum çiftçilerin gelirini de etkilemektedir. İşçiliği az olan ürünlerin getirisi, işçilik gerektiren ürünlerin getirisinden daha az olmaktadır. Ayrıca emek yoğun ürünlerin üretiminden vazgeçilmesi tarımsal ürün çeşitliliğinin artmasına neden olmaktadır. İş gücü sorununun yaşanması hem işçi maliyetlerini artırırken hem de vazgeçilen ürünlerin fiyatlarını artırmaktadır.

“İşçi sıkıntısı olduğu zaman fiyat otomatik olarak yukarı çıkıyor. Bu sefer iş makineleşmeye dönüyor” (Çiftçi4).

Bu durum geliştirilen modele duyulan ihtiyacı da göstermektedir. Ayrıca kurumsal bir tarım şirketinin olması tarımsal istihdamın artmasını da sağlayacaktır. Çünkü kurumsal bir işletmede çalışmak, teknolojiyi kullanmak iş gücünün önemli kazanımlara ulaşmasını sağlayacaktır.

“Özellikle günümüzde biraz daha garantili ve sabitesi olan, sabit bir getirisi olan işlere yöneliyor gençler. Bu şirket de bunu sağlayacağı için gençlerin bu şirkette çalışacağını düşünüyorum” (Çiftçi1).

“Şirketin çalıştıracağı kişilerin çoğu o bölgenin insanlarından olursa hem teknolojiyi kullanacaklar hem profesyonel bir işte çalışacaklar, çalışma koşulları belli olacak, sigortası olacak, bir düzeni olacağı için insanlar bu şirkette çalışmayı isterler” (Çiftçi5).

Agritech şirketinin kurumsal bir yapıya sahip olması, düzenli ve güvenli bir iş imkânı sağlaması, İslami ilkeler çerçevesinde işçi haklarının korunacak olması karşılaşılan bu sorunun çözümüne katkı sağlayacaktır. Agritech şirketi, oluşturduğu dijital platform üzerinden geçici tarım işçiliği için esnek bir istihdam sistemi kurabilir. Bu sistemde, hasat zamanı gibi ihtiyacın arttığı dönemlerde çalışmak isteyen kişilere kısa süreli işler sunulur. Platforma kayıtlı geçici işçiler, hangi tarihlerde ve hangi işlerde çalışabileceklerini önceden görmüş olurlar. Ayrıca şirket, geçici işçilerin sigorta, günlük ücret, ulaşım ve barınma gibi ihtiyaçlarını da organize ederek bu işlerin güvenli ve düzenli şekilde yapılmasını sağlayabilir. Böylece şirket yöneticileri ihtiyaç duydukları geçici iş gücüne

kolayca ve zamanında ulaşma imkânına sahip olurken, geçici işçiler de kayıtlı ve haklarını bilen bir sistemde çalışma fırsatı bulmuş olurlar.

5.3.4. Yöntem Tercihleri ve Sebepleri

Geliştirilen modelde şirket, üç farklı yöntemi kullanarak çiftçi ve arazi sahipleriyle iş birliği yapacaktır²³. Birincisi ortaklık, ikincisi kiralama, üçüncüsü ise hizmet sunumu şeklindedir. Hali hazırda çiftçilikle uğraşan katılımcılardan Çiftçi3 ve Çiftçi4, bu yöntemler içinde hizmet sunumu yönteminin kendileri için mantıklı olduğunu ifade etmişlerdir. Bu yöntemi tercih etmelerindeki sebep, üretim süreçlerini kolaylaştıracak, verimi artıracak noktalarda bu şirketten destek alıp, kalan işlerde kendi kapasitelerini kullanabilecek olmalarından kaynaklanmaktadır.

“Yani hocam biz orta ölçekli bir çiftçiyiz. Bizim gibi veya daha büyük çiftçiler tabi yaşı da müsaitse üçüncü yöntemi tercih ederler. Yani ben üçüncü yöntemi tercih ederim, diğerlerinin de üçüncü yöntemi tercih edeceğini düşünüyorum. Ama yaşı ilerlemiştir, hastadır ne kadar büyük olursa olsun kendisi işin içinde olmak istemeyecektir. O zaman diğer yöntemleri düşünür” (Çiftçi3).

“Şimdi kendimin şu anki durumumu düşünerek söyleyecek olursam üçüncü yöntemi seçerim. Çünkü daha yaşı genç, kendim çalışabilecek durumdayım, ekipmanlarım var. Yani tamamen her işi şirkete bırakıp kendim çekilmem. Şirketin daha iyi makinesi vardır, kendimin yapacağından daha hızlı yapacaktır bunları şirkete yaptırırım ama biraz daha yaşlandığımda ortaklık tercih edilebilir” (Çiftçi4).

Çiftçi1 ve Çiftçi5 ise ikinci yöntem olan arazi kiralama yönteminin kendileri için mantıklı olduğunu ifade etmişlerdir. Bu yöntemi tercih etmelerinin sebebi, bilfiil işle uğraşmayacak olmaları ve belirli bir kira getirisi elde edileceğinin bilinmesidir.

“Ben kiralama yöntemini tercih ederim. Uygulanabilirlik açısından çok rahat. Çünkü, makinende sıkıntı var mı yok mu, eleman geldi mi gelmedi mi derdin olmayacak. Profesyonel bir şirket arazimi de düzgün kullanacağı için bana konfor sunmuş olacak”. Ortak olsan yeterli üretim oldu mu olacak mı, zarar mı edeceğiz diye düşüneceksin. Ama kiralama da alacağın para belli, kafan rahat eder yani” (Çiftçi1).

²³ Çalışmanın üçüncü bölümde modelin işleyişi ile ilgili detaylı bilgi aktarılmıştır.

“Ben bir çiftçi olarak kiralama yöntemini seçerim. Çünkü alacağım para en başından belli. Ama ortak olursam alacağım para net değil, zarar etme riski var. Bundan dolayı kiralama yöntemi garanti” (Çiftçi5).

Çiftçi2 ise, şirketin ortaklıkta anlaşması yapılması durumunda ürün üzerinden yüzde kaç pay vereceğine göre kiralama arasında tercihte bulunmanın mantıklı olduğunu ifade etmiştir.

“Eğer ortaklıkta benim payıma düşecek oran az olursa, kiralamak daha mantıklı olabilir” (Çiftçi2).

Arazi sahipleri ise öncelikli olarak kiralama yöntemini tercih edeceklerini ve zamanla şirket uzmanlığını göstermeye başladığında, verimli ve bilinçli bir üretim sonrasında daha fazla ürün üretilebileceği görüldüğünde ortaklık yöntemine geçiş yapılabileceğini ifade etmişlerdir.

“Kısa vadede kiralama cazip. Ama bu işletmenin işin ehli olduğu anlaşılınca, ortaklık yapılabilir” (AS1).

“Eğer uzun dönemli bir anlaşma yaparsam ortaklık mantıklı. Çünkü verimli üretim karı artırır. Ama şirketi tanıyıncaya kadar kiralama daha uygun gibi geliyor bana” (AS2).

“Önce kiraya verip şirketin durumuna bir bakarım. Gerçekten profesyonel olmasının artısını görürsem uzun dönemde ortaklık anlaşması yaparım” (AS3).

Agritech iş modelinin gerek geliştirilmesi gerek geliştirildikten sonra uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi için yapılan mülakat sonuçlarına göre, modelin uygulanabilirliğinin yüksek olduğu, ihtiyaç odaklı ve yenilikçi bir iş modeli olduğu, tarımda yapısal dönüşümü sağlayacak nitelikte olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

SONUÇ

Bu çalışma, sürdürülebilir tarımın önündeki yapısal sorunların tespit edilmesi ve bu sorunların çözümüne yönelik İslami ilkelerle uyumlu, yenilikçi bir iş modelinin geliştirilmesini amaçlamaktadır. Tarım sektörünün doğrudan insan yaşamıyla ilgili olması ve yaşanan küresel gelişmelerden önemli ölçüde etkilenmesi, tarımla ilgili çalışmaların yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Tarım sektörünün karşılaştığı sorunların çözümünde konvansiyonel iktisadın çözüm önerilerinin yetersiz kalması, konunun farklı bir anlayışla ele alınmasını zorunlu kılmaktadır. Bu zorunluluk, İslami bir bakış açısıyla ele alınarak yapılan bu çalışmanın ve geliştirilen modelin önemini ortaya koymaktadır.

Çalışmanın amaçları doğrultusunda öncelikli olarak sürdürülebilir tarımın önündeki yapısal sorunların belirlenmesine yönelik teorik bir çalışma yapılmıştır. Bu aşamada, literatür taraması yapılmış ve sürdürülebilir tarımla ilgili karşılaşılan sorunlar tespit edilmiştir. Daha sonrasında tespit edilen bu sorunlar, 7 kategoriye ayrılmış ve her biri ayrı başlıklar altında ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda, sürdürülebilir tarımın sağlanmasında karşılaşılan en büyük sorunların; arazi kullanımı, finansman temini, sulama, iş gücü bulma, teknoloji kullanımının yetersiz olması, tarım sektöründe kurumsallaşmanın yeterli düzeyde olmaması, eğitim ve uzmanlaşmaya bağlı sebeplerden kaynaklandığı belirlenmiştir. Ayrıca elde edilen bulgular, karşılaşılan bu sorunların birbirinden bağımsız olmadığını, aksine birbirini etkileyen bir yapıya sahip olduğunu göstermiştir. Bundan dolayı tarımsal sürdürülebilirliğin hızlı ve etkin bir şekilde sağlanması için, karşılaşılan bu sorunların bütüncül ve eş zamanlı olarak ele alınmasını gerektirmektedir.

Çalışmanın ikinci bölümünde, karşılaşılan bu sorunların bütüncül ve eş zamanlı olarak ele alınması gerekliliği göz önünde bulundurularak ve İslami finansın tarım sektörü için ortaya koyduğu imkânlar değerlendirilerek, İslami ilkelere dayalı bir iş modeli önerisinde bulunulmuştur. Sosyal bilimlerde geliştirilen çözüm önerilerinin etkili sonuçlar vermesi, çözüm önerisinin kapsamlı ve anlaşılabilir olmasına bağlıdır. Ele alınan konunun tüm yönleriyle derinlemesine incelenmemesi, sahadaki gerçekliğin tam olarak yansıtılamamasına neden olur ki bu durum önerinin uygulanabilirliğini zayıflatır. Benzer şekilde çözüm önerisinin açık, sade ve anlaşılabilir olmaması da uygulanabilirliğini olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bundan dolayı önerilen modelin anlaşılabilirliğini,

uygulanabilirliğini, güçlü ve zayıf yönlerini, İslami ekosisteme katkısını değerlendirmek ve önerilen modeli geliştirmek amacıyla birinci saha çalışması yapılmıştır. Bu aşamada akademisyenler, uzmanlar ve tarımsal işletme sahiplerinden oluşan toplamda 22 katılımcı ile yarı yapılandırılmış mülakat yapılmıştır. Çalışmanın birinci saha çalışmasından elde edilen bulgulara göre, önerilen agritech iş modelinin anlaşılabilir olduğu, uygulanabilme potansiyelinin yüksek olduğu, Türkiye’de tarım sektöründe karşılaşılan yapısal sorunların çözümüne önemli katkılar sağlayacağı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca elde edilen bulgular, bu modelin, İslami finans ekosisteminin sunduğu olanakların tarım sektörüne aktarılmasında da önemli fırsatlar ortaya çıkaracağını göstermektedir. Özellikle faiz hassasiyeti, helal kazanç, adil gelir paylaşımı, öşür, zekât gibi temel değerler üzerinden İslami finans uygulamalarına yönelik farkındalığın artmasına vesile olacaktır. Ayrıca agritech iş modelinin başarılı olması durumunda, diğer sektörlerde de İslami prensiplere uygun iş modellerinin geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

Buna karşın modelin uygulanabilmesinde; bölgesel koşulların farklılığı, çiftçilerin algısal ve davranışsal yaklaşımları, mirasçı sayısı, başlangıç maliyetinin yüksek olması, İslami sistemlere karşı güven eksikliği gibi faktörlerin etkili olduğu görülmektedir. Bunun yanında önerilen modelin daha kapsamlı bir hale getirilmesi için katılımcılar bazı önerilerde bulunmuşlardır. Katılımcıların bu önerileri dikkate alınarak, modelde yapısal değişiklikler yapılmış ve model geliştirilmiştir. Katılımcıların önerileri üzerine modelin yapısal bütünlüğünü sağlamak amacıyla devlet, düzenleyici ve denetleyici rolüyle modele eklenmiştir. Böylece modelin uygulanabilirliğinin artmasında ve sürdürülebilirliğin sağlanmasında hukuki düzenlemeleri yapmak, maddi desteklerle yatırım imkanlarını artırmak ve denetimlerle şeffaflığı sağlamak devletin en önemli görevleri arasında sayılabilir. Bunun yanında üretim sonrası faaliyetler için alıcılarının yanında kooperatiflerin de eklenmesi hem kooperatifçiliğin yaygınlaşmasına önemli katkılar sunarken hem de ürün sahipleri için pazarlama olanaklarının geliştirilmesine katkılar sunacaktır. Kooperatiflerin yanında, dış paydaşların katılımını artırmaya yönelik düzenlemeler de yapılmıştır. Özellikle tarımsal danışmanlık ve arge faaliyetlerinin yürütülmesinde üniversiteler, teknoloji şirketleri, tarımsal kurum ve kuruluşlarla iş birliğinin yapılması, İAŞ için önemli maliyet avantajlarının elde edilmesini sağlayacaktır. Bunun yanında dış paydaşların tecrübelerinden faydalanılması, sürdürülebilir tarımla ilgili gelişmelerin hızlı bir şekilde uygulanmasını artıracaktır.

Önerilen modelin geliştirilmesiyle birlikte İAŞ'nin faaliyet alanlarında da bir değişiklik yapılmıştır. Bu doğrultuda İAŞ'nin faaliyet alanı başlangıçta, üretim faaliyetleri, üretim sonrası faaliyetler, tarımsal danışmanlık ve arge faaliyetlerinden oluşmakta iken, bu faaliyet alanlarına “ürün satışı” da eklenmiştir. Ürün satışı faaliyeti, bölgede ihtiyaç duyulan tohum, gübre, ilaç gibi tarımsal girdilerin satışına yönelik faaliyeti ifade etmektedir. Bu faaliyet alanının eklenmesi ile İAŞ, bir yandan ürün satışından dolayı gelir elde ederken, diğer yandan bölgedeki tarımsal üretim süreçlerinin daha kontrol edilebilir olmasını sağlayacaktır. Bu durum ayrıca çiftçilerin kaliteli tarımsal girdilere ulaşımını kolaylaştırarak ekonomik kazanımlar sağlayacaktır. Ürün satışı faaliyetinin yanında İAŞ'nin tarımsal danışmanlık kapsamında vereceği alt hizmetler de modele eklenmiştir. Bu durum tarımsal danışmanlığın daha bütüncül olarak görülmesine katkı sağlamıştır. Ayrıca tarımsal danışmanlık altında yeni bir hizmet faktörü olarak “öşür hesaplama” birimi eklenmiştir. Öşür hesaplama biriminin eklenmesi, mevcut tarımsal danışmanlık hizmetlerinin gelişmesine katkı sağlayacak olup; aynı zamanda İAŞ'nin İslami bir iş modeli olma vurgusunu da artıracaktır. Aynı zamanda bu durum zekât bilincinin artmasına da katkı sağlayacaktır.

Çalışma kapsamında ikinci saha çalışması, geliştirilen modelin uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi amacıyla çiftçiler ve arazi sahiplerinden oluşan 11 kişi ile yarı yapılandırılmış mülakat yapılmıştır. Çalışmanın ikinci saha çalışmasını oluşturan çiftçiler ve arazi sahiplerinden elde edilen bulgulara göre modelin, tarım sektöründe olması istenen bir yapıya sahip olduğu, uygulanabilirliğinin yüksek olduğu ve karşılaşılan sorunları çözmeye etkili olabileceği sonuçlarına ulaşılmıştır. İAŞ ile yapılacak olan ortaklık, arazi kiralama ve hizmet sunumu gibi yöntem tercihleri, katılımcıların içinde bulundukları duruma göre değişmektedir. Halihazırda üretime devam eden, genç olan ve üretim hacmi büyük olan çiftçiler, hizmet sunumu yöntemini tercih ederken, çeşitli sebeplerden dolayı üretim yapmakta zorlanan çiftçiler ile arazi sahipleri, kiralama ve ortaklık yöntemini tercih etmişlerdir. Yine elde edilen bulgulara göre, İAŞ'ye karşı güven duygusunun pekişmesi ile daha kısa vadeli olan kiralama yönteminden daha uzun vadeli olan ortaklık yöntemine doğru tercihlerin değişeceğini göstermiştir.

Çiftçilerin ve arazi sahiplerinin modele katılımını sağlamak için en önemli faktörün, güven faktörü olduğu anlaşılmıştır. İAŞ'nin sözleşme şartlarına uyması, yaptığı işleri düzgün bir şekilde yapması, İslami hassasiyetlere azami derecede özen göstermesi, adil

gelir dağılımını sağlaması, şeffaf ve hesap verilebilir bir süreç yürütmesi; paydaşların güven duygusunun pekişmesine katkı sağlayan başlıca etmenlerdir.

Ayrıca geliştirilen modelin, sürdürülebilir tarımla ilgili karşılaşılan sorunlara yönelik bütüncül yaklaşımı ve tüm paydaşları kapsayan yapısı sayesinde, uygulamada karşılaşılan sorunların çözümüne doğrudan katkı sağlayacağı sonucuna ulaşılmıştır. Özellikle çiftçilerin yaş ortalamasının yükselmesi, gençlerin tarıma ilgi göstermemesi, etkin bir iletişimin sağlanamamasından kaynaklı kiracı bulunamaması gibi nedenlerle, tarım arazileri atıl bir şekilde kalmaktadır. Bunun yanında arazi yapısından kaynaklı sebeplerden dolayı arazilerin ekilmek istenmemesi de arazi kullanımında önemli sorunlara yol açmaktadır. Diğer yandan hem çiftçiler arasında hem de çiftçilerle ile arazi sahipleri arasında yapılan sözleşmelerden kaynaklı anlaşmazlıkların yaşanması, arazi kiralamalarında veya hizmet alım süreçlerinde fiyat belirsizliklerinin yaşanması da sıklıkla görülen bir durumdur. Geliştirilen modelin, karşılaşılan bu tür sorunların çözümüne önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Sonuç olarak, yapılan bu çalışma kapsamında geliştirilen iş modelinin, sürdürülebilir tarımın sağlanmasında etkili olacağı, İslami finans ekosisteminin tarım sektörüne aktarılmasında önemli bir fırsat sunacağı ve diğer sektörlerde de karşılaşılan sorunların İslami perspektiflerle ele alınarak geliştirilmesinde rol model olacağı söylenebilir.

Elde edilen tüm bu sonuçlar, belirli bir sınırlılık çerçevesinde elde edilmiştir. Tarım sektörü sadece bitkisel üretimi değil hayvancılığı ve su ürünlerini de içine alan geniş bir sektördür. Bu çalışmada tarımın sadece bitkisel üretim boyutu ele alınmıştır. Çalışmanın sadece bitkisel üretimle sınırlı tutulmasında; müzâraa, müsâkât, muğarese, icâre, selem gibi İslami finansal ürünlerin tarım odaklı olması, hayvancılık ve su ürünlerinin ayrı bir yapısal inceleme gerektirmesi ve çalışmanın süre kısıtlılığı gibi etmenler etkili olmuştur. Bu etmenler her ne kadar bu çalışmanın sınırlılığını oluştursa da gelecekte yapılacak akademik çalışmalar için bir zemin oluşturmaktadır. Geliştirilen bu agritech iş modelinin hayvancılık ve su ürünleri gibi tarım sektörünün diğer alt alanlarına da uyarlanması veya bu unsurların modele entegre edilmesi, geliştirilen bu modelin kapsamının genişletilmesine ve bilimsel değerinin artmasına katkı sağlayacaktır. Ayrıca tarım sektörünün diğer alanları için İslami finansal enstrümanların ve politikaların geliştirilmesi de geliştirilen bu modelin bir ileri seviyeye taşınmasına katkı sağlayacaktır. Önerilen modelin etkin bir şekilde uygulanabilmesinde makine kullanımının yaygın olduğu, geniş

ve düz arazilerde yetişen, katma değeri yüksek olan ürünlerin tercih edilmesi stratejik bir yaklaşım olacaktır. Bu kapsamda İç Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde buğday, arpa, mısır gibi ürünler üzerinden pilot uygulamaların başlatılması modelin uygulanabilirliğini yansıtmaya açısından tercih edilebilir. Ayrıca Türkiye, meyve çeşitliliği açısından oldukça yüksek üretim potansiyeline sahip bir ülkedir. Fakat katma değeri yüksek olan bazı stratejik ürünlerin üretiminde etkinlik ve verimlilik tam olarak sağlanabilmiş değildir. Bu kapsamda, fındık, badem, ceviz gibi sert kabuklu meyve üretimi üzerinden modelin uygulanmaya başlaması, modelin etkinliğinin görülmesi açısından önemlidir.



KAYNAKÇA

- AAOIFI. (2015). *Faizsiz Bankacılık Standartları (Shari'a Standards-AAOIFI)*. (İstanbul Zaim Üniversitesi, Çev.). İstanbul: Türkiye Katılım Bankaları Birliği
- Abbasi, R., Martinez, P., ve Ahmad, R. (2022). The Digitization of Agricultural Industry—A Systematic Literature Review on Agriculture 4.0. *Smart Agricultural Technology*, 2, 100042. <https://doi.org/10.1016/j.atech.2022.100042>
- Abdulkareem, I. A., Mahmud, M. S., ve AbdulGaniyy, A. (2023). Sukuk As an Alternative Financing for Small Farmers' Agricultural Development in Nigeria. *Jamalullail Journal*, 2(2), 167-180
- Acosta, Z. (2024). *Japan's Agriculture: A Sustainable Approach*. Eos. <https://eosglobalexpansion.com/japan-agriculture-a-sustainable-approach/> E.T. 27/08/2024
- Adenuga, A. H., Jack, C., ve McCarry, R. (2024). Behavioural Drivers of Long-Term Land Leasing Adoption: Application of An Extended Theory of Planned Behaviour. *Environment, Development and Sustainability*. <https://doi.org/10.1007/s10668-024-04661-y>
- Agres, O. H., Sadura, O. B., Shmatkovska, T. O., ve Zelenko, S. V. (2020). *Development and Evaluation of Efficiency of Leasing Activities in Agricultural Sector of Ukraine*. <https://lib.lntu.edu.ua/sites/default/files/2021-01/Art5.pdf>
- Ahmed b. Hanbel. (t.y.). *El-Musned: C. II*.
- Ahmed, N. (2019). Issues in Existing Agricultural Credit and Scope of Bay' al-Salam as an Alternative. *Journal of Islamic Business and Management (JIBM)*, 9. <https://doi.org/10.26501/jibm/2019.0901-007>
- Akış, N., ve Aksoy, A. (2023). Tarımsal Eğitimin Çiftçiler Üzerine Etkisi: Atatürk Üniversitesi Örneği. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 26(4), <https://doi.org/10.18016/ksutarimdog.vi.1223404>
- Akova, S. B., ve Tapan, İ. (2022). Sürdürülebilir Tarım Kapsamında İyi Tarım Uygulamalarının Değerlendirilmesi: Malatya İli Örneği. *Coğrafya Dergisi*, 44, 151-167. <https://dergipark.org.tr/en/pub/iucografya/article/987872>
- Aktepe, İ. E. (2017). *Katılım Finans*. TKBB. <https://tkbb.org.tr/upload/Katilim-Finans.pdf>
- Al Shrouf, A. (2017). Hydroponics, Aeroponic and Aquaponic as Compared With Conventional Farming. *American Scientific Research Journal for Eng. Technol. Sci*, 27(1), 247-255.

- Albayrak, H. (2019). Türkiye'nin Tarım Arazileri Politikası: Bir Kamu Politikası Süreç Analizi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 29(2), 211-231. <https://dergipark.org.tr/en/pub/firatsbed/article/541504>
- Al-Rıfai, T. (2017). *İslami Finans ve yeni Finansal Sistem*. Buzdağı Yayınevi.
- Altınkaynak, F. (2016). Tarım Sektöründe “Dalında Satış Yöntemi” İle İmzalanan Forward Sözleşmelerin VUK ve TFRS Kapsamında Muhasebeleştirilmesi. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 4(3), Article 3. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/seyard/issue/53377/709659>
- Altıntaş, Ç. (2024). *Sürdürülebilir Tarım Uygulamaları*. <https://esular.com/surdurulebilir-tarim-uygulamaları>. E.T. 17/07/2024
- Aminulloh, A., Janwari, Y., Nurrohman, N., ve Suntana, I. (2024). Muzâra'ah As a Model and Practice of Pesantren Agricultural Cooperation in Improving the Welfare of Farmers in West Java. *International Journal of Social Science, Education, Communication and Economics (SINOMICS JOURNAL)*, 2(6), 1671-1680. <https://sinomicsjournal.com/index.php/SJ/article/view/257>
- Araujo, S. O., Peres, R. S., Barata, J., Lidon, F., ve Ramalho, J. C. (2021). Characterising the Agriculture 4.0 Landscape—Emerging Trends, Challenges and Opportunities. *Agronomy*, 11(4), <https://doi.org/10.3390/agronomy11040667>
- Araz, Y. (2020). İstisna Akdi ve Modern Dönem İslami Finans Uygulamalarındaki Yeri. *İlahiyat Tetkikleri Dergisi*, 54, 253-277. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=965385>
- Arlı, R., Balcı, M., ve Abay, C. (2014). Gençlerin Kırsalda Çiftçilik Yapma Eğilimleri: Akhisar İlçesi Örneği. *Ulusal aile Çiftçiliği Sempozyumu, Ankara*.
- Arslan, B. B., Umunç, E., ve Işık, G. (2024). Zeytin Üretiminin Azalan Müşareke Yöntemi ile Finansmanı Üzerine Bir İnceleme. *5th International Bursa Scientific Researchs Congress*. 526-529
- Arslan, F., Kartal, S., ve Ünal, E. (2022). Arazi Bankacılığı. Ümit Ayata (Ed.), *Ziraat ve Orman, Su Ürünlerinde Araştırma ve Değerlendirmeler* içinde (s.45-51). Gece Kitaplığı.
- Arumugam, T., Sandeep, G., ve Maheswari, M. U. (2021). Soilless Farming of Vegetable Crops: An Overview. *Pharma Innov. J*, 10(1), 773-785.
- Arzova, S. B., ve Şahin, B. Ş. (2019). Tarımda Kira Sertifikalarının (Sukuk) Kullanımı, Muhasebeleştirilmesi Ve Hukuki Boyutu. *The Journal of Accounting and Finance*, 83, Article 83. <https://doi.org/10.25095/mufad.579636>
- Arzova, S. B., ve Şahin, B. Ş. (2020). Tarımsal Üretimde Tekâfül Sigortacılığı ve Bir Model Önerisi. *Öneri Dergisi*, 15(53), 229-253. <https://dergipark.org.tr/en/pub/maruoneri/article/676363>

- Arzova, S. B., ve Şahin, B. Ş. (2020). Tarımsal Üretimde Tekâfûl Sigortacılığı ve Bir Model Önerisi. *Öneri Dergisi*, 15(53), 229-253. <https://doi.org/10.14783/maruoneri.676363>
- Aslan, H. (2015). Türkiye’de Tekâfûl (İslami Sigorta) Uygulamaları: Problemler ve Çözüm Önerileri. *Uluslararası İslam Ekonomisi ve Finansı Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 93-117.
- Atah, U., Mohammed, M., Adawiyya, E., ve Adeyemi, A. (2019). Proposed Secured Bay-Salam Model for Financing Agriculture by Islamic Banks. *International Journal of Management and Applied Research*, 6, 181-195. <https://doi.org/10.18646/2056.64.19-013>
- Atasoy, Z. D. (2019). *Türkiye’de Akıllı Tarımın Mevcut Durum Raporu*. <https://tarmakbir.org/wp-content/uploads/2022/07/akillitarimrapor01.pdf>
- Avşaroğlu, İ., ve Arısoy, H. (2021). Kabalı Köyündeki Meyvecilik Projesinin Bir Kırsal Kalkınma Modeli Olarak Uygulanabilirliğinin Araştırılması. *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 99-108.
- Aydın, A. (2021). Elektronik Ürün Senedi (Elüs) ve İslam Hukuku Açısından Tahlili. *Ticaret ve Fikri Mülkiyet Hukuku Dergisi*, 7(1), 21-36. <https://dergipark.org.tr/en/pub/tfm/issue/63207/927685>
- Aydın, N., Başar, M., & Coşkun, M. (2015). *Finansal Yönetim*. Detay Yayıncılık.
- Aydınbaş, G. (2023). A Study on Smart Agriculture (Agriculture 4.0) from an Economic Perspective. *BİLTÜRK Journal of Economics and Related Studies*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.47103/bilturk.1218500>
- Azganin, H., Kassim, S., ve Saad, A. A. (2021). Islamic P2P Crowdfunding (IP2PC) Platform for The Development of Paddy İndustry in Malaysia: An Operational Perspective. *Journal of Islamic Finance*, 10(1), 65-75.
- Baber, H. (2020). *Crowdfunding Framework in Islamic Finance*. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-0218-1.ch017>
- Bal, F. (2014). Çölün Ekonomisi: İslam Öncesi Arap Yarımadası’nda Ticaret, Ortaklık, Para ve Kredi. *Akademik Orta Doğu*, 9(1), 95-118.
- Bal, F. (2023). Endülüs’te Tarım Alanında Ortaya Çıkan Gelişmeler. *İslam Araştırmaları Dergisi*, 50, Article 50. <https://doi.org/10.26570/isad.1325123>
- Baltacı, A. (2019). Nitel Araştırma Süreci: Nitel Bir Araştırma Nasıl Yapılır? *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 368-388.
- Bangash, A. U. J. (2020). Managing the Agricultural Sector Through Muzara’ah: Implementing an Islamic Economic Participatory Mode of Financing.

International Journal of Islamic Business ve Management, 4(1), 27-42.
<https://doi.org/10.46281/ijibm.v4i1.638>

- Barutçu, F., ve Tepeli, E. (2015). Türkiye’de Tarımsal Mekanizasyon Eğitimlerinde Yaygın Eğitim Faaliyetlerinin Durumu ve İzlenen Politikalar. *Tarım Makinaları Bilimi Dergisi*, 11(1), 1-7.
- Başer, U., ve Bozoglu, M. (2019). Land Banking System in Agriculture. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 7(9), 1404-1410.
- Baumeister, R. F. (2023). *The Self Explained: Why and How We Become Who We Are*. Guilford Publications.
- Bayhan, V. (2011). Tüketim Toplumunda Bireyin Ontolojik Mottosu: “Tüketiyorum Öyleyse Varım”. *Istanbul Journal of Sociological Studies*, 43, Article 43.
- Bayındır, S. (2005). Bir Finansman Yöntemi Olarak Kullanılan Sermaye Ortaklığının İslâm Hukuku Açısından Değerlendirilmesi. *Usûl İslam Araştırmaları*, 3(3), 139-157
- Beik, I. S., ve Hafidhuddin, D. (2008). Enhancing The Role of Sukuk on Agriculture Sector Financing in Indonesia: Proposed Models. *Islamic Capital Markets*, 85-96
- Belleflamme, P., Lambert, T., ve Schwienbacher, A. (2014). Crowdfunding: Tapping The Right Crowd. *Journal of Business Venturing*, 29(5), 585-609.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2013.07.003>
- Beluhova, U. R., ve Dunchev, D. (2022). Agriculture 4.0- Concepts, Technologies and Prospects. *Scientific Papers-Series Management Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 22(2), 97-104.
- Biancone, P., Secinaro, S., ve Kamal, M. (2019). *Crowdfunding and Fintech: Business Model Sharia Compliant*. 12, 10. <https://doi.org/10.13135/2421-2172/3260>
- Bilgin, Y. E. (2021). *Tarımda Fark Yaratan 4 Ülke*. platinonline.com.
<https://www.platinonline.com/tarim-4-0/tarimda-fark-yaratan-4-ulke-1079290>
- Bingöl, B. (2019). Alternatif Tarım Yöntemleri; Aeroponik, Akuaponik, Hidroponik. *Harman Time Dergisi*, 7(82), 34-42.
- Birkby, J. (2016). Vertical Farming. *ATTRA Sustainable Agriculture*, 2(1), 1-12.
- Borhan, J. T., ve Aziz, M. R. A. (2009). Agriculture and Its Contribution from the Islamic Economics Perspective. *JURNAL TEKNOLOGI*, 50(E), 69-86
- Bozlağan, R. (2005). Sürdürülebilir gelişme Düşüncesinin Tarihsel Arka Planı. *Journal of Social Policy Conferences*, 50, 1011-1028.

- Bsoul, L., Omer, A., Kucukalic, L., ve Archbold, R. H. (2022). Islam's Perspective on Environmental Sustainability: A Conceptual Analysis. *Social Sciences - Basel*, 11(6), 228. <https://doi.org/10.3390/socsci11060228>
- CAC. (2006). *The Codex Alimentarius Commission and the FAO/WHO Food Standards Programme*. <https://www.fao.org/4/a0369e/a0369e00.pdf>
- Canbaz, M. F. (2023). Kitle Fonlaması İslami Finansın Geleceği mi? *Abant Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(1), 334-351.
- Cargill. (2025). *Creating a more food secure world*. Cargill. <https://www.cargill.com/> E.T. 29/03/2025
- Chapra, M. U., ve Ayengin, T. (2003). İslam Ekonomi Bilimine İhtiyaç Var Mı?. *Dinbilimleri Akademik Araştırma Dergisi*, 3(1), 169-191
- Clapp, J., Vriezen, R., Laila, A., Conti, C., Gordon, L., Hicks, C., & Rao, N. (2025). Corporate Concentration and Power Matter for Agency in Food Systems. *Food Policy*, 134, 102897. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2025.102897>
- Coulibaly, T. P., Du, J., ve Diakité, D. (2021). Sustainable Agricultural Practices Adoption. *Agriculture (Pol'nohospodárstvo)*, 67, 166-176. <https://doi.org/10.2478/agri-2021-0015>
- Creswell, J. W. (2020). *Eğitim Araştırmaları Nicel ve Nitel Araştırmanın Planlanması, Yürütülmesi ve Değerlendirilmesi*. Edam.
- Cunedioğlu, H. E. (2025). Türkiye'de Toplumsal Güven Sorunu. *Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı*.
- Çağlar, R. U., Kılıç, O., ve Başer, U. (2016). Türkiye'de Tarım Sektöründe Finansal Kiralama. *Journal of Life Economics*, 3(2), 31-40.
- Çakır, F., ve Ağcakaya, S. (2022). *İslam Ekonomisinde Gelir Dağılımında Adaleti Sağlamaya Yönelik Mali Politikalar*. 474-498
- Çalışkan, İ. (1989). İstisna Akdinin Mahiyeti ve Unsurları. *Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 31(1-4), 348-366.
- Çatal, Ö., ve Korkmaz, A. (2020). Aile İşletmelerinin Sürdürülebilirliğini Etkileyen Başarı ve Başarısız Dinamikleri Üzerine Bir Alan Araştırması: Isparta ve Burdur Örneği. *Oğuzhan Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(2), 178-194.
- Çeker, A. (2016). Sürdürülebilir Tarım ve Türkiye Açısından Bir Değerlendirme. *Electronic Turkish Studies*, 11(2), 809-836.
- Çekici, O., ve Bayrakçı, E. (2024). Yoksullukla Baş Etmede Sürdürülebilir Tarım Politikaları. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 87-100.

- Çelik, A., ve Güçlü, K. (Ed.). (2024). *Akıllı Tarım*. Konya Büyükşehir Belediyesi Kültür Yayınları.
<https://www.sosyalinovasyonajansi.com/assets/icerik/Akilli%20Tarim.pdf> E.T. 27/08/2024
- Çelik, İ. (2017). Meşru' Bir Yatırım Aracı Olarak Mudarebe ve Günümüzde Kullanımı. *Al Farabi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(3), 381-396.
- Çevik, M. (2020). *İyi Tarım Uygulamaları İle İçiniz Rahat Olsun*. Türktarımorman.
<http://www.turktarim.gov.tr/Haber/404/-iyi-tarim-uygulamalari-ile-iciniz-rahat-olsun> E.T. 19/07/2024
- Çiçek, R. (2023). Metropolitan Alanların Çeperinde Organik Tarım ve Kentlerin Dirençliliği. *KentHali*. <https://kenthali.org/organik-tarim/> E.T. 28/08/2024
- Çimen, S., ve Dağlı, D. (2024). Forward Sözleşmelerin Selem ve İstisna Akitleri ile Mukayesesi. *Karatay İslam İktisadi ve Finans Dergisi*, 2(1), 95-122.
- Çoban, U., ve Ülev, S. (2023). İslami Bankacılıkta Selem Finansmanının Uygulanabilirliğine Dair Çiftçi Algısı. *Kocatepe İslami İlimler Dergisi*, 6(Özel Sayı), Article Özel Sayı. <https://doi.org/10.52637/kiid.1315729>
- Çolak, A. (2003). İslam'ın İktisadi Prensipleri. *Dinbilimleri Akademik Araştırma Dergisi*, 3(4), 29-49.
- Çonkar, M. K., ve Canbaz, M. F. (2018). Kitle Fonlaması Finansman Yöntemi: Türkiye'de Sistemin Geliştirilmesine Yönelik Öneriler. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 119-132.
- Çürük, S. A. (2015). İslam Ekonomisinde Ticaret, İş ve Ortaklık Usulleri. *Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi*, 13(25), 165-181.
- Da Silva, F. T., Baierle, I. C., Correa, R. G. de F., Sellitto, M. A., Peres, F. A. P., ve Kipper, L. M. (2023). Open Innovation in Agribusiness: Barriers and Challenges in the Transition to Agriculture 4.0. *SUSTAINABILITY*, 15(11), 8562. <https://doi.org/10.3390/su15118562>
- Daud, H. S., ve Sharif, S. (2024). Exploring the Feasibility of Muzara'ah Based Islamic Running Finance Model As an Alternative for Agriculture Credit. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*. <https://doi.org/10.1108/JIABR-12-2022-0352>
- Davran, M. K., Özalp, B., Tok, N., ve Öztornacı, B. (2017). Türkiye'de Kırsal Gençlik Açısından İstihdam ve Tarımsal İstihdamın Geleceği. *Gençlik Araştırmaları Dergisi*, 5(13), Article 13.
- De Clercq, M., Vats, A., ve Biel, A. (2018). Agriculture 4.0: The Future of Farming Technology. *Proceedings of the world government summit, Dubai, UAE*, 11-13.

- Din İşleri Yüksek Kurulu. (2017). *Zekât nedir? : Din İşleri Yüksek Kurulu: Dini Bilgilendirme Platformu*. <https://kurul.diyamet.gov.tr/Cevap-Ara/391/zekât-nedir> E.T. 08/04/2025
- Doğan, Z., Arslan, S., ve Berkman, A. (2015). Türkiye’de Tarım Sektörünün İktisadi Gelişimi ve Sorunları: Tarihsel Bir Bakış. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(1), 29-41.
- Doğru, M. (2021). *Dikey Tarım Nedir? Şehirlere Etkisi Nasıl Olmaktadır?* Ecobuild. <https://www.ecobuild.com.tr/post/dikey-tarım-nedir-şehirlere-etkisi-nasil-olmaktadır> E.T. 25/07/2024
- Doha, A. (2024). An Exploration of the Potentialities of Bai-Salam as a Mode to Financing Agricultural Products in Nigeria: A Case Study of Nguru-Bade Farmers. *Journal of Islamic Economics and Business Ethics*, <https://doi.org/10.24235/jiesbi.v1i2.129>,
- Döndüren, H. (1993). *Delilleriyle Ticaret ve İktisat İlmihali*. Erkam Yayınları.
- Dönmez, D., Isak, M. A., İzgü, T., ve Şimşek, Ö. (2024). Green Horizons: Navigating the Future of Agriculture through Sustainable Practices. *Sustainability*, 16(8), Article 8. <https://doi.org/10.3390/su16083505>
- DSİ. (2023). *DSİ 2023 Yılı Faaliyet Raporu*. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü. https://cdniys.tarimorman.gov.tr/api/File/GetFile/425/Sayfa/759/1107/DosyaGaleri/dsi_2023_yili_faaliyet_raporu.pdf#page=40
- Du, J. (2022). Project Attribute Information and Initiator’s Commitment in Crowdfunding Message Strategy: An Empirical Investigation of Financing Performance in Agri-Food Crowdfunding. *SUSTAINABILITY*, 14(19), 12702. <https://doi.org/10.3390/su141912702>
- Durmuş, H. (2022). Aşırı Tüketim Ve İsraf; Çözüm Olarak Orta Yollu Tüketim. *International Journal of Islamic Economics and Finance Studies*. <https://doi.org/10.54427/ijisef.1179674>
- Eliçin, K. A., Tantekin, M., ve Öztürk, F. (2021). Türkiye’de Sürdürülebilir Tarım Uygulamaları: Zorluklar ve Potansiyeller İçinde *Topraksız Tarım* (s. 135).
- Ercan, Ş., Öztep, R., Güler, D., ve Saner, G. (2019). Tarım 4.0 ve Türkiye’de Uygulanabilirliğinin Değerlendirilmesi. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 25(2), Article 2. <https://doi.org/10.24181/tarekoder.650762>
- Ergene, L., ve Ülev, S. (2023). Muhafazakâr İş Adamlarının Katılım Sigortacılığı (Tekâfül) Farkındalığı ve Tercih Nedenleri. *Abant Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(1), 98-111.
- Ergin, A., ve Bal, E. Ç. (2020). Türkiye’de Lisanslı Depoculuk Sistemi, Elektronik Ürün Senedi ve Türkiye İhtisas Borsası. *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Dergisi*, 3(4),

- Erman, U. (2019). İslam'da Ticaret Ahlakının Oluşmasında Hadislerin Rolü. *Journal of Academic Value Studies*, 5(4), 719-730.
- Eroğlu, S. (2024). *Türkiye'de tarım kooperatiflerinin yönetsel ve ekonomik anlamda yaşadığı sorunlar ve Bursa ili İnegöl ilçesi örnek uygulama Kulaca Salça Kooperatifi* [Yüksek Lisans Tezi, Bursa Uludağ Üniv.]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Ersoy, E. (2017). Tüketicilerin değişen alışveriş alışkanlıkları (Online alışveriş). *İletişim Çalışmaları Dergisi*, 3(1), 87-129.
- Ersoy, M. E. (2006). *Tarım Sektörünün Finansmanında Finansal Kiralama Uygulamaları ve Faaliyet Kiralamasının Uygulanabilirliği Üzerine Bir Değerlendirme* [Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniv.]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Ersoy, M., ve Özsoy, M. şerafettin. (2017). Tarım Finansmanının Kalkınmadaki Rolü ve Önemi: Bir Model Önerisi. *Öneri Dergisi*, 12(47), Article 47. <https://doi.org/10.14783/maruoneri.v12i27581.290460>
- Eryılmaz, G. A., ve Kılıç, O. (2018). Türkiye'de Sürdürülebilir Tarım ve İyi Tarım Uygulamaları. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 21(4), 624-631.
- Eryılmaz, G. A., Kılıç, O., ve Boz, İ. (2019). Türkiye'de Organik Tarım ve İyi Tarım Uygulamalarının Ekonomik, Sosyal ve Çevresel Sürdürülebilirlik Açısından Değerlendirilmesi. *Yüzüncü Yıl University Journal of Agricultural Sciences*, 29(2), Article 2. <https://doi.org/10.29133/yyutbd.446002>
- Eskicioğlu, O. (1979). *İslam Ekonomisinde Gelir Dağılımı* [Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi]. <http://www.enfal.de/gelir%20dagilimi.pdf>
- Eskicioğlu, O. (1999). *İslam ve Ekonomi*. <http://enfal.at/islamekonomi.pdf>
- Eskicioğlu, O. (2017). *İslam Ekonomisinde Gelir Dağılımı, Ücret, Kar ve Faiz*. <https://islamiktisadi.net/2017/11/05/islam-ekonomisinde-gelir-dagilimi-ucret-kar-faiz/> E.T. 20/10/2024
- Eskiev, M. A. (2021). Fintech and Crowdfunding as Tools for Financing the Reproduction Process in Agricultural Activities. *Vestnik Universiteta*, 0(10), Article 10. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2021-10-155-160>
- Ets Group. (2022). *Food Barons 2022*. <https://www.etcgroup.org/>
- Fahad, S., Chavan, S. B., Chichaghare, A. R., Uthappa, A. R., Kumar, M., Kakade, V., Pradhan, A., Jinger, D., Rawale, G., Yadav, D. K., Kumar, V., Farooq, T. H., Ali, B., Sawant, A. V., Saud, S., Chen, S., ve Poczai, P. (2022). Agroforestry Systems for Soil Health Improvement and Maintenance. *Sustainability*, 14(22), Article 22. <https://doi.org/10.3390/su142214877>

- Fettahoğlu, S., ve Khusayan, S. (2017). Yeni Finansman Olanağı: Kitle Fonlama. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(4), 497-521.
- Filimonova, N. G., Ozerova, M. G., Ermakova, I. N., ve Miheeva, N. B. (2019). Crowdfunding as The Way of Projects Financing in Agribusiness. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 315(2). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/315/2/022098>
- Fukuyama, F. (1995). *Trust: The Social Virtues and the Creation of Prosperity*. Simon and Schuster.
- Fussy, A., ve Papenbrock, J. (2022). An Overview of Soil and Soilless Cultivation Techniques—Chances, Challenges and the Neglected Question of Sustainability. *Plants*, 11(9), <https://doi.org/10.3390/plants11091153>
- Genç, A. T. (2019). *Türkiye’de Karz-ı Hasen Sandık Uygulamaları: Nitel Bir Araştırma* [Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi]. <https://www.karzihasen.org.tr/data/genel/documents/yuksek-lisans-tezi-karzihasen.pdf>
- Ghazanfar, S. M. (Ed.). (2016). *Orta Çağ İslam İktisat Düşüncesi Batı İktisatındaki “Büyük Kayıp Halka”nın Telafisi* (M. S. Akgönül, Çev.). Klasik Yayınları.
- Görmüş, Ş. (2015). İslam İktisadı İnsanlık için Bir İhtiyaç mı? *International Journal of Islamic Economics and Finance Studies*, 1(2), 161-170.
- Görmüş, Ş., Albayrak, R. A., ve Yabanlı, A. (2021). *Yaşayan ve Gelişen Katılım Bankacılığı*. TKBB Yayınları
- Grain. (2025). *Corporate Concentration in Food & Farming in 2025*. <https://grain.org/>
- Gulaid, M. A. (1995). *Financing Agriculture Through Islamic Modes and Instruments: Practical Scenarios and Applicability*. The Islamic Research and Teaching Institute (IRTI).
- Güler, A., Halıcıoğlu, M. B., ve Taşgın, S. (2015). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma* (2. bs). Seçkin.
- Gülersoy, A. (2014). Yanlış Arazi Kullanımı. *Elektronik Sosyal Bilgiler Eğitimi Dergisi*, 1, 49-128.
- Gürbüz, S., ve Şahin, F. (2018). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri Felsefe—Yöntem—Analiz* (5. bs). Seçkin.
- Gürbüz, Y. (2022). *Sürdürülebilir Tarım ve Tarımsal Çevre*. Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, <https://tim.org.tr/download/61d2916d0f774bc496d46f03318039d9/1.5.S%C3%BCrd%C3%BCr%C3%BClebilir%20Tar%C4%B1m.pdf>

- Hafif, A. (2020). *İslam Hukukuna göre Hukuki İşlemler ve Hükümleri* (R. Yaran, Çev.). TDV Yayınları.
- Haidary, M. H. (2011). *Sebepler ve Sonuçlarıyla Hayber Gazvesi* [Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniv.]. <https://acikerisim.selcuk.edu.tr/items/b75ff403-df3f-4b91-884d-980fdc84e1ab>
- Harran S. A. S., Sen A. Y. F., ve Masri S. A. H. (2008). *An Islamic Microfinance Enterprise: The Financial Vehicle that Will Change The Face of The Islamic World : The Power of Salam Financing*. Xlibris.
- Heba, H. (2022). Islam and Ecological Sustainability: An Exploration into Prophet's Perspective on Environment. *Social Science Journal of Advanced Research*, doi:10.54741/ssjar.2.6.3
- Hilmi, Y. S., Toth, J., Gabnai, Z., Kiraly, G., ve Temesi, A. (2024). Farmers' resilience to climate change through the circular economy and sustainable agriculture: A review from developed and developing countries. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 39, e15. <https://doi.org/10.1017/S1742170524000097>
- Hizmetli, M. (2016). Endülüs Müslümanlarının Avrupa Tarım Literatürüne Katkılarına Bir Örnek İbnü'l-Avvam'ın Kitabü'l-Filâha Adlı Eseri ve Tarihi Değeri. *Uluslararası Edebiyat ve Toplum Sempozyumu*, 487-497.
- Howard, S. (2024). *The Potential of Vertical Farming to Transform Global Food Production*. VerticalFarm.au. <https://verticalfarm.au/articles/viewArticle/vertical-farms-feed-world-potential> E.T. 25/07/2024
- Hudaifah, A., Tutuko, B., ve Tjiptohadi, S. (2019). The Implementation of Salam-Contract For Agriculture Financing Through Islamic-Corporate Social Responsibility (Case Study of Paddy Farmers in Tuban Regency Indonesia). *Al-Iqtishad: Jurnal Ilmu Ekonomi Syariah*, 11(2),
- IFOAM. (2016). *Organic 3.0: For Truly Sustainable Farming ve Consumption*. <https://www.ifoam.bio/about-us>
- ISDB. (2015). *Implementing a Competitive Agriculture Murabaha Microfinance Product in a Religiously Diverse Country*. <https://www.isdb.org/publications>
- IUCN. (1982). *World Conservation Strategy: Living Resource Conservation for Sustainable Development*. Environment ve Society Portal. <https://www.environmentandsociety.org/mml/iucn-ed-world-conservation-strategy-living-resource-conservation-sustainable-development>
- İçel, C. D. (2007). *Avrupa Birliği ülkelerinde iyi tarım uygulamaları ve Türkiye ile karşılaştırılması* [AB Uzmanlık Tezi]. https://kutuphane.tarimorman.gov.tr/pdf_goster?file=efa1efbc2fbaf3483da3b5ac021e86b7#book/

- İKSAR, (2024). *Tarımsal Karz-ı Hasen Başvurusu*. <https://iksar.org.tr/tarim-karz-i-hasen-basvurusu/> E.T.25/11/2024
- Kurtubi, Muhammed b. Ahmed (1996). *El camiul Ahkamul Kur'an* (M.B. Eryarsoy; Çev). Buruc Yayınları.
- İstock. (2024). *Dikey Tarım Stok Fotoğraf, Resimler ve Görseller*. <https://www.istockphoto.com/tr/search/2/image?film?phrase=dikey+tar%C4%B1m> E.T. 30/08/2024
- JAPONGOV. (2023). *Transforming Agriculture from Space to Empower Smallholder Farmers*. The Government of Japan - JapanGov -. https://www.japan.go.jp/kizuna/2023/12/transforming_agriculture_from_space.html E.T. 27/08/2024
- Jin, Y., Ji, S., Liu, L., ve Wang, W. (2022). Business Model İnnovation Canvas: A Visual Business Model İnnovation Model. *European Journal Of Innovation Management*, 25(5), 1469-1493. <https://doi.org/10.1108/EJIM-02-2021-0079>
- Kahya, H. K. (2012). *İslam Borçlar Hukukunda Selem Akdi* [Yüksek Lisans Tezi, Marmara Ünv]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Kalkan, G. (2022). Geleneksel Kooperatif Yapısının Kurumsal Yönetim Açısından İncelenmesi. *Anasay*, 21, 325-339.
- Kaleem, A., ve Ahmad, S. (2016). Bankers' Perception towards Bai Salam Method for Agriculture Financing in Pakistan. İçinde T. Harrison ve E. İbrahim (Ed.), *Islamic Finance: Principles, Performance and Prospects* (ss. 66-85). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-30918-7_5
- Kallek, C. (2018). *Sosyal Servet İslam'da Yönetim-Piyasa İlişkisi*. Klasik Yayınları.
- Kayapınar, H. (1993). *İslam Hukukunda Ortaklık Ve Kira Yoluyla Arazinin İşletilmesi* [Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Kayıoğlu, Ç., ve Türksoy, S. (2023). Tarımda Sürdürülebilirlik ve Gıda Güvenliği. *Bursa Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 37(1), 289-303.
- Kazancı, F. (2021). Sukuk İhraçlarına Yeni Bir Dayanak Varlık Önerisi Olarak Elektronik Ürün Senetleri (ELÜS). *Adam Academy Journal of Social Sciences*, 11(1), <https://doi.org/10.31679/adamakademi.769474>
- KGK, (2020). *Katılım Finans Muhasebe Standartları (KFMS)*.
- Kharel, M., Dahal, B. M., ve Raut, N. (2022). Good Agriculture Practices for Safe Food and Sustainable Agriculture in Nepal: A Review. *Journal of Agriculture and Food Research*, 10, 100447. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2022.100447>

- Kılavuz, E., ve Erdem, İ. (2019). Dünyada Tarım 4.0 Uygulamaları ve Türk Tarımının Dönüşümü. *Social Sciences*, 14(4), Article 4.
- Kılıç, H. (2018). *Kur'an Işığında Tahıl Bitkileri*. International Creation Congress on The Light of Sciences Proceedings. Şanlıurfa
- Kılıç, M. (2010). *Amaç Dışı Arazi Kullanımının Çevre ve Kalkınma Üzerine Etkileri: Çorum İli Toprak Sanayi İşletmeleri Örneği*.
- Kılıçarslan, A., ve Okka, O. (2021). Ticaret Borsalarında Selem ve Alt Selem Sözleşmelerinin Alternatif Enstrüman Olarak Kullanılması. *International Journal of Islamic Economics and Finance Studies*, 7(3), Article 3. <https://doi.org/10.54427/ijisef.971841>
- Kınacı, H., ve Durmuş, M. E. (2022). Ahlâk-ı Alâî Bağlamında Günümüz Tüketim, Tasarruf ve Yatırım Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi. *Adam Academy Journal of Social Sciences*, 12(2), Article 2.
- Kısacık, H. (2021). *Katılım Finans Ürünleri ve Muhasebe Süreçleri*. TKBB. https://tkbb.org.tr/upload/Katilim_Finans_Urunleri_ve_Muhasebe_Surecleri_2.pdf
- Kirmikil, M., ve Ertaş, B. (2020). Tarım 4.0 İle Sürdürülebilir Bir Gelecek. *Icontech International Journal*, 4(1), <https://doi.org/10.46291/ICONTECHvol4iss1pp1-12>
- KKB. (2023). *Türkiye Tarımsal Görünüm Saha Araştırması*. Kredi Kayıt Bürosu. <https://www.kkb.com.tr/Resources/ContentFile/Tarimsal-gorunum-saha-arastirma-raporu2023.pdf>
- Korkut, C. (2018). *İslâm Ekonomisinde Sermaye Oluşumu, Birikimi ve Yapısı: Fon Biriktirmede Türkiye İçin Model ve Politika Önerileri* [Doktora Tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Kragt, M. E., Burton, R., Zahl-Thanem, A., ve Otte, P. P. (2021). Farmers' Interest in Crowdfunding to Finance Climate Change Mitigation Practices. *Journal of Cleaner Production*, 321, 128967. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128967>
- Kubota. (2025). *Kubota Global Site*. Kubota Global Site. <https://www.kubota.com/> E.T. 29/03/2025
- Kuveyt Türk. (2022). *Kuveyt Türk Çiftçi ve Yatırımcılara ELÜS ile Destek Verecek*. <https://www.kuveytturk.com.tr/hakkimizda/kuveyt-turk-hakkinda/bizden-haberler/kuveyt-turk-ciftci-ve-yatirimcilara-elus-ile-destek-verecek> E.T. 10/12/2024
- Küçükarpacı, L. N., ve Ülev, S. (2023). Çiftçilerin Finansman Sorunlarına Yönelik Geliştirilen Tarımsal Fintek (Agri-Fintech) Çözümleri: İslami Finans Açısından

- Bir Değerlendirme. *International Journal of Islamic Economics and Finance Studies*, 9(1), 33-60.
- Kyaw, T. Y., ve Ng, A. K. (2017). Smart Aquaponics System For Urban Farming. *Energy procedia*, 143, 342-347.
- Lal, R. (2008). Soils and Sustainable Agriculture. A Review. *Agronomy for Sustainable Development*, 28(1), 57-64. <https://doi.org/10.1051/agro:2007025>
- Leshem, D. (2016). Retrospectives: What Did the Ancient Greeks Mean by Oikonomia? *Journal of Economic Perspectives*, 30(1), 225-238. <https://doi.org/10.1257/jep.30.1.225>
- Lichtfouse, E., Navarrete, M., Debaeke, P., Souchere, V., Alberola, C., ve Menassieu, J. (2009). Agronomy for Sustainable Agriculture: A Review. İçinde E. Lichtfouse, M. Navarrete, P. Debaeke, V. Souchere, ve C. Alberola (Ed.), *Sustainable Agriculture* (ss. 1-7). Springer-Verlag Berlin. https://doi.org/10.1007/978-90-481-2666-8_1
- Liu, Y., Ma, X., Shu, L., Hancke, G. P., ve Abu-Mahfouz, A. M. (2021). From Industry 4.0 to Agriculture 4.0: Current Status, Enabling Technologies, and Research Challenges. *IEEE Transactions On Industrial Informatics*, 17(6), 4322-4334. <https://doi.org/10.1109/TII.2020.3003910>
- Ljumovic, I., Hanic, A., ve Kovacevic, V. (2021). The Role of Reward-Based Crowdfunding in Farm Financing: What Characterises Successful Campaign? *Ekonomika Poljoprivreda-Economics Of Agriculture*, 68(3), 773-788. <https://doi.org/10.5937/ekoPolj2103773L>
- MacRae, R. J., Hill, S. B., Henning, J., ve Mehuys, G. (1989). *Agricultural Science and Sustainable Agriculture: A Review of the Existing Scientific Barriers to Sustainable Food Production and Potential Solutions*. 173-219 <https://doi.org/10.1080/01448765.1989.9754518>
- Mahmood, T., ve Arshed, N. (2023). On Improving The Adoption of Bai' Salam by Islamic Banks of Pakistan: An Interpretive Phenomenological Analysis. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 15(7), 1134-1155. <https://doi.org/10.1108/JIABR-10-2022-0261>
- Majid, R. (2021). Designing Salam-Muzara'ah Linked Waqf to Financing Agricultural Sector. *Journal of Islamic Monetary Economics and Finance*, 7(3), 503-526. Scopus. <https://doi.org/10.21098/jimf.v7i3.1309>
- Malik, A. M., Mughal, K. M., Khan, M. A., ve Masood, A. (2018). Impact of Hydroponics Technology in Pakistan's Fruits and Vegetable Sector and Global Trade: A CGE Analysis. *FWU Journal of Social Sciences*, 12(1), 190-202.
- Maman, U., Kusmana, K., ve Supiandi, D. (2017). "Al-Musaqah" and Sharia Agribusiness System: An Alternative Way to Meet Staple Food Self-Sufficiency

- in Contemporary Indonesia. *Hunafa: Journal of Islamic Studies*, 14(2), 189-231. <https://doi.org/10.24239/jsi.v14i2.448.189-231>
- Manual, D. (2024). *Overcoming Challenges in Vertical Farming for Global Food Security*. VerticalFarm.Au. <https://verticalfarm.au/articles/viewArticle/vertical-farms-feed-world-challenges> E.T. 25/07/2024
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., ve Behrens, W. W. (1972). *The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. Universe Books. <https://doi.org/10.1349/ddlp.1>
- Menalled, F., Bass, T., Buschena, D., Cash, D., Malone, M., Maxwell, B., McVay, K., Miller, P., Soto, R., ve Weaver, D. (2008). An Introduction to The Principles and Practices of Sustainable Farming. *Montana State University*, 1-4.
- Mengi, A., ve Karalezli, G. (2020). Avrupa Birliği'ne Üyelik Sürecinde Türkiye'de Arazi Bankacılığı. *Amme İdaresi Dergisi*, 53(4), 77-101.
- Merdan, K. (2024). Türkiye'nin Tarım Sektörü: Tarımının Dünü, Bugünü ve Yarını. *Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(1), Article 1. <https://doi.org/10.33399/biibfad.1337246>
- Meydan, A. (2021). Nitel Araştırmada Örneklem Yöntemleri. Abdulkadir Uzunöz (Ed.), *Bilimsel Araştırma Becerileri ve Araştırmada Güncel Desenler* içinde (s.25-39). Pegem Akademi
- Moh'd, I. S., Mohammed, M. O., ve Saiti, B. (2017). The problems facing agricultural sector in Zanzibar and the prospects of Waqf-Muzar'ah-supply chain model The case of clove industry. *HUMANOMICS*, 33(2), 189-210. <https://doi.org/10.1108/H-02-2017-0033>
- Muhamad, A., Syihab, A. H., ve Achour, M. (2019). *Quranic Messages on Environmental Sustainability: An Expository Study of Its Relevance*. <https://doi.org/10.1163/22321969-12340069>
- Muneeza, A., ve Mustapha, Z. (2020). The Potential of Fintech in Enhancing the Use of Salam Contract in Islamic Banking. *International Journal of Islamic Economics and Finance (IJIEF)*, 3(2), Article 2. <https://doi.org/10.18196/ijief.3231>
- N8 AgriFood. (2024). *N8 AgriFood*. N8 Research Partnership. <https://www.n8research.org.uk/research-focus/legacy-programmes/n8-agrifood/> E.T. 26/08/2024
- Ngasifudin, M. (2017). *Pemanfaatan Lahan Dan Bagi Hasil Dalam Penerapan Sistem Al-Muzâra'ah* [PhD Thesis, Program Pascasarjana, Fakultas Ilmu Agama Islam, Universitas Islam Indonesia.]. <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/3417>

- Oğuzay, F. (2020). Hz. Peygamber'in Tarıma Bakışı ve Medine Merkezli Tarımsal Düzenlemeleri. *İslami İlimler Dergisi*, 15(2), Article 2. <https://doi.org/10.34082/islamiilimler.820716>
- Oladokun, N. O., Larbani, M., ve Mohammed, M. O. (2015). The Problems Facing The Agricultural Sector in Nigeria and The Prospect of Muzara'ah and Supply Chain Model. *Humanomics*, 31(1), 18-36. <https://doi.org/10.1108/H-11-2012-0022>
- Olam. (2025). *Group Overview*. <https://www.olamgroup.com/about-olam/group-overview.html> E.T. 29/03/2025
- Omar, A. (2020). "Muzarah" Share-Cropping and "Musagah" Irrigation as Methods of Partnership for Financing Agricultural Sector and Micro Finance Projects Practiced by Islamic Banks. *advances in multidisciplinary ve scientific research journal publication*, 6, 31-46. <https://doi.org/10.22624/AIMS/SIJ/V6N1P3>
- Onofri, L., Trestini, S., Mamine, F., ve Loughrey, J. (2023). Understanding Agricultural Land Leasing in Ireland: A Transaction Cost Approach. *Agricultural and Food Economics*, 11(1), 17. <https://doi.org/10.1186/s40100-023-00254-x>
- Orman, S. (1992). İlm-i Tedbir-i Menzil, Oikonomia ve İktisat. *Dogu'dan Batı'ya*, 409-458.
- Özdemir, G., Varnalı, T., ve Yılmaz, E. (2023). Kırsal Kalkınmada Kadınların Rolü: Karamusul Köyü Örneği ve Tarımsal Eğitim İhtiyaçları. *Hitit Ekonomi ve Politika Dergisi*, 3(2),
- Özgür, R. (2019). Türkiye'de Tarım Sektörü Sigorta Sistemi: Problemler ve Çözüm Önerileri. *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi*, 2. <https://doi.org/10.32951/mufider.594826>
- Öztaş, P. (2024). *Sürdürülebilir Yaşama Psikolojik Bakış*. TGRT Haber. <https://www.tgrthaber.com/kose-yazilari/klinik-psikolog-pelin-oztas/surdurulebilir-yasama-psikolojik-bakis-642415> E.T. 16/10/2024
- Öztürk, H. H. (2024). *Sürdürülebilir Tarımsal Üretim*. Akademisyen Kitabevi. <https://doi.org/10.37609/akya.3002>
- Öztürk, M. B., Çelik, M. S., ve Açıkgoz, E. (2023). Yeni Girişimler ve Yatırımcılar İçin Alternatif Finansman Yöntemi: Paya Dayalı Kitle Fonlaması. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 55-67.
- Pakdemirli, B., Birişik, N., Aslan, İ., Sönmez, B., ve Gezici, M. (2021). Türk Tarımında Dijital Teknolojilerin Kullanımı ve Tarım-Gıda Zincirinde Tarım 4.0. *Toprak Su Dergisi*, 10(1), Article 1. <https://doi.org/10.21657/topraksu.898774>
- Paksoy, H., ve Alagöz, M. (2023). Türk Tarımı Örgütlenme Desenine Eleştirel Bir Bakış. *Selçuk Üniversitesi Akşehir Meslek Yüksekokulu Sosyal Bilimler Dergisi*, 15,

- Pantera, A., Mosquera-Losada, M. R., Herzog, F., ve den Herder, M. (2021). Agroforestry and The Environment. *Agroforestry Systems*, 95(5), 767-774. <https://doi.org/10.1007/s10457-021-00640-8>
- Peşkircioğlu, N. (2016). 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri: Küresel Verimlilik Hareketine Doğru. *Anahtar Dergisi*, 28(355), 4-9.
- Piwowar, A. (2018). Opportunities and Barriers to the Development of Agriculture 4.0 in the Context of Low Carbon Agriculture in Poland. İçinde P. Jedlicka, P. Maresova, ve I. Soukal (Ed.), *Hradec Economic Days, Pt I, 2018* (C. 8, ss. 169-178). Univ Hradec Kralove. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000449443600016>
- Puspitasari, N., Hidayat, S. E., Kusmawati, F., (2020). Murabaha as an Islamic Financial Instrument for Agriculture. *Journal of Islamic Financial Studies*, 05(01), 43-53. <https://doi.org/10.12785/jifs/050104>
- Putri, A. K., Razia, E. tir, ve Muneeza, A. (2019). The Potential of Bai Salam in Islamic Social Finance to Achieve United Nations' Sustainable Development Goals. *International Journal of Management and Applied Research*, 6(3),
- Rad, S. T., ve Aydoğdu, C. (2019). Tarımsal Finansman: Mersin İlinde Tarımsal Kredi Kullanımı. *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*, 5(2),
- Ramlah, R. (2021). *Praktik Akad Muzâra'ah dalam Mapeppe Dare pada Masyarakat Desa Nepo Kabupaten Barru* [PhD Thesis, IAIN Parepare]. <http://repository.iainpare.ac.id/id/eprint/2544/>
- Resuloğlu, M. (2022). *Selem Akdinin Kamu Yatırımları Finansmanında Kullanılması: Selem Akdi (Para Peşin Mal Veresiye Satış)*. <http://openaccess.izu.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12436/5355>
- Safitri, A. (2021). *Perjanjian Kerjasama Pada Penggarapan Lahan Kebun Kopi dan Sistem Bagi Tanah Dalam Perspektif Akad Mugharasah*. <https://journal.ar-raniry.ac.id/mudharabah/article/view/1294/635>
- Saiti, B., Afghan, M., ve Noordin, N. H. (2018). Financing Agricultural Activities in Afghanistan: A Proposed Salam-Based Crowdfunding Structure. *ISRA International Journal of Islamic Finance*, 10(1), 52-61. <https://doi.org/10.1108/IJIF-09-2017-0029>
- Salleh, F., Bakar, N. M. A., Ismail, N. S., Rashid, N., ve Deraman, W. J. W. (2023). Do Smallholder Farmers Need Paddy Microtakaful Scheme? *Indonesian Journal of Sustainability Accounting and Management*, 7(S1), Article S1. <https://doi.org/10.28992/ijSAM.v7S1.884>
- Samar, M., ve El-Hersh, A. (2020). İslami İktisatta Üretim Teorisine Genel Bir Bakış. *Diyalektolog-Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 124-145

- Samastı, M., Önden, İ., Öztürk, H. H., Savaş, R., ve Kara, B. (2022). *Akıllı Şehirlerde Sürdürülebilir Gıda Arzına Yönelik Bir Yaklaşım, Dikey Tarım Uygulamaları*. <https://www.researchgate.net/publication/369459982>
- Santiteerakul, S., Sopadang, A., Tippayawong, K. Y., ve Tamvimol, K. (2020). The Role of Smart Technology in Sustainable Agriculture: A Case Study of Wangree Plant Factory. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su12114640>
- Saqib, L., ve Roberts, K. W. (2017). Istisnā’- A Realistic Approach to the Concept in Islamic Finance and Its Application to the Agricultural Sector in Pakistan. *Al-Idah*, 34(1).
- Saqib, L., Roberts, K. W., Zafar, M. A., Khan, K., ve Zafar, A. (2014). Mushārakah-A realistic approach to the concept in Islamic Finance and its application to the agricultural sector in Pakistan. *Arab Law Quarterly*, 28(1), 1-39. Scopus. <https://doi.org/10.1163/15730255-12341270>
- Saqib, L., Zafar, M. A., Khan, K., Roberts, K. W., ve Zafar, A. M. (2015). Local agricultural financing and Islamic banks: Is Qard-al-Hassan a possible solution? *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 6(1), 122-147. <https://doi.org/10.1108/JIABR-04-2012-0018>
- Sarı, C. G. (2010). *Hisbe Teşkilatı*. Genç Hukukçular Hukuk Okumaları. <https://www.muhammedbalci.com/hukukdunyasi/makaleler/birikimlerIII/134.pdf> E.T. 14/10/2022
- Saygılı, F., Kaya, A. A., Çalışkan, E. T., ve Kozal, Ö. E. (2019). Türk Tarımının Global Entegrasyonu ve Tarım 4.0. *İzmir Ticaret Borsası, İzmir*. <https://itb.org.tr/img/userfiles/files/ITB%20TARIM.pdf>
- Scialabba, N. E.-H., ve Müller-Lindenlauf, M. (2010). Organic Agriculture and Climate Change. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 25(2), 158-169. <https://doi.org/10.1017/S1742170510000116>
- Selçuk, M. (2015). İslâmî Bir Sigorta Deneyimi Olarak Tekâfûl. *IV. Türkiye Lisansüstü Çalışmaları Kongresi*, 349-358.
- Semerci, A. (2022). *Tarım İşletmelerinde Tarımsal Örgütlenmenin Yeri ve Önemi*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7221028>
- Sezal, L. (2017). Türkiye’de Lisanslı Depoculuk Sistemi ve Sağlanan Devlet Teşvikleri. *Journal of International Social Research*, 10(52).
- Shafeena, T. (2016). Smart Aquaponics System: Challenges and Opportunities. *European Journal of Advances in Engineering and Technology*, 3(2), 52-55.
- Shafi, R. M., ve Redzuan, M. A. (2010). Modelling Sukuk Structures in Indonesia: Economic Development and The Risk Management. *Universiti Teknologi Mara Jahor*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1742906

- Shafiai, M. H. M. (2011a). Crafting The Agricultural Product and Loss Sharing (Apls) İn The Place Of The Profit and Loss (PLS) For Islamic Agricultural Finance. *Kyoto Working Papers on Area Studies: G-COE Series*, 114, 1-28.
- Shafiai, M. H. M. (2011b). *Theory of "Sharecropping" from an Islamic Economic Perspective: A Study of al-Muzāra'a ve al-Musāqāt*. <https://doi.org/10.14989/154025>
- Sharma, K., ve Shivandu, S. K. (2024). Integrating Artificial Intelligence and Internet of Things (IoT) for Enhanced Crop Monitoring and Management in Precision Agriculture. *Sensors International*, 5, 100292. <https://doi.org/10.1016/j.sintl.2024.100292>
- Sıǧrı, Ü. (2021). *Nitel Araştırma Yöntemleri* (2. bs). Beta.
- Sırım, V. (2016). İslam Ekonomisinde İşçi-İşveren İlişkileri. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 773-785.
- Sırım, V. (2019). İslam İktisadında Yatırımların Finansmanında Karz-ı Hasen Uygulaması. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, EK SAYI (2019)*, Article Ek Sayı (2019).
- Singh, R. K., Behera, M. D., Das, P., Rizvi, J., Dhyanı, S. K., ve Biradar, Ç. M. (2022). Agroforestry Suitability for Planning Site-Specific Interventions Using Machine Learning Approaches. *Sustainability*, 14(9), <https://doi.org/10.3390/su14095189>
- Sosa Varrotti, A. P., Ramírez, D. C., & Serpe, P. C. (2022). Land Grabbing and Agribusiness in Argentina: Five Critical Dimensions for Analysing Corporate Strategies and Its Impacts Over Unequal Actors. *Review of Agricultural, Food and Environmental Studies*, 103(4), 417-437. <https://doi.org/10.1007/s41130-022-00182-2>
- Stoknes, P. E., Soldal, O. B., Hansen, S., Kvande, I., ve Skjelderup, S. W. (2021). Willingness to Pay for Crowdfunding Local Agricultural Climate Solutions. *Sustainability*, 13(16), 9227. <https://doi.org/10.3390/su13169227>
- Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2024). *On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028)*. https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/12/On-Ikinci-Kalkinma-Plani_2024-2028_11122023.pdf
- Sururi, A. (2019). *Musaqah Dalam Pengelolaan Laha Perkebunan Kopi (Studi Kasus Di Desa Waysuluh Kec. Suoh Kab. Lampung Barat)*. Purwokerto.
- Sylla, M. (2023). Muzara'ah-Based Crowdfunding for Financing Small Farmers in Mali. *Journal of Islamic Economics*, 3(1), 31-45.
- Syngenta. (2025). *Hakkımızda*. Syngenta Turkey. <https://www.syngenta.com.tr/sirketimiz-hakkinda> E.T. 29/03/2025

- Şahin, B. Ş. (2019). *Tarımın Faizsiz Araçlarla Finansmanı* [Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi].
<https://www.proquest.com/docview/2469309810/abstract/FDC8F4381E914466PQ/1>
- Şahin, G., ve Kendirli, B. (2016). Yeni Bir Zirai İşletme Modeli: Dikey Çiftlikler. *TÜCAUM Uluslararası Coğrafya Sempozyumu*, 13-14.
- Şakrak, B. (2023). *Bursa İli Tarımsal İşletmelerde Ortak Makina Kullanım Modelinin Geliştirilmesi Üzerine Yenilikçi Yaklaşımlar* [Yüksek Lisan Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi].
<https://www.proquest.com/docview/2890697570/abstract/30C7CF1D0F904876PQ/1>
- Şen, H., Kaya, A., ve Alpaslan, B. (2018). Sürdürülebilirlik Üzerine Tarihsel ve Güncel Bir Perspektif. *Ekonomik Yaklaşım*, 29(107).
- Şenol, C. (2021). İnovasyon, Destek, Sürdürülebilirlik: Türkiye Ekonomisi ve Tarım. *International Journal of Geography and Geography Education*, 44, 475-488.
- Şenyüz, E., ve Bahsi, N. (2023). Türkiye’de Amasya İlindeki Çiftçilerin Tarımsal Yayımları ve Danışmanlık Hizmetlerinden Yararlanma Düzeyleri Ve Bilgi Kaynakları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 28(2),
<https://doi.org/10.37908/mkutbd.1289528>
- Şimşirgil, A., ve Ekinci, E. B. (2013). *Ahmed Cevdet Paşa ve Mecelle*.
<https://www.muhammedbalci.com/kitaplika/32.pdf> E.T.26/11/2024
- Şişman, D., ve Şişman, M. (2017). Finansal Kiralama (Leasing) ve Ekonomi İçin Önemi: Riskler, Avantajlar. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 15(1), 1.
- TAGEM. (2021). *Tarımsal Sulama Sektör Politika Belgesi*. Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü.
https://www.tarimorman.gov.tr/TAGEM/Belgeler/yayin/Tar%C4%B1msal%20Sulama%20SPB_2021-2025.pdf
- Tarfin. (2021). *Dar Alanda Dikey Tarım Nedir Nasıl Yapılır?* <http://tarfin.com/blog/dar-alanda-dikey-tarim-nedir-nasil-yapilir> E.T. 25/07/2024
- TARFİN. (2021). *Topraksız Tarım Hakkında Her Şey—Hidroponik Tarım*.
<http://tarfin.com/blog/topraksiz-tarim-nedir-hidroponik-tarim> E.T. 23/07/2024
- Tarfin. (2023). *Tarfin Gelir Korumalı Paket VDMK İhracı*. <http://tarfin.com/blog/tarfin-gelir-korumali-paket-urununun-vdmk-ihracini-gerceklestiriyor> E.T. 14/11/2024
- TARMAKBİR. (2022). *Tarım ve Makine Sanayi Etkileşimi Raporu*.
<https://tarmakbir.org/raporlar/>

TBB, (2023). *Türkiye Bankalar Birliği Tarım Sektörü Raporu*.
<https://www.tbb.org.tr/bankacilik/arastirma-ve-yayinlar/arastirma-ve-sunumlar/pdf/449>

Tekin, Ü. (2023). Sürdürülebilir Tarımsal Kalkınma ve Çevre: Yeni Bir Model Önerisi. *Muhafazakar Düşünce Dergisi*, 19(64), 256-285.

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. (2015). *Sürdürülebilir Tarım*.
<https://kutahya.tarimorman.gov.tr/Belgeler/S%C3%BCrd%C3%BCr%C3%BClebilir%20Tar%C4%B1m.pdf>

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. (2024). *Organik Tarım*.
<https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Organik-Tarim>

T.C. Ticaret Bakanlığı. (2023). *Genel Tarım Sektörü*.
<https://ticaret.gov.tr/data/5b8700a513b8761450e18d81/Genel%20Tar%C4%B1m%20Sekt%C3%B6r%C3%BC%20Raporu.pdf>

TDK. (2024). *Sürdürülebilirlik*. [https://sozluk.gov.tr/?kelime=sürdürülebilir](https://sozluk.gov.tr/?kelime=s%C3%BCrd%C3%BCr%C3%BClebilir) E.T. 09/07/2024

TDV İslam Ansiklopedisi. (1998). *Hisbe*. TDV İslâm Ansiklopedisi.
<https://islamansiklopedisi.org.tr/hisbe> E.T.28/10/2024

TDV İslam Ansiklopedisi. (2000). *İCÂRE*. TDV İslâm Ansiklopedisi.
<https://islamansiklopedisi.org.tr/icare> E.T. 26/11/2024

TDV İslam Ansiklopedisi. (2006). *MÜZÂRAA*. TDV İslâm Ansiklopedisi.
<https://islamansiklopedisi.org.tr/muzaraa> E.T. 11/12/2024

TDV İslam Ansiklopedisi. (2020a). *MUDAREBE*. TDV İslâm Ansiklopedisi.
<https://islamansiklopedisi.org.tr/mudarebe> E.T. 03/12/2024

TDV İslam Ansiklopedisi. (2020b). *MUGÂRESE*. TDV İslâm Ansiklopedisi.
<https://islamansiklopedisi.org.tr/mugarese> E.T. 26/11/2024

Thaker, H. M. T., Khaliq, A., Sakaran, K. C., ve Thaker, M. A. M. T. (2020). A Discourse on The Potential of Crowdfunding and Islamic Finance in The Agricultural Sector of East Java, Indonesia. *Jurnal Ekonomi ve Keuangan Islam*, 10-23.
<https://doi.org/10.20885/JEKI.vol6.iss1.art2>

Tiryaki, M., ve Göker, İ. E. K. (2021). Türkiye’de Tarım Sektörünün Finansal Yapısı ve Tarımın Finansmanı Üzerine Bir Çalışma: Alternatif Bir Finansman Yöntemi Olarak Selem Sözleşmeleri. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 6(14),
<https://doi.org/10.25204/iktisad.834547>

Turhan, Ş. (2005). Tarımda Sürdürülebilirlik ve Organik Tarım. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 11(1 ve 2), 13-24.

TÜİK. (2023). *Tarım İstatistikleri*. <https://www.tuik.gov.tr/> E.T. 04/09/2024

- TÜRİB, (t.y.). *Türkiye’de Lisanslı Depoculuk Sistemi, Elektronik Ürün Senedi ve Türkiye İhtisas Borsası görünümü*.
<https://www.sobibder.org/index.php/sobibder/article/view/88/87>
- TÜRİB, (2024a). Çiftçi Finansmanında İnovasyon: İlk TÜRİB Ekmeklik Buğday Endeksli Sukuk İhracı. *Türkiye Ürün İhtisas Borsası A.Ş.*
<https://www.turib.com.tr/ciftci-finansmaninda-inovasyon-ilk-turib-ekmeklik-bugday-endeksli-sukuk-ihraci/>
- TÜRİB, (2024b). *TÜRİB, Fintech Week 2024’te Tarım Piyasasında Yenilikçi Dönüşümü Tanıttı*. <https://www.turib.com.tr/turib-fintech-week-2024te-tarim-piyasasinda-yenilikci-donusumu-tanitti/>
- Umama, H. (2015). *Penerapan Akad Muzâra’ah Pada Tanah Wakaf: Studi Pandangan Tokoh Agama Desa Ngariboyo Kecamatan Ngariboyo Kabupaten Magetan* [PhD Thesis, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim]. <http://etheses.uin-malang.ac.id/id/eprint/47621>
- UNDP. (2015). *Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları*. UNDP.
<https://www.undp.org/tr/turkiye/press-releases/turkce-cevirileri-yenilenen-surdurulebilir-kalkinma-amaclari-icin-birlikte-calismaya-devam>
- Uzun, P. (2016). *Türkiye’de Finansal Kiralama ve Faaliyet Kiralaması: Tarım Sektörü Örneği* [Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi].
<https://acikbilim.yok.gov.tr/handle/20.500.12812/711132>
- Ülev, S., Selçuk, M., ve Lila, N. (2022). *Günümüzde Fındık Bahçelerinde Gerçekleştirilen Yarıcılık Uygulamalarının Hanefî Mezhebindeki Müsâkât Akdî Hükümleri Çerçevesinde Değerlendirilmesi*. doi: 10.17335/sakaifd.1066486
- Velten, S., Leventon, J., Jager, N., ve Newig, J. (2015). What Is Sustainable Agriculture? A Systematic Review. *Sustainability*, 7(6), Article 6.
<https://doi.org/10.3390/su7067833>
- Vergili, G. (2022). Kitle Fonlama: Dünyü, Bugünü ve Yarını. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(2), 106-121.
- Vural, H. (2021). Tarımda Arazi Kullanımı ve Arazi Bankacılığı. *Cataloging-In-Publication Data*, 320.
- Vyshnavi, Agarwal, S., Jain, C., ve Dubey, H. (2023). A Study on Hydroponic Farming. *International Journal For Multidisciplinary Research*.
<https://doi.org/10.36948/ijfmr.2023.v05i02.2286>
- Wageningen University and Research Centre. (2021). *Foodvalley*. WUR.
<https://www.wur.nl/en/article/foodvalley-2.htm> E.T. 26/08/2024

- Waluyo, B., ve Rozza, S. (2020). A Model for Minimizing Problems in Salam Financing at Islamic Banks in Indonesia. *International Review of Management and Marketing*, 10, 1-7. <https://doi.org/10.32479/irmm.9149>
- Wardayati, M. (2017). *Innovation of the Salam Financing Product (A Case Study in Bumi Rinjani Probolinggo SRB)*. *Advances in Global Business Research*, 13(1), 2401-2418
- WCED. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf> E.T. 09/07/2024
- Yacoub, S. B. (2022). Yeşil İslami Finans ve Sürdürülebilir Kalkınma. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 8(3), 11-26.
- Yahuza, B. S. (2018). Viability of Muzara'ah Contract on Agro-financing in Alleviating Rural Poverty in Kano State, Nigeria. *AL-MUZARA'AH*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.29244/jam.6.2.91-102>
- Yaman, K., ve Muşmul, G. (2018). Çevre ve Ekonomi İlişkisi Üzerine Genel Bir Değerlendirme. *Ekonomi İşletme ve Yönetim Dergisi*, 2(1), 66-86.
- Yavuz, K., Toksöz, O., ve Berber, D. (2023). Topraksız Tarım Teknolojileri Gelecek İçin Sürdürülebilir Bir Çözüm Mü? *Frontiers in Life Sciences and Related Technologies*, 4(3), <https://doi.org/10.51753/flsrt.1357745>
- Yazıcıoğlu, İ. E., ve Kazak, H. (2019). İslami Finansal Enstrümanlardan Birisi Olarak Sukuk: Hibrid Sukuk İçerisinde Yer Alan Murabaha Sözleşmelerinin İslami Hükümlere Uygunluk Yönünden İncelenmesi. *Journal of Life Economics*, 6(1), 91-118.
- Yazman, İ. (1964). Mecelle Hukukunda Selem Akdi. *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 21(1), 281-307.
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2021). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (12.Baskı). Seçkin.
- Yıldız, C., ve Erkmen, Y. (2003). Tarımda Ortak Makina Kullanımı ve Türkiye'deki Uygulamaları. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 34(4), 395-401.
- Yılmaz, M. K. (2008). *Dünya'da ve Türkiye'de Tarımsal Finansman: Türkiye İçin Model Önerisi* [Yüksek Lisan Tezi, Kadir Has Üniversitesi]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Yüce, M. (2021). İslâm Ekonomisinde Temel İlkeler. *İlahiyat Akademisi*, 13, 57-96.
- Zaim, S. (2013). *İslam Ekonomisinin Temelleri*. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi. <http://openaccess.izu.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12436/203>

- Zambrano, A. F., Giraldo, L. F., Perdomo, M. T., Hernández, I. D., ve Godoy, J. M. (2023). Rotating Savings and Credit Associations: A Scoping Review. *World Development Sustainability*, 3, 100081. <https://doi.org/10.1016/j.wds.2023.100081>
- Zengin, S., Yüksel, S., ve Kartal, M. T. (2017). Kitle Fonlaması Sisteminin Türkiye'ye Faydaları. *Bankacılık ve Sermaye Piyasası Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 22-32.
- Zilberman, D., Khanna, M., ve Lipper, L. (1997). *Economics of New Technologies for Sustainable Agriculture*. *Agricultural Economics*, 17(1), 145-158



EK

Ek 1: Çalışma Grubuna yönelik Yarı Yapılandırılmış Mülakat Soruları

Uzmanlar İçin Hazırlanmış Mülakat Soruları	
1.	Modelin işleyişi ile ilgili anlaşılmayan bir husus var mıdır, varsa bu hususlar nelerdir?
2.	Modelin uygulanabilirliğini nasıl değerlendirirsiniz?
3.	Sizce modelin güçlü ve zayıf yönleri nelerdir?
4.	Modelin İslami finans ekosistemine sunacağı katkıları nasıl değerlendirirsiniz?
5.	Modelin uygulanabilmesinde devlet teşviklerinin rolü ne olmalı?
6.	Modelin işleyişi ile ilgili eklemek istediğiniz hususlar var mıdır?

Çiftçiler İçin Hazırlanmış Mülakat Soruları	
1.	Bu modelin işleyişinde çiftçi ile işletme arasında anlaşmazlığa sebep olacak bir belirsizlik var mıdır? Varsa bu belirsizlikler nelerdir?
2.	Çiftçiler arasında modelin uygulanabilirliğini nasıl değerlendirirsiniz?
3.	Sizce bu model çiftçilerin karşılaştığı hangi sorunların çözümünde etkinlik sağlar?
4.	Modelde önerilen hangi yöntemi tercih edersiniz? Neden?
5.	Modelle ilgili eklemek istediğiniz bir husus var mıdır?

ÖZ GEÇMİŞ

Ad Soyad: Hasan KINACI	
Eğitim Bilgileri	
Lisans	
Üniversite	Dumlupınar Üniversitesi
Fakülte	İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
Bölümü	Maliye
Yüksek Lisans	
Üniversite	Dumlupınar Üniversitesi
Enstitü Adı	Sosyal Bilimler Enstitüsü
Anabilim Dalı	Maliye
Programı	Maliye
Makale ve Bildiriler	
1. Kınacı, Hasan – İnci Ü. Hayriye (2024). Yeşil Ekonominin Oluşturulmasında Toplumsal Dayanışmanın Rolü. 2. Uluslararası Kentsel ve Bölgesel Kalkınma Sempozyumu	
2. Kınacı, Hasan – Ülev, Salih (2022). Finansal Piyasalarda İşlem Yapan Genç Yatırımcıların Girişimcilik Faaliyetine Bakışı. Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi,14(27), 396-410	
3. Kınacı, Hasan – Durmuş, M.Emin (2022). Ahlâk-ı Alai Bağlamında Günümüz İktisadi Davranışlarının Değerlendirilmesi. ADAM AKADEMİ Sosyal Bilimler Dergisi, 12(2), 323-348	
4. Kınacı, Hasan – Yıldız Fazlı (2019). Türkiye’de Mali Teşvik Sistemi ve Uygulamaları, Bölüm Adı: (Türkiye’de yenilenebilir Enerji Sektörüne Yönelik Devlet Teşviklerinin Değerlendirilmesi), Ekin Yayınevi, Ed. Taytak, Mustafa-Şaşmaz, M. Ünsal, Basım Sayısı:1, Sayfa Sayısı:205-231, ISBN:978-605-327-864-1	