



T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



BOSNA HERSEK'TE AHUDUDU
YETİŞTİREN İŞLETMELERİN EKONOMİK
ANALİZİ VE YENİLİKLERİ BENİMSEME
DÜZEYLERİ: YELJEZNO POLJE ÖRNEĞİ

Eldina MUMİNOVİC

DOKTORA TEZİ

Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı

Mayıs-2024
KONYA
Her Hakkı Saklıdır

TEZ BİLDİRİMİ

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

DECLARATION PAGE

I hereby declare that all information in this document has been obtained and presented in accordance with academic rules and ethical conduct. I also declare that, as required by these rules and conduct, I have fully cited and referenced all materials and results that are not original to this work.

İmza:

Eldina MUMİNOVİC

Tarih: 24.05.2024.

ÖZET

DOKTORA TEZİ

BOSNA HERSEK'TE AHUDUDU YETİŞTİREN İŞLETMELERİN EKONOMİK ANALİZİ VE YENİLİKLERİ BENİMSEME DÜZEYLERİ: YELJEZNO POLJE ÖRNEĞİ

Eldina MUMİNOVİĆ

Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Cennet OĞUZ

2024, 149 Sayfa

Jüri

Danışmanın Prof. Dr. Cennet OĞUZ

Prof. Dr. Yusuf ÇELİK

Prof. Dr. Lütfi PIRLAK

Prof. Dr. Bülent GÜLÇUBUK

Doc. Dr. Arzu BERBER

Çalışmanın amacı, Yeljezno Polje'de ahududu yetiştiriciliği yapan işletmelerin ekonomik analizi, mevcut üretim teknolojilerinin ve yeniliklerin benimseme düzeyleri belirlenmesidir. Bosna Hersek'te ahududu üretimi önemli bir ekonomik öneme sahiptir. Bosna Hersek'ten Avrupa ve Dünya'ya önemli miktarlarda ahududu ihraç edilmektedir. Küçük bir miktar da iç piyasaya arz edilmektedir. Ahududu üretimi, tarımsal sanayi kompleksinin gelişimi için de büyük önem taşımaktadır. Ürünleri doğrudan tüketim için veya gıda endüstrisinde hammadde olarak kullanılmaktadır. Dünya pazarında üzüm, meyvelerin talebi (ahududu, yaban mersini, çilek gibi) önemli ölçüde artmıştır. Meyve ve sebzelerin Bosna Hersek'ten Avrupa Birliği'ne ihracatı istikrarlı bir şekilde ilerlemektedir. Ahududu, ihracattaki artışın öncülüğünü yapan önemli bir ürün olarak öne çıkmaktadır. Ahududu üretiminde Bosna Hersek dünyadaki 11. sırada yer almaktadır. Bu çalışmada Bosna Hersek'te ahududu yetiştiren işletmelerin ekonomik analizi, üretim ve yeniliklerin benimseme düzeyleri Yeljezno Polje örneği üzerinden incelenmiştir. Yeljezno Polje Bölgesi ahududu üretimi açısından önemli bir bölgedir. Araştırmada örnek hacmi, bu bölgede yer alan 1800 ahududu işletmesinden ana kitle oranlarına dayalı kümelendirilmemiş basit tesadüfi örnekleme yönteminde göre %95 güven aralığında %10 hata payı ile 91 olarak hesaplanmıştır. Araştırma alanında incelenen işletmelerin sermaye yapısı fonksiyonlarına göre yapılmış ve işletmeler ortalaması aktif sermaye, 19.179,93 \$ olarak hesaplanmıştır. Aktif sermayenin %75,95'i arazi sermayesi, %18,08'i döner işletme sermayesi ve %6,97'i sabit işletme sermayesidir. İşletme başına ortalama nüfus varlığı 3,41 kişidir. Toplam nüfusun varlığının %52,90 erkek, %47,10 kadın bireylerden oluşmaktadır. İşletmelerde bulunan bireylerin %61,94'ü 15-49, %30,97'i 50 yaş ve üzeri, %6,13'ü 7-14, %0,96'i ise 0-6 yaş grubundaki kişilerden oluşmaktadır. İncelenen işletmelerin sahip olduğu ortalama aile işgücü varlığı 3,37 EİB'dir. İncelenen işletmelerde aile işgücü potansiyeli ortalama 739,20 EİG'dir. Toplam işletme arazisi ise ortalama 2,64 dekar'dır. Bunun içerisinde ahududu arazi oranı %55,1'ini oluşturmaktadır. İncelenen işletmelerde toplam GSÜD işletme başına 7.704,90 \$, tarımsal gelir 7.201,36 \$ olarak hesaplanmıştır. İncelenen işletmelerde ortalama mali rantabilite %13,16'dır. Araştırma alanında yenilikçilik indeksi %39 olarak hesaplanmıştır. Bu, işletmelerin düşük düzeyde yenilikçi olduğunu göstermektedir. Ayrıca araştırma alanında, ahududu işletmelerin yenilikleri benimseme düzeylerini etkileyen faktörlerin analizi yapılmıştır. Analiz için öncelikle, işletmelerin yenilikleri benimsemelerinde etkili olduğu var sayılan 20 bağımsız değişkene faktör analizi yapılarak 7 faktör belirlenmiştir. Bu 7

faktör yaş, eğitim ve gelir ile regresyon modeline göre analiz edilmiştir. 10 değişkenden 3'ü istatistik olarak anlamlı bulunmuştur. Çalışmada Bosna Hersek'te ahududu yetiştiren işletmelerin ekonomik analizinin, üretim ve pazarlama yapısının analiz edilmiş olması hem işletmelere hem de bölgeye sosyal ve ekonomik katkı sağlayacaktır. Araştırma alanında yapılmış benzer bir çalışma bulunmamaktadır. Bu yönü ile çalışma literatüre önemli bir kaynak oluşturacaktır.

Anahtar Kelimeler: Ahududu İşletmesi, Bosna Hersek, Ekonomik Analizi, Yeljezno Polje, Yenilik, Yenilik benimseme düzeyi



ABSTRACT

Ph.D THESIS

ECONOMIC ANALYSIS AND INNOVATION ADOPTION LEVELS OF RASPBERRY GROWING BUSINESSES IN BOSNIA AND HERZEGOVINA: ZELJEZNO POLJE EXAMPLE

Eldina MUMINOVIC

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

Advisor: Prof. Dr. Cennet OĞUZ

2024, 149 Pages

Jury

Advisor Prof. Dr. Cennet OĞUZ

Prof. Dr. Yusuf ÇELİK

Prof. Dr. Lütfi PIRLAK

Prof. Dr. Bülent GÜLCUBUK

Doc. Dr. Arzu BERBER

The aim of the study is to conduct an economic analysis of raspberry growing farms in Zeljezno Polje, to determine the adoption levels of current production technologies and innovations. Raspberry production has a huge economic importance in Bosnia and Herzegovina. Significant quantities of raspberries are exported to Europe and the rest of the world. A small amount is supplied to the domestic market. Raspberry production is also of great importance for the development of the agro-industrial complex. Its products are used for direct consumption or as raw materials in the food industry. The demand for berry fruits (such as raspberries, blueberries and strawberries) has increased significantly in the global market. Exports of fruits and vegetables from Bosnia and Herzegovina to the European Union are progressing steadily. Raspberries play a leading role in this export growth. Following raspberry production, Bosnia and Herzegovina ranks 11th in the world. In this study, the economic analysis, production and adoption levels of innovations among raspberry producers in Bosnia and Herzegovina were examined using the example of Zeljezno Polje. Zeljezno Polje Region is crucial for raspberry production. The sample size in the study was determined as 91, with a 10% margin of error and 95% confidence level, using a non-clustered simple random sampling method based on the population ratios from 1800 raspberry producers in this region. The capital structure of the companies examined in the research area was assessed based on capital functions, with the average active capital of farms calculated as \$19,179.93. Land capital constitutes 75.95% of active capital, operating variable capital is 18.08%, and operating fixed capital is 6.97%. The average population per business is 3.41 individuals. Of this population, 52.90% are male and 47.10% are female. In terms of age distribution, 61.94% of individuals are between the ages of 15 and 49, 30.97% are 50 years of age or older, 6.13% are between the ages of 7 and 14, and 0.96% are between the ages of 0 and 6. The average family labor force presence per business is 3.37 MLU (Male Labor Units). The average family labor force potential per business is 739.20 family labor units (FLU). The total average land area per business is 2.64 decares. Of this land area, raspberries account for 55.1%. The average total gross domestic product (GDP) per business is \$7,704.90, and the average agricultural income per business is \$7,201.36. The average financial profitability of the businesses is 13.16%. The innovation index in the research area was calculated at 39%, indicating low innovativeness among companies. An analysis of the factors affecting the adoption of innovations by

raspberry businesses was conducted in the research area. Factor analysis was first performed on 20 independent variables resulting in the identification of 7 factors. These 7 factors, along with age, education, and income, were analyzed using a regression model, with 3 of the 10 variables found to be statistically significant. The study's economic analysis and production evaluation of raspberry producers in Bosnia and Herzegovina will contribute socially and economically to both the producers and the region. No similar study has been conducted in this area, making this study a valuable contribution to the existing literature.

Keywords: Bosnia and Herzegovina, Economic Analysis, Innovation, Innovation adoption level, Raspberry Business, Zeljezno Polje



ÖNSÖZ

Doktora tezi çalışmamda bana rehberlik eden, konu seçiminde özgürlük tanıyarak araştırma becerilerimi geliştirmeme katkıda bulunan ve doktora öğrencisi olarak kendimi kanıtlamama imkan veren değerli hocam Prof. Dr. Cennet Oğuz'a en derin minnettarlığımı sunmak isterim. Tez çalışmalarım süresince bana bilgi ve tecrübeleriyle ışık tutan değerli hocalarım Prof. Dr. Yusuf ÇELİK ve Prof. Dr. Lütü PIRLAK'a da teşekkürlerimi sunuyorum. Yönlendirmeleri ve katkıları çalışmamın kalitesini önemli ölçüde artmıştır. Çalışmamda ışık tutan jüri üyeleri Prof. Dr. Bülent GÜLÇUBUK ve Doç. Dr. Arzu BERBER'e de teşekkürlerimi sunuyorum. Ayrıca, S. Ü. Tarım Ekonomisi Bölümü'ndeki değerli hocalarıma ve arkadaşlarıma da teşekkürlerimi sunmak isterim.

Bu vesileyle beni yetiştiren ve bugünlere gelmemde büyük emeği olan sevgili annem Tima MUMİNOVİC'e ve sevgili kardeşim Eldin MUMİNOVİC'e maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgememeleri için sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum. Hoşgörülerini ve sabırları çalışma hayatımı ve motivasyonumu daima kormuştur. Rahmetli sevgili babam Zehrudin MUMİNOVİC'e doktora programına kaydolma arzumda bana gösterdiği destek ve teşvik için minnettarım. Babamın bana olan inancı ve desteği her zaman ilham kaynağım olmuştur. Tez çalışmalarım boyunca ve hayatımın her anında yardımını hiçbir zaman esirgemeyen ve her türlü fedakarlığı yapmaktan çekinmeyen eşim Admir MUJİC'e de teşekkürlerimi sunarım. Sevgi dolu desteği ve anlayışı olmadan bu zorlu süreci atlatmam mümkün olamazdı.

Eldina MUMİNOVİC
KONYA-2024

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT.....	vi
ÖNSÖZ	viii
ÇİZELGELER.....	1
ŞEKİLLER.....	3
KISALTMALAR	4
1. GİRİŞ.....	5
1.1. Tezin Önemi	5
1.2. Tezin Amacı.....	7
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI	9
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	23
3.1. Materyal	23
3.2. Yöntem.....	23
3.2.1. Örnek hacminin belirlenmesinde kullanılan yöntem	23
3.2.2. Ahududu işletmelerinin tanımı	24
3.2.3. İşletmelerin sosyo-demografik özelliklerinin tespitinde kullanılan yöntem.....	25
3.2.4. İşletmelerde sermaye yapılarının belirlenmesinde izlenen yöntem.....	26
3.2.5. İncelenen işletmelerde yıllık ekonomik faaliyet sonuçlarının hesaplanmasında kullanılan yöntem	27
3.2.6. Ahududu yetiştiren işletmelerin mevcut üretim teknolojilerinin belirlenmesinde uygulanan yöntem	33
3.2.7. Ahududu yetiştiren işletmelerin yeni teknolojileri (yenilikleri) benimseme düzeylerinin belirlenmesinde uygulanan yöntem	33
3.2.8. Ahududu yetiştiren işletmelerin yenilikleri benimseme düzeylerini etkileyen faktörlerin analizinde kullanılan yöntem	35
4. AHUDUDU ÜRETİM DURUMU	40
4.1. Dünya'da Ahududu Üretim Durumu.....	40
4.2. Dünya'da Ahududu İhracat ve İthalat Durumu	42
4.3. Bosna Hersek'te Ahududu Mevcut Durumu	43
4.3.1. Bosna Hersek ahududu yetiştiriciliğinin üretim durumu.....	43
4.3.2. Bosna Hersek ahududu ihracat ve ithalat durumu	46
4.4. Araştırma Alanı Hakkında Genel Bilgiler	49
4.4.1. Yeljezno Polje ili coğrafi konumu	49
4.4.2. Yeljezno Polje genel bilgiler.....	52
4.4.3. Yeljezno Polje ili nüfus yapısı ve eğitim durumu.....	53
4.4.4. Yeljezno Polje tarımsal yapısı	54
5. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA.....	55

5.1. İncelenen İşletmelerinin Sosyo-Ekonomik Özelliklerinin Belirlenmesi	55
5.1.1. İşletmelerin nüfus ve işgücü varlığı.....	55
5.1.1.1. İncelenen işletmelerde nüfusun yaş gruplarına göre dağılımı	56
5.1.1.2. İncelenen işletmelerde aile işgücü potansiyeli.....	56
5.1.1.3. İncelenen işletmelerde nüfusun eğitim durumu	59
5.1.2. İşletmelerin arazi varlığı ve üretim deseni.....	61
5.1.3. İşletmelerin sermaye yapısı	62
5.1.3.1. Aktif sermaye.....	63
5.1.3.2. Pasif sermaye	76
5.2. İncelenen İşletmelerde Yıllık Ekonomik Faaliyet Sonuçları	77
5.2.1. Gayrisafi üretim değeri (GSÜD).....	77
5.2.2. Gayrisafi hasıla (GSH).....	80
5.2.3. Değişen masraflar (DM)	81
5.2.4. Saf hasıla (SH)	85
5.2.5. Brüt kar (BK)	86
5.2.6. Safi kar (SK)	87
5.2.7. Tarımsal gelir (TG)	87
5.2.8. Toplam aile geliri (TAG)	88
5.2.9. İşletmelerin rantabilite faktörü ve mali rantabilite	89
5.2.10. İşletmelerin sermaye devir oranı ve sermaye devir hızı	90
5.3. Ahududu İşletmelerin Üretim Maliyetleri	92
5.4. İşletmelerin Mevcut Üretim Teknolojilerinin Belirlenmesi	94
5.5. İşletmelerin Yeni Teknolojileri Benimseme Düzeyleri	94
5.5.1. Yenilik kavramı ve yenilikçilik	94
5.5.2. İncelenen işletmelerinin yenilikçilik düzeyi	95
5.6. İncelenen İşletmelerin Yenilikleri Benimseme Düzeylerini Etkileyen Faktörlerin Analizi.....	100
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	110
KAYNAKLAR	113
EKLER	121
ÖZGEÇMİŞ	149

ÇİZELGELER

Çizelge 3.1. Yeljezno Polje'de oluşturan dernekler ve kooperatifler.....	24
Çizelge 3.2. İncelenen işletmelerin genişlik grupları ve örnek hacmi.....	24
Çizelge 3.3. Erkek iş gücü birimine çevirmede kullanılacak katsayılar	25
Çizelge 3.4. Ankette kullanılan Likert ölçeği (örnek 1)	34
Çizelge 3.5. Ankette kullanılan Likert ölçeği (örnek 2)	34
Çizelge 4.1. Yıllar itibariyle dünyada ahududu üretim alanları, üretim ve verim durumu	40
Çizelge 4.2. Kıtalaraya göre ortalama ahududu üretim payı (2009-2022)	40
Çizelge 4.3. Dünya'da ahududu üreten önemli ülkeler (2022).....	41
Çizelge 4.4. Dünya ahududu başlıca ihracatçı ülkeler (\$) – 2022	42
Çizelge 4.5. Dünya ahududu ithalatı ve başlıca ithalatçı ülkeler (ton)	43
Çizelge 4.6. Bosna Hersek'te yıllar itibariyle ahududu üretim alanları, üretim ve verim durumu	45
Çizelge 4.7. Bosna Hersek'te: ahududu ortalama alış fiyatları ve ortalama ihracat fiyatları (\$/kg).....	46
Çizelge 4.8. Yıllar itibariyle Bosna Hersek'te ahududu ihracatı	46
Çizelge 4.9. Yıllar itibariyle Bosna Hersek'te ithalat durumu	48
Çizelge 4.10. Bosna Hersek ahududunun en önemli ihracat pazarları edilen ülkeler (2019).....	48
Çizelge 4.11. Bosna Hersek ahududunun en önemli ithalat edilen ülkeler (2019).....	49
Çizelge 4.12. Yeljezno Polje ilinde yıllara göre ahududu üretimi.....	54
Çizelge 5.1. İşletme gruplarında nüfusun yaş gruplarına göre dağılımı (Kişi, %)	55
Çizelge 5.2. İncelenen işletmelerde aile işgücü varlığı (EİB, %)	57
Çizelge 5.3. İncelenen işletmelerde işgücü potansiyeli	58
Çizelge 5.4. İncelenen işletmelerde bulunan nüfusun eğitim durumu (Sayı, %).....	59
Çizelge 5.5. Mülk arazinin kullanım durumu	61
Çizelge 5.6. İşletmelerin bitkisel üretim deseni.....	61
Çizelge 5.7. Toprak sermayesi (\$, %).....	64
Çizelge 5.8. İncelenen işletmelerde arazi ıslahı sermayesi (\$)	64
Çizelge 5.9. İncelenen işletmelerde bina sermayesi	65
Çizelge 5.10. İncelenen işletmelerde bitki sermayesi (\$, %).....	66
Çizelge 5.11. İncelenen işletmelerde arazi sermayesi dağılımı (\$, %)	67
Çizelge 5.12. İncelenen işletmelerde hayvan varlığı (baş, %).....	69
Çizelge 5.13. İncelenen işletmelerde hayvan sermayesi (\$, %).....	69
Çizelge 5.14. İncelenen işletmelerde alet ve makine sermayesini oluşturan ekipman (sayı)	69
Çizelge 5.15. İncelenen işletmelerde alet ve makine sermayesi (\$)	70
Çizelge 5.16. İncelenen işletmelerin işletme sermayesi (\$, %)	72
Çizelge 5.17. İşletme gruplarına göre aktif sermaye dağılımı (\$, %)	74
Çizelge 5.18. İşletme gruplarına göre pasif sermaye dağılımı (\$, %)	76
Çizelge 5.19. İncelenen işletmelerde hayvansal üretim değeri (\$, %).....	77
Çizelge 5.20. İncelenen işletmelerde bitkisel üretim değeri (\$, %).....	78
Çizelge 5.21. İncelenen işletmelerde toplam GSÜD (\$, %)	79
Çizelge 5.22. İncelenen işletmelerde GSH (\$, %)	80

Çizelge 5.23. İncelenen işletmelerde hayvansal üretim değişen masrafları (\$, %)	82
Çizelge 5.24. İncelenen işletmelerde bitkisel üretim değişen masrafları (\$, %)	82
Çizelge 5.25. İncelenen işletmelerde toplam değişen masraflar (\$, %).	83
Çizelge 5.26. İncelenen işletmelerde amortisman masrafları (\$, %)	83
Çizelge 5.27. İncelenen işletmelerde sabit masraflar (\$, %)	84
Çizelge 5.28. İncelenen işletmelerde işletme masrafları (\$, %)	84
Çizelge 5.29. İncelenen işletmelerde saf hasıla (\$, %)	85
Çizelge 5.30. İncelenen işletmelerde brüt kar (\$, %).....	86
Çizelge 5.31. İncelenen işletmelerde safı kar (\$).	87
Çizelge 5.33. Tarımsal gelir (\$)	87
Çizelge 5.34. Toplam aile geliri (\$)	88
Çizelge 5.35. Rantabilite faktörü	89
Çizelge 5.37. Mali rantabilite	90
Çizelge 5.38. Sermaye devir oranı ve sermaye devir hızı	91
Çizelge 5.39. Ahududu üretimi yapan işletmeler karşılaştıkları üretim ile ilgili problemler.....	91
Çizelge 5.40. İncelenen işletmelerde ahududu üretimini etkileyen faktörler	92
Çizelge 5.41. Üretim döneminde dekara kullanılan fiziki üretim girdileri ve maliyetleri	93
Çizelge 5.42. İşletmelerde kullanılan teknoloji	94
Çizelge 5.43. İşletmelerde kullanılan uygulamalar	96
Çizelge 5.44. Ahududu işletmelerinde yenilikler ile ilgili indeksler	97
Çizelge 5.45. İşletmelerde bilgi kaynakları kullanım durumu.....	98
Çizelge 5.46. Ahududu işletmelerinin yeni teknolojileri kullanma ve benimsemelerinde etkili olan faktörler.....	99
Çizelge 5.47. KMO ve Bartlett testi	100
Çizelge 5.48. İncelenen aile işletmelerinde teknoloji kullanım düzeylerine etki eden faktörlerin analizi	100
Çizelge 5.49. İncelenen işletmelerde faktör isimlendirilmesi.....	103
Çizelge 5.50. Ahududu işletmelerinin yenilikleri benimseme düzeylerini etkileyen faktörlere yönelik regresyon analizi	104
Çizelge 5.51. Ki-kare test yenilikçilik düzeyi ile yaş	107
Çizelge 5.52. Ki kare test yenilikçilik düzeyi ile eğitim.....	108
Çizelge 5.53. Ki-kare test yenilikçilik düzeyi ile yaş tecrübe	108

ŞEKİLLER

Şekil 4.1. Yepçe Belediyesinin tarım arazisinin bölümü.....	50
Şekil 4.2. Yepçe Belediyesinin haritası	51
Şekil 4.3. Yeljezno Polje'nin konumu	53
Şekil 5.1. İncelenen işletmelerdeki nüfus varlığının yaş gruplarına göre dağılımı (%) ...	56
Şekil 5.2. Aile işgücü varlığının yaş gruplarına göre oransal dağılımı (%).....	58
Şekil 5.3. İşletmede bulunan bireylerin eğitim durumu (%).....	60
Şekil 5.4. İncelenen işletmelerde bitkisel üretim deseni.....	62
Şekil 5.5. İncelenen işletmelerde bina sermayesi (%)	65
Şekil 5.6. İncelenen işletmelerde arazi sermayesinin oransal dağılımı (%)	68
Şekil 5.7. İncelenen işletmelerde alet ve makine sermayesinin oransal dağılımı (%)....	71
Şekil 5.8. İncelenen işletmelerin işletme sermayesinin oransal dağılımı (%)	73
Şekil 5.9. İncelenen işletmelerde aktif sermayenin oransal dağılımı (%)	75
Şekil 5.10. İncelenen işletmelerde bitkisel üretim değerinin oransal dağılımı (%).....	78
Şekil 5.11. İncelenen işletmelerde toplam GSÜD (%)	79
Şekil 5.12. İncelenen işletmelerde GSH'nin oransal dağılımı	81
Şekil 5.13. İncelenen işletmelerde işletme masraflarının oransal dağılımı (%)	85
Şekil 5.14. Toplam aile gelirinin oransal dağılımı (%).....	89
Şekil 5.15. İncelenen faktör analizinin sonuçların eğilimleri	102

KISALTMALAR

AB: Avrupa Birliği
ABD: Amerika Birleşik Devletleri
BH: Bosna Hersek
BK: Brüt Kar
Da: Dekar
EİG: Erkek İş Günü
ER: Ekonomik Rantabilite
FAO: Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
FMPVS: Bosna Hersek Federasyonu Tarım, Su Yönetimi ve Orman Bakanlığı
GSH: Gayrisafi Hasıla
GSÜD: Gayrisafi Üretim Değeri
İM: İşletme Masrafları
Kg: Kilogram
MR: Mali Rantabilite
MVTEO: Bosna Hersek Dış Ticaret ve Ekonomik İlişkiler Bakanlığı
NK: Net Kar
PDKA: Prodükatif Demirbaş Kıymet Artışı
RF: Rantabilite Faktörü
SDH: Sermaye Devir Hızı
SDO: Sermaye Devir Oranı
SH: Saf Hasıla
TAG: Toplam Aile Geliri
TG: Tarımsal Gelir
UNDP: Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
USAID: Amerika Birleşik Devletleri Uluslararası Kalkınma Ajansı
ÜM: Üretim Masraflar

1. GİRİŞ

1.1. Tezin Önemi

Tarım ekonominin performansını önemli ölçüde etkileyen ve kırsal alanların kalkınması açısından önemli bir rol oynamaktadır. MVTEO tarafından sunulan verilere göre, Bosna Hersek'in toplam nüfusun yaklaşık %61'i kırsal bölgelerde yaşamaktadır. Tarım bu bölgelerde yaşayan insanların temel gelir ve istihdam kaynağını oluşturmaktadır. Meyvecilik yoğun çalışma şekliyle istihdam ve kırsal ekonomilerin kalkınması için daha fazla fırsat sağlamaktadır. Bu faaliyetler, bilgi ve becerilerin nesilden nesile aktarılmasını sağlamaktadır. Tarım ve meyvecilik, Bosna Hersek'in kültürel ve ekonomik kimliğinin önemli bir parçasıdır. Kaliteli meyve yetiştirmek için olağanüstü doğal koşullara (toprak, iklim) sahip bir ülke olan Bosna Hersek ahududu üretiminde dünyada ilk 11 arasında yer almıştır. Tarımın Bosna Hersek için önemi tartışılmaz olsa da, sektör aynı zamanda arazi parçalanması, yatırım eksikliği, tarımsal nüfusun yaşlanması, iklim değişikliği gibi sorunlara da karşılaşmaktadır. Bu zorlukların üstesinden gelmek ve Bosna Hersek'te tarımın geleceğini güvence altına almak için, tarımın modernizasyonu ve teknolojik gelişimini desteklemek, tarımsal eğitim ve mesleki eğitim sistemini geliştirmek, altyapı ve kırsal kalkınmaya yatırımları artırmak, sürdürülebilir tarım uygulamalarını teşvik etmek, yerli tarım ürünlerinin pazarlama ve satışına destek olmak gereklidir. Kararlı tedbirler ve ortak çabalarla Bosna Hersek'te tarım, kırsal alanlarda ekonomik kalkınmanın, sosyal refahın ve sürdürülebilir yaşamın önemli bir motoru olmaya devam edebilir.

Ahududu yetiştiriciliği kırsal alanlarda önemli bir ekonomik faaliyettir. Bosna Hersek'te ahududu üretim potansiyeli oldukça yüksektir, ancak üretim hala tam olarak değerlendirilmemiştir. Ahududu meyvelerin çekici olması çok sayıda farklı inorganik ve organik madde içermesi, çok lezzetli olması, mükemmel aromalara sahip olması, besinsel, diyetel ve sanayide işleme değerlerinin yüksek olması nedeniyle çok değerli ve aranan bir meyvedir. Bir dizi olumlu özelliğe ek olarak, ahududu bazı zayıf yönlerle sahiptir bunlar: meyvelerin yüksek hassasiyeti, düşük meyve dayanıklılığı, kötü taşınabilirlik, hasatın gerçekleştirilmesi büyük bir insan emeği katılımıyla yapılır (Kljajic, 2014).

Bosna Hersek'te tüm tarım sektöründe var olan sistemsal sorunların yanı sıra, ahududu üretiminin içinde bulunduğu bu durum dünya pazarında üst sıralarda yer almak

için bu sektörün bir an önce düzenlenmesi ihtiyaını doğurmaktadır. Bosna Hersek tarımı kalkınması açısından çok sayıda zorlukla karşı karşıyadır. Ayrıca, serbest piyasa koşullarında bazı yapısal düzenlemelerle karşı karşıya kalmıştır. Bosna Hersek'teki çiftçiler diğer Avrupa lkelerindeki meslektaşlarının da karşılaştığı pek çok sorunla karşı karşıya, ancak bazı kesimlerde çok daha kötü durumdadır (az gelişmiş piyasa düzenleyicileri, tanımsız piyasa ilişkileri, rekabetin korunması). Tüm bunlara ne yazık ki Bosna Hersek'te tarım sektörünün gelişimini desteklemeyen belirli bir sosyal ve politik bağlam eklenmelidir. Bosna Hersek'in tamamı, özellikle kırsal alanı, nüfusun azalması sürecinden etkilenmektedir. Tarımsal nüfusun yaşı ve genellikle eğitim yapısı çok elverişsizdir, kırsal alan yetersiz altyapı donanımına sahiptir ve tüm bunlar birlikte kırsal alanlardan yüksek düzeyde gle sonuçlanmaktadır. Bosna Hersek'in ekonomik yapısında tarıma yönelik olarak pek yatırım yapıldığı söylenemez. Zira, devletin açıkça tanımlanmış bir tarım politikası yoktur ve sürekli değişmekte ve genellikle zor durumda olan tarım sektörünü daha da zora sokmaktadır.

Geleneksel tarım, uzun ve zengin geçmişine rağmen 21. yüzyılda birçok zorlukla karşı karşıyadır. Nüfusun artan ihtiyaçları, iklim değişikliği, sınırlı kaynaklar ve artan rekabet, yeni yaklaşım ve çözümleri gerektirmektedir. Burada, yönetim şeklimizi değiştirebilecek ve özellikle ahududu üretimiyle uğraşan küçük çiftliklerin üretkenliğini, karlılığını ve sürdürülebilirliğini artırabilecek yenilikler önemli bir rol oynamaktadır. Çoğunlukla sınırlı arazi, iş gücü ve sermayeye sahip olan küçük çiftlikler için yenilikler başarının anahtarı olabilir. Ahududu retiminde yeniliklerin nasıl kullanılabileceğine dair sadece birkaç örnek: toprak analiz cihazları, besin bileşiminin ve bitki korumanın hassas yönetimini mümkün kılmak için toprak kalitesinin belirlenmesine olarak tanır; bu kaynak tüketimini azaltır ve verimi artırır. Dikey sistemlerde ahududu yetiştirciliği, hava koşullarından etkilenmeden daha küçük bir alanda ve yıl boyunca yapılabilir. Hastalık ve zararlılara karşı daha dayanıklı, belirli iklim koşullarına daha uygun, lezzeti ve pazar potansiyeli daha iyi olan yeni ahududu çeşitlerinin yetiştirilmesi karlılığı önemli ölçüde artırabilecektir. E-ticaret ve doğrudan satış: evirimi platformların ve yerel pazarların kullanılması, küçük çiftliklerin ahududuları doğrudan tüketicilere satmasına olanak tanıyarak kar marjlarını artırır ve aracıları ortadan kaldırır. Robotizasyon ve otomasyon hasat ve diğer süreçler için robotik sistemlerin kullanılmaya başlanması, işgücü maliyetlerini azaltabilir ve küçük çiftliklerin daha rekabetçi olmasını sağlayabilir.

Yeniliği kullanmanın zorlukları da vardır. Küçük çiftlikler genellikle yeni teknolojilerin uygulanması için mali kaynak, bilgi ve teknik destek eksikliğiyle karşılaşmaktadır. Ancak hükümet, ziraat odaları ve sivil toplum kuruluşları aşağıdaki yollarla destek sağlamada önemli bir rol oynayabilir. Yenilikçi teknolojilerin uygulamaya konması için sübvansiyonlar ve krediler, çiftçilere yeniliklerin kullanımı konusunda eğitim ve öğretim, yeniliklerin uygulanmasında küçük çiftlikleri desteklemek için danışmanlık ve profesyonel hizmetlerin geliştirilmesi, yeni çözümler ve teknolojiler ortaya çıkarmak için küçük çiftlikler ile bilimsel kurumların birbirine bağlanmasının desteklenmesi.

Bu nedenle, araştırma alanında üretimi etkileyen faktörlerin neler olduğunu ve bu durumun nasıl iyileştirilebileceğini bilmek önemlidir. Çalışma bu yönü ile önemli olup bölgede benzer bir çalışma bulunmamaktadır. Özellikle Bosna Hersek, ahududu gibi meyvelerin yetiştirilmesi için gerekli tüm çevresel koşullara sahiptir. Ayrıca, üretiminde Avrupa ve dünya pazarlarını kazanmada önemli bir rekabet avantajını temsil eden bir üretim geleneğine sahiptir. Ahududu üretimi, rekabet gücünün artırılması ve Bosna'dan uluslararası pazara ihracatın artırılması açısından büyük önem taşımaktadır. Ahududu üretiminin verimli ve karlı bir şekilde gerçekleştirilmesi, bu ürünün ulusal bir ihracat markası olarak konumlandırılmasına ve uluslararası pazarlarda tanıtılmasına ve korunmasına zemin hazırlayabilir. Bu hedefe ulaşmak için açıkça tanımlanmış bir stratejiye ve devletin desteğine ihtiyaç duyulmaktadır. Fakat Bosna Hersek'te ahududu ile ilgili yeteri kadar çalışma bulunmamaktadır. Bu itibarla bu tezin ahududu üretim durumunun iyileştirilmesine katkıda bulunmasının ve konuyla ilgili literatüre mütevazı bir katkı sağlaması düşünülmektedir.

1.2. Tezin Amacı

Çalışmanın temel amacı Bosna Hersek'te ahududu yetiştiren işletmelerin ekonomik analizi ve yenilikleri benimseme düzeylerini ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda tezin alt amaçları;

1. Ahududu yetiştiren işletmelerin sosyo-ekonomik özelliklerinin belirlenmesi,
2. Ahududu yetiştiren işletmelerin yıllık ekonomik faaliyet sonuçlarının belirlenmesi,
3. Ahududu yetiştiren işletmelerin mevcut üretim teknolojilerinin belirlenmesi,
4. Ahududu yetiştiren işletmelerin yeni teknolojileri benimseme düzeylerinin belirlenmesi,

5. Ahududu yetiştiren işletmelerin yenilikleri benimseme dőzeylerini etkileyen faktörlerin analizini yapmaktır.



2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Bosna Hersek'te ahududu üretimi önemli bir tarımsal faaliyet olmakla birlikte, bu alanda yapılan araştırmaların sayısı sınırlıdır. Özellikle ahududu üreticilerinin yenilik benimseme davranışlarına ilişkin araştırmalar daha da azdır. Bu eksikliği gidermek amacıyla, çalışma kapsamına Bosna Hersek'in yanı sıra bölge ülkeleri (Hırvatistan, Sırbistan) ve diğer ahududu üreticisi ülkeler (Polonya, Macaristan, Ukrayna gibi) de dahil edilmiştir. Bu kapsamda, yerli ve yabancı literatürde ahududu üreticileri ve yenilikler benimseme düzeyleri üzerine yapılmış araştırmalar taranmıştır. Aşağıda, bu çalışmaların özeti sunulmuştur.

Zivotic ve ark. (2018) tarafından yazılan "Bosna Hersek'te Ahududu Üretiminin Özellikleri" adlı makale, Bosna Hersek'te ahududu üretimin ve kırsal kalkınmadaki rolünü incelemektedir. 2012-2017 yılları arasındaki verileri analiz ederek ahududu üretiminin önemini ve karşı karşıya olduğu zorlukları ortaya koymaktadır. Ahududu, Bosna Hersek'ten yapılan dondurulmuş meyve ihracatının %50'den fazlasını oluşturarak önemli bir ihraç ürünü haline gelmiştir. Yetiştirme teknikleri ve ahududu biyolojisi hakkındaki bilgi eksikliği nedeniyle, elde edilen verimler genellikle potansiyelin altında kalmaktadır. Üretimin büyük bir kısmı küçük aile işletmeleri tarafından yapılmaktadır. Ahududu üretimi, piyasa fiyatlarındaki dalgalanmalardan ve olumsuz iklim koşullarından etkilenmektedir. Yetkin danışman eksikliği, birincil üreticilerin zayıf organizasyonu ve sahada kaydedilen satın alma fiyatı sorunları da üretim üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir. Bu çalışmada sunulan bilgiler ışığında, Bosna Hersek'teki ahududu üretiminin mevcut durumu ve karşı karşıya olduğu sorunlar değerlendirilmiştir. Bu çalışmanın amacı, özetlenerek sorunlar açısından durumun düzelip düzelmediğini göstermek ve Bosna Hersek'teki ahududu üretiminin geleceğine dair bir bakış açısı sunmaktır.

Becirspahic ve ark. (2014), "Bosna Hersek'te Ahududu Üretim Çeşitlerinin Morfolojik Özellikleri" adlı çalışmalarında, Bosna Hersek'te yetiştirilen ahududu çeşitlerin morfolojik özelliklerini ve işleme endüstrisine katkılarını incelemektedir. Ahududu, meyve suyu, şurup, reçel, jöle, komposto ve şekerleme gibi çeşitli ürünlere işlenebilen önemli bir hammaddedir. Bosna Hersek'te ahududu üretimindeki artış, yeni çeşitlerin tanıtılması ve yaz ve sonbahar meyvesi üreten çeşitlerin kombinasyonu gibi faktörlere bağlanmaktadır. Bölgede yetiştirilen yazlık ahududu çeşitleri arasında, yüksek verim ve tatmin edici meyve kalitesi ile öne çıkan Willamette çeşidi hakimdir.

Bu çalışma, ahududuların sadece taze veya dondurulmuş ürün olarak değil, işlenmiş ürünler olarak da dünya pazarına sunulabileceğini vurgulamaktadır. Ahududu işleme endüstrisinin geliştirilmesi, Bosna Hersek'teki ahududu üreticilerine yeni pazarlar ve gelir imkanları sağlayabilir. Bu çalışma, Bosna Hersek'te ahududu üretiminin ve işleme endüstrisinin potansiyelini vurgulamaktadır. Yeni ahududu çeşitlerinin tanıtılması, yetiştirme tekniklerinin geliştirilmesi ve işleme tesislerinin modernizasyonu, Bosna Hersek'in ahududu üretiminde ve ihracatında lider bir konum elde etmesine yardımcı olabilir.

Becirovic ve ark. (2019) tarafından yapılan "Küçük meyve çiftlikleri ve üretim riskinin azaltılması üzerine çeşitlendirme potansiyeli" adlı çalışmada iki tür üzüm sü meyve kullanılarak farklı çeşitlendirme stratejilerinin uygulanmasıyla risk azaltma derecesi ve risk açısından en verimli üretim planları analiz edilmiştir. Farklı çeşitlendirme stratejilerinin risk ve beklenen brüt marjı (EGM) üzerindeki etkisi incelenmiştir. Sonuçlar, çeşitlendirmenin bu tür çiftliklerde risk azaltma için önemli bir araç olabileceğini göstermiştir. Yoğun bir çilek çeşidi olan Clery'nin üretimi en yüksek EGM'ye sahip olsa da, aynı zamanda en yüksek risk ile ilişkilidir. Üretim planına ahududu veya yaban mersini dahil edilmesi, EGM'yi neredeyse aynı seviyede tutarken, riski önemli ölçüde azaltabilir. Ancak, riskten kaçınan bir çiftçi için ahududu ve yaban mersini üretiminde risk azaltma için en yüksek fırsat maliyeti ortaya çıkmaktadır. Bir EUR için riski azaltmak için ortalama 3,25 EUR'dan vazgeçmek gerekmektedir. Bu çalışma, ek bir ürün üretime dahil edilmesinin riski nasıl azaltabileceğini göstermektedir. Bu gözlemlenen bölgedeki üreticilerin tam olarak çabaladığı durumudur.

Saric ve ark. (2009), "Sırbistan'ın İhracat Markası Ahududu" çalışmalarda, Sırbistan ahududu yetiştiriciliği için ideal bir coğrafi konuma ve gerekli tüm çevresel koşullara sahiptir. Bu durum, uzun yıllara dayanan üretim geleneği ile birleşince önemli bir rekabet avantajı oluşturmaktadır. Ahududu üretimi, Sırbistan ekonomisi için büyük önem taşımaktadır. Hem rekabet gücünü artırma, hem de ihracatı yükseltme potansiyeli barındırmaktadır. Sırbistan ahududusu, Avrupa ve dünya pazarlarında aranan bir üründür. Bu ürünün ihracatını artırmak için net bir strateji ve devlet desteği gereklidir. Ahududuların verimli ve karlı bir şekilde üretilmesi, pazarlanması ve ulusal bir marka olarak korunması bu stratejinin temel unsurlarıdır. Son araştırmalar ahududuların insan sağlığı için önemli faydalar sağladığını göstermektedir. Bu durum, ahududuların

işlenerek katma değeri artırılarak Avrupa ve dünya pazarlarına ihraç edilmesi için yeni bir fırsat sunmaktadır.

Parausic ve Simeunovic (2016), "Sırbistan Ahududu Sektörünün Pazar Analizi ve Kümelenme Geliştirme Girişimleri" isimli çalışmada, Sırbistan'ın ahududu sektörünün küresel pazardaki mevcut durumu ve potansiyeli incelenmiştir. Çalışmanın amacı, Sırbistan'ın ahududu üretimini ve ihracatını artırmak için kümelenme girişimlerinin geliştirilmesine yönelik bir çerçeve oluşturmaktadır. Araştırmada, birincil ve ikincil verilerden yararlanılarak Şumadija ve Batı Sırbistan bölgeleri ele alınmıştır. Anketler, ahududu üreticileri, dernekler, kurum ve kuruluşlarla yapılan görüşmeler yoluyla gerçekleştirilmiştir. Bulgular, Sırbistan'da ahududu sektöründe kümelenme girişimleri için önemli bir potansiyel olduğunu göstermiştir. Bu potansiyelden faydalanmak için, ahududu üretiminin, işlenmesinin ve satışının tüm aşamalarında yer alan aktörlerin daha iyi organize edilmesi gerekmektedir. Buna ek olarak, diğer meyve üreticileri ve işleyicileri de kümelenme girişimine dahil edilmelidir. Yenilikçilik, bilimsel bilgi ve araştırma-geliştirme faaliyetlerinin teşvik edilmesi de önemlidir. Gıda güvenliği ve kalite güvence standartlarının benimsenmesi, kamu-özel sektörlerden destek sağlanması da kümelenme girişiminin başarısı için kritik öneme sahiptir. Ahududu üretim ve satış sürecinin eksiksiz bir şekilde organize edilmesi için aşağıdaki kuruluşların dahil olması önemlidir: üreticileri, işleyicileri, soğuk hava depoları, tüccarlar, bölgesel kalkınma ajansı, bilimsel araştırma kurumları, kamu ve özel sektöre ait diğer kuruluşlar. Bu sayede, Sırbistan ahududu sektörü küresel pazarda daha güçlü bir konuma gelebilir ve ülke ekonomisine önemli katkılar sağlayabilmektedir. Anket yöntemi bu çalışmadan kullanılmıştır. Ayrıca ahududu üretim ve satış sürecinin eksiksiz bir şekilde organize edebilmesi için hangi kuruluşların dahil olması gerektiğini bilmek önemlidir.

Şapic ve ark. (2019), "Sırbistan'daki ahududu ticaret borsası: Üreticilerin tutumlarının araştırılmasına yönelik bir araştırma" adlı çalışmada, Sırbistan'da ahududu ticaretinin yapılacağı bir borsası geliştirme olasılığı analiz edilmiştir. Bu çalışma Sırbistan'da ahududu borsası kurmanın üreticilere sağlayacağı faydaları araştırmaktadır; aynı zamanda da ahududu borsasının üreticilerin memnuniyetini artırıp artırmayacağını belirlemektedir. Çalışmada, ahududu toptancıları hizmet kalitesini ve borsa üzerinden satışların değerine ilişkin algılarını değerlendirmek için anket yöntemi kullanılmıştır. Anketler, 100 ahududu üreticisi ile yüz yüze görüşülerek gerçekleştirilmiştir. İstatistiksel işlem ve veri analizi Microsoft Excel ve SPSS programları kullanılarak

yapılmıştır. Ahududu üreticileri ahududu borsasının kurulmasına genel olarak olumlu bakmaktadır. Üreticiler, borsanın ahududu fiyatının piyasa tarafından belirlenmesini sağlayacağına ve bu sayede fiyatların daha adil olacağına inanmaktadır. Borsanın, ahududu satışlarının daha şeffaf ve organize bir şekilde yapılmasını sağlayacağına da inanılmaktadır. Bosna Hersek'in ahududu fiyatlarıyla sürekli sorunları olduğu için bu piyasamızda bir borsa oluşturma olasılığını araştırmak için ilginç bir fikirdir.

Markovic ve ark. (2017), "Ahududu hasatında mekanizasyon uygulamasının ekonomik etkileri" adlı çalışmalarında hasatın meyve üretiminin daha da geliştirilmesi için sınırlayıcı faktörlerden biri olduğunu vurgulamaktadır. Ana sorun meyve yetiştiricilerinin yıldan yıla karşılaştığı insan gücü eksikliğidir. Mevcut işgücünün katılımına başta ulaşım, konaklama, yemek ve sağlık hizmetleri olmak üzere sorunlar eşlik etmektedir. Modern yetiştirme teknolojisi, diğer şeylerin yanı sıra, el emeğinin makine işiyle değiştirilmesini gerektirdiğinden, hasatta makineleşme kullanılarak bu sorunların üstesinden gelinebilir. Makineleşmeyi uygulayarak sadece üretim maliyetleri azalır, ancak hasat süresi önemli ölçüde kısalır, bu da hasat edilen meyvenin kalitesi üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. Sonuç olarak mekanize ahududu hasadının maliyeti manuel hasatın maliyetinden 26,54 kat daha düşüktür. Hesaplanan ekonomik verimlilik göstergeleri, mekanize hasat uygulamasının ekonomik açıdan oldukça faydalı olduğunu açıkça göstermektedir. Bu durum, mekanize hasat sisteminin meyve üretiminin geleceği ve gerekliliği için hem dünya çapında hem de Sırbistan'da önemli bir potansiyele sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu çalışma kapsamında Bosna Hersek'te ahududu üretiminde yeni teknolojilerin kullanım düzeyi ve bu kararları etkileyen faktörler araştırılmıştır.

Memic (2010), "Meyve yetiştiren" adlı kitabında, ahududunun Bosna Hersek'te geniş bir alanda yetişebilmesi için yeterince dirençli olduğunu belirtmektedir. Taze tüketim ve gıda endüstrisinin yanı sıra şifalı özellikleri nedeniyle ilaç sanayisinde de kullanılmaktadır. Ahududu ikinci yılında meyve vermeye başlar ve üçüncü yılında tam olgunluğa ulaşmaktadır. Dağlık bölgelerde sert iklim ve engebeli arazi koşullarında bile yetiştirebilmektedir. Ahududu üretiminde en yoğun işgücü ihtiyacı hasat döneminde ortaya çıkmaktadır. Ortalama bir işçi 8 saatte yaklaşık 50 kg ahududu toplayabilir. Memic, ahududu yetiştiriciliğinin karlı bir yatırım olduğunu ve sadece finansal bir kazanç sağlamakla kalmayıp aynı zamanda iş imkanı da yarattığını vurgulamaktadır. Bu çalışmada, ahududu yetiştiriciliği için gerekli temel faktörler sıralanmakta ve bu

faktörlerin ışığında araştırma konusu bölgenin ahududu yetiştiriciliğine uygunluğunun değerlendirilmesi yapılmaktadır.

Apati (2014), "Ahududu üretiminin çiftlik ekonomik değerlendirmesi" isimli çalışmalarında, Macaristan'da ahududu üretiminin karlılığını ve verimliliğini belirlemektedir. Analiz şu temel parametrelere dayanmaktadır: sıra arası mesafe 2,5-3,0 metre, bitki arası mesafe 0,4-0,5 metre, ortalama olarak bir hektarda 8.000 bitki, damla sulama sistemi, el ile hasat, verim seviyesi hektar başına 8-12 ton. Araştırma sonuçları ahududu üretiminin hektar başına işgücü ihtiyacı 3.500 ile 4.500 çalışma saati arasında değişmekte olup, bu da en fazla işgücü ihtiyacına sahip meyve üretim dalı olarak kabul edilmektedir. Bu şekilde işçilik maliyetleri üretim maliyetlerinin %70'ini oluşturmaktadır. Bir hektardaki hasadı yapabilmek için 10 ile 14 toplama periyodunda toplanabileceğinden 10 ile 20 kişi gereklidir ve bir periyod için 2 ile 4 güne kadar zaman vardır. Macaristan'da bu kadar fazla işgücünün bulunamaması çok tipik bir durumdur, bu nedenle hasat biyolojik zaman sınırları içinde gerçekleştirilemez, bu da üretim kaybına veya çiftçi tarafından bahçe kurulumunun ertelenmesine neden olabilir. Bu çalışma kapsamında yabancı işgücü bulmanın yorluğundan dolayı, incelenen işletmelerin çoğu dorumda kendi insan kaynaklarını kullandıkları tespit edilmiştir.

Milosevic (1997), "Özel meyve yetiştiriciliği" adlı kitabında ahududuların taze olarak tüketilebilmesinin yanı sıra endüstriyel işleme ve dondurulma için de uygun olduğunu belirtmektedir. Ahududunun önemi, kolayca çoğaltılabilmesi, dağlık alanlarda yetiştirebilmesi ve diğer meyve türlerine kıyasla yatırımın daha hızlı geri dönmesi gibi unsurlarda yatmaktadır. Ahududu işlenerek meyve suyu, şurup, tatlı, komposto ve reçel gibi ürünler elde edilebilmektedir. Ahududuların kurutulup öğütülerek toz haline getirilmesi de bazı ülkelerde yaygın bir uygulamadır. Ahududuların işlenmesi, farklı yöntemler kullanılarak gerçekleştirilebilir. Ahududuların işlenmesiyle elde edilen ürünler, gıda endüstrisinde geniş bir kullanım alanına sahiptir. Bu ürünler, tatlılara, içeceklere ve diğer gıdalara lezzet ve renk katmak için kullanılmaktadır. Bu bildiri aracılığıyla çeşitli ahududu işleme süreçleriyle nihai ürün olarak ne elde edilebileceğine dair fikirler verilmektedir.

Kurtovic ve ark. (2006), "Ahududu ve böğürtlen büyümesi" adlı çalışmalarında, Bosna Hersek'te ahududu üretiminin düşük olmasının nedenleri ortaya koymuştur. Çalışmada öne çıkan etken bunlardır: 1. Düşük satın alma fiyatı - Bosna Hersek'te toplam üretimin %90'ı soğuk depolamaya yöneltilir; 2. Üretimde teknolojik seviyenin düşüktür-Bosna Hersek'teki toplam üretimin %95'inin Wilamette çeşidi olduğu ortaya

çıkılmaktadır. Bosna Hersek'in ahududu üretim için iklim ve toprak şartları bakımından olumlu ekonomik sonuçlar sağlayarak güvenli ve elverişli olmasına rağmen yeni plantasyonları hala 1-2 dekar düzeyine dayanmaktadır. Bu iki dekar üzüksü meyve üretiminde ekonomik maliyet etkinliğinin alt sınırı olduğunu belirtmek önemlidir; 3. Hastalık ve zararlıların ortaya çıkışı - Son yıllarda Bosna Hersek'teki ahududu yetiştiriciliği hastalıklar ve zararlılarla karşılaştı. Yetersiz bitki materyali, çeşitliliğin hassasiyeti, yetersiz araziler, yoğun yağışlı yıllar, sıklıkla bahsedilen sebeplerden bazılarıdır. Bu sorunun çözümü, dikim malzemesinin sağlamlığı ile birlikte üretimi korumak için yukarıda bahsedilen özellikle de patolojik olaylara dirençli yeni ahududu çeşitlerine de yansımaktadır ve doğal olarak sonraki dönemde de olumlu bir anlamda gelmiştir.

Wroblewska ve ark. (2019), "Polonya, Sırbistan ve Ukrayna çiftlikleri örneğinde ahududu üretiminde ekonomik yönler" maliyet seviyelerini analiz etmişlerdir. Bu çalışmada ahududu üretiminde doğrudan ve dolaylı maliyetlerin detaylı bir analizi sunulmaktadır. Ahududu üretimindeki pazar durumunun karşılaştırmalı analizi yani ekim alanı, hasat zamanları ve mahsuller 2006-2017 yıllarını kapsarken, maliyet analizi 2015-2017 ile sınırlıydı. Gözlemlenen işletmelerdeki ortalama ahududu verimi dikkate alındığında, ürün birim maliyeti en düşük Ukrayna'da (kg başına 0,47 \$), ardından Sırbistan (kg başına 0,98 \$) ve Polonya'da (kg başına 1,03 \$) gelmektedir. Ahududuların işleme amaçlı üretiminde ve özellikle hasatta insan emeği son derece önemlidir. Anketlerin de ortaya koyduğu gibi, analiz edilen tüm ülkelerdeki işletmelerde, toplam doğrudan maliyetler içindeki işgücü maliyetleri unsuru %60 civarında dönmüştür. Tıpkı bu çalışmada olduğu gibi ahududu üretim maliyetlerinin bir analizi seçilen alanda anket yoluyla yapılmıştır.

Pasko ve ark. (2016), "Polonya'da ve Dünyada Çilek Üretiminde Mevsimsel Dalgalanmalar" adlı çalışmalarında, yazarların görüşüne göre ahududu pazarında önemli ölçüde daha uzun yüksek fiyat dönemleri (4-5 yıl) ve daha kısa süreli düşük fiyat dönemleri (en fazla 2-3 yıl) ile karakterize edilen ekonomik dalgalanmalar vardır. Onlara göre, büyük döngüsel dalgalanmaların nedenleri karmaşıktır ve çeşitli faktörlerden kaynaklanmaktadır. Bunlardan biri, dondurulmuş gıda ürünleri ve konsantresinin üretim seviyesi ile işleme tesislerindeki envanter dengesi olabilir. Bu makale, ahududu satın alma fiyatlarındaki sürekli değişiklikleri etkileyen nedenlerin anlaşılmasına katkıda bulunmaktadır. Bununla birlikte Bosna Hersek'teki ortalama alış fiyatları sunulmuştur.

Manic ve Jankovic (2019), "Ahududu sektöründe sürdürülebilirlik: Sırbistan örneği" yaptığı çalışmada, uluslararası proje SUFISA kapsamında yürütülen araştırma sonuçlarına dayanarak, Sırbistan'daki ahududu sektöründeki mevcut sürdürülebilirlik durumunun (çevresel, sosyal ve ekonomik) bir analizini sunmaktadır. Yürütülen araştırmanın bulgularını içeren SUFISA projesinin sonuçları, hem üretimdeki değişikliklerle, hem de pazardaki değişikliklerle ilgili olarak ahududu yetiştiriciliğinin geliştirilmesi için belirli stratejiler şekillendirilmiştir. Birinci grupta üreticilere çeşitli seçenekler sunulmuştur: üretimin sürdürülebilirliği, çiftlik dışı hizmetler için ödeme, üretimde uzmanlaşma ve üretim sigortası. Pazara göre üretimde olası değişiklikler söz konusu olduğunda, üreticilerin de farklı seçenekleri vardır: üretimi yeni çeşit veya ürünlere genişletmek, değişken fiyat ve maliyetlere karşı sigorta, yeni ortaklıklar geliştirmek, ahududu ürünleri için yeni bir satış kanalı geliştirmek, organik üretim vb. Bu çalışma kapsamında sosyo-ekonomik faktörlerin belirlenmesi kriterlerinden yararlanılmıştır.

Carew ve ark. (2009), "Developments in Raspberry Production, Cultivar Releases, and Intellectual Property Rights: A Comparative Study of British Columbia and Washington State" adlı çalışmalarında Kuzeybatı Pasifik ahududu endüstrisi son yirmi yılda önemli yapısal değişiklikler geçti; üretim ve ticaretteki değişimler ve çeşitleri korunmak için güçlendirilmiş fikri mülkiyet hakları tarafından yönlendirilmiştir. Britanya Kolombiya'daki endüstrinin, ağırlıklı olarak Amerika Birleşik Devletleri'ne yönelik ihracat gönderileriyle işlenmiş pazara odaklandığına dikkat çekmektedir. Ahududu pazarının daha düşük kaliteli ucunda üretim ve rekabet, nispeten düşük Britanya Kolombiyası verimleri ve artan küresel taze ahududu ithalatı ile daha da kötüleşmiştir. Bitki Yetiştiricilerinin Hakları, Kanada'da fikri mülkiyet haklarının korunmasının en yaygın biçimleridir. Kuzeybatı Pasifik ahududu endüstrisinin gelecekteki refahının, yüksek kaliteli taze pazarlar için rekabetçi çeşitler geliştirmeyi ve daha fazla kamu-özel ortaklıklarını ve yeni çeşitlerin ticaretleşmesini artırmak için ahududu çeşitlerinin bitki patentini ve lisansını teşvik etmeyi gerektirdiği sonucuna varmışlardır. Bu çalışma kapsamında Bosna Hersek'te ahududu üretiminin son on yılda geçirdiği değişiklikleri de inceleyecektir.

Radosavljevic (2014), "Sırbistan Cumhuriyeti'nden ahududu üretim ve ihracat kapasitesinin geliştirilmesi" isimli çalışmalarında, Sırbistan Cumhuriyeti'nden daha büyük miktarlarda ahududu, kendi adına ve hesabına ahududu satan yabancı bir toptancı aracılığıyla dağıtıldığını belirtmektedir. Yabancı bir toptancıyı pazarlama kanalına

sokmanın olumsuz etkisi, yerli üreticilerin karlılığını azaltmak ve son tüketicilerin ödediği fiyatı artırmaktır. Yazara göre üretim sürecini iyileştirmek ve ahududu yerleştirmek için küçük ve orta ölçekli üreticilerin modern tedarik zincirine dahil edilmesi, özellikle depolama ve işleme yatırımlarının teşvik edilmesi, kooperatiflerin ve pazarlamanın geliştirilmesi için alan aranmalıdır. Ayrıca, korunan bir markanın oluşması ve uluslararası ahududu pazarlamasının tanıtımının yoğunlaştırılması, ahududu yetiştiriciliğinin refahı için iyi bir formüldür. Tüm bunlarla birlikte ahududuların coğrafi kökeninin korunması için başlatılan süreçlerin tamamlanması gerekmektedir. Bosna Hersek ahududularının dış pazara sürülmesindeki sorunlardan biri de tam olarak bu, ürünlerin satışının doğrudan yapılmadığı, yani zincirde çok kişi olduğu için nihai ürünün fiyatı daha az rekabetçi hale getirir.

Asenso-Okyer ve ark. (2008), "Advancing Agriculture in Developing Countries through Knowledge and Innovation" adlı çalışmalarında yenilik kavramı, ekonomik veya sosyal süreçlere başarıyla dahil edilen yeni fikirler, uygulamalar veya ürünlerdir olarak tanımlanır. Yenilikler teknolojiler, organizasyonlar, kurumlar veya politikalar şeklini alabilir ve bilgiden ekonomik, ekolojik ve sosyal değerin çıkarılmasını içerebilir. İnovasyon süreci ayrıca fikirleri, bilgiyi ve teknolojiyi performansta önemli bir gelişme sağlayacak şekilde işe koymayı içerir. Bu sadece bir fikir değil, uygulanabilir bir fikirdir. Tarımda inovasyon çiftçilerin ve kırsal alanlardaki diğerlerinin üretkenliğini, rekabet gücünü ve geçim kaynaklarını olumlu yönde etkileyebilecek birincil üretim, işleme ve ticarileştirme ile ilgili yeni bilgi veya teknolojileri içerebilir. Bilim ve araştırma, verimliliği artırmak için inovasyon süreçlerini desteklemek için gıda ve tarımsal değer zinciri boyunca yayılabilecek yeni bilgiler üretir. Tarımdaki yenilikler için bir başlangıç noktası olarak bu tanım akılda tutularak, onları etkileyen faktörler çalışmanın kendisinde belirtilmiştir.

Tidd ve ark. (2021), "Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change" adlı çalışmalarında inovasyon büyüme ile güçlü bir şekilde ilişkilidir denir. Onlara göre inovasyonun çok sayıda tanımı vardır. Fakat özünde, inovasyonun aşamaları ve faaliyetleri olan bir süreç olduğu anlaşılmalıdır. İnovasyon, temelde aşağıdakileri içeren bir süreçtir: araştırma-çevrede (iç ve dış) tehlikeler ve fırsatlar için araştırma yapmak ve bunlarla ilgili sinyalleri değiştirmek ve işlemek; seçim-bu sinyallerden hangisine yanıt verileceği konusunda bir organizasyonun en iyi nasıl geliştirileceğine dair stratejik bir görüşe dayalı karar vermek; uygulama-bir fikirden yeni bir şey yaratmak ve onu iç veya dış pazara sunmak, bu gerektirir:

inovasyonu mümkün kılmak için bilgi edinme (Ar-Ge yoluyla yeni bir şey yaratmak, pazar araştırması, teknoloji yoluyla bilgi edinme vb.), çeşitli problemlerin çözülmesini gerektiren belirsizlik içeren bir projeyi uygulamak, inovasyonu başlatmak ve ilk adaptasyon sürecini yönetmek, benimseme ve gelecekteki kullanımı sürdürmek veya ilk fikri değiştirmek; öğrenme-kuruluşlar tüm süreçten öğrenebilir ve bilgi tabanlarını oluşturabilir ve süreci yönetme biçimlerini geliştirebilir.

Bayav (2007) tarafından Isparta'da gerçekleştirilen "Isparta İlinde Elma İşletmelerinde Yeniliklerin ve Araştırma Sonuçlarının Benimsenme Düzeyleri ve Etki Değerlendirmeleri" adlı çalışmada, elma üretiminde yeniliklerin benimsenme düzeyini ve bu yeniliklerin üretim üzerindeki etkileri incelenmiştir. 738 elma işletmesinden tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemiyle seçilen 102 işletmeyle anket yapılmış ve kamu çalışanlarıyla 6 ek anket gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler, işletmelerin büyüklüklerine ve yenilikçilik düzeylerine göre gruplandırılmıştır. Araştırma sonuçları, işletmecinin yaşının ve elma yetiştirme tecrübesinin yenilikçilik düzeyi üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığını göstermiştir. Öte yandan, işletmecinin eğitim seviyesinin yenilikçilik düzeyi ile önemli bir korelasyona sahip olduğu belirlenmiştir. Yıl içinde tarım danışmanlarıyla görüşme sıklığının da yenilikçilik düzeyini etkileyen önemli bir faktör olduğu bulunmuştur. Bilgi edinme ve yenilikleri benimseme açısından bakıldığında, çeşit, dikim mesafesi ve sulama tekniği gibi konularda yerel kaynakların, kimyasal seyreltme ve gübre dozları gibi konularda ise kozmopolit kaynakların daha etkili olduğu tespit edilmiştir. T testi ile yapılan analizler, yenilik uygulayan işletmelerin brüt marjının, uygulamayan işletmelere göre önemli ölçüde daha yüksek olduğunu göstermiştir. Yeljezno Polje bölgesinde benzer faktörlerin incelenmesi açısından bu araştırması önemli bir referans kaynağı olarak değerlendirilebilir.

Yener (2017), "Konya İlinde Süt Sığırcılığı Yapan Aile İşletmelerinde Yeniliklerin Benimsenmesi ve Yayılmasına Etki Eden Faktörler" adlı çalışmalarında süt sığırcılığı yapan aile işletmelerinde yeniliklerin benimsenmesi ve yayılmasına etki eden faktörler belirlenmiştir. %95 güven sınırında ve %5 hata payı ile 128 işletmeyle tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılarak anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, süt sığırcılığı işletmelerinin yenilikleri benimseme düzeylerini etkileyen faktörler analiz edilmiştir. İlk aşamada 24 bağımsız değişkene faktör analizi uygulanarak 7 değişken belirlenmiş ve bu faktörler çoklu doğrusal regresyon modeli ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre 7 değişkenden 5'i istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Sonuç olarak, araştırma alanında üreticilerin yeni teknikleri

benimsemelerinde; işletmecinin eğitim ve yenilikleri takip etme durumu %1 önem düzeyinde pozitif yönde; diğer üreticilerden etkilenme durumu ve işletme geliri %10 önem düzeyinde pozitif yönde; görsel medya ve il/ilçe merkezine gitme durumu ise %1 önem düzeyinde negatif yönde anlamlı bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada benzer araştırmaların Yeljezno Polje bölgesinde de uygulamasını önermektedir. Anket yoluyla elde edilmiş veriler doğrultusunda bölgeye özel yöntemler ve analizler belirlenebilmektedir.

Zrakic ve ark. (2018), "Çiftçilerin yeniliklere ve bunların yaygınlaştırılmasında danışmanlık hizmetlerinin rolüne ilişkin görüşleri" adlı çalışmalarında 2017 yılında Hırvatistan üç ilçesindeki 64 aile çiftliğinden oluşan bir örnek üzerinde araştırma yapmıştır. Çalışmada, tarım işletmelerinin sahibi veya yöneticisi olan 64 katılımcılarının %63,2'si erkek ve yaş ortalamalarının 39,49 olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların %68,75'i lise mezunudur. Araştırma, ankete katılan tarımsal üreticilerin çoğunluğunun, tarımın gelişmesi için teknolojik yeniliklerin önemi konusunda olumlu tutumlara sahip olduğunu göstermektedir. Katılımcıların %75'i yeniliklerin ürün kalitesini iyileştirdiğini düşünmektedir. Genç çiftçilerin tarımdaki yeniliklere karşı yaşlı çiftçilere göre daha olumlu tutumlara sahip olduğu hipotezini test etmek amacıyla veriler ki-kare testine tabi tutulmuştur. Beklentilerin aksine, sonuçlar, yaşlı katılımcılarla karşılaştırıldığında tüm ifadeler daha yüksek derecede katıldığını belirten daha genç katılımcılar olmasına rağmen, bu farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermektedir. Ankete katılanların neredeyse %80'i tarımdaki teknolojik başarılar hakkında çiftçilere daha iyi bilgi verilmesi gerektiğine inanmaktadır. Bu sonuç, tarımdaki yeniliklerin yaygınlaşması için çiftçilerin bilinçlendirilmesinin önemini göstermektedir.

Glisic ve Milosevic (2017), "Ahududunun Tepe-Dağ Bölgelerinde Üretim Potansiyeli-Güncel Durum ve Perspektifler" adlı çalışmalarında, ahududuların tepe-dağ bölgelerinde yetiştirilmesi için önemli potansiyele sahip olduğunu belirtmektedirler. Bu bölgelerindeki küçük mülkler, ahududu yetiştiriciliği için avantaj sağlayabilir. Ahududu üretim zincirinin en hassas halkası olan hasatın tam olarak organize edilmesi ve zamanında yapılması gerekmektedir. Araştırmasının sonuçları 1-1,5 dekar ahududu için hasat için 2-3 işçinin gerekli olduğuna göstermektedir. Üç kişilik bir aile, ek mevsimlik işçilik gerektirmeden 1,5 dekar ahududu yetiştirip toplayabilir ve böylece ekim hesaplamasındaki işçilik maliyetlerini ortadan kaldırabilir. Söz konusu maliyetler toplam maliyetlerin %71-82'sini oluşturmaktadır.

Falan ve Mujcinovic (2022), "Tarımsal sanayide maliyetler ve hesaplamalar" kitabında, bireysel üretim ve işletme/çiftliğin toplam faaliyetlerinin ekonomik analizinin ve kısa vadede iş kararlarının, sabit ve değişken maliyetlerin analizi temel alınarak yapıldığını vurgulamaktadırlar. Maliyetlerin sabit ve değişken olarak sınıflandırılması metodolojik olarak çok karmaşıktır, bu özellikle tarımsal üretimde belirgindir. Sabit veya değişmez maliyetler olarak da bilinen sabit maliyetler, belirli bir üretim kapasitesi ve zaman dilimi için geçerli olmak üzere, kapasite kullanım oranındaki değişiklikler veya üretim hacmindeki değişiklikler ne olursa olsun değişmeyen maliyetlerdir. Kısa dönemde (örneğin bir yıl) bir işletme/çiftlik, üretim alanı, ekipman, teknoloji gibi sabit faktörleri değiştiremez. Bu nedenle, üretim miktarı veya hacmindeki değişiklikler yalnızca değişken faktörlerin, yani girdilerin kullanımına bağlıdır. Bu kitaptaki tanımlar ve tablo halinde sunulan bireysel üretim giderleri örnekleri kullanılarak, araştırmanın bir sonucu olarak ortaya çıkan tablolar da oluşturulmuştur.

Jelocnik ve ark. (20), "Elma Üretiminde Değişken Maliyetlerin Kapsamlı Analizi" adlı çalışmalarında, Sırbistan'da elma üretiminin yoğunlaştırılmasını engelleyen temel kısıtlamalar olduğunu vurgulamaktadırlar. Bunlarda bazıları: dağınık ekicilik alanları; eski bahçeler ve uygunsuz çeşitler; sezonluk işgücü sorunu ve eski makineler; düşük alım fiyatları ve pazar sorunları; kararsız verim. Araştırmada, karlılığı temel amaç olarak gören bir elma üretim çiftliğini incelenmiştir. Çalışmayı yürütenler, işletme döneminde toplam gelirlerin ve değişken maliyetlerin (fidan materyali, gübre, ilaç, ambalaj, kullanılan makineler vb) analiz edilmesi ve üretimdeki değişken maliyetlerin karşılanmasının hesaplanması yoluyla sürekli olarak kendi üretim teknolojilerinin kontrol edilmesinin gerekliliğini vurgulamaktadır. Sunulan hesaplamalara dayanarak, çiftliğin normal faaliyetler sırasında olumlu bir finansal sonuç elde ettiği söylenebilir. Çalışmadaki kısıtlamaları göz önünde bulundurarak, bu çalışma ahududu üreticilerinin karşılaştığı sorunları ve kısıtlamaları ortaya koymayı amaçlamaktadır. Ayrıca ahududu üretiminde ortaya çıkan maliyetleri göstermeyi ve bunların optimizasyonu için öneriler vermeyi amaçlamaktadır.

MVTEO (2022) 2021-2027 dönemi için Bosna Hersek Federasyonu Kalkınma Stratejisi, ilk stratejik hedefin teknolojinin gelişimini desteklemek olduğunu belirtmektedir. Bu Strateji altında "verimlilik artışı politikasının uygulanmasının bir parçası olarak Bosna Hersek Federasyonu, teknoloji geliştirme, araştırma ve yenilik fonu'nun kurulmasını destekleyecek" denilmektedir. Yine aynı Strateji kamu, özel ve sivil (akademik) sektörler arasındaki ortaklıklar yoluyla, araştırma ve geliştirme bileşeni

ve eğitim bileşeni yoluyla daha yüksek katma değerli ürünlere katkıda bulunacak bilim ve teknoloji parklarının kurulmasına yönelik çalışmalar özellikle önemlidir, üretkenliği ve rekabet gücünü artırmak ve daha güçlü ihracat yapmak. Bunlar, yüksek gelirli ülkelerle ilgili olarak fikir (ne ve nasıl üretileceği) ve teknoloji (hangi üretim tekniğinin kullanılacağı) arasındaki boşluğun azaltılmasına yardımcı olacaktır. Bu stratejinin üçüncü hedef doğal kaynakların korunmasını ve kullanılmasını olarak belirtmektedir. Çevre koruma, iklim değişikliği ve yeşil beceriler geliştirme ihtiyacı konusunda farkındalığı artırmak, giderek önemi artan toprak ve su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı, tarımda daha fazla teknoloji ve bilgi kullanımı ile girdi kullanımının etkinleştirilmesi, önlemlerden sadece birkaçı. Ayrıca Zenica-Doboş Kantonu'nun 2021-2027 kalkınma stratejisi bilimsel araştırmalara yetersiz yatırım sorununun altını çizmektedir. Bütün bunlar, Bosna Hersek'in tarımsal teknik önlemlerin düşük uygulanması ve tarımı desteklemek için yetersiz altyapı ile tarıma sahip olduğu gerçeğini etkilemektedir. Bütün bunlar, çalışmak ve daha fazla ilerlemek için çok fazla alan bırakmaktadır.

Touzard ve ark. (2015), "Innovation systems and knowledge communities in the agriculture and agrifood sector: a literature review" adlı çalışma, 2050 yılına kadar tahmini 9,7 milyarlık küresel nüfusu beslemek zorunda kalacağı belirtilmiştir. Küresel ekilebilir arazilerin çoğunun halihazırda üretime sokulduğu ve tarım arazilerin artık genişletilmediği gerçeğine dikkat çekmektedir. Bu durum, gıda üretimini artırmak için yeni ve yenilikçi çözümlere ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, artan nüfusla uyumlu olabilmek için tarımsal üretimin tüm sektörlerinde inovasyon geliştirmenin önemine işaret etmektedir.

Kozarevic ve ark. (2017), "Risk Management in Banks and Micro Credit Organizations in Bosnia and Herzegovina-A Comparative Analysis" adlı çalışmalarında Bosna-Hersek'in mali sistemi, hem mali kurumlar hem de mali araçlar açısından az gelişmiş olduğundan, mali kurumlardaki risk yönetimi uygulamaları hala neredeyse tamamen gelişmemiş ve keşfedilmemiştir. Araştırmanın sonuçları, kısa vadeli mikro krediler söz konusu olduğunda en riskli kredilerin tarım, ticaret ve hizmet faaliyetleri için tüzel kişilere; tarım, konut ihtiyaçları ve üretim için ise bireylere verilen krediler olduğunu göstermektedir. Araştırma ayrıca bireylere verilen uzun vadeli mikro kredilerin en risklisinin tarım için verilenler olduğunu göstermiştir. Bu nedenle Bosna Hersek'te tarım için sadece mikrokredi organizasyonları kredi verilir ve mikrokredi faizleri aynı nedenle büyüktür.

Cavalic ve Hadzic (2022), "Sınır Ötesi Küçük ve Orta Ölçekli Şirketlerin Pazar Zeka İnovasyon ve Ticarileştirme Yeteneklerinin Analizi" isimli çalışmalarında Bosna Hersek'in önemli bir potansiyeline sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Bu çalışmaya göre, ülkenin sahip olduğu önemli doğal kaynaklara rağmen, bu potansiyelin yalnızca kısmen kullanıldığı belirtilmektedir. Bosna Hersek tarım sektörünü karakterize eden güçlü gelişme ve sürekli üretim artışı, gerçek potansiyelleri ve beklenen sonuçların önemli ölçüde altındadır. Özellikle buğday, et ürünleri, süt ürünleri ve meyve suları olmak üzere çoğu gıda ürünü ithal edilmektedir. Tarımsal üretimin tümünü modernize etmek için gerekli olan yetersiz finansal kaynaklar (eski teknoloji ve ekipmanın değiştirilmesi, tarım sektörünün mevcut altyapısının iyileştirilmesi vb.), bu sektörün daha hızlı gelişmesinin en önemli sınırlayıcı faktörlerinden biridir. Yazarlar, inovasyonun önemli bir faktör olduğu göz önüne alındığında, Bosna-Hersek'in inovasyon alanında ve dolayısıyla rekabet edebilirlik alanında da olumlu bir duruma sahip olamayacağını belirtmektedir. Bosna Hersek'te ekonomik rekabet gücü düşüktür ve yenilik sistemi az gelişmiştir: Ar-Ge tahsisleri Batı Balkanlar bölgesindeki en düşükler arasındadır, araştırma iş dünyasının karmaşıklığı düşüktür ve üniversitelerin bu konuda araştırma yürütmek için çok az yeteneği ve kaynağı vardır.

Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü (WIPO), 132 ülkeyi kapsayan en son küresel inovasyon ölçeği olan "Küresel İnovasyon Endeksi (GII) 2021" yayınlanmıştır. GII, bir ülkenin inovasyon kapasitesini ve performansını ölçmek için kullanılan bir araçtır. GII'nin toplam değerine bakıldığında Bosna Hersek 75. sırada yer almaktadır. Bu, genel bir ölçek olarak Bosna Hersek'in inovasyon alanındaki performansının dünya ortalamasının üzerinde olduğunu göstermektedir. Bu genel bir indekstir. Tarıma gelince pek fazla araştırma yoktur. Bu nedenle bu çalışma sonunda elde edilecek sonuçlar tarım sektörünün gelişimi açısından önemli olabilecektir.

Jovicic ve Petkovic (2016), "Bosna Hersek Üzerinde Ekonomi Rekabetinin Faktörü olarak Yenilikler" adlı çalışmalarında bilim ve iş dünyası arasındaki işbirliği gelişmeden ekonomik kalkınma olamayacağını, bu nedenle inovasyona ve rekabet gücünün artırılmasına yönelik yatırımların gerekli olduğuna dikkat çekmektedir. En rekabetçi ekonomiler aynı zamanda en yenilikçi ekonomilerdir. Bu ekonomiler, bilgi toplumuna en yakın ülkelerdir. İsviçre, İsveç, Danimarka, Finlandiya, Hollanda, Almanya, Çin, Güney Kore, Tayvan, ABD, Kanada, Japonya ve İngiltere gibi ülkeler inovasyonda lider konumda olan ülkelerdir. Hepsinin ortak noktası bilgiye dayalı güçlü bir ekonomiye sahip olmaları, hem kamu hem de özel sektör, yeniliklerin

geliştirilmesine eşit yatırım yapmaktadır. Bu ülkeler, mükemmel altyapı, siyasi istikrar ve hukukun üstünlüğü, güçlü bir araştırma ve geliştirme sektörü, çok sayıda küresel şirket, geniş ve sürekli genişleyen yetenekli işgücü tabanı ve bilgi teknolojileri sektöründeki yatırımlar ile karakterize edilmektedir. Yeniliğin kendisinin üç ana faktörün bir fonksiyonu olduğunu belirlenmiştir: birincisi bilim, teknoloji ve yönetimde yeni bilginin yaratılması, ikincisi, yüksek eğitilmiş işgücünün varlığı ve üçüncüsü, iş dünyasında dönüşüm, yenilik riskini almaya yetenekli ve istekli girişimcilerin varlığıdır. Bu üstün yeteneklilik girişimcilik kültürünün varlığıyla bağlantılı olduğu kadar aynı zamanda toplumun kurumlarının girişimcilik yönünde acılmasıyla da bağlantılıdır.

Zrakic ve ark. (2018) "Çiftçilerin yeniliklere ilişkin tutumları ve bunların yaygınlaştırılmasında danışmanlık hizmetinin rolü" araştırmalarında anket yöntemi kullanarak veri toplamışlardır. Ankete katılan çiftçilerin tarımda modern teknolojik yeniliklere yönelik tutumları ve danışmanlık hizmetinin bu yeniliklerin yaygınlaştırılmasındaki rolü hakkındaki görüşleri sorgulanmıştır. Yayınlanan ve analiz edilen sonuçlar, ankete katılan çiftçilerin çoğunluğunun tarımda modern teknolojik yeniliklerin uygulanmasına yönelik olumlu bir tutuma sahip olduğunu göstermektedir. Ankete katılanların %77,9'u tarımdaki modern teknolojik başarılar hakkında çiftçilere daha iyi bilgi verilmesi gerektiğini ifade etmektedir. Ancak bilimsel anlamda yeniliklerin yayılması ve uygulanmasında anahtar rolü vurgulanmasına rağmen tarımsal danışmanlık hizmetinin yeniliklerin ekonomiye aktarılmasındaki rolüne yönelik daha az olumlu bir tutum dile getirilmektedir. Bu, danışmanlık hizmetinin daha etkili hareket etmesi için bir sinyaldir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Araştırmanın temel verilerini Yeljezno Polje'de faaliyet gösteren ahududu üreticisi işletmelerden anket tekniğine göre elde edilen birincil veriler oluşturmuştur. Anketler araştırmacı tarafından yüz yüze ve gönüllü üreticiler ile yapılmıştır. Araştırma verileri 2021 üretim yılına ait olup bizzat araştırmacı tarafından doldurulmuştur. Ayrıca, çalışmada çeşitli kurum ve kuruluşların (FAO, UNDP, MVTEO, FMPVS) yapmış olduğu araştırma, tez, rapor ve istatistiklerinden de yararlanılmıştır.

Bosna Hersek'te kullanılan para birimi 'konvertibilna marka (BAM)'dır. Bu çalışmayı takip edilmesini kolaylaştırmak için değerler dolar bazında sunulmuştur. 2021 yılındaki döviz kuru 1 \$ = 1,53715 BAM olarak Merkez Bankası tarafından belirlenmiştir.

3.2. Yöntem

3.2.1. Örnek hacminin belirlenmesinde kullanılan yöntem

Örnek hacminin belirlenmesinde 'Kümelendirilmemiş Basit Tesadüfi Örneklem Yöntemi' kullanılmış ve aşağıdaki formül kullanılmıştır (Miran, 2007; Newbold, 1995).

Araştırmanın popülasyonunu Yeljezno Polje'de faaliyet gösteren ahududu üreten dernekler ve kooperatiflerdeki 1800 ahududu üreticisi işletme oluşturmaktadır (çizelge 3.1). Araştırmanın ana çerçevesi bu popülasyona dayanmaktadır. %95 güven aralığında ve %10 hata payı ile 91 işletmenin örneklem dahil edilmesi yeterli görülmüştür (Oğuz ve Karakayacı, 2017).

$$n = \frac{Np(1-p)}{(N-1)\sigma_{p_x}^2 + p(1-p)} = \frac{1800(1-0,50)}{(1800-1)0,0510^2 + 0,50(1-0,50)} = 91$$

n=örnek hacmi

N=populasyon işletme sayısı

$\sigma_{p_x}^2$ =oranın varyansı

p=0.5

Çizelge 3.1. Yeljezno Polje'de oluşturan dernekler ve kooperatifler

Sayı	Derneğin/Kooperatifin adı	Üye sayısı	Kuruluş tarihi
Kooperatifler			
1.	PZ 'Poljar', Yeljezno Polje	950	2002.
2.	PZ 'Yepački Rolend', Yeljezno Polje	740	2011.
Toplam		1.690	
Dernekler			
1.	UP 'Proizvođači maline kooperanti Yeljezno Polje- Yepçe'	Jepački Rolend aynı	2005.
2.	Udruženje invalidi poljoprivrednici 'PATRIOTI' Yeljezno Polje	110	2009.
Toplam		110	

Kaynak: Kalkınma Ajans Yepçe (2019)

Örnek hacmi ahududu arazi varlığına göre tabakalara göre incelenmiş ve çizelge 3.2'de gösterdiği gibi 3 tabaka oluşturması uygun görülmüştür. Bu tabakaların sınırları $\leq 1,0$ da; 1,1-2,0 da ve 2,1+ da ahududu arazi varlığı olmak üzere belirlenmiştir.

Çizelge 3.2. İncelenen işletmelerin genişlik grupları ve örnek hacmi

İşletme Genişlik Grupları (da)	Alan (da)	Örnek İşletmeler (adet)
$\leq 1,0$	45,50	49
1,1-2,0	64,50	35
2,1+	23,50	7
Toplam	133,50	91

3.2.2. Ahududu işletmelerinin tanımı

Ahududu işletmeleri, ahududu fidanı üretimi, ahududu yetiştiriciliği, ahududu hasadı, ahududu paketleme ve ahududu pazarlama gibi faaliyetleri gerçekleştirmektedirler. Ahududu işletmeleri tezde büyüklüklerine göre küçük, orta ve büyük ölçekli ahududu işletmeleri olmak üzere sınıflandırılmışlardır. Ahududu işletmeleri, üretim yöntemlerine göre de sınıflandırılabilir. Geleneksel üretim yapan işletmeler, geleneksel yöntemleri kullanarak ahududu yetiştiren işletmeler. Organik

Üretim yapan işletmeler, kimyasal gübre ve pestisit kullanmadan ahududu yetiştiren işletmeler. Ayrıca kontrollü ortamda üretim yapan işletmeler, seralarda ve kapalı alanlarda ahududu yetiştirmektedir. Ahududu işletmeleri, ahududu üretiminin önemli bir parçasıdır. Bu işletmeler, ahududu üretiminin artmasına ve ahududu pazarının gelişmesine katkıda bulunmaktadır. Küçük lekli ahududu işletmeleri genellikle aile işletmeleridir ve bu çalışmada küçük işletmeler üzerinde analiz yapılmıştır (Göktaş, 2011; Vilela ve ark., 2019, Leposavic, 2023). Yeljezno Polje'de ahududu işletmeleri üreticilerinin yetiştirme teknikleri ve gelir durumlarına göre tanımlanmıştır.

3.2.3. İşletmelerin sosyo-demografik özelliklerinin tespitinde kullanılan yöntem

Araştırma kapsamında, bölgedeki nüfusun yaş, cinsiyet ve eēitim durumu açısından işgücü potansiyeli analiz edilmiştir. Mevcut erkek işgücü hesaplanırken, nüfusun cinsiyet ve yaş gruplarına göre işgücü katılım oranlarını yansıtan katsayılar kullanılmıştır (Açıl ve Demirci, 1984; Erkuş, 1995). Hesaplama da, bölgenin doēal koşulları göz önünde bulundurularak bitkisel üretimde yılda 280 gün, hayvansal üretimde ise 300 gün alıřabileceēi varsayılmıştır. Potansiyel işgücü deēerlendirilirken sürekli hastalık, askerlik, eēitim gibi fiilen çalışmanın mümkün olmadıēı günler çıkarılmıştır. Elde edilen veriler, her yaş grubuna ve cinsiyete ait katsayılarla (EİB) ile çarpılarak Erkek İşgnne (EİG) dnştrlmştir (Peker, 1997). Yaş gruplarının çalışma günlerini erkek işgününe çevirirken izelge 3.3'teki katsayılar kullanılmıştır (Oēuz ve Bayramoēlu, 2015).

Çizelge 3.3. Erkek iş gücü birimine çevirmede kullanılacak katsayılar

Yaş grupları	Erkek	Kadın
0-6 yaş	0.00	0.00
7-14	0.50	0.50
15-49	1.00	0.75
50-+	0.75	0.50

Kaynak: Erkuş ve ark. (1995)

İşletmelerde çeşitli işlerde çalıştırılan yabancı işgücü, yaş ve cinsiyetlerine göre belirlenmiştir. Yabancı işgücüne ödenen ayni ve nakdi ücretin toplamı, ekonomik analizde işgücü masraflarının hesaplanmasında dikkate alınmıştır.

Müşebbis ve ailesinin işgücü ücret karşılığının hesaplanmasında ise, bunların işletmelerde çalıştıkları süre ile yörede aynı işi yapan yabancı işçiye ödenen ortalama ücret üzerinden değerlendirme yapılmıştır.

İşletmelerin sosyo-ekonomik faaliyetleri, oransal hesaplamalar ve işletme ortalamaları kullanılarak değerlendirilmiştir. İncelenen işletmecilerin sosyo-ekonomik özelliklerini belirlemek amacıyla anket formlarından elde edilen demografik bilgiler (nüfus, yaş, eğitim durumu vb.) için çizelgeler oluşturulmuş ve basit yüzde oranlar ve ortalamalar hesaplanmıştır.

3.2.4. İşletmelerde sermaye yapılarının belirlenmesinde izlenen yöntem

İncelenen işletmelerin sermayenin fonksiyonlarına göre dağılımı analiz edilmiştir (İnan, 1994). Bu amaçla, müşebbislerin üretim amacıyla işletmelerine yatırdıkları sermaye unsurları olan aktif sermaye ve bunların kaynaklarını gösteren pasif sermaye ayrı ayrı ele alınmıştır.

Sermayenin Fonksiyonlarına göre sınıflandırılması:

I. AKTİF SERMAYE – işletmenin üretim faaliyetlerini gerçekleştirmek için kullandığı sermayeyi temsil etmektedir. Bu çalışmada aktif sermaye iki alt kategoriye ayrılmıştır:

A. Arazi sermayesi (çiftlik sermayesi)

1. Toprak sermayesi
2. Arazi ıslahı sermayesi
3. Bina ve inşaat sermayesi
4. Bitki sermayesi ve tarla demirbaşı
5. Av ve balık sermayesi

B. İşletme sermayesi

1. Sabit işletme sermayesi
 - a) Hayvan sermayesi veya canlı demirbaş
 - b) Alet makine sermayesi
2. Döner işletme sermayesi
 - a) Malzeme ve mühimmat sermayesi
 - b) Para sermayesi

II. Pasif sermaye – işletmenin sermaye ihtiyaçlarının nasıl finanse edildiğini göstermektedir. Bu çalışmada pasif sermaye de iki alt kategoriye ayrılmıştır:

A. Yabancı sermaye (borçlar)

1. Arazi karşılığı ipotekli borçlar
2. Banka ve kooperatif borçları
3. Cari ve adi borçlar
4. İndi borçlar (kira ile tutulan aktif unsurların değeri)

B. Öz sermaye şeklindedir (Açıl ve Demirci, 1984).

Sermaye unsurlarının değerlemesi, farklı yöntemler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Toprak sermayesi için bölgedeki alım satım değeri esas alınmıştır. Arazi ıslahı sermayesi için yenilerde maliyet bedeli, eskilerde ise yeniden inşa bedelinden amortisman payı çıkarılarak kıymetlendirilmiştir. Bina sermayesini için yeni binalar beyan edilen maliyet bedeli, eski binalarda ise yeniden inşa bedeli ve yıpranma durumları göz önünde bulundurulmuştur. Hayvan sermayesi kıymet takdiri, yaş ve verimlilik durumlarına göre araştırma alanındaki alım satım fiyatları ve çiftçinin beyanı esas alınarak hesaplanmıştır. Alet makine sermayesi için yeni aletlerin satın alma bedeli, eskilerin ise kullanım durumuna göre alım satım değeri esas alınmıştır. Malzeme mühimmat sermayesi çiftlik avlusu fiyatına göre hesaplanmıştır. İşletmelerin para mevcudu, alacakları ve borçları hesaplanırken çiftçinin beyanı esas alınmıştır. Çalışmada balık sermayesine rastlanılmadığı için hesaplanmamıştır (Erkuş, 1979).

3.2.5. İncelenen işletmelerde yıllık ekonomik faaliyet sonuçlarının hesaplanmasında kullanılan yöntem

İşletmelerinin yıllık faaliyet sonuçları analiz etmek için çeşitli göstergeler (gayri safi üretim değeri, gayri safi hasıla, işletme masrafları, brüt kar, saf hasıla, tarımsal gelir ve toplam aile geliri gibi) hesaplanmıştır.

İşletmelerde prodüktif demirbaş kıymet artışı (PDKA), işletmedeki hayvan varlığındaki değer artışını göstermektedir. Aşağıdaki formül ile hesaplanır:

Prodüktif demirbaş kıymet artışı = (sene sonu hayvan değeri + satılan hayvanların değeri + kesilen hayvanların değeri) – (sene başı hayvanların değeri + yıl içinde satın alınan hayvan değeri)

İşletmelerde gayri safi üretim değeri (GSÜD): Tarımsal faaliyet sonucunda elde edilen bitkisel ve hayvansal ürün miktarlarının, çiftçi eline geçen ürün fiyatları ile çarpılması ile bulunan değere, bitki ve hayvan sermayesindeki prodüktif değer artışları ilave edilerek belirlenmiştir.

Çalışmada gayrisafi hasıla ise, GSÜD'ne işletme dışı tarımsal gelir ve ikamet edilen konutların kira karşılıkları eklenerek hesaplanmıştır. Konut kira karşılığının belirlenmesinde, cari kira değeri ile bina değeri arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmada taş ve betonarme binalarda bina değerinin %5'i, kerpiç ve ahşap binalarda ise, bina değerinin %10'u kira karşılığı olarak alınmıştır (Oğuz ve Bayramoğlu, 2015). İşletme dışı tarımsal gelirin hesaplanmasında ise, işletmecilerin beyanı esas alınarak, işletmeye ait alet ve makine ile aile işgücünün, işletme dışındaki tarımsal işlerde çalışmaları karşılığında elde ettikleri gelirin toplamından oluşmaktadır. (GSH=GSÜD + işletme dışı tarımsal gelir + işletmedeki aile fertlerinin oturduğu evin kira bedelleri + işçilere verilen evin kira bedelleri).

Saf hasıla, bir işletmenin üretim faaliyetlerinden elde ettiği net geliri temsil etmektedir. Hesaplanması için gayri safi hasıladan (GSH) işletme masrafları (İM) çıkarılmaktadır.

Brüt kar, bir işletmenin üretim faaliyetlerinden elde ettiği karın öncül bir göstergesidir. Hesaplanması için bitkisel ve hayvansal GSÜD toplamından bu üretim faaliyetleri için yapılan toplam değişen masraflar çıkarılmaktadır.

Tarımsal gelir; saf hasılaya aile işgücü ücret karşılığının eklenmesi ve bunların toplamından ödenen arazi kiralari ve ortakçılık payları ile borç faizlerinin çıkarılmasıyla elde edilmiştir.

Toplam aile geliri, bir ailenin tüm üyelerinin belirli bir zaman diliminde (genellikle bir yıl) elde ettiği toplam geliri ifade eder. Bu gelir, çeşitli kaynaklardan elde edilebilir ve tarımsal ve tarım dışı faaliyetleri kapsamaktadır. Toplam aile geliri formülü:

$$TAG = \text{işletme içi tarımsal gelir} + \text{işletme dışı tarımsal gelir} + \text{tarım dışı gelir}$$

Araştırmada işletmelerin sürdürülebilirlik ve yatırım kararlarını etkileyen rantabiliteyi değerlendirmek için mali ve ekonomik rantabilite hesaplamaları yapılmıştır. Mali rantabilite, sadece mali kaynaklara odaklanırken, ekonomik rantabilite üretim için kullanılan tüm kaynakları dikkate almaktadır. Ekonomik rantabilite, yatırım kararlarını vermeden önce daha kapsamlı bir bakış açısı sunmaktadır.

Mali Rantabilite, bir işletmenin belirli bir zaman diliminde elde ettiği karın mali kaynaklara (sermaye, borçlanma vb.) oranını göstermektedir. Mali rantabiliteyi ölçmek için kullanılan formül:

$$\text{Mali rantabilite} = \frac{\text{Safi kar}}{\text{Öz sermaye}} * 100$$

Rantabilite faktörü, bir işletmenin üretim faaliyetlerinden elde ettiği saf hasılanın gayri safi hasılaya oranını gösteren bir göstergedir. Bu gösterge, işletmenin üretim faaliyetlerinin ne kadar verimli ve karlı olduğunu değerlendirmek için kullanılmaktadır.

$$\text{Rantabilite Faktörü} = \frac{\text{Saf Hasıla}}{\text{Gayrisafi Hasıla}} * 100$$

Sermaye devir oranı (SDO), bir işletmenin üretim faaliyetlerinde ne kadar hızlı sermaye dolaşımının gerçekleştiğini gösteren bir göstergedir. Gayrisafi üretim değerinin toplam işletme sermayesine oranını hesaplayarak bulunmaktadır.

$$SDO = \frac{\text{Gayrisafi üretim değeri}}{\text{Toplam işletme sermayesi}} * 100$$

Sermaye devir hızı (SDH), bir işletmenin toplam sermayesini ne kadar sürede üretim faaliyetleri aracılığıyla geri kazandığını gösteren bir göstergedir. Gayrisafi üretim değerinin işletmenin toplam sermayesine oranını hesaplayarak bulunmaktadır (Oğuz ve Bayramoğlu, 2015).

$$SDH = \frac{100}{\text{Sermaye Devir Oranı}}$$

Çalışmada, incelenen işletmelerde tarımsal üretim masrafları bitkisel ve hayvansal üretim için ayrı ayrı ele alınmış ve sabit ve değişken masraflar olmak üzere iki gruba ayrılmıştır (Açıl ve Demirci, 1984).

İncelenen işletmelerde masraflar

Bitkisel üretimde değişen masrafları

Tohum ve fide: bitkisel üretimde değişken masrafların önemli bir kısmın tohum ve fide maliyeti oluşturmaktadır. İşletmede kullanılan veya dışarıdan satın alınan tohum miktarı çiftlik avlusu fiyatlarıyla (işletmeye mal oluş fiyatı ile) çarpılmaktadır. Ayrıca

tohumluk masraflarına tohum temizliği ve ilaçlanması için (selektörde) yapılan giderler tohumluk masraflarına da eklenmektedir.

Gübre, kireç vb: tarlaya atılan çiftlik gübresi veya kimyevi gübre miktarı işletmeye mal oluş fiyatı ile çarpılmaktadır.

Zirai mücadele ilacı: satın alınan zirai mücadele ilacının üretim için kullanılan miktarı çiftliğe mal oluş fiyatı ile çarpılmaktadır.

Akaryakıt ve yağ: traktör ve diğer makinelerde kullanılan akaryakıt ve yağ miktarı birim fiyatlarla çarpılarak değerlendirilmektedir.

Alet ve makinelerin tamir bakım masrafları: fiilen yapılan tamir ve bakım harcamaları dikkate alınmıştır.

Geçici işgücü ücreti: işletmede üretim faaliyetlerinde dışardan sağlanan işgücü için ödenen ayni ve nakdi ücretlerin tamamı dikkate alınmıştır. Kullanılan işgücü saatleri toplamı, ücret karşılıkları ile çarpılarak işgücü masrafları belirlenmiştir.

Makine kirası: işletmede bulunmayan ve üretim faaliyetlerinde dışarıdan sağlanan traktör, biçerdöver vb. makine hizmetleri için ödenen ücret dikkate alınmıştır.

Su ücreti: işletmelerde su temini veya yeraltından su çıkarma için yapılan motopomp, derin kuyuların elektrik masrafları belirlenmiştir.

Pazarlama masrafları: ürün hasat edildikten sonra satılacak yere (pazar) yapılan yükleme, taşıma ve bununla ilgili diğer masraflar, pazarlama masrafı olarak hesaplanmıştır (Erkuş ve ark., 1995).

Bitkisel üretim sabit masrafları

Sabit sermaye unsurlarının amortismanı: amortisman hesaplanmasında doğru hat yöntemi kullanılmıştır. Sabit sermayelerin cari değerleri ve amortisman oranları çarpılarak yıllık amortisman payları bulunmuştur. Amortisman oranı: betonarme binalar %2, taş ve yarı kagir binalar %3, ahşap ve kerpiç binalar %5, alet ve makineler için %10, arazi ıslahı sermaye unsurları için ise %5 olarak dikkate alınmıştır.

Ahududu üretim masrafları hesaplanırken, sabit sermaye unsurlarının faizi: faiz masrafının hesaplanmasında sabit sermaye unsurunun $\frac{1}{2}$ değeri üzerinden hareket edilmesi ile amortisman arasındaki ilişki bulunmaktadır. Amortisman hesabında doğrusal bir yöntem uygulandığı zaman sabit sermaye unsurlarının ekonomik ömürleri boyunca ortalama yatırım tutarı, söz konusu sermaye unsurlarının maliyetinin yarısına

eşit olmaktadır. Bu nedenle amortismanı tabi sabit sermaye unsurlarının yarı değerleri üzerinden faiz hesabı yapılmıştır.

Sigorta: genellikle makineler, değerinin %0,5 ile %4'ü kadar sigorta primi ödenerek yapılan masraflardır. Eğer işletmede sigorta yapılmamış ise masraf olarak alınmamıştır.

Bina ve barınak masrafları: tamir ve bakım masrafları fiilen yapılan harcamalar üzerinden hesaplanmıştır.

Sulama tesisi masrafları: bunlar da amortisman, yatırım faizi, tamir ve bakım, vergi ve sigortadan oluşmaktadır. Hesaplanmada tesisin teknik özellikleri ve ekonomik ömürleri dikkate alınmıştır.

Ahududu üretim masrafları hesaplanırken arazi kirası: arazi ister işletmenin mülkü, isterse kiralanmış olsun, bölgedeki yaygın arazi kirası tutarı dikkate alınarak hesaplanmıştır.

Daimî işgücü ücreti: işletmede bütün bir üretim dönemi boyunca çalışan yabancı işgücüne ödenen nakdi ve ayni ücretler toplamından oluşmaktadır.

Aile işgücü ücreti: müteşebbis ve aile işgücünün işletmede fiilen çalıştıkları süre için istihdam edilen yabancı işgücü ücretleri esas alınarak hesaplanmıştır.

Ahududu üretim masrafları hesaplanırken genel idarecilik giderleri: değişen masraflar toplamının %3'ü olarak belirlenmiştir (Kıral ve ark., 1999).

Hayvansal üretim masraf unsurları

Değişen masraflar

- Kesif yem ve kaba yem masrafı
- Daimi olmayan çoban ücreti
- İlaç masrafı
- Veteriner ücreti
- Tohumlama giderleri
- Pazarlama masrafları
- Diğer cari masraflar (su, elektrik, tamir-bakım, temizlik vb.)

Sabit masraflar

- Sabit sermaye faizi (makine, bina, irat hayvanları vb.)
- Sabit sermaye amortismanı (makina, bina, irat hayvanları vb.)
- Sigorta

- Bina kirasi
- Daimi işgücü ücretleri (Erkuş, 1995).

Hayvansal üretim değişen masrafları

Hayvan alım masrafı: Hayvan işletme dışından temin edilmiş ise, hayvanların satın alma bedelleri ile işletmeye taşıma masrafları esas alınarak hesaplanmıştır. Eğer hayvan kendi işletmesinden sağlanmış ise emsal değeri dikkate alınmıştır.

Kaba ve kesif yem masrafları: İlgili hayvansal üretim faaliyetinde kullanılan ve işletme dışından satın alınan kaba ve kesif yem miktarı işletmeye mal oluş fiyatlarıyla belirlenmiştir. İşletmede üretilen yemlerin fiyatlandırılmasında ise, çiftlik avlusu fiyatı dikkate alınmıştır.

Daimî olmayan çoban ücreti: Sürüye katma halinde hayvan başına ödenen ücretler hesaplamada dikkate alınmıştır.

İlaç masrafı: Hayvansal üretim faaliyetleri için satın alınan ve üretim döneminde kullanılan ilaçlar için yapılan harcamaların toplamıdır.

Veteriner ücreti: Üretim döneminde veterinerine ödenen ücret ile veterinerin işletmeye getirilmesindeki ulaşım masrafları toplamı dikkate alınarak hesaplanmıştır.

Suni tohumlama masrafı: Suni tohumlama için yapılan ödemeler dikkate alınarak hesaplanmıştır.

Hayvan sigortası: Eğer işletmede yer alan hayvanlar sigortalı ise, ödenen sigorta primi tutarı, sigorta masrafı olarak dikkate alınmıştır.

Pazarlama masrafları: Üretilen hayvansal ürünlerin pazarlanmasıyla ilgili olarak yapılacak taşıma, yükleme, komisyon vb. masrafların toplam tutarı dikkate alınmıştır.

Diğer cari masraflar: Bu masraf grubunda su, aydınlatma, ısıtma, dezenfeksiyon vb. masraflarda oluşmaktadır (Erkuş, 1995).

Hayvansal üretim sabit masrafları

Sabit sermaye unsurlarının amortismanı: hayvanlar için amortisman hesabında, belirli bir yaşa kadar hayvanlarda değer artışı olduğundan, genç hayvanlar için amortisman ayrılmamıştır. Verim döneminde iş ve irat hayvanları için amortisman tabi değer, hayvanların damızlık değerinden kasaplık değeri çıkarılarak, ekonomik ömre

bölünmüştür. Yerli ırk sığırlarda ekonomik ömür 5 yıl, kültür ırkı ve melez sığırlarda 7 yıl alınmıştır (Örs, 2018).

Sabit sermaye unsurlarının faizi: hayvan sermayesi faizi için aşağıdaki formül kullanılmıştır.

$$\text{Hayvan sermayesi faizi} = [(DD - KD) / 2 + KD] * i$$

DD: damızlık değeri

KD: kasaplık değeri

İ: faiz oranıdır.

Sigorta: hayvancılık üretim faaliyetlerinde hayvan, hayvan barınakları ve kullanılan ekipman için ödenen sigorta primleri bu masraf unsuruna dahil edilmiştir.

Ahır veya ağıl kirası: üretim faaliyetinin yapıldığı ahır, ağıl veya kümesler işletmecini kendi malı ise herhangi bir kira masrafı söz konusu olmamakta, buna karşılık eğer bu binalar kiralanarak üretimde bulunuyorsa, ödenen kira bedeli masraflara dahil edilmiştir (Erkuş, 1995).

3.2.6. Ahududu yetiştiren işletmelerin mevcut üretim teknolojilerinin belirlenmesinde uygulanan yöntem

Çalışmada ahududu üreticilerinin mevcut işletmelerinde kullandıkları teknolojiler anket tekniği ile belirlenmiş ve üretici beyanlarına göre tablolar oluşturulmuştur. Elde edilen sonuçlar işletme ortalamaları ve yüzde oranlar üzerinde yorumlanmıştır.

3.2.7. Ahududu yetiştiren işletmelerin yeni teknolojileri (yenilikleri) benimseme düzeylerinin belirlenmesinde uygulanan yöntem

Ahududu işletmelerinde kullanılan teknolojileri araştırmak için bir anket çalışması yapılmıştır. Ankete katılan üreticilerin beyanları doğrultusunda, ahududu işletmelerinde halihazırda kullanılan ve yenilik olarak kabul edilebilecek teknolojiler belirlenmiştir. Bu teknolojilere örnek olarak meyve toplama makinesi, muhasebe kaydı ve sulama sistemi gibi verilmektedir. Anket sonuçları işletme ortalamaları ve yüzdelik oranlar üzerinden yorumlanmıştır.

Çalışma, ahududu yetiştiren işletmelerin yeni teknolojileri benimseme düzeylerinin belirlemek üzere Likert ölçekli soru metoduyla değerlendirilmiştir (Çizelge 3.4).

Çizelge 3.4. Ankette kullanılan Likert ölçeği (örnek 1)

	1	2	3	4	5
Meyve toplama makinesi kullanıyor musunuz?					
Zirai Danışmanınız var mı?					
Damla sulama sistemi kullanıyor musunuz?					
Sertifikalı Tohum Kullanıyor musunuz?					
Güneş Enerji Sistemleri Kullanıyor musunuz?					
Tarım Sigortası Yaptırıyor musunuz?					
Toprak Analizi Yaptırıyor musunuz?					
Gübre Yönetimi					
Muhasebe Kaydı Tutuyor musunuz?					
Görüntü İşleme Teknolojileri Kullanıyor musunuz?					
Toprak Nemi Ölçüm Cihazı Kullanıyor musunuz?					

Yeniliği Nasıl Görüyorsunuz: Çok Eski=1; Eski=2; Orta=3; Yeni=4; Çok Yeni=5

Likert ölçeği, bir konuya veya duruma ilişkin tutum, görüş veya inançları ölçmek için kullanılan bir ölçek türüdür. Adını, 1932'de geliştiren psikolog Rensis Likert'ten almıştır. Likert ölçeği, katılımcılara bir dizi ifade sunulur ve her ifadeye katılıp katılmadıklarını veya ne derece katıldıklarını ifade etmeleri istenmektedir. İfadeler genellikle 5 veya 7 puanlık bir ölçekte derecelendirilir (Likert, 1932; Groves ve ark., 2004; Spector, 1992).

Likert ölçekli sorular; 1: kesinlikle katılmıyorum, 2: katılmıyorum, 3: kararsızım, 4: katılıyorum ve 5: kesinlikle katılıyorum şeklinde uygulanmaktadır. Üsteki çizilgede böyle bir açıklama kullanılmıştır; 1: çok eski, 2: eski, 3: orta, 4: yeni, 5: çok yeni.

Yenilikçilik düzeyi etkili olan faktörler yine Likert ölçeği kullanarak anket yoluyla ile tespit edilmiştir. Çizelge 3.5'te Likert ölçeği; 1: neredeyse hiç, 2: yılda birkaç kez=2, 3: ayda birkaç kez, 4: haftada birkaç kez, 5: her gün şeklinde oluşturulmuştur.

Çizelge 3.5. Ankette kullanılan Likert ölçeği (örnek 2)

	1	2	3	4	5
Gazete, dergi, magazin okuma sıklığınız					
Gazete, dergi veya magazinde ahududu üreticiliğiyle ilgili yazı okuma sıklığı					
Radyo dinleme sıklığı					
Radyoda ahududu üreticiliğiyle ilgili program dinleme sıklığı					
Televizyon izleme sıklığı					

Televizyonda ahududu üreticiliğiyle program dinleme sıklığı					
İnternet kullanma sıklığı					
İnternet'ten ahududu üreticiliğiyle ilgili bilgi alma sıklığı					
Sosyal medya kullanma sıklığı					
Sosyal medyadan ahududu üreticiliğiyle ilgili bilgi alma sıklığı					
Köydeki diğer çiftçilerle görüşme sıklığı					
Köydeki diğer çiftçilerden ahududu üreticiliğiyle konusunda bilgi alma durumu					
İlçe merkezine gitme sıklığı (Yepçe)					
İl merkezine gitme sıklığı (Zenica)					
Tarım İl/İlçe müdürlüğünde ziraat mühendisi, teknisyen vb elemanları ziyaret etme sıklığı					
Bu elemanlardan ahududu üreticiliği konusunda bilgi alma durumu					
Herhangi bir tarımsal konuda konferans toplantı tarla gününe katılma					
Ahududu üreticiliği konusunda herhangi bir eğitim faaliyetine katılma					
Ziraat Fakültesi veya belediye elemanlarıyla görüşme					
Ziraat Fakültesi veya belediye elemanlarından ahududu üreticiliği konusunda bilgi alma					

3.2.8. Ahududu yetiştiren işletmelerin yenilikleri benimseme düzeylerini etkileyen faktörlerin analizinde kullanılan yöntem

Ahududu yetiştiren işletmelerin yenilikleri benimseme düzeylerini etkileyen faktörleri analiz etmek için çoklu doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır. Bağımlı değişken olarak, işletmelerin yenilikleri benimseme düzeyini gösteren ve yenilikçilik indeksini oluşturan faktörler seçilmiştir. Bu indeks, üreticilerin kullandıkları mevcut teknolojilerin yenilikçilik düzeyini ölçmek için oluşturulmuştur. Her yeniliğe "0 ile 1" arasında bir puan verilmiştir. Bu puanlama indeks haline getirildikten sonra bütün üreticiler aldıkları puanlara göre "düşük düzeyde yenilikçiler" ve "yüksek düzeyde yenilikçiler" olmak üzere iki gruba ayrılmıştır (Ozkaya, 1996; Yener, 2017; Örs, 2019). Yenilikçilik indeksi, aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır.

$$\text{Yenilikçilik İndeksi} = (\text{ÜATP} / \text{ÜAMP}) * 100$$

ÜATP: Üreticinin aldığı toplam puan

ÜAMP: Üreticinin alabileceği maksimum puan

Yenilikçilik indeksinin %50'den büyük olması durumunda, üreticilerin yer aldığı grup "yüksek düzeyde yenilikçi" olarak, %50'den küçük olması durumunda ise "düşük düzeyde yenilikçi" olarak sınıflandırılmıştır.

Yenilikçilik indeksini etkileyen faktörleri belirlemek ve elde edilen verilerin analize uygun olup olmadığını test etmek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi uygulanmıştır. KMO testi, kısmi korelasyonların ortalama büyüklüğünü inceleyerek verilerin faktörlere ayrılıp ayrılamayacağını belirlemektedir. KMO değerinin 1'e yaklaşması mükemmel, 0,50'nin altında olması ise kabul edilemez (0,50'lerde kötü, 0,60'larda ve 0,70'lerde orta, 0,80'lerde çok iyi, 0,90'larda mükemmel olarak değerlendirilmektedir) (Kalayıcı, 2017). Faktör analizinin, başlıca amacı aralarında ilişki bulunduğu düşünülerek çok sayıdaki değişkenin arasındaki ilişkilerin anlaşılmasını ve yorumlanmasını kolaylaştırmak için faktörleri daha az sayıdaki temel boyuta indirmek veya özetlemektir. Faktör analizinde amaç, değişken sayısını azaltmak ve değişkenler arasındaki ilişkilerden yararlanarak bazı yeni yapılar ortaya çıkmaktadır. Açıklayıcı faktör analizi, verilerin Kovaryans ya da Korelasyon matrisinden yararlanılarak birbirleri ile ilişkili p sayıda değişkenden daha az sayıda ($k < p$) ve birbirlerinden bağımsız yeni değişkenler (faktör) türetmek üzere yararlanılan bir tekniktir. Faktör analizi sonunda varyans oranların yüksek olması, ölçeğin faktör yapısının güçlü olduğunu göstermektedir.

Bağımsız değişkenlerin sınıflandırılmasında faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizi, bir grup değişkenin altta yatan yapısal ilişkilerini ve bu ilişkileri açıklayan daha az sayıda faktörü belirlemek için kullanılan istatistiksel bir yöntemdir (Yurdakul, 1974). Bu yöntemde, bir dizi değişkenin birbiriyle nasıl ilişki olduğu ve hangi faktörlerin bu ilişkileri yönlendirdiği analiz etmektedir. Analiz için üreticilerin yenilikleri benimsemelerinde etkili olan faktörler belirlenmiştir. Faktör analizi için anket sorularında 5'li Likert ölçeği kullanılarak işletmecinin eğitim seviyesi, internet kullanma sıklıkları, ahududu ile ilgili konferans, seminer vb. eğitim faaliyetlerine katılma sıklıkları, ziraat ve derneklerin elemanları ile görüşme sıklıkları ve gazete okuma sıklıkları; medya takibi, televizyon izleme ve radyo dinleme sıklıkları, diğer üreticilerden etkilenme, işletmelerin diğer üreticiler ile görüşme sıklıkları, il/ilçe merkezine gitme sıklıkları; işletmecinin yaşı, işletmenin geliri; tarım il/ilçe müdürleri ile görüşme sıklıkları gibi faktörler olarak dikkate alınmıştır. Literatürde teknoloji kullanım (yenilikçilik) düzeylerini etkileyen birçok faktör olduğu vurgulanmaktadır. Bu faktörler sosyo-ekonomik, kişisel etkenler ve iletişim davranışları (Rogers 2003, Tatlıdil, 1981) gibi ayrılabilirliği gibi; sosyal, örgütsel ve kişisel motivasyonla ilgili etkenler (Medlin, 2001) olmak üzere üç grupta ele alınabilmektedir. Bu çalışmada, toplanan verilerin analizleri uygun istatistiksel program kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Analizlerin

sağlamlığı ve güvenilirliği için kullanılan istatistiksel yöntemler ve programlar özenle seçilmiştir.

Regresyon analizi, nicelik tahmini için kullanışlı bir istatistiksel yöntemidir. Bu yöntem, nicemiz olan bir veya daha fazla bağımsız değişkenin (diger bir değişle öngürücü değişkenlerin) nicemiz olmayan bir bağımlı değişkeni ne şekilde etkilediğini anlamamıza yardımcı olur. Bu analizde, bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi yaklaşık olarak doğrusal bir fonksiyon aracılığıyla ifade etmektedir. Bağımlı değişken ile öngürücü değişkenler arasındaki doğrusal ilişki ne kadar güçlü ise, tahminler de o kadar doğru olacaktır. Dolayısıyla, regresyon analizi, değişkenler arasındaki ilişkiyi en doğru şekilde tanımlayan böyle bir doğrusal fonksiyonu bulmayı amaçlar. Regresyon analizde ilk adım, bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin varlığını ve yönünü belirlemektir. Bu amaçla korelasyon analizi kullanılmaktadır. Korelasyon analizi, iki değişken arasındaki ilişkinin doğrusal olup olmadığını ve bu ilişkin ne kadar güçlü olduğunu göstermektedir. Korelasyon katsayısı (r), iki değişken arasındaki ilişkinin gücünü ve yönünü gösteren bir sayıdır. Korelasyon katsayısının değeri ilişkinin gücünü göstermektedir. Katsayının değeri ne kadar büyükse, ilişki o kadar güçlüdür. -1 ile +1 arasında değerler alınmaktadır. +1 pozitif yönde güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bağımlı değişken bir birim arttıkça, bağımsız değişken de bir birim artmaktadır. -1 değeri ise negatif yönde güçlü bir ilişkinin var olduğunu gösterir. Yani bağımlı değişken bir birim arttıkça, bağımsız değişken bir birim azalmaktadır. 0 değeri ise iki değişken arasında hiçbir ilişki olmadığını göstermektedir. Eğer sadece bir bağımsız değişkenimiz varsa, bunu basit (tek değişkenli) regresyon olarak adlandırmaktadır. Öngürücü değişken sayısı iki veya daha fazlaysa, bu durumda ise çok değişkenli regresyondan bassetmektedir (Drinic, 2020; Topolovec, 2022). Çoklu regresyon analizi iki yada daha fazla bağımsız değişken ile bağımlı değişkenin varyansının açıklanmaya çalışıldığı çoklu doğrusal regresyon analizi yaygınca kullanılan istatistiksel bir yöntemdir. Çoklu doğrusal regresyon yönteminde, gözlenen ve beklenen değerler arası farkların kareleri toplamı minimize edilerek analiz çıktıları sağlanmaktadır (Sheather, 2009; Skrinjaric, 2023). Bu regresyon parametre tahmini yaklaşımı "en küçük kareler yöntemi" olarak bilinmektedir. Gözlenen değerler, araştırmacının veri toplama süreci neticesinde elde ettiği verileri ifade ederken; beklenen değerler ise çoklu doğrusal regresyon analizinin temelinde yatan algoritma (en küçük kareler yöntemi, maksimum benzerlik yöntemi gibi) doğrultusunda

hesaplanmaktadır. Bu çalışmada, anket yöntemi ile toplanan verilerin özelliklerine uygun şekilde çoklu doğrusal regresyon modeli kullanılmıştır.

Çoklu doğrusal regresyon modeli aşağıdaki gibidir.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_p x_{pi} + e_i$$

Y_i , bağımlı değişkeni; β_0 , sabit değeri; $x_{1i}..p_i$, bağımsız değişkenleri; $\beta_{1..p}$ bağımsız değişkenlerin regresyon katsayılarını ve e_i ise bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenin varyansında açıklayamadığı kısmı bir diğer ifade ile regresyon modelindeki hata varyansını ifade etmektedir (Volkan ve Yılmaz, 2015).

Ahududu işletmelerinin yenilikleri benimsemesinde etkili olan faktörlerle işletmecilerin yaş, eğitim, tecrübe gibi özellikleri arasında ilişki olup olmadığı konusunda bazı hipotezler oluşturulmuş ve Ki-kare ile test edilmiştir. Bu hipotezler;

Ho: Yenilikçilik düzeyi ile işletme yöneticilerin yaşı arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Yenilikçilik düzeyi ile işletme yöneticilerin yaşı arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Ho: Yenilikçilik düzeyi ile işletme yöneticilerin eğitim durumu arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Yenilikçilik düzeyi ile işletme yöneticilerin eğitim durumu arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Ho: Yenilikçilik düzeyi ile işletme yöneticilerin tecrübesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Yenilikçilik düzeyi ile işletme yöneticilerin tecrübesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Ki-kare testi nonparametrik testler içinde en çok kullanılan testtir. Örneklem grubundaki değerlerin dağılımının (normal dağılım) hipotezde ileri sürülen ana kitle dağılımıyla uyumlu olup olmadığını ölçmektedir. Beklenen değerlere, elde edilen değerler arasındaki uygunluk araştırıldığı için "uygunluk testi" olarak adlandırılmıştır. Sıfır hipotezi belirlenirken verilerin nasıl bir dağılıma sahip olduğu belirtilir. Beklenen frekans değerleriyle, gözlenen frekans değerleri karşılaştırılır. Beklenen değerle, gözlenen değerler arasında uyum varsa sıfır hipotez kabul edilir, uyum yoksa sıfır hipotez red edilerek alternatif hipotez kabul edilir (Kalayıcı, 2006).

Ki-kare testi, gözlenen frekanslar ile beklenen frekanslar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı esasına dayanmaktadır. Başka bir deyişle Ki-kare testi gerçek bir dağılım ile teorik bir dağılım arasındaki uyumu kontrol etmeye yarar. Ki-kare değeri aşağıdaki formül kullanılarak bulunmuştur (Kan, 2011).

$$\chi^2 = \sum \frac{(f-f')^2}{f'}$$

Ki-kare analiz yöntemi sadece ilişkilerin saptanmasında değil, aynı zamanda değişkenler arasındaki farklılıkların belirlenmesinde de kullanılmaktadır. Ki-kare analiz yöntemi, frekans dağılımları üzerinden işlem yapan bir yöntemdir. İki değişkenin birbirlerinden bağımsız olması aralarında bir ilişki bulunmadığı anlamına gelir. Ki-kare testi değişkenlerin bağımsızlığını ölçmede oldukça yaygın kullanılır (Kan, 2011).

4. AHUDUDU ÜRETİM DURUMU

4.1. Dünya'da Ahududu Üretim Durumu

Dünya ahududu üretim alanı 2009 yılında 98 bin hektar iken, 2022 yılında 116 bin hektara yükselmiştir. Ahududu üretim alanı 2013 yılında 93.995 hektardan 2018 yılında 128.656 hektara ulaşmış olup, 2013 yılına göre yaklaşık %37 artış olmuştur. 2009-2022 döneminde dünya ahududu üretimi incelendiğinde, üretimin en yüksek olduğu yılı 2022 (947.582 ton) ve üretimin en düşük olduğu 2010 (528.470 ton) yılındaki üretime göre yaklaşık %80 daha fazla olduğu dikkat çekmektedir (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1. Yıllar itibariyle dünyada ahududu üretim alanları, üretim ve verim durumu

Yıllar	Üretim Alanı (ha)	Üretim Miktarı (ton)	Verim (ton/ha)
2009	98.099	564.022	5,75
2010	107.127	528.470	4,93
2011	107.958	606.735	5,62
2012	103.525	577.551	5,58
2013	93.995	597.504	6,36
2014	94.636	639.022	6,75
2015	103.078	686.472	6,66
2016	116.399	839.046	7,21
2017	120.079	818.312	6,81
2018	128.656	899.472	6,99
2019	124.808	877.943	7,03
2020	115.126	934.767	8,12
2021	115.688	925.502	8,00
2022	116.393	947.582	8,14

Kaynak: Food Agricultural Organization, 2024

Gözlemlenen dönemde 2009-2022 (çizelge 4.1) ahududu üretiminin yaklaşık %80 arttığı dikkat çekicidir. Bölgelere göre değişmekle beraber dünyada Avrupa en büyük ahududu üreticisidir. Ahududu üretimin yaklaşık %70'i Avrupa'da üretilmektedir (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2. Kıtalaraya göre ortalama ahududu üretim payı (2009-2022)

Bölge	Ortalama ahududu üretim payı (2009-2022) %
Avrupa	67,90
Amerika	27,30

Afrika	2,75
Asya	1,96
Okyanusya	0,10

Kaynak: Food Agricultural Organization, 2024

Çizelge 4.2'de 2009-2022 döneminde küresel düzeyde toplam ahududu üretimin %67,90 Avrupa'da, %27,30 Amerika'da, %2,75 Afrika'da, %1,96 Asya'da ve %0,10 Okyanusya'da üretilmiştir.

FAO tarafından yayınlanan resmi verilerine göre dünyanın en büyük ahududu üreticileri, 2022 yılında, 212.300 ton ile Rusya Federasyonudur, ikinci sırada 173.742 ton ile Meksika, üçüncü 116.093 ton ile Sırbistan, 12.188 ton ile Bosna Hersek onbirinci sırada yer almaktadır. En büyük ahududu üreticisi Rusya (Sredojevic ve ark. 2013, Kljajic 2017) olmakla beraber, bu ülkedeki ahududu üretiminin tamamı genel olarak iç pazarda tüketilmektedir (Paszko ve ark, 2016), bu nedenle küresel ahududu pazarı üzerinde gerçek bir etkisi yoktur. Dünya ahududu üretim alanının %91'ini Çizelge 4.3'te verilen ön üç ülke tarafından gerçekleştirilmektedir. Dünyada toplam ahududu üretimin %22,40 Rusya'ya, %18,34 Meksika'ya ve %12,25 Sırbistan'a aitken, dünya ahududu üretimin %1,29 Bosna Hersek oluşturmaktadır (Çizelge 4.3). Dünya ahududu üretiminin %94 bu ülkeler tarafından gerçekleştirilmektedir.

Çizelge 4.3. Dünya'da ahududu üreten önemli ülkeler (2022)

Ülkeler	Üretim Alanı (ha)	Üretim Alanı (%)	Üretim Miktarı (ton)	Üretim Miktarı (%)
Rusya	27.331	23,48	212.300	22,40
Meksika	9.268	7,96	173.742	18,34
Sırbistan	19.703	16,93	116.093	12,25
Polonya	21.700	18,64	104.900	11,07
ABD	6.192	5,32	76.480	8,07
İspanya	2.250	1,93	45.420	4,79
Fas	4.331	3,72	45.040	4,75
Ukrayna	4.800	4,12	33.570	3,54
Portekiz	1.550	1,33	29.300	3,09
İngiltere	1.312	1,13	16.343	1,72
Bosna Hersek	1.625	1,40	12.188	1,29
Azerbaycan	2.598	2,23	11.846	1,25
Şili	2.814	2,42	11.775	1,24
Toplam	105.474	90,62	888.997	93,82
Dünya	116.393	100,00	947.582	100,00

Kaynak: Food Agricultural Organization, 2024

4.2. Dünya'da Ahududu İhracat ve İthalat Durumu

Tarım ürünlerinin ithalat ve ihracatı, bir ülkenin ekonomisi ve gıda güvenliği için önemli bir göstergesidir. İhracat, bir ülkenin ürettiği tarım ürünlerini diğer ülkelere satmasını sağlar. Bu, bir ülkenin ekonomisine gelir sağlar ve istihdam yaratır.

Bir ülkenin tarım ve gıda sanayisinin gelişmişliğinin en önemli göstergesi tarım ürünleri ihracatıdır. Bu nedenle ihracat ülke ekonomisi açısından büyük önem taşımaktadır. Tarım ürünlerinin uluslararası pazara yerleştirilmesini çok sayıda faktör etkilemektedir ve bunların en önemlileri fiyat, kalite, rekabetçilik gibi faktörlerdir. (Kljajic, 2017).

Aşağıdaki çizelge dünyanın en büyük ahududu ihracatı yapan ülkeleri göstermektedir.

Çizelge 4.4. Dünya ahududu başlıca ihracatçı ülkeler (\$) – 2022

Ülke	2022 yıl-İHRACAT
	Değer (\$)
İspanya	509.632.000
ABD	402.567.000
Fas	333.286.000
Portekiz	187.290.000
Hollanda	157.130.000
Fransa	56.032.000
Polonya	52.965.000
Belçika	28.195.000
Almanya	27.062.000
Sırbistan	10.056.000

Kaynak: Food Agricultural Organization, 2024

Çizelge 4.4'ta 2022 yılında ahududu ihracatında dünyanın ilk on ülkesi görülmektedir. İspanya 509.632.000 \$ ile ilk sırada, Sırbistan 10.056.000 \$ ile onuncu sırada yer almaktadır.

İthalat, bir ülkenin kendi topraklarında üretemediği ürünleri temin etmesini sağlamaktadır. Bu, bir ülkenin gıda güvenliğini sağlamaya ve tüketicilere daha geniş bir ürün yelpazesi sunmaya yardımcı olabilmektedir. İhracatın yanında ahududu ithalatına bakacak olursak Çizelge 4.5'te ahududu ithalatı yapan ilk 10 ülke yer almaktadır.

Çizelge 4.5. Dünya ahududu ithalatı ve başlıca ithalatçı ülkeler (ton)

Ülke	2022 yıl-İTHALAT
	Değer (\$)
ABD	1.905.806.000
Kanada	373.900.000
Almanya	295.958.000
İspanya	255.087.000
İngiltere	210.958.000
Hollanda	196.666.000
Fransa	163.682.000
Avusturya	49.371.000
İsviçre	49.120.000
Belçika	46.749.000

Kaynak: Food Agricultural Organization, 2024

Çizelge 4.5'e göre 1.905.806.000 \$ ahududu ithalatında ilk sırayı Amerika Birleşik Devletleri, 10. sırada Belçika yer almaktadır.

4.3. Bosna Hersek'te Ahududu Mevcut Durumu

4.3.1. Bosna Hersek ahududu yetiştiriciliğinin üretim durumu

Meyve ve sebze üretimi, Bosna Hersek'te tarım alanındaki önemli sektörlerden biridir. Bu sektör, özellikle üzümsü meyvelerde (ahududu, böğürtlen, çilek vb.) üretimde son birkaç yılda büyük bir artış göstermektedir. Son yıllarda meyve ve sebze üretimindeki artış, Bosna Hersek genelinde yapılan önemli yatırımların bir sonucudur. Meyve mahsullerinden en yaygın olanları: erik, elma, ahududu, çilek ve kirazdır. En önemli sebze mahsulleri: patates, lahana, salatalık, domates ve biberdir. Çoğunlukla taze erik, dondurulmuş ve taze ahududu, orman meyveleri, kiraz, kornişon, patates vb. ihraç edilmektedir. Bosna Hersek'in diğer ülkelerle ticaretinde önemli bir fazlaya sahip olduğu dört ürün: erik, ahududu, kiraz ve kornişondur. Üzümsü meyveler yüksek kalitesi ve rekabetçi fiyatı nedeniyle Batı Avrupa pazarlarında yerleşik bir varlığı olan en önemli ihraç ürünüdür. Ayrıca, özellikle mevcut Avrupa Birliği ticaret anlaşması kapsamında ithalat vergilerinden muaf olduğu için meyvelerden elde edilen ihracat kazançlarını artırmak için önemli bir potansiyel bulunmaktadır.

Bosna Hersek, ahududu yetiştiriciliği için ideal koşullar sunan eşsiz bir coğrafi konuma sahiptir. Bu koşullar ve ahududu üretiminde köklü bir gelenek, Bosna Hersek'i

Avrupa ve dünya pazarlarında önemli bir rekabetçi aktör haline getirmektedir. Ahududu üretimi rekabet gücünün artırılması ve Bosna Hersek'ten uluslararası pazara ihracatın artırılması açısından büyük önem taşımaktadır.

Bosna Hersek tarımsal üretim koşullarında çeşitli tarımsal üretim biçimlerinin gelişmesi için verimli bir topraktır. Meyve bahçelerinin ekilebilir arazinin sadece %8'ini kaplamalarına rağmen son on yılda meyve üretimi önemli bir gelişme göstermiştir. Meyve ve sebze ihracat rehberine göre meyve ve sebzelerin Bosna Hersek'ten Avrupa Birliği'ne ihracatı istikrarlı bir şekilde ilerlemektedir. İhracattaki artışın önde gelen rolü ahududuya sahiptir. Ahududu en perspektif meyve olarak kabul edilir çünkü dünya pazarında mükemmel bir marj ve fiyat vardır. Dünyadaki ahududu üretiminde Bosna Hersek 11. sıra kazanmıştır.

Bosna Hersek'te ahududu üretimi alanında ilerleme yapılacak çok yer vardır. Fakat bu piyasanın düzenlenmesi gerekiyor ki sürekli aynı problemler ortaya çıkmaz. Ayrıca bu sektörün büyük potansiyeli göz önünde bakarak iyi bir kalkınma stratejisi oluşturmak da gereklidir. Bu sektörün her iki entite tarafından sübvansiyonlarla desteklendiği belirtilmelidir.

Bosna Hersek'in iklimsel ve tarımsal koşulları ahududu üretimine çok uygundur. Her yıl Bosna Hersek ahududu üretimini artırıyor ancak buna rağmen bu üretimin gelişimi için hala yeterli alan vardır. Ahududu hala taze veya dondurulmuş halde satılmaktadır. Ancak bir adım ileriye gidip işlenmiş (meyve suyu, şurup, tatlı, komposto, reçel gibi) ürünler olarak satmak gerekmektedir.

Ahududu üretimi için girdiler söz konusu olduğunda çoğunlukla ithalattan geldiğini belirtmek önemlidir. Sözleşmeli üreticilere bağlı sözleşmeli satıcılar, tarım eczaneleri ve kooperatifler ağı vasıtasıyla satılmaktadır. Tüm bunlarla birlikte yüksek fiyatları (çevre ülkelerinden daha fazla) dikte eden birkaç büyük ithalatçı varlığı hakkında düşünülmelidir. Ancak bu yüksek fiyatları daha düşük ürün kalitesi için veriyorlar; bu verimliğe azalıyor, ürün kalitesine negatif etkiliyor ve sonuçta genel ekonomik sonucu kötüleştiriyor.

Ahududu yetiştiriciliğinin büyümesinin sosyo-ekonomik durumu iyileştirmeyi amaçlayan donör ürünlerden kaynaklandığı bilinmelidir. O nedenle ahududunun üretmeye kırsal alanlarda bulur ki, oradaki halka serbest meslek imkânı sağlayabilir. Geçmiş dönem yanlış kararların sebebi olan bu donör ruhuydu çünkü arazi seçiminde yeterli zaman ayrılmamıştır. 2014'te Bosna Hersek'te olan şiddetli yağış ve heyelanlar nedeniyle ahududu yetiştiriciliğindeki önemli kayıplara kesinlikle neden olan şey budur.

Fakat bu donör ürünlerin yararlanıcıların maddi durumlarını iyileştirdiğini ihmal etmek mümkün değildir. Aynı zamanda Bosna'daki meyve üretiminin ve ticaretinin iyileştirilmesine de yansımışlardır. Ek olarak depolama kapasitelerine yapılan yatırımlar için faiz raporlama alanına da önemli katkılarda bulundular.

Ahududu üretiminden %95'i dış pazara girerken, sadece %5'i Bosna Hersek piyasasında satılmaktadır. Dış pazara %90 dondurulmuş ve %10 taze ürün olarak satılmaktadır.

FAO'ya göre Bosna Hersek'te 2009-2022 dönemi için yıllık ortalama ahududu üretimi 14.720 ton olmuştur. Bu dönemde üretim 2012 yılında 7016 ton, 2018 yılında 27.466 ton, 2022 yılında ise 12.188 ton olup üretimde bir azalma söz konusudur (Çizelge 4.6).

Çizelge 4.6. Bosna Hersek'te yıllar itibariyle ahududu üretim alanları, üretim ve verim durumu

Yıllar	Üretim Alanı (ha)	Üretim Miktarı (ton)	Verim (ton/ha)
2009	1.031	8.487	8,23
2010	1.114	7.937	7,12
2011	1.220	9.459	7,75
2012	1.240	7.016	5,66
2013	1.261	9.075	7,20
2014	1.415	10.613	7,50
2015	1.682	13.631	8,10
2016	2.647	22.160	8,37
2017	3.296	22.671	6,88
2018	3.500	27.466	7,85
2019	2.936	19.749	6,73
2020	2.825	18.794	6,65
2021	2.686	16.833	6,27
2022	1.625	12.188	7,50

Kaynak: Food Agricultural Organization, 2023

2022 yılında 1.625 hektar alanda ahududu dikimi yapılmış ve bu alandan 12.188 ton üretim yapılarak bir önceki yıla göre üretimde yaklaşık %30 düşüş görülmektedir. Ancak, hektar başına hasat edilen taze ahududu verimi 7,50 ton olup bir önceki yıla göre yaklaşık %20 daha büyüktür. Ekilen alanların yaklaşık %40 oranında azaltılması, devlet desteğinin olmayışı, satın alma fiyatlarında büyük dalgalanmalar ve covid-19 sürecinin etkisi 2022 yılındaki düşüşe neden olmuştur. Olumsuz hava koşulları da buna katkıda bulunarak ilkbaharda geç donların ve rüzgarların ortaya çıkması ve daha sonra uzun yağışlı dönem daha zayıf meyve tutumuna ve neredeyse tüm meyve plantasyonlarında hastalık görümüne yansımaktadır. Ayrıca, Bosna Hersek'nin belirli

bölgelerindeki dolu yaşanması da verimin düşmesini ve birinci sınıf meyvelerin azalmasını etkilemiştir.

Çizelge 4.7. Bosna Hersek'te: ahududu ortalama alış fiyatları ve ortalama ihracat fiyatları (\$/kg)

Yıllar	Ortalama Alış Fiyatları	Ortalama İhracat Fiyatları
2011	1,17	2,28
2012	1,28	2,06
2013	1,96	2,84
2014	1,96	2,95
2015	2,16	3,17
2016	2,02	3,06
2017	1,24	2,08
2018	0,98	1,83

Dolar kursu: 1\$=1,53715 KM (27.04.2021.)

Kaynak: USAID/SWEDEN FARMA II PROJE

USAID yaptığı projede ve daha sonra yayılan verilerde ortalama alış ve ortalama ihracat fiyatları göstermiştir. Ortalama alış fiyatları 2011'den 2018'e kadar %16,24 azalmıştır. Ortalama ihracat fiyatları aynı dönem için %19,74 azalmıştır.

4.3.2. Bosna Hersek ahududu ihracat ve ithalat durumu

Bosna Hersek'te son yıllarda, meyve ve sebze ihracatında önemli bir artış yaşanmaktadır. Bu artışta, ahududu üretimi ve ihracatının önemli bir rolü bulunmaktadır. Ahududu, dünya pazarında en çok umut vaadeden meyvelerden biri olarak kabul edilmektedir. Bunun başlıca nedenleri arasında, ahududunun sağlıklı bir meyve olması, yüksek besin değeri taşıması ve uygun fiyatlı olması yer almaktadır.

Bosna Hersek, ahududu üretiminde dünyada 11. sırada yer almaktadır. Ahududu üretiminin büyük bir kısmı (yaklaşık %95) ihracata yöneliktir. İç pazarda sadece küçük bir kısmı (yaklaşık %5) tutulmaktadır. Ahududu, önemli bir tarım ürünü olup, başta Avrupa Birliği ülkeleri olmak üzere, dünyanın birçok ülkesine ihraç edilmektedir. Bosna Hersek'ten ahududu ihracatı çizelge 13'te sunulmuştur.

Çizelge 4.8. Yıllar itibariyle Bosna Hersek'te ahududu ihracatı

Yıllar	İhracat	
	Miktar (ton)	Değer (\$)
2009	10,7	27.964
2010	47,5	72.661

2011	30,4	115.014
2012	122,6	482.608
2013	228,5	879.486
2014	81,88	373.000
2015	97,57	474.000
2016	124,88	507.000
2017	464,59	1.088.000
2018	485,77	678.000
2019	234,91	488.000
2020	181,14	500.000
2021	44,42	165.000
2022	73,30	342.000

Kaynak: Food Agricultural Organization, 2024

Çizelge 4.8 Bosna Hersek'ten ahududu ihracatının 2009-2022 yılları arasındaki seyrini göstermektedir. Verilere göre, ahududu ihracatı tonaj olarak 2009 yılında 10,7 ton ile başlamış ve 2022 yılında 73,30 tona çıkarak neredeyse yedi katına çıkmıştır. Ahududu ihracatının değeri de aynı dönemde artış göstermiştir. 2009 yılında 27.964 \$ olan ihracat değeri, 2022 yılında 342.000 \$ ulaşmıştır. Bu, yaklaşık on iki kat bir artış anlamına gelir. 2018 yılında 485,77 ton ile rekor seviyede ahududu ihracatı gerçekleşmiştir. 2014-2015 yılları arasında ihracat miktarında bir düşüş yaşanmıştır. Bu düşüşün başlıca nedeni 2014 yılında Bosna Hersek'i vuran büyük sel ve heyelan felaketidir. Bu felaket, ahududu yetiştirilen bölgelerde ciddi hasara neden olmuş ve üretimi önemli ölçüde azaltmıştır. Felaket, ahududu üretimin yanı sıra, ahududu işleme ve pazarlama tesislerine de zarar vermiştir. Bu durum, ihracatın azalmasında bir başka etken olmuştur. Felaketin ardından hükümet, sivil toplum kuruluşları, AB fonları ve çeşitli bağışçılar ahududu üretimi ve ihracatını canlandırmak için çeşitli önlemler almıştır. Bu önlemler arasında, ahududu üreticilerine maddi destek verilmesi, yeni üretim alanlarının oluşturulması ve pazarlama faaliyetlerinin geliştirilmesi yer almaktadır. Ahududunun Bosna Hersek tarım sektörü için önemli bir ihracat kalemi olduğunu ve ihracat geliri ve ekonomik büyümeye önemli katkı sağladığını göstermektedir.

Son sekiz yıllık meyve ve sebze ihracat verileri, meyve ihracatında istikrarlı bir artış olduğunu göstermektedir. Bu artışta ahududu, çilek ve erik gibi ürünler öne çıkmaktadır. İyi bir ihracat perspektifi on yılın gözlemlenen döneminde (2009-2019) ortalama yıllık büyüme oranı yaklaşık %20 iken ihracattaki payın Bosna Hersek'teki toplam üretime göre yaklaşık %48 olduğu meyveler bulunmaktadır. İhracat dağılımı incelendiğinde en büyük payı %66 ile meyve, sonra %23 ile sebze ve %11 ile işlenmiş

ürünler almaktadır. Meyve toplam ihracatın %48'i üzüksü meyve (ahududu birinci), %25 elma ve armut, %8 erik ve %19 diğer meyve almaktadır.

2019 yıl için ihracat 513 milyon \$'dır. 2019 yılında tarım-gıda ürünleri ihracatının dinamikleri, dünya ile ticaretin pek olumlu olmayan bir sonucu gösteren değer ve miktarda sürekli bir düşüş ile karakterizedir. Özellikle 2019'da zayıf ticaret sonuçları, esas olarak Türk lirasındaki önemli değer kaybı göz önüne alındığında, Türkiye pazarına yapılan ihracatın azalmasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca, ihracatın azaltılması, Priştine makamlarının koruyucu bir önlem, yani süt ve süt ürünleri ithalatına gümrük vergileri ve ardından Bosna Hersek menşeli tarım-gıda ürünleri de dahil olmak üzere tüm malların ithalatına %100 gümrük vergileri getirmek için daha da radikal önlemler. (Bosna Hersek için tarım, gıda ve kırsal kalkınma alanında faaliyet raporu).

Çizelge 4.9. Yıllar itibariyle Bosna Hersek'te ithalat durumu

Yıllar	İthalat	
	Miktar (ton)	Değer (\$)
2014	0,14	3.000
2015	2,00	9.000
2016	2,56	9.000
2017	6,92	13.000
2018	2,29	13.000
2019	0,35	6.000
2020	1,64	2.000
2021	3,06	7.000
2022	0,52	9.000

Kaynak: Food Agricultural Organization, 2024

Ahududu en fazla dondurulmuş meyve olarak ihraç edilmektedir. Bosna Hersek, ahududu ihracatını 18 ülkeye yapmaktadır. İhracat yaptığı ülkelerin başında İtalya, Sırbistan ve Almanya gelmektedir. Bosna Hersek ahududunun en önemli alıcıları aşağıdaki çizelgede gösterilmektedir.

Çizelge 4.10. Bosna Hersek ahududunun en önemli ihracat pazarları edilen ülkeler (2019)

İhraç edilen ülkeler	Miktar (kg)	Değer (\$)	%
İtalya	140.224	367.953	66,78
Sırbistan	40.656	94.872	17,22
Almanya	44.753	57.741	10,48
Avusturya	7.304	29.305	5,32
Hırvatistan	382	888	0,16

Slovenya	65	205	0,04
	233.384	550.964	100

Kaynak: Dış Ticaret Odası, 2021

İthalat edilen ülkelerin başında Fas, İtalya, İspanya ve Portekiz'dir.

Çizelge 4.11. Bosna Hersek ahududunun en önemli ithalat edilen ülkeler (2019)

İthalat edilen ülkeler	Miktar (kg)	Değer (\$)	%
Fas	149,00	2604,50	37
İtalya	39,00	744,90	25
İspanya	9,00	180,32	11
Portekiz	3,00	63,28	5
	200,00	3.593,00	78

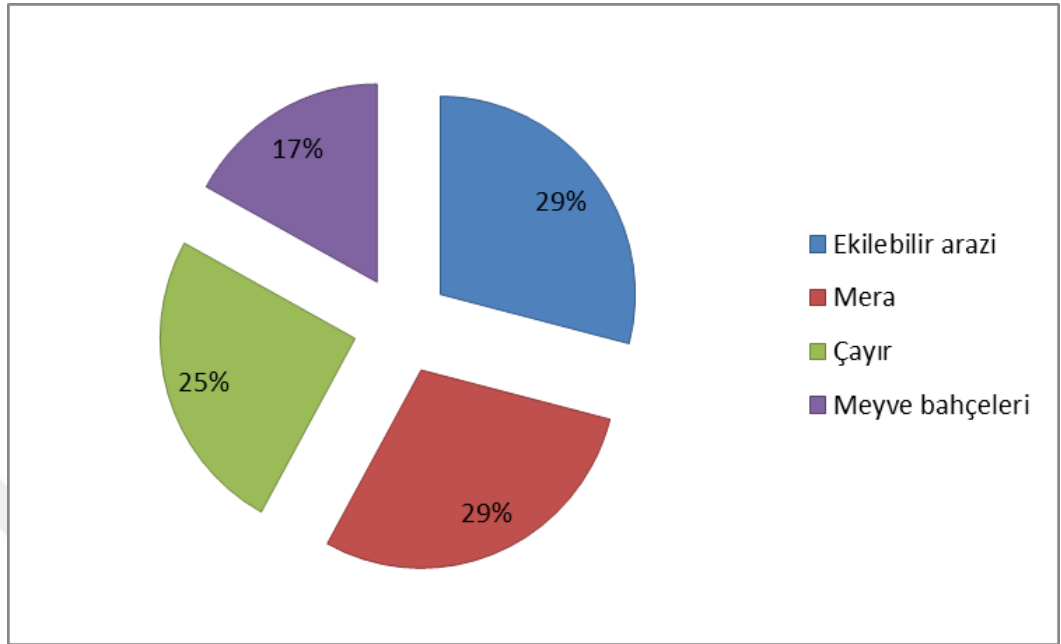
Kaynak: Dış Ticaret Odası, 2021

4.4. Araştırma Alanı Hakkında Genel Bilgiler

4.4.1. Yeljezno Polje ili coğrafi konumu

Yepçe belediyesi, Bosna Hersek Federasyonu'nun Zenica-Doboj Kantonunda yer alan bir belediyedir. Bosna Hersek'in orta kesiminde, Bosna nehir vadisinde yer almaktadır. 395 kilometrekarelik bir alana yayılan belediye, ormanlar, maden suları ve tarım arazileri gibi zengin doğal kaynaklara sahiptir. 2013 nüfus sayımına göre bu belediyenin toplam nüfusu 30.219 kişidir. Belediyede, başta ahşap endüstrisi ve metalurji olmak üzere çeşitli sanayi tesisleri bulunmaktadır. Bu tesisler, belediyenin ekonomisine önemli katkı sağlamaktadır. Belediyenin toplam alanının %70'i kırsal alandır. İklim, orta derecede karasal ve orta derecede sert kışlar ile sıcak yazlar görülür. Belediyenin tarımsal potansiyeli oldukça yüksektir. Toplam 4.489 hektarlık tarım arazisi, üç farklı ekolojik bölgede yer almaktadır. Birinci bölge, Bosna Nehir vadisi boyunca yer almaktadır. Deniz seviyesinden 219 metre yüksekliktedir. Bu topraklar tarımsal gelişim için son derece uygundur. Bu bölgede Yepçe Ovası, Orahovičko Ovası, Bistričko Ovası, Ljeskovičko Ovası ve Viniško Ovası gibi tarım alanları bulunmaktadır. İkinci bölge, meyve bahçeleri için elverişli toprak yapısına sahiptir. Üçüncü bölge ise hayvancılık için oldukça uygundur. Tahminlere göre, kişi başına düşen tarım arazisi miktarı 0,20 hektardır. Bu belediyenin toplam tarım

arazisinin %29'u ekilebilir arazi ve bahçelerdir, %29'u mera, %25'i çayır ve %17'si meyve bahçeleridir.



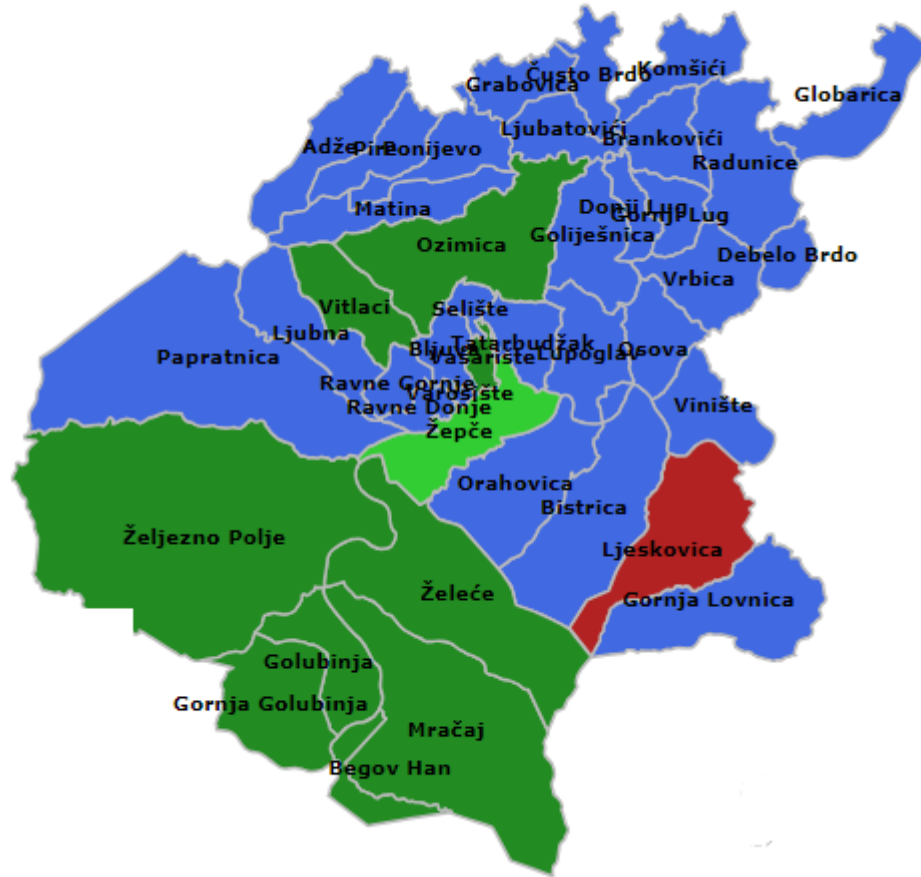
Şekil 4.1. Yepçe Belediyesinin tarım arazisinin bölümü

Yepçe kalkınma ajansı'nın verilerine göre ahududu, son yıllarda bu belediyede önde gelen meyve türü haline gelmiştir. Ahududu yetiştiriciliği, Yeljezno Polje bölgesinde yoğunlaşmıştır. Bu bölgede ilk ahududu bahçeleri kurulmuş ve buradan ahududular diğer bölgelere yayılmıştır (Ozimica, Vitlaci, Golubinja, Vinište, Tatarbudzak, Osova, Papratnica gibi). Ahududu yetiştiriciliğinde en yaygın kullanılan çeşitler Meeker ve Wilamette'dir. Son zamanlarda Tulameen çeşidinin yeni dikimleri ve giderek daha fazla yıllık Polka çeşidi dikilmektedir. Ahududu yerel soğuk hava depolarında satılmakta ve çoğunlukla dış pazarlara ihraç edilmektedir. Satın alma organizasyonunun neredeyse tamamı mevcut tarım kooperatifleri ve birlikleri tarafından yürütülmektedir. Çok küçük miktarlarda ahududu işlenerek meyve suyu, reçel, komposto veya brendi gibi çeşitli ürünlere dönüştürülmektedir. 2021 yılında meyve arazilerinin toplam alanı 410,8 hektardır. Toplamda 2.177,6 ton ahududu satın alınmıştır.

Yepçe Belediyesi bölgesindeki canlı stoklarında son birkaç yılda hafif bir düşüş yaşamaktadır. Bunun nedenleri arasında canlı hayvan beslemeye yönelik gıda fiyatlarının yüksek olması ve yerli üretimi giderek tehdit eden ithal hayvancılık

ürünlerindeki haksız rekabet yer almaktadır. Ayrıca primlerin düşük olması ve devlet teşviklerinin olmayışı, kişinin kendi ihtiyaçları dışında daha geniş ölçekte hayvancılıkla uğraşmasını daha da zorlaştırıyor. Yepçe belediyesi topraklarındaki hayvan sayısı: sığır (3980), koyun (12100), keçi (1200), kümes hayvanları (28000), arı kovanları (4050), domuzlar (6050).

Yepçe Belediye'sinde, ilkokul, ortaokul ve lise olmak üzere çeşitli eğitim kurumları bulunmaktadır. Ayrıca, belediyede hastane, sağlık merkezi ve eczane gibi çeşitli sağlık tesisleri de bulunmaktadır. Yepçe Belediyesi, 22 yerel topluluğa bölünmüş 55 yerleşim yerinden oluşmaktadır. Bu yerel topluluklardan biri de Yeljezno Polje'dir. Yeljezno Polje, 2013 yılı resmi sonuçlarına göre 4.791 nüfusa sahiptir. Nüfus yapısında %92,38'i Boşnak, %7,39'u Hırvat ve %0,23 diğeri bulunmaktadır.



Şekil 4.2. Yepçe Belediyesinin haritası

Yeljezno Polje, eğitim açısından dezavantajlı bir konumdadır. Burada sadece ilkokul ve ortaokul bulunmaktadır. En yakın lise eğitimi Yepçe'de, en yakın üniversite ise Zenica'dadır. İnsanlar çevre belediyelerde (Yepçe, Begov Han, Zenica şehir gibi)

farklı sektörlerde istihdam edilmekte ya da tarımla uğraşmaktadır. Son yıllarda ülkenin genel durumu kötüleşmesi Yeljezno Polje'de yaşayanları yurtdışına göçe zorlamaktadır. Yeljezno Polje sakinlerinin büyük bir kısmı, daha iyi yaşam koşulları için aileleriyle birlikte yurtdışına gitmektedir. Bu göç, Yeljezno Polje'nin demografik ve sosyo ekonomik yapısını olumsuz etkileyecektir. Köydeki nüfus sayısı azalmaktadır ve yaş ortalaması yükselecektir.

Yeljezno Polje alanı üzünsü meyveler yetiştiriciliği için çok uygun koşullara sahiptir. Yeljezno Polje'de meyve yetiştiriciliği 2001 yılında Klas şirketi tarafından başlatılmıştır. Şirket köydeki eteklerinde ahududu bahçesi kurmuştur. Bu girişim, Yeljezno Polje'de meyve yetiştiriciliğinin gelişmesinde önemli bir rol oynamıştır. Yeljezno Polje'de meyve yetiştiriciliğinin önündeki başlıca sorunlarda biri, satın alma fiyatlarındaki farklılıklardır. Üreticiler, pazardaki dalgalanmalar nedeniyle ürünü istediği fiyata satmakta zorlanmaktadır. Diğer bir sorun ise, üretim sürecinde ürün muhafazası için soğuk hava deposunun yetersizliğidir. Bu durum, ürünlerin tazeliğini korumayı ve pazar değerini artırmayı zorlaştırmaktadır. 2013 yılında, Bos Agro Food şirketi, Yeljezno Polje'de ilk soğuk hava deposunu inşa etmiştir. Bu depo meyvelerin derin dondurma, paketleme ve pazarlamasında kullanılmaktadır. Deponun kapasitesi 70 tondur. Soğuk hava deposunun inşası, Yeljezno Polje'de meyve yetiştiriciliğinin gelişimine önemli katkı sağlanmıştır. Depo, üreticilerin ürünlerini daha iyi muhafaza etmelerini ve pazarda daha rekabetçi olmalarını sağlamaktadır (Yepački Rolend derneğinin bülteni).

Yukarıda belirtildiği gibi ahududu üretimi ülke ekonomisine büyük katkı yapabilecek durumda olup teknik ve finansal açıdan eksikleri bulunmaktadır. Bu nedenle Bosna Hersek Yeljezno Polje'de ahududu yetiştiren işletmelerin sosyo ekonomik özellikleri ve sermaye yapıları incelenerek finansal açıdan işletmelerin durumları ortaya konulmaya çalışılmıştır.

4.4.2. Yeljezno Polje genel bilgiler

Yeljezno Polje, Bosna Hersek'te idari olarak Bosna Hersek Federasyonu'na ait olan Yepçe belediyesinde yer almaktadır. Bosna Hersek'te kuzeybatı kesimindeki Zenica-Doboj kantonunda yer almaktadır. Yeljezno Polje'nin alanı 40,88 km²'dir. Nüfus yoğunluğu km² başına 117,2 kişidir. Yeljezno Polje 300 metre yükseklikte yer almaktadır. Yeljezno Polje şu yerleşimlere komşudur: kuzey tarafında Yepçe, doğu

Vranduk, güney Meokrnje, batı tarafında ise Gornji Kazanci vardır. 11 mezradan oluşuyor: Deliçi, Biljevina, İvlje, Balaçiçi, Şahmani, Mjestova Ravan, Grablje, Jastrebac, Orçeviçi, Briyde, Çoliçi. Eskiden birkaç mezrası vardı, ancak bazıları sık sık nüfus göçü nedeniyle o zamandan beri ortadan kaybolmuş durumdadır.



Şekil 4.3. Yeljezno Polje'nin konumu

4.4.3. Yeljezno Polje ili nüfus yapısı ve eğitim durumu

Son nüfus sayımına göre Yeljezno Polje nüfusu 4.791 kişidir. Toplam nüfusun %92,38'i Boşnak, %7,39'u Hırvat ve %0,23 diğerdır (Yepçe Belediyesi). Bosna Hersek İstatistik Ajansı'nın verileri, toplam nüfusun 2.728'inin erkek (%54,88), 2.243'ünün kadın (%45,12) olduğunu göstermektedir. Nüfusun ortalama yaşı 40,3'tür.

Köyde sadece ilkokul ve ortaokul vardır. Bosna Hersek Federasyonu Eğitim, Bilim, Kültür ve Spor Bakanlığı verilerine göre, 2023/2024 eğitim öğretim yılında Yeljezno Polje'deki 'Abdulvehab İlhamija' İlköğretim Okulu'nda 398 öğrenci eğitim görmektedir. Bunların 198'i 1-4 sınıflarda, 197'si 5-8 sınıflarda ve 4'ü 9. sınıflarda. Okulda 18 sınıf bulunmaktadır. Bu okul, Yeljezno Polje'de tek ilköğretim okuludur. En yakın lise, öğrencilerin Teknik Lise, Lise ve Sağlık Meslek Lisesi'ne devam edebileceği Yepçe belediyesinde bulunmaktadır. En yakın yükseköğretim kurumu, makine mühendisliği, felsefe, ekonomi, hukuk, tıp, politeknik ve ilahiyat fakülteleri bulunmaktadır.

4.4.4. Yeljezno Polje tarımsal yapısı

Yeljezno Polje'deki ahududu yetiştiricilerinin tam sayısını belirlemek zordur çünkü merkezi bir kayıt yoktur. Bu nedenle Yeljezno Polje'deki ahududu yetiştiricilerinin kesin sayısına ilişkin resmi bir veri bulunmamaktadır. Ancak Yeljezno Polje'sinde ahududu yetiştiriciliği yapan kooperatif ve derneklerin sayısını içeren Yepçe Kalkınma Ajansı'nın verileri, 1.800 üyesi olduğunu göstermektedir.

2019 yılında Yeljezno Polje'de üretim 2011 yılına göre %55 artmıştır. 2014 yılında bu bölgeyi vuran şiddetli yağışlara ve toprak kaymalarına rağmen üretimde düşüş olmaması ilginçtir.

Çizelge 4.12. Yeljezno Polje ilinde yıllara göre ahududu üretimi

Yıllar	Üretim Miktarı (ton)
2011	142
2012	150
2013	190
2014	230
2015	360
2016	310
2017	440
2018	340
2019	220

Kaynak: Yepački Rolend resmi veriler

Ahududuların olgunlaşması nedeniyle İsveç FARMA II projesi ile ortaklaşa bu bölgede böğürtlen üretimine başlanmıştır. Bu ileriye doğru başka bir adımdır. Amaç, ürünlerin yalnızca taze/donmuş halde yerleştirilmesi değil, ürünlerin işlenmesi kadar üretimin çeşitlendirilmesi olmalıdır.

5. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

5.1. İncelenen İşletmelerinin Sosyo-Ekonomik Özelliklerinin Belirlenmesi

5.1.1. İşletmelerin nüfus ve işgücü varlığı

Nüfus, bir ülkenin sosyal ve ekonomik yapısını oluşturan temel unsurlardan biridir (Erkuş, 1979). Nüfus, işgücü kaynağı olarak kullanıldığı gibi, tüketim faaliyetleriyle de ekonomiye katkıda bulunur. Bu nedenle, nüfusun yapısının incelenmesi, ülkelerin ekonomik kalkınması açısından önemlidir (Erkuş ve ark., 1995).

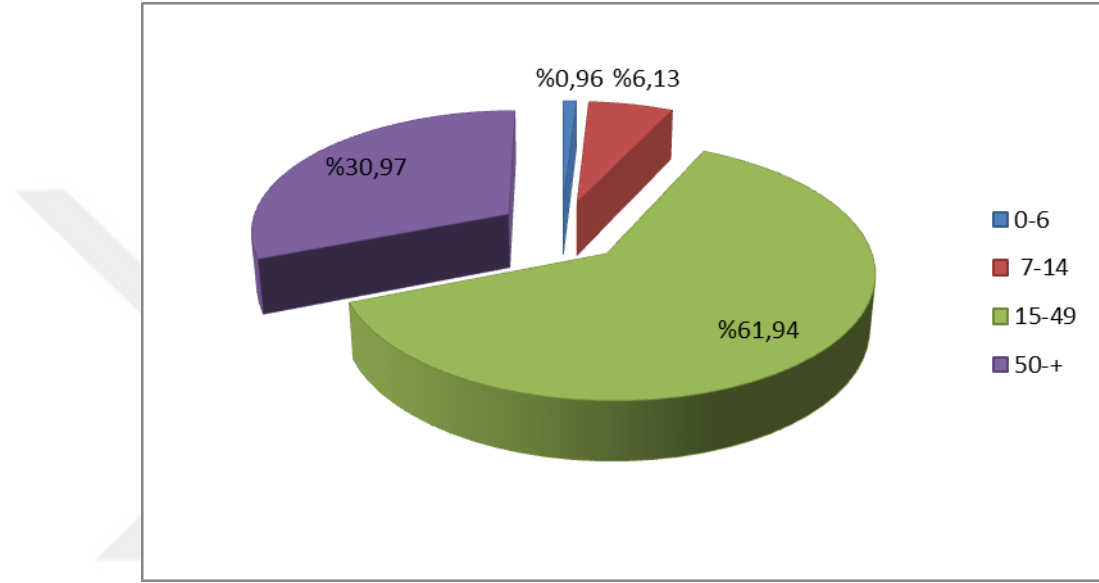
Nüfusun işgücü yapısı, işgücünün miktarı, yaşı ve eğitim durumu kapsar (Makeham ve Malcolm, 1986). Nüfusun yaş durumu, işgücü potansiyelini belirlemede önemli bir rol oynar. Genç nüfus, işgücüne katılma potansiyeline sahiptir. Yaşlı nüfus ise işgücünden çekilme eğilimindedir. Bu nedenle, genç nüfusun oranı yüksek olan ülkelerde, işgücü potansiyeli daha yüksektir. Nüfusun cinsiyet yapısı da işgücü yapısında belirleyici bir rol oynar. Kadınların işgücüne katılım oranı, ülkelerin ekonomik kalkınması açısından önemlidir. Kadınların işgücüne katılım oranı yüksek olan ülkelerde, üretim ve tüketim faaliyetleri artar. Nüfusun eğitim durumu da işgücü yapısında önemli bir faktördür. Eğitimli işgücü, daha verimli ve üretkendir. Bu nedenle, eğitimli işgücüne sahip ülkelerde, ekonomik kalkınma daha hızlı gerçekleşir. İncelenen işletmelerde nüfusun yaş gruplarına ve cinsiyete göre dağılımı çizelge 5.1'de verilmiştir.

Çizelge 5.1. İşletme gruplarında nüfusun yaş gruplarına göre dağılımı (Kişi, %)

İşletme grupları	Yaş grupları										
	0-6		07-14 YAS		15-49		50-+		Toplam		
	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E+K
≤1,0	0,04	0,02	0,10	0,06	0,96	0,76	0,65	0,63	1,76	1,47	3,22
1,1-2,0	0,00	0,00	0,09	0,20	1,31	1,23	0,43	0,43	1,83	1,86	3,69
2,1+	0,00	0,00	0,14	0,00	1,57	1,14	0,29	0,14	2,00	1,29	3,29
İşletmeler Ortalaması	0,02	0,01	0,10	0,11	1,14	0,97	0,54	0,52	1,80	1,60	3,41
Toplam nüfusa oranı	0,65	0,32	2,90	3,23	33,55	28,39	15,81	15,16	52,90	47,10	100,00
Yaş Gruplarının Toplam Nüfusa Oranı	0,96		6,13		61,94		30,97		100,00		100,00

İşletme başına ortalama nüfus varlığı 3,41 kişidir. Ortalama nüfus varlığı birinci tabaka için 3,22; ikinci tabaka için 3,69 ve üçüncü tabaka için 3,29 kişi olarak tespit edilmiştir. Toplam nüfusun varlığının %52,90 erkek, %47,10 kadın bireylerden oluşmaktadır. EUROSTAT verilerine göre, 2022 yılında AB'ndeki ahududu üreticilerinin %61,7'si erkek ve %38,3'ü kadındır.

5.1.1.1. İncelenen işletmelerde nüfusun yaş gruplarına göre dağılımı



Şekil 5.1. İncelenen işletmelerdeki nüfus varlığının yaş gruplarına göre dağılımı (%)

İncelenen işletmelerdeki nüfus varlığının yaş gruplarına göre dağılımı şekil 5.1'de verilmiştir. İşletmelerde bulunan bireylerin %61,94'u 15-49, %30,97'i 50 yaş ve üzeri, %6,13'ü 7-14, %0,96'i ise 0-6 yaş grubundaki kişilerden oluşmaktadır. Aktif nüfus olarak ifade edilen fiili olarak çalışabilen nüfus olan 15-49 yaş arasındaki nüfus varlığının %61,94 olması dikkat çekmektedir. Bu durum işletmelerde büyük bir işgücü potansiyelinin varlığını göstermektedir.

5.1.1.2. İncelenen işletmelerde aile işgücü potansiyeli

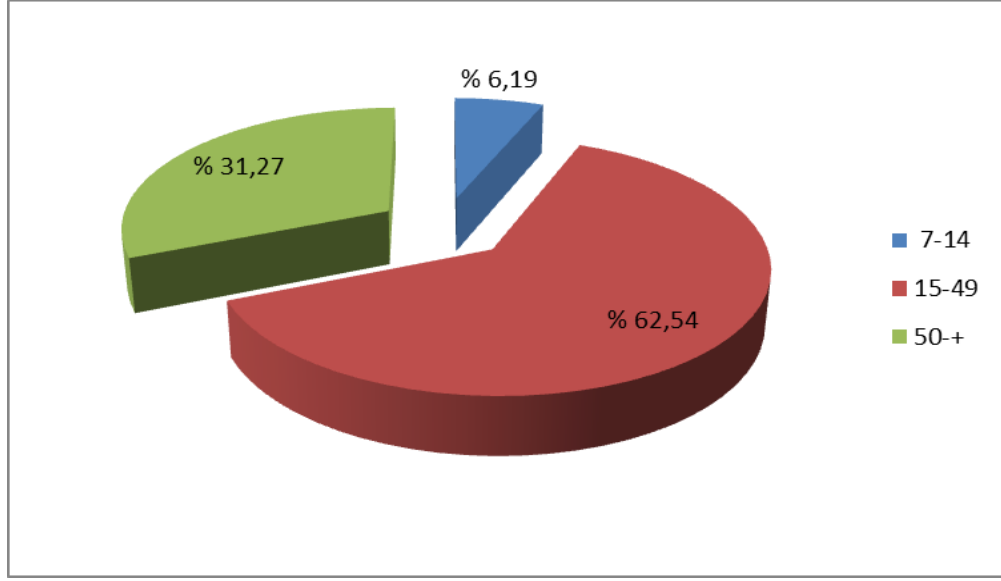
Mevcut kaynaklardan faydalanma ve sermayenin oluşumu için işgücüne ihtiyaç vardır. Bu nedenle işgücü üretim olgusunun aktif elemanı sayılmaktadır (Aksöz, 1971). İncelenen işletmelerde işgücü kapasitesi, aile işgücü çalışabilir yaşta olan Erkek İşgücü

Birimi (EİB) cinsinden belirlenmiştir. Tarımsal faaliyetlerde 7-14 grubundaki çocuk nüfusun da çalıştırılması nedeniyle çalışabilir nüfus 7 ve daha yukarı yaş kabul edilmiştir (Karagölge, 1973). İşletmelerin daha verimli çalışabilmesi üretim faktörlerinin denge içerisinde bir arada olmasını gerektir (Yeteroğlu, 2010). Bu sebeptendir ki incelenen işletmelerde aile işgücü potansiyelinin belirlenmesinde Erkek İşgücü Birimi (EİB) esas alınmıştır. Nüfusun EİB'ne çevrilmesinde izlenen yol araştırmanın yöntem kısmında belirtildiği gibi hesaplanır. Kısaca, bu hesaplama yöntemine göre 7-14 yaş arası erkek nüfus 0,5 EİB, 15-64 yaş arası erkek nüfusu 1 EİB ve 65 yaş ve üzeri erkek nüfus 0,75 EİB olarak kabul edilir. İncelenen işletmelerde aile işgücü varlığı çizelge 5.2'de verilmiştir.

Çizelge 5.2. İncelenen işletmelerde aile işgücü varlığı (EİB, %)

İşletme grupları	07-14		15-49		50-+		Toplam		
	E	K	E	K	E	K	E	K	E+K
≤1,0	0,05	0,03	0,96	0,57	0,49	0,32	1,50	0,91	2,41
1,1-2,0	0,04	0,10	1,31	0,92	0,32	0,21	1,68	1,24	2,91
2,1+	0,07	-	1,57	0,86	0,21	0,07	1,86	0,93	2,79
İşletmeler Ortalaması	0,10	0,11	1,14	0,97	0,54	0,52	1,78	1,59	3,37
Toplam işgücüne oranı %	2,93	3,26	33,88	28,66	15,96	15,31	52,77	47,23	100,00
Yaş gruplarının toplam işgücüne oranı %	6,19		62,54		31,27		100,00		100,00

İncelenen işletmelerin sahip olduğu ortalama aile işgücü varlığı 3,37 EİB'dir. Bu işgücünün 1,78 EİB'si erkek, 1,38 EİB'si kadın işgücüdür. Toplam aile işgücü varlığının cinsiyetlere göre dağılımı incelendiğinde erkek işgücünün oranının %52,77, kadın işgücü oranının ise %47,23 olduğu görülmektedir. İşgücü kapasitesinin belirlenmesi, işletmelerin üretim planlaması ve yönetimi açısından önemlidir. İşgücü kapasitesinin yeterli olması, işletmelerin verimli bir şekilde çalışması ve rekabet gücünü artırması için gereklidir.



Şekil 5.2. Aile işgücü varlığının yaş gruplarına göre oransal dağılımı (%)

Şekil 5.2'de aile işgücü varlığının yaş gruplarına göre oransal dağılımı verilmiştir. Yaş grupları itibari ile incelendiği takdirde bireylerin %62,54'ünü 15-49, %31,27'sini 50 yaş ve üzeri, %6,19'unu ise 7-14 yaş grubunda bulunduğu belirlenmiştir.

Aile işgücü potansiyelini (EİG) ölçebilmek ve diğer işgücü potansiyelleri ile karşılaştırmak için hesaplanmıştır. Yeljezno Polje bölgesi için tarımda çalışabilir gün sayısı 280 olarak alınmıştır. Erkek işgücü (EİG) nüfusun cinsiyet, yaş grupları açısından iş başarma gücü olarak tanımlanabilmekle birlikte genellikle günlük 8 saatlik bir çalışma ve 1,00 erkek işgücünün oluşturduğu işgücünü temsil etmektedir (Erkuş, 1979; Kaya, 2020).

Çizelge 5.3. İncelenen işletmelerde işgücü potansiyeli

İşletme Genişlik Grupları (da)	Aile İşgücü Potansiyeli		Aile İşgücü Kullanımı (EİG)			Toplam	İşletmede Kullanılan (EİG)	
	EİB	EİG	İşletmede	İşletme Dışı Tarımda	Tarım Dışında		Yabancı İşgücü	Toplam İşgücü
≤1,0	2,42	677,60	331,54	9,68	150,04	491,26	0,01	491,27
1,1-2,0	2,92	817,60	440,92	23,36	166,44	630,72	0,13	630,85
2,1+	2,79	781,20	446,40	0,00	133,92	580,32	32,42	612,74
İşletmeler Ortalaması	2,64	739,20	380,16	13,20	155,76	549,12	0,39	549,51

İncelenen işletmelerde aile işgücü potansiyeli ortalama 739,20 EİG'dir. Aile işgücü potansiyelinin 380,16 EİG'si işletmede, 13,20 EİG'si ise işletme dışı tarımda ve 155,76 EİG'si tarım dışında kullanılmaktadır. Mevcut aile işgücü potansiyelinin 549,12 EİG'si kullanılmaktadır. Toplam EİG'nin %74,29'u kullanılmaktadır. Toplam kullanılan EİG'nin ise %69,23'ü işletmede; %2,40 işletme dışı tarımda; %28,36 tarım dışı işlerde kullanılmaktadır.

Yabancı işgücü kullanımı işletmelerde ortalama 0,39 EİG olarak tespit edilmiştir. Yabancı işgücü toplamı ile birlikte kullanılan EİG 549,51'dir. Toplam EİG'nin %74,34'ü kullanılmaktadır. Demek ki %25,66 daha da kullanabilir. Bu durumlarada üretimde daha rekabetçi olmak ve böylece daha iyi iş sonuçları sağlamak için işletmelerin kendilerini yeni mahsullerin üretimine adanmasına veya mevcut ahududu arazilerini artırmasına olanak tanımaktadır.

5.1.1.3. İncelenen işletmelerde nüfusun eğitim durumu

Tarımsal teknolojik yenilikler, tarım üretiminde verimlilik ve sürdürülebilirliği artırmada önemli bir rol oynamaktadır. Bu yeniliklerin benimsenmesi ve uygulanabilmesi için ise üreticilerin bilgi ve becerilerinin yeterli olması gerekmektedir.

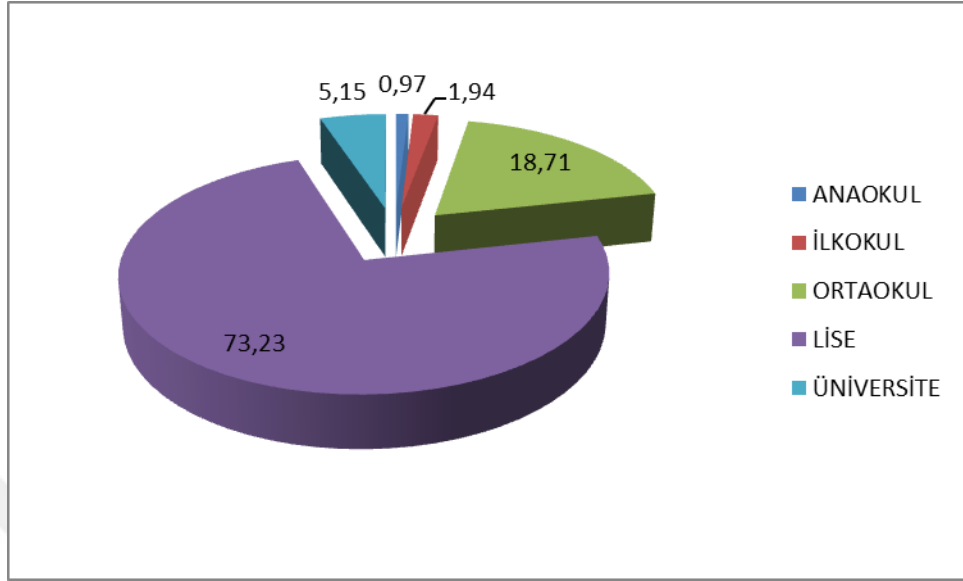
Üreticilerin bilgi ve becerileri, eğitim düzeylerine göre değişmektedir (Fidan, 1996). Daha yüksek eğitim düzeyine sahip üreticiler, tarım teknolojisi hakkında daha fazla bilgi sahibidirler ve bu yenilikleri daha kolay benimseyebilirler.

Çizelge 5.4. İncelenen işletmelerde bulunan nüfusun eğitim durumu (Sayı, %)

İşletme grupları	Eğitim Durumu				
	1	2	3	4	Toplam
≤1,0	0,14	0,82	2,16	0,10	3,22
1,1-2,0	0,06	0,46	3,00	0,17	3,69
2,1+	0,00	0,29	2,29	0,71	3,29
İşletmeler ortalaması	0,10	0,64	2,49	0,18	3,41
Yaş Gruplarının Toplam Nüfusa Oranı	2,91	18,71	73,23	5,15	100,00
	1- İlkokul 2-Ortaokul 3-Lise 4-Üniversite				

İncelenen işletmelerde bulunan nüfusun eğitim durumu çizelge 5.4'te sunulmaktadır. Çalışma kapsamında, 310 kişilik bir nüfusun eğitim durumu analiz

edilmiştir. Bu nüfus, işletmelerin yöneticileri ve ailelerini kapsamaktadır. Hesaplamaya 6 yaş ve üzeri yaş grubundaki bireyler dahil edilmiştir.



Şekil 5.3. İşletmede bulunan bireylerin eğitim durumu (%)

Şekil 5.3'te işletmede bulunan bireylere ait eğitim durumları verilmiştir. Araştırma alanında görüşme gerçekleştirilen işletmelerde bulunan bireylerin %72,23'ü lise, %18,71'i ortaokul, % 5,16'yı üniversite okuyan ya da mezun, %1,94'ü ilkokul ve %0,97'i anaokul olan bireyler oluşturmaktadır. Avrupa İstatistik Ofisi (EUROSTAT), 2022 yılında Avrupa Birliği (AB) ülkelerinde çiftçilerin eğitim düzeyi hakkında veriler yayınlamıştır. Bu verilere göre, AB'deki çiftçilerin %47,5'i yükseköğretim diplomasına (üniversite mezunu ve üzeri) sahiptir. Bu oran, 2005 yılındaki %35,8'den bu yana sürekli artmaktadır. Ahududu üretimi yapan çiftçilerin eğitim düzeyi ise biraz farklıdır. Avrupa Ahududu Üreticileri Birliği tarafından 2021 yılında yapılan bir araştırmaya göre, AB'deki ahududu üreticilerinin %52,5'i yükseköğretim diplomasına sahiptir. Bu oran, tüm AB çiftçilerinin ortalamasından biraz daha yüksektir. Bu veriler, AB'deki ahududu üreticilerinin ortalama bir çiftçiden daha yüksek eğitim düzeyine sahip olduğunu göstermektedir. Bu eğilim sürekli olarak artmaktadır, bu tarımsal üretimin artan karmaşıklığının ve uzmanlaşmış bilgi ve becerilere duyulan ihtiyacın bir sonucudur.

5.1.2. İşletmelerin arazi varlığı ve üretim deseni

İşletme arazisi, işletmecinin üretim dönemi içerisinde işlediği toplam arazi miktarını ifade etmektedir (Akın, 1975). İncelenen işletmelerde işletme gruplarına göre arazi kullanım durumu Çizelge 5.5'te verilmiştir.

Çizelge 5.5. Mülk arazinin kullanım durumu

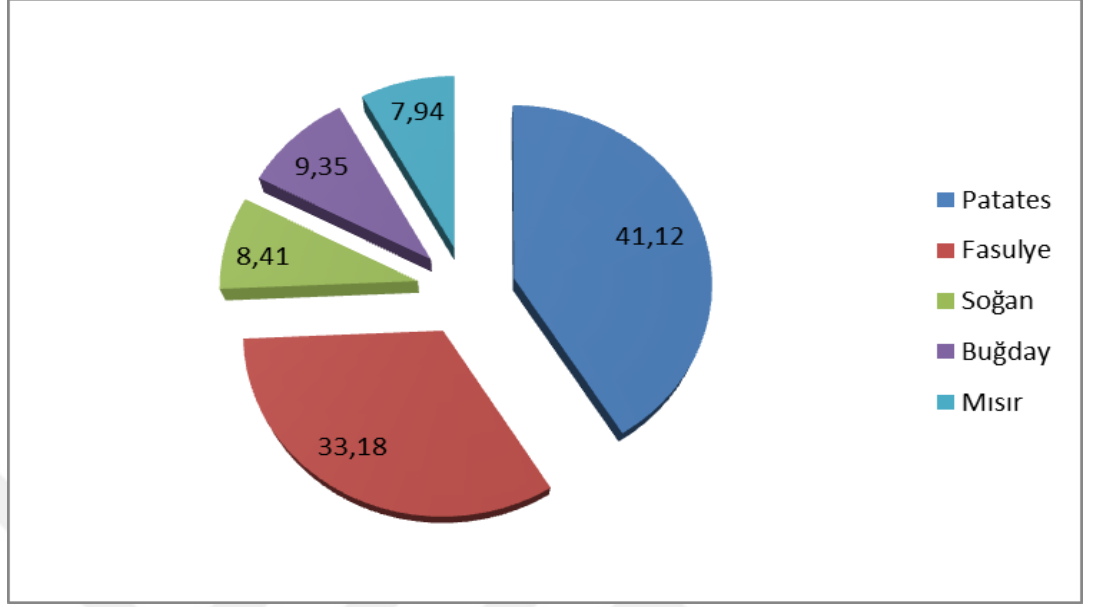
İşletme Genişlik Grupları (da)	Ahududu Arazisi		Ahududu Dışında İşletme Arazisi		Toplam işletme Arazisi	
	Alan (da)	Oran (%)	Alan (da)	Oran (%)	Alan (da)	Oran (%)
≤1,0	0,93	38,91	1,46	61,09	2,39	100,00
1,1-2,0	1,84	69,70	0,80	30,30	2,64	100,00
2,1+	3,36	75,85	1,07	24,15	4,43	100,00
İşletmeler Ortalaması	1,47	55,51	1,18	44,49	2,64	100,00

Çizelge 5.5'te görüldüğü gibi işletmelerin sahip olduğu arazi miktarının %100'ü mülk arazilerden oluşmaktadır. Ahududu arazi söz konusu olduğu zamanda işletmeler ortalaması 1,47 da; ahududu dışında işletmeler ortalaması 1,18 da; toplam işletmeler arazisi ise işletme ortalaması 2,64 dekar'dır. Tespit edilen ahududu arazilerin toplamı 133,5 da olarak belirlenmiştir. Toplam arazisi 240,50 dekar olarak tespit edilmiştir. SUFİSA projelerine göre Sırbistandaki ahududu çiftçileri de benzer şekilde küçük ve genellikle mevsimlik aile işletmeleri olarak örgütlenmiştir. Sırbistan'da ahududu çiftliklerinin ortalama büyüklüğü 0,5 ile 1 da arasındadır. Bu durum hem Bosna Hersek hem Sırbistan için, ölçek ekonomilerden yararlanmayı zorlaştırmakta ve üretim maliyetlerini yükseltmektedir. Bu nedenle ahududu sektörünün rekabet gücünü artırmak için çiftliklerin büyüklüğünü artırmak, işletme birlikleri güçlendirmek ve modern üretim tekniklerini benimsemek gibi stratejilere ihtiyaç vardır.

Çizelge 5.6. İşletmelerin bitkisel üretim deseni

İşletme grupları (da)	Ahududu Arazisi (da)	Tarla Arazisi (da)					Toplam Tarla Arazisi (da)	Toplam (Ahududu ve Tarla arazisi da)
		Buğday	Mısır	Patates	Fasulye	Soğan		
≤1,0	0,93	0,16	0,13	0,51	0,47	0,18	1,46	2,39
1,1-2,0	1,84	0,00	0,03	0,47	0,30	0,00	0,80	2,64
2,1+	3,36	0,29	0,14	0,36	0,28	0,00	1,07	4,43
İşletmeler Ortalaması	1,47	0,11	0,09	0,48	0,39	0,10	1,18	2,64

İncelenen işletmelerde ahududu arazisi dışında tarla arazisinde yetiştirilen ürünler buğday, fasulye, mısır, patates ve soğanıdır.



Şekil 5.4. İncelenen işletmelerde bitkisel üretim deseni

İncelenen işletmelerde arazilerin toplamının %41,12 patates, %33,18 fasulye, %9,35 buğday, %8,41 soğan ve %7,94 mısır üretilmektedir.

5.1.3. İşletmelerin sermaye yapısı

Mal ve hizmet üretimi için gerekli olan işgücü, sermaye, toprak ve müteşebbis diye adlandırılan dört üretim faktöründen birisi olan sermaye; işletmelerin kurulması, faaliyetlerinin sürdürülmesi ve işletmenin amacına ulaşabilmesi için varlığı zorunlu olan para ve malların tümüdür. Sermaye, fonksiyonlarına ve bir muhasebe döneminde paraya çevirebilme durumuna göre sınıflandırılabilir. Tarımda sermayenin en fazla fonksiyonlarına göre sınıflandırılma şekli kullanılmaktadır (Karacan, 1991; Yeteroğlu, 2010). Araştırma alanında sermayenin hesaplanmasında sermayenin fonksiyonlarına göre dağılımı esas alınmış olup aktif ve pasif sermaye olarak incelenmiştir.

5.1.3.1. Aktif sermaye

Aktif sermaye, arazi (çiftlik) sermayesi ve işletmecilik sermayesinden oluşmaktadır. Arazi sermayesi, aktif sermayenin toprağa bağlı olan grubunu oluşturmaktadır. Arazi sermayesi unsurları içerisinde toprak, arazi ıslahı ve bina sermayesi yer almaktadır. İşletme sermayesi ise sabit ve döner işletme sermayesi olarak incelenmiştir. Sabit işletme sermayesi unsurları hayvan ve alet-makine sermayesinden oluşmakta iken döner sermayesi malzeme-muhimmat ve para sermayesinden oluşmaktadır (Oğuz ve Bayramoğlu, 2015).

Arazi sermayesi (çiftlik sermayesi)

Tarım işletmelerinde kullanılan en önemli sermaye türlerinden biri arazi sermayesidir. Arazi sermayesi, tarımsal üretim için gerekli olan toprak, arazi ıslahı, bina ve bitki varlıklarını kapsayan bir kavramdır. Bu çalışmada, arazi sermayesinin unsurları ve tarım işletmeleri açısından önemi ele alınacaktır. Toprak sermayesi, tarım işletmelerinde kullanılan en temel sermaye unsurudur. Toprak, tarım ürünlerinin yetişmesi için gerekli olan doğal bir kaynaktır. Toprak sermayesi, toprağın verimliliği, konumu ve büyüklüğü gibi faktörler tarafından belirlenmektedir.

Arazi ıslahı sermayesi, toprağın verimliliğini artırmak için yapılan yatırımları kapsamaktadır. Bu yatırımlar arasında su kuyusu, sulama, drenaj, teraslama gibi çalışmalar yer almaktadır.

Bina sermayesi, tarım işletmelerinde kullanılan binaları ve tesisleri kapsamaktadır. Bu binalar arasında çiftlik evi, ahır, depo, silo gibi yapılar yer almaktadır.

Bitki sermayesi, tarım işletmelerinde yetiştirilen bitkileri kapsamaktadır. Bu bitkiler arasında tarla bitkileri, meyve ağaçları, sebzeler gibi ürünler yer almaktadır.

İncelenen işletmelerde av ve balık sermayesine rastlanılmadığı için bu sermaye grubuna değinilmeyecektir.

Çizelge 5.7'de incelenen işletmeler için toprak sermayesi sunulmuştur.

Çizelge 5.7. Toprak sermayesi (\$, %)

İşletme grupları	Toprak sermayesi	
	\$	%
≤1,0	2.551,55	18,08
1,1-2,0	3.780,14	26,79
2,1+	7.778,06	55,13
İşletmeler Ortalaması	3.926,12	100,00

Çizelge 5.7'de görüldüğü gibi, işletme başına düşen toprak sermayesi 3.926,12 \$'dır. Bunun %100 mülk arazisidir. İşletme gruplarına göre toprak sermayesi değişiklik göstermektedir. Birinci grupta (≤1,0 da) toprak sermayesi 2.551,55 \$, ikinci grupta (1,1-2,0 da) 3.780,14 \$ ve üçüncü grupta (2,1+) 7.778,06 \$'dır.

Arazi ıslahı sermayesi, tarımsal üretim kapasitesini artırmak için yapılan yatırımları kapsamaktadır. İncelenen işletmelerde su kuyusu arazi ıslahı sermayesini oluşturmaktadır. Arazi ıslahı sermayesinin hesaplanmasında maliyet kriteri esas alınmıştır. Yeni arazi ıslahı yatırımlarının değeri üzerinden amortisman masrafı çıkartılarak mevcut arazi ıslahı sermayesinin değeri hesaplanmıştır. Araştırma bulguları, arazi ıslahı sermayesinin işletme büyüklüğüne göre değiştiğini göstermektedir. Buna göre: ≤1,0 da ahududu işletmelerde ortalama işletme başına arazi ıslahı sermayesi 260,24 \$'dır; 1,1-2,0 da ahududu işletmelerde ortalama işletme başına arazi ıslahı sermayesi 227,61 \$ ve 2,1+ da ahududu işletmelerde ortalama işletme başına arazi ıslahı sermayesi 192,40 \$'dır.

Çizelge 5.8. İncelenen işletmelerde arazi ıslahı sermayesi (\$)

İşletme grupları	Su kuyusu	
	\$	İşletmeler Ortalaması
≤1,0	12.751,92	260,24
1,1-2,0	7.966,37	227,61
2,1+	1.346,83	192,40
Toplam	22.065,12	242,47

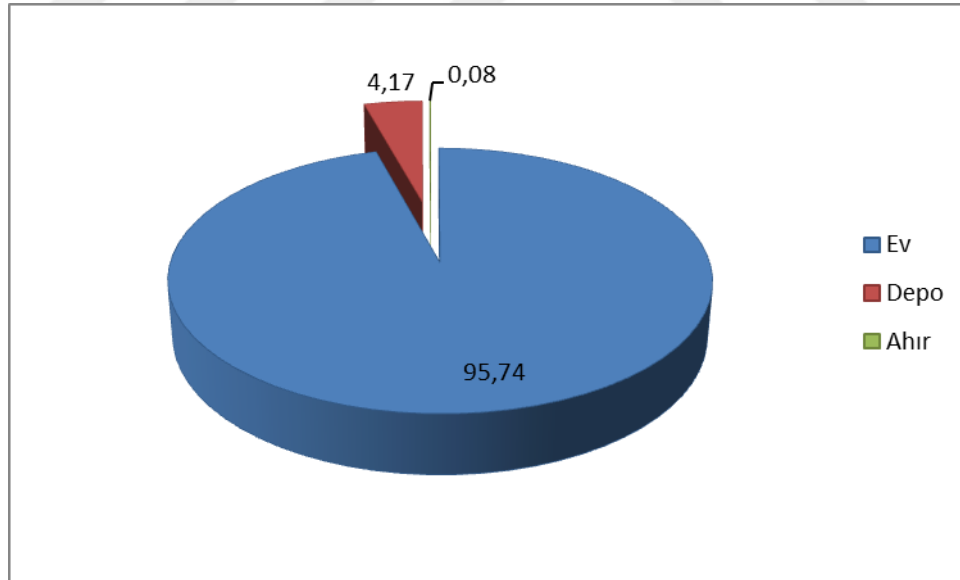
Çizelge 5.8'de arazi ıslahı sermayesi verilmiştir. İncelenen işletmelerde arazi ıslahı sermayesi olarak sadece su kuyusu bulunmaktadır. Araştırmaya göre incelenen işletmelerde işletme başına ortalama 242,47 \$ arazi ıslahı sermayesi bulunmaktadır.

Arazi sermayesini oluşturan diğer bir sermaye unsuru bina sermayesidir. İşletmelerde bina sermayesi: çiftçi ailesinin yaşadığı konut, hayvanların barındığı ahır ve depo bulunmaktadır. İncelenen işletmelerde bina sermayesini oluşturan unsurlar çizgele 5.9'da verilmiştir.

Çizelge 5.9. İncelenen işletmelerde bina sermayesi

	≤1,0 da		1,1-2,0 da		2,1+ da		İşletmeler Ortalaması	
	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
Ev	9.731,34	95,53	7.876,31	96,24	7.778,06	95,14	8.867,61	95,74
Ahır	11,70	0,11	-	-	20,47	0,25	7,87	0,08
Depo	443,88	4,36	307,85	3,76	376,62	4,61	386,38	4,17
Toplam	10.186,92	100,00	8.184,16	100,00	8.175,15	100,00	9.261,86	100,00

İşletme başına bina sermayesi ortalama olarak 9.261,86 \$ olarak tespit edilmiştir. Bina sermayesini oluşturan unsurlar ev, ahır ve depo'dur.



Şekil 5.5. İncelenen işletmelerde bina sermayesi (%)

Şekil 5.5'te bina sermayesini oluşturan unsurların oranları verilmiştir. İşletme başına düşen 9.261,86 \$'lık bina sermayesinin %95,74'ünü ev, %4,17'sini depo ve 0,08'ini ise ahır varlığı oluşturmaktadır.

Bitki sermayesi, arazi sermayesinin önemli bir unsurunu oluşturmaktadır. Çiftlik sermayesinin bir parçası olan bitki sermayesi, meyveli ve meyvesiz ağaçların değerlerini ve gelecek üretim dönemi için tarlaya yapılan harcamaları kapsayan tarla demirbaşı değerinin toplamından oluşmaktadır (Erkuş, 1979). İncelenen işletmelerde ev önu ve tarla kenarlarında birkaç ağaç olarak rastlanan meyveli ve meyvesiz ağaçlar, değerlendirmeye alınacak kadar olmadığı için dikkate alınmamıştır.

Çizelge 5.10. İncelenen işletmelerde bitki sermayesi (\$, %)

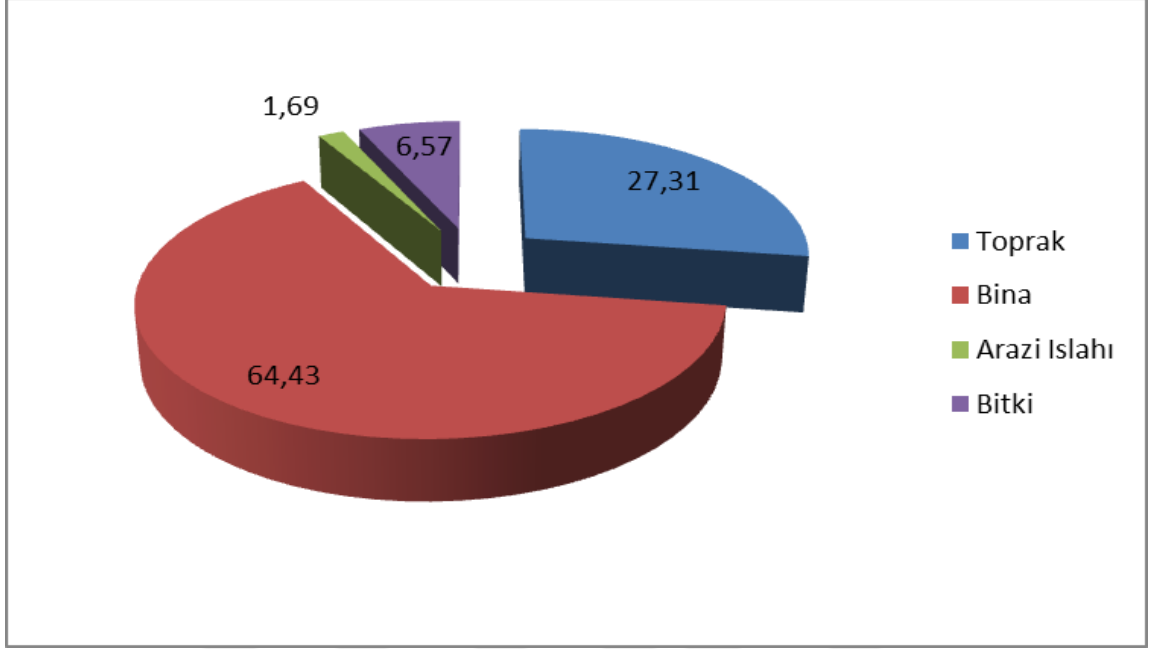
İşletme grupları (da)	Meyve Ağaçları		Tarla Demirbaşı		Bitki Sermayesi Toplamı	
	\$	%	\$	%	\$	%
≤1,0	588,63	13,54	-	-	588,63	100,00
1,1-2,0	1.126,59	25,91	-	-	1.126,59	100,00
2,1+	2.632,77	60,55	-	-	2.632,77	100,00
İşletmeler Ortalaması	944,70	100,00	-	-	944,70	100,00

Çizelge 5.10'da incelenen işletmelerde bitki sermayesi verilmiştir. İşletme başına bitki sermayesi ortalama olarak 944,70 \$ olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 5.11. İncelenen işletmelerde arazi sermayesi dağılımı (\$, %)

İşletme grupları (da)	Toprak		Bina		Arazi Islahı		Bitki		Toplam	
	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
≤1,0	2.551,55	18,78	10.186,92	74,97	260,24	1,92	588,63	4,33	13.587,34	100,00
1,1-2,0	3.780,14	28,38	8.184,15	61,45	227,61	1,71	1.126,59	8,46	13.318,49	100,00
2,1+	7.778,06	41,42	8.175,15	43,53	192,40	1,02	2.632,77	14,02	18.778,38	100,00
İşletmeler Ortalaması	3.926,12	27,31	9.261,86	64,43	242,47	1,69	944,70	6,57	14.375,15	100,00

Çizelge 5.11'de incelenen işletmelerde arazi sermayesi dağılımı verilmiştir. İşletme başına arazi sermayesi 14.375,15 \$'dır. Arazi sermayesi içerisinde en büyük payı %64,43 ile bina sermayesi oluşturmaktadır.



Şekil 5.6. İncelenen işletmelerde arazi sermayesinin oransal dağılımı (%)

Şekil 5.6. incelenen işletmelerde arazi sermayesinin oransal dağılımını göstermektedir. Toplam arazi sermayesinin %64,43'ünü bina sermayesi, %27,31'ini toprak sermayesi, %6,57 bitki sermayesi, %1,69 arazi ıslahı sermayesi oluşturmaktadır.

İşletme sermayesi

Bir tarım işletmesinde alet ve makine sermayesi, hayvan sermayesi, malzeme ve mühimmat sermayesi değerleri ile işletmenin sahip olduğu para mevcudu işletme sermayesini oluşturmaktadır. Bu unsurlar işletmenin çiftlik sermayesinin etkin hale getirilebilmesi açısından önemli ve gereklidir. Bir işletme sabit çiftlik sermayesi ile işletme sermayesinin dengeli olması arzu edilmektedir. Bu denge sağlanamadığı takdirde işletmenin başarısı olumsuz etkilenmektedir (İnan, 1998; Yılmaz, 2019).

Hayvan sermayesi, tarım işletmelerinde bulunan bütün canlı hayvanlardan oluşmaktadır. Bu sermaye grubunun en önemli özelliği kendiliğinden çoğalma

yeteneğine sahip olmasıdır. Bu nedenle de bu sermaye grubuna canlı envanter denilmektedir. Hayvan sermayesi iş ve gelir (irat) hayvanları olarak ikiye ayrılır. İncelenen işletmelerde hayvan sermayesi, iş hayvanlarına rastlanılmadığı için gelir hayvanlarının değerleri toplamından oluşmaktadır. İşletmelerde gelir hayvanı olarak büyükbaş ve küçükbaş hayvanlar bulunmaktadır. Büyükbaş hayvanlar içinde inek bulunmaktadır. Çizelge 5.12'de incelenen işletmelerde bulunan hayvan varlığı ve oranları verilmiştir.

Çizelge 5.12. İncelenen işletmelerde hayvan varlığı (baş, %)

İşletme grupları	İnek	Arı kovanı
	Baş	Adet
≤1,0	3,00	15,00
1,1-2,0	0,00	0,00
2,1+	1,00	0,00
İşletmeler Ortalaması	0,04	0,16

İşletmelerde toplam 4 baş hayvan bulunmaktadır. Bununla birlikte 15 adet arı kovanı bulunmaktadır.

Çizelge 5.13. İncelenen işletmelerde hayvan sermayesi (\$, %)

İşletme grupları	İnek		Arı kovanı		Toplam	
	\$	%	\$	%	\$	%
≤1,0	92,40	75,96	29,24	24,04	121,64	100,00
1,1-2,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2,1+	262,00	100,00	0,00	0,00	262,00	100,00
İşletmeler Ortalaması	69,91	81,61	15,75	18,39	85,66	100,00

Hayvan sermayesi hesaplanmasında pazar fiyatı kriteri kullanılmıştır. İşletme başına 85,66 \$ hayvan sermayesi tespit edilmiştir. ≤1,0 da işletmelerde 121,64 \$, 1,1-2,0 işletmelerde 0,00 ve 2,1+ işletmelerde 262,00 \$'dır.

Çizelge 5.14. İncelenen işletmelerde alet ve makine sermayesini oluşturan ekipman (sayı)

İşletme grupları	İlaçlama ekipmanı	Sulama sistemleri	Motorlu biçme makinesi	Motorlu kültüvator	Çim biçme makinesi
	Adet	Adet	Adet	Adet	Adet

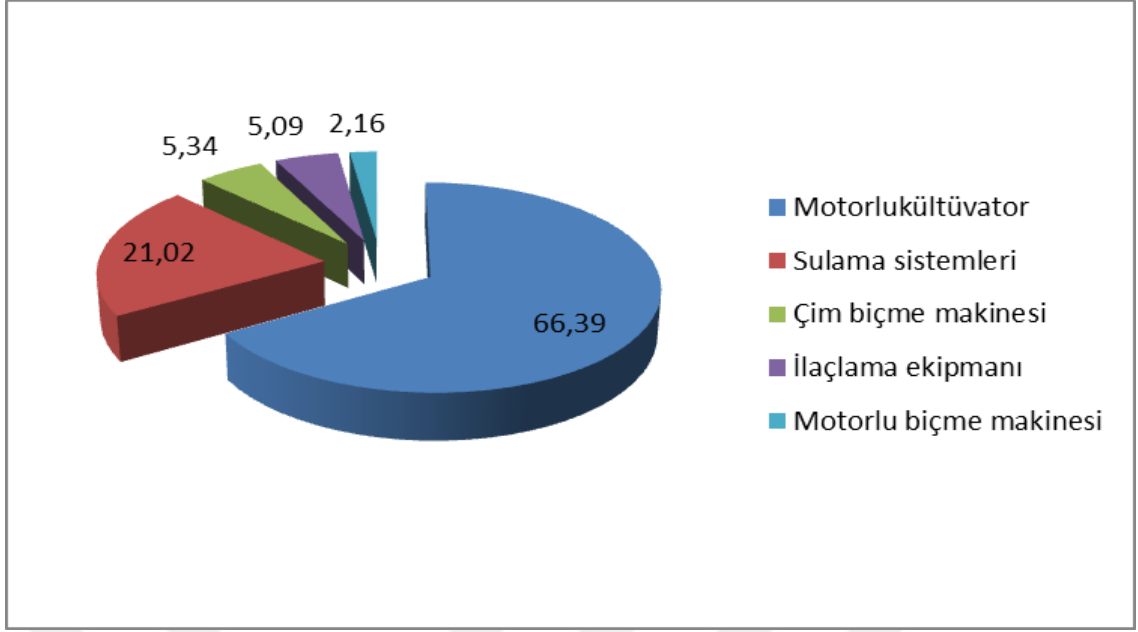
≤1,0	0,63	0,94	0,16	0,80	0,41
1,1-2,0	0,69	1,51	0,09	0,94	0,20
2,1+	0,71	2,57	0,14	1,00	0,43
İşletmeler Ortalaması	0,66	1,29	0,13	0,87	0,33

İncelenen işletmelerde işletme başına alet makine sermayesi varlığı 1.251,31 \$'dır. Birinci grup işletmelerde alet makine sermayesi 1.076,64 \$, ikinci grup işletmelerde 1.358,87 \$ ve üçüncü grup işletmelerde 1.932,22 \$ olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 5.15. İncelenen işletmelerde alet ve makine sermayesi (\$)

İşletme grupları	İlaçlama ekipmanı	Sulama sistemleri	Motorlu biçme makinesi	Motorlu kültüvator	Çim biçme makinesi	Toplam
	\$	\$	\$	\$	\$	
≤1,0	60,00	190,77	36,84	692,42	96,61	1.076,64
1,1-2,0	64,44	315,38	12,28	938,28	28,49	1.358,87
2,1+	81,87	507,62	32,75	1.260,86	49,12	1.932,22
İşletmeler Ortalaması	63,69	263,07	27,08	830,71	66,76	1.251,31
İşletmeler Ortalaması %	5,09	21,02	2,16	66,39	5,34	100,00

İşletmelerin alet makine sermayesinin oluşumunda en büyük pay motorlukültüvatorudur (%66,39). Bunu sırayla sulama sisitemleri (%21,02), çim biçme makinesi (%5,34), ilaçlama ekipmanı (%5,09) ve motorlu biçme makinesi (%2,16) kıymeti izlemektedir.



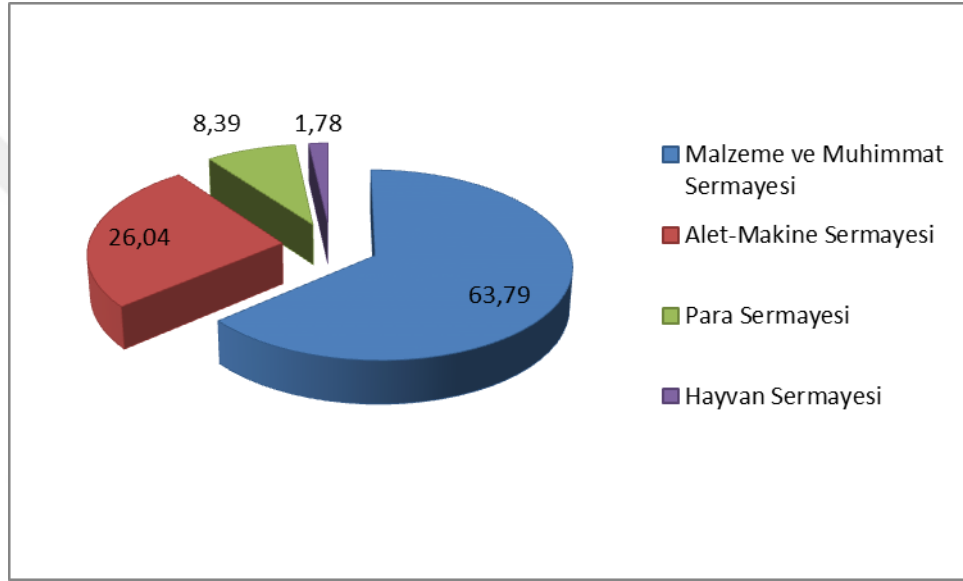
Şekil 5.7. İncelenen işletmelerde alet ve makine sermayesinin oransal dağılımı (%)

İşletme sermayesini oluşturan diğer bir unsur döner işletme sermayesidir. Döner işletme sermayesi malzeme mühimmat sermayesi ve para sermayesinden oluşmaktadır. İncelenen işletmelerde işletme başına ortalama 3.467,81 \$ döner işletme sermayesi bulunmuştur. Birinci grup işletmeler için 3.647,70 \$, ikinci grup 3.277,51 \$ ve üçüncü grupta 3.160,14 \$'dir. Çizelge 5.16, incelenen ahududu işletmelerinde işletme sermayesinin fonksiyonlara göre oransal dağılımını göstermektedir.

Çizelge 5.16. İncelenen işletmelerin işletme sermayesi (\$, %)

Sermaye Grupları		≤1,0		1,1-2,0		2,1+		İşletmeler Ortalaması	
		\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
Sabit işletme sermayesi	Hayvan Sermayesi	121,64	10,15	0,00	0,00	262,00	11,94	85,66	6,41
	Alet-Makine Sermayesi	1.076,64	89,85	1.358,87	100,00	1.932,22	88,06	1.251,31	93,59
	Toplam %	1.198,28	100,00 24,73	1.358,87	100,00 29,31	2.194,22	100,00 40,98	1.336,97	100,00 27,83
Döner işletme sermayesi	Malzeme ve Muhimmat Sermayesi	3.283,24	90,01	2.857,82	87,19	2.570,65	81,35	3.064,80	88,38
	Para Sermayesi	364,46	9,99	419,69	12,81	589,49	18,65	403,01	11,62
	Toplam %	3.647,70	100,00 75,27	3.277,51	100,00 70,69	3.160,14	100,00 59,02	3.467,81	100,00 72,17
Toplam		4.845,98	100,00	4.636,38	100,00	5.354,36	100,00	4.804,78	100,00

Çizelge 5.16'da görüldüğü gibi işletme başına 4.804,78 \$ işletme sermayesi tespit edilmiştir. Bunun %72,17'si döner sermayesi ve %27,83'ü sabit işletme sermayesi oluşturmaktadır. İşletme başına toplam sabit sermayesi 1336,97 \$'dır. Bunun %93,59'ü alet makine sermayesi ve %6,41'i hayvan sermayesi oluşturmaktadır. İşletme başına toplam döner işletme sermayesi 3.467,81 \$'dır. Döner işletme sermayesinin %88,38'i malzeme ve muhimat sermayesi ve %11,62'si para sermayesidir. İşletme sermayesinin %63,79'ü malzeme mühimmat sermayesi, %26,04'ü alet makine sermayesi, %8,39 para sermayesi ve %1,78 hayvan sermayesi oluşturmaktadır.



Şekil 5.8. İncelenen işletmelerin işletme sermayesinin oransal dağılımı (%)

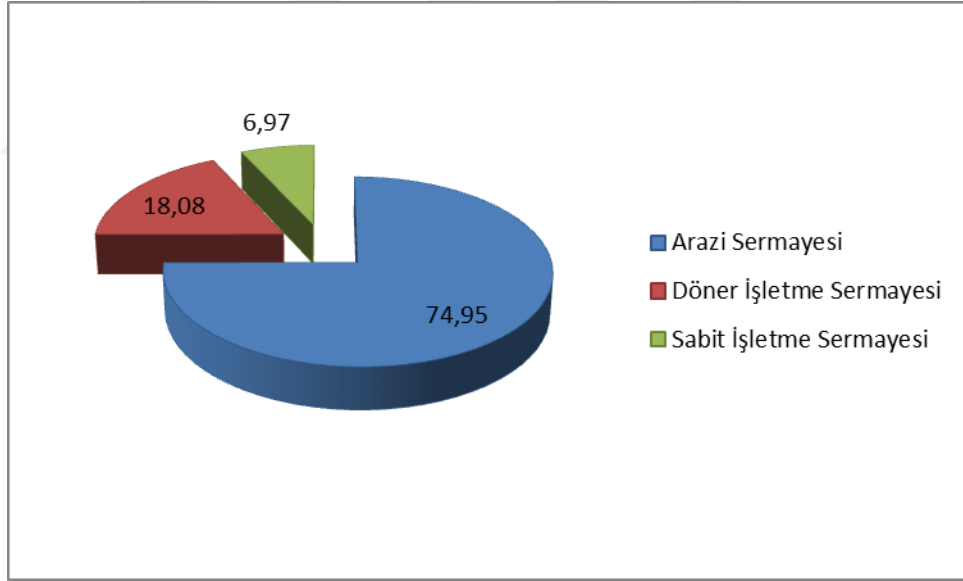
İncelenen işletmelerde aktif sermayeyi oluşturan sermaye unsurları çizelge 5.17'de verilmiştir.

Çizelge 5.17. İşletme gruplarına göre aktif sermaye dağılımı (\$, %)

Sermaye Grupları		İşletme grupları							
		≤1,0		1,1-2,0		2,1+		İşletmeler Ortalaması	
		\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
Arazi sermayesi	Toprak	2.551,55	18,78	3.780,14	28,38	7.778,06	41,42	3.926,12	27,31
	Arazi ıslahı	260,24	1,92	227,61	1,71	192,40	1,02	242,47	1,69
	Bina	10.186,92	74,98	8.184,15	61,45	8.175,15	43,53	9.261,86	64,43
	Bitki	588,33	4,33	1.126,59	8,46	2.632,77	14,02	944,70	6,57
	Toplam	13.587,04	100,00	13.318,49	100,00	18.778,38	100,00	14.375,15	100,00
Sabit işletme sermayesi	Hayvan Sermayesi	121,64	10,15	0,00	0,00	262,00	11,94	85,66	6,41
	Alet-Makine Sermayesi	1.076,64	89,85	1.358,87	100,00	1.932,22	88,06	1.251,31	93,59
	Toplam	1.198,28	100,00	1.358,87	100,00	2.194,22	100,00	1.336,97	100,00
			6,50		7,57		9,09		6,97
Döner işletme sermayesi	Malzeme ve Muhimmat Sermayesi	3.283,24	90,01	2.857,82	87,19	2.570,65	81,35	3.064,80	88,38
	Para Sermayesi	364,46	9,99	419,69	12,81	589,49	18,65	403,01	11,62
	Toplam	3.647,70	100,00	3.277,51	100,00	3.160,14	100,00	3.467,81	100,00
			19,79		18,25		13,09		18,08
Toplam işletme sermayesi		4.845,98	26,29	4.636,38	25,82	5.354,36	22,19	4.804,78	25,05
Toplam aktif sermaye		18.433,02	100,00	17.954,87	100,00	24.132,74	100,00	19.179,93	100,00

İşletme başına 19.179,93 \$ aktif sermaye tespit edilmiştir. Bunun %74,95'i arazi sermayesi ve %25,05'i işletme sermayesidir. Birinci grup işletmelerde aktif sermaye 18.433,02 \$; ikinci grup işletmelerde aktif sermaye 17.954,87 \$ ve üçüncü grup işletmelerde 24.132,74 \$'dır.

Aktif sermaye, tarımsal işletmelerin üretim kapasitesini ve finansal yapısını doğrudan etkileyen önemli bir unsurdur. Aktif sermayeyi oluşturan unsurların dağılımı, işletmelerin likiditesini, karlılıklarını ve risk profillerini belirlemede önemli rol oynamaktadır. Etkin işletme yönetimi, aktif sermayenin unsurlarını optimal bir şekilde yönetmeyi ve dağılımını işletmenin hedeflerine göre ayarlamayı gerektirmektedir. Erkuş (1995), rasyonel bir şekilde çalışan bir tarımsal işletmede aktif sermayenin unsurlarının dağılımının şu şekilde olması gerektiğini belirtmiştir: arazi sermayesi için %25, bina sermayesi için %25, hayvan sermayesi için %25, alet makine sermayesi için %10, malzeme ve muhimmat sermayesi için %10 ve para sermayesi için %5. Bu dağılım, işletmenin üretim kapasitesini ve finansal risklerini dengeleyen bir yapı sunmaktadır.



Şekil 5.9. İncelenen işletmelerde aktif sermayenin oransal dağılımı (%)

İncelenen işletmelerde aktif sermayenin %74,95'i arazi sermayesi, %18,08'i döner işletme sermayesi ve %6,97'si sabit işletme sermayesidir. Aktif sermaye içerisinde en fazla paya sahip unsur bina sermayesidir (%48,29). Bunu sırasıyla toprak sermayesi (%20,47), malzeme ve muhimmat sermayesi (%15,98), alet-makine

sermayesi (%6,52), bitki sermayesi (%4,93), para sermayesi (%2,10), arazi ıslahı sermayesi (%1,26) ve hayvan sermayesi (%0,45) izlemektedir.

5.1.3.2. Pasif sermaye

Pasif sermaye, işletmede kullanılan toplam yabancı sermaye ile öz sermayeden oluşmaktadır. Aktif sermayede yer alan kiraya tutulan arazi değerleri, indi borçlar olarak pasif sermaye içerisinde yer almaktadır.

Öz sermaye, işletme sahiplerin toplam varlıklar üzerindeki şahsi paylarının değeridir.

Çizelge 5.18. İşletme gruplarına göre pasif sermaye dağılımı (\$, %)

Sermaye Grupları	≤1,0		1,1-2,0		2,1+		İşletmeler Ortalaması	
	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
Öz sermaye	18.433,02	100,00	17.954,87	100,00	24.132,74	100,00	19.179,93	100,00
Toplam pasif sermaye	18.433,02	100,00	17.954,87	100,00	24.132,74	100,00	19.179,93	100,00

Bir işletmenin varlıkları iki tür kaynakla finanse edilebilir: yabancı kaynaklar ve öz sermaye. Yabancı kaynaklar, işletme sahipleri dışındaki kişi veya kuruluşlardan sağlanan, yani dışardan ödünç alınan kısa vadeli veya orta ve uzun vadeli borçlardır. Öz sermaye ise işletme sahiplerinin kendi imkanlarıyla tedarik ettikleri, kendi ceplerinden ayırdıkları kaynaklardır. Dolayısıyla öz sermaye, işletme sahiplerinin işletmedeki finansal payına, ya da işletme üzerinde sahip oldukları riskin büyüklüğüne işaret etmektedir (Acar, 2003). İncelenen işletmelerin pasif sermayesi aktif sermayesine eşittir. Yani çalışma yapıldığı dönemde hiç bir işletme yabancı sermaye kullanmamıştır. 2014 yılında incelenen bölgeyi vuran heyelan ve sel, kredi alma ve diğer borçlanma biçimleri korkusu üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Ayrıca her şeyi kendi maddi imkanları dahilinde bitirmeye çalışan, tarım sezonu dışında da çalışarak ek gelir kaynağı sağlayan küçük aile çiftliklerinden oluşturmaktadır. Bosna Hersek'teki tarım üreticileri için faiz oranlarının oldukça yüksek olduğunu da bilmekte fayda vardır. Küçük tarım üreticilerinin kredi alabilmesinin tek yolu mikro kredi kuruluşlardır. Krediler için 2021 yılındaki faiz %20,80 42 aya kadar, 2024 yılındaki ise %23,51'dir (MKD Eki).

5.2. İncelenen İşletmelerde Yıllık Ekonomik Faaliyet Sonuçları

5.2.1. Gayrisafi üretim değeri (GSÜD)

İncelenen işletmelerde gayfi safi üretim değeri, işletmelerde üretilen ürünlerin çiftlik avlusu fiyatları ile değerlendirilen kıymetine, bitkisel ve hayvansal üretimdeki meydana gelen prodüktif demirbaş kıymet artışları toplanarak bulunmuştur (Erkuş, 1979). Gayrisafi üretim değeri işletmede bulunan her bir üretim faaliyeti (bitkisel ve hayvansal) için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Hayvansal üretim değeri, süt, gübre ve PDKA olmak üzere üç grupta değerlendirilmiştir. Bitkisel üretim değeri, işletmelerde yetiştirilen ürünlerin miktarı ve çiftlik avlusu birim fiyatlarının çarpılmasıyla elde edilmiştir. Bitkisel ürünlerin sap veya saman gibi yan ürünleri de GSÜD'ye dahil edilmiştir. Ayrıca işletmelerde az miktarda bahçe tarımı yapılmakta olup elde edilen ürün miktarı çiftlik avlusu birim fiyatı ile çarpılarak hesaplanmıştır. Hayvansal üretim değerlerine ilişkin bulgular çizelge 5.19'da sunulmuştur.

Çizelge 5.19. İncelenen işletmelerde hayvansal üretim değeri (\$, %)

Ürün grupları	≤1,0		1,1-2,0		2,1+		İşletmeler Ortalaması	
	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
Süt	185,27	60,37	0,00	0,00	428,86	81,36	132,75	64,70
PDKA	57,31	18,67	0,00	0,00	16,37	3,11	32,12	15,66
Gübre	29,24	9,53	0,00	0,00	81,87	15,53	21,41	10,44
Bal	35,09	11,43	0,00	0,00	0,00	0,00	18,89	9,21
Toplam	306,91	100,00	0,00	0,00	527,10	100,00	205,17	100,00

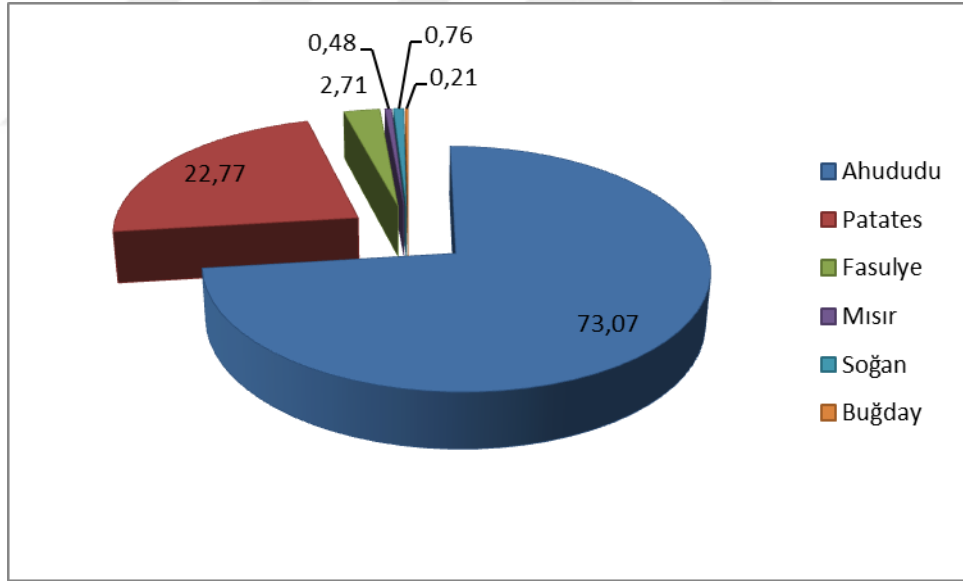
İncelenen işletmelerde işletme başına hayvansal üretim değeri 205,17 \$ olarak belirlenmiştir. Bu değer %64,70'i süt üretiminden, %15,66'yı PDKA, %10,44'ü gübre ve %9,21'i baldan oluşmaktadır.

İncelenen işletmelerde bitkisel üretim değeri 7.499,73 \$ olarak tespit edilmiştir (Çizelge 5.20).

Çizelge 5.20. İncelenen işletmelerde bitkisel üretim değeri (\$, %)

İşletme grupları (da)	≤1,0		1,1-2,0		2,1+		İşletmeler Ortalaması	
	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
Buğday	29,30	0,57	0,00	0,00	0,00	0,00	15,77	0,21
Mısır	50,76	0,98	10,89	0,12	57,31	0,36	35,93	0,48
Patates	1.803,11	34,79	1.663,69	18,37	1.257,59	7,89	1.707,52	22,77
Fasulye	248,34	4,79	152,45	1,68	143,89	0,90	203,43	2,71
Soğan	106,44	2,05	0,00	0,00	0,00	0,00	57,31	0,76
Ahududu	2.945,47	56,82	7.227,23	79,82	14.482,61	90,85	5.479,77	73,07
Toplam	5.183,42	100,00	9.054,26	100,00	15.941,40	100,00	7.499,73	100,00

Araştırma alanında ahududu verimi dekara 816 kg olup, satış fiyatı 4,58 kg/\$'dır. Buğdayın dekara verimi 570 kg ve satış fiyatı 0,31 kg/\$, danelik mısırın dekara verimi 960 kg ve satış fiyatı 0,40 kg/\$, patatesin dekara verimi 3850 kg ve satış fiyatı 0,92 kg/\$, fasulyenin dekara verimi 96 kg ve satış fiyatı 5,44 kg/\$, soğanın dekara verimi 1.011 kg ve satış fiyatı 0,57 kg/\$'dır. Bu dağılımı şekil 5.10'da sunulmuştur.



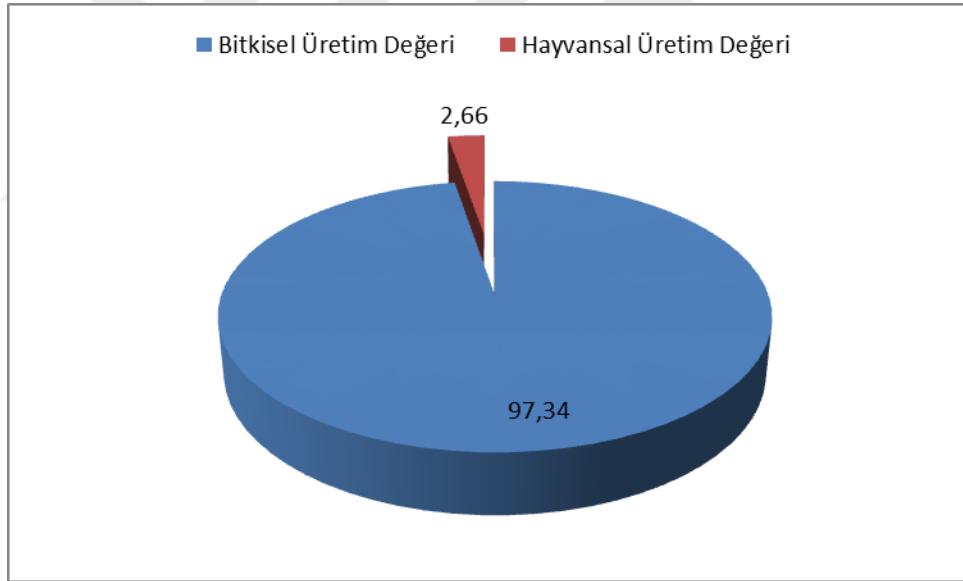
Şekil 5.10. İncelenen işletmelerde bitkisel üretim değerinin oransal dağılımı (%)

Şekil 5.10'a göre bitkisel üretim değerinin %73,07'nin ahududu, %22,77'nin patates, %2,71'ini fasulye, %0,76'nin soğan, %0,48'ini mısır ve %0,21'ini buğday oluşturmaktadır.

Çizelge 5.21. İncelenen işletmelerde toplam GSÜD (\$, %)

	≤1,0		1,1-2,0		2,1+		İşletmeler Ortalaması	
	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
Bitkisel Üretim Değeri	5.183,42	94,41	9.054,26	100,00	15.941,40	96,80	7.499,73	97,34
Hayvansal Üretim Değeri	306,91	5,59	0,00	0,00	527,10	3,20	205,17	2,66
GSÜD	5.490,33	100,00	9.054,26	100,00	16.468,50	100,00	7.704,90	100,00

Çizelge 5.21'de toplam gayrisafı üretim değeri verilmiştir. İncelenen işletmelerde toplam GSÜD işletme başına 7.704,90 \$ olarak hesaplanmıştır. İncelenen işletmelerde toplam GSÜD'nin üretim kollarına göre oranlarına ait bilgiler Şekil 11'de verilmiştir.



Şekil 5.11. İncelenen işletmelerde toplam GSÜD (%)

Toplam GSÜD'nin (7.704,90 \$) %97,34'ü bitkisel, %2,66'yı hayvansal üretim değerinden elde edilmektedir.

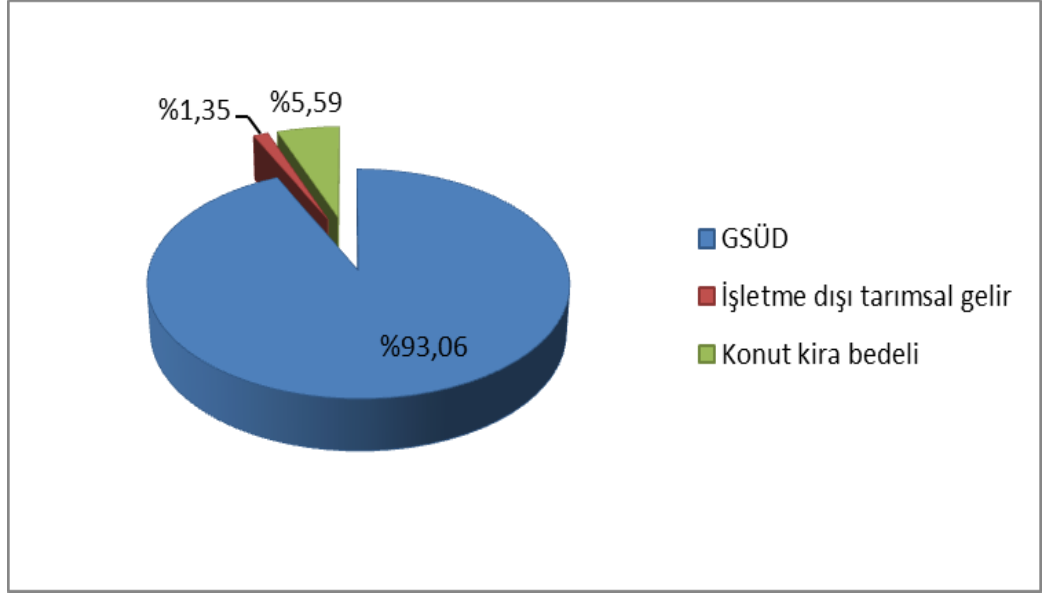
5.2.2. Gayrisafi hasıla (GSH)

Tarım işletmelerin ekonomik performansını değerlendirmek için kullanılan önemli bir gösterge gayrisafi hasıladır. Erkuş ve ark. (1995) çalışmasında da belirtildiği gibi, tarım işletmelerinde bir üretim döneminde elde edilen gayrisafi hasıla, işletme dışı tarımsal gelir ve konut kira karşılığı eklenerek hesaplanmaktadır. Ekonomik amaca yönelik üretim yapan bir tarım işletmesinin gayrisafi hasılası hesaplanırken, hayvansal üretim değeri, bitkisel üretim değeri, envanter kıymet değeri, işletmede yetiştirilen ve satılan canlı hayvan satış değeri, işletmeci ve ailesinin ikamet ettiği evin kira bedeli, işletmede üretilen ürünlerin işçilere ve işletmeci ailesine verilen ürünlerin değeri ve işletme dışı tarımsal gelir dikkate alınmaktadır. Çizelge 5.22'de incelenen işletmelerde işletme başına gayrisafi hasıla değerleri sunulmaktadır.

Çizelge 5.22. İncelenen işletmelerde GSH (\$, %)

	≤1,0		1,1-2,0		2,1+		İşletmeler Ortalaması	
	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
GSÜD	5.490,33	90,08	9.054,26	94,11	16.468,50	97,58	7.704,90	93,06
İşletme dışı tarımsal gelir	95,33	1,56	157,20	1,63	0,00	0,00	111,79	1,35
Konut kira bedeli	509,35	8,36	409,21	4,25	408,76	2,42	463,09	5,59
GSH	6.095,01	100,00	9.620,67	100,00	16.877,26	100,00	8.279,78	100,00
Dekara GSH	52,09		104,01		544,43		34,43	

İşletme başına GSH değeri 8.279,78 \$ olarak tespit edilmiştir. ≤1,0 ahududu işletmeler için GSH 6.095,01 \$ ve dekara ise 52,09 \$ tespit edilmiştir. 1,1-2,0 ahududu sahip işletmelerde GSH 9.620,67 \$ ve dekara ise 104,01 \$ tespit edilmiştir. 2,1+ ahududu işletmelerde GSH 16.877,26 \$ ve dekara ise 544,43 \$ tespit edilmiştir.



Şekil 5.12. İncelenen işletmelerde GSH'nin oransal dağılımı

GSH'nın (8.279,78 \$) %93,06'sı GSÜD, %5,59'u işletme dışı tarımsal gelir ve %1,35'i konut kira bedeli oluşturmaktadır.

İşletme masrafları

Bir üretim dönemi içerisinde gayri safı hasılayı elde etmek için işletmecinin yatırdığı aktif sermayenin faizi hariç, yapmış olduğu bütün masrafların toplamı, işletme masraflarını oluşturmaktadır (Erkuş, 1979). İncelenen işletmelerin tarımsal faaliyetleri için yaptıkları toplam işletme masrafları değişen ve sabit işletme masrafları olarak ayrı ayrı hesaplanmıştır (Oğuz ve Bayramoğlu, 2015). Araştırmada üretim hacmine bağlı olarak artan ya da azalan nitelik gösteren masraflar değişen masraf, üretim miktarıyla ilgili olmayan masraflar ise sabit masraflar olarak değerlendirilmiş ve iki grup halinde incelenmiştir (Güneş, 2004).

5.2.3. Değişen masraflar (DM)

Değişen masraflar ise hayvansal üretimde değişen masraflar ve bitkisel üretimde değişen masraflar olmak üzere iki bileşenden oluşmaktadır.

Hayvansal üretimde değişen masraflar işletme gruplarına göre Çizelge 5.23'te sunulmuştur.

Çizelge 5.23. İncelenen işletmelerde hayvansal üretim değişen masrafları (\$, %)

	≤1,0		1,1-2,0		2,1+		İşletmeler Ortalaması	
	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
Kesif Yem	31,00	43,37	0,00	0,00	73,69	48,73	22,36	44,61
Kaba Yem	20,70	28,96	0,00	0,00	49,12	32,48	14,93	29,79
Veteriner-İlaç	3,51	4,91	0,00	0,00	12,28	8,12	2,83	5,65
Tohumlama	2,11	2,95	0,00	0,00	4,91	3,25	1,51	3,01
Su, tuz, vitaminler	1,75	2,45	0,00	0,00	4,09	2,70	1,26	2,51
Diğer masraflar*	12,41	17,36	0,00	0,00	7,14	4,72	7,23	14,43
Toplam	71,48	100,00	0,00	0,00	151,23	100,00	50,12	100,00
*Isıtma, aydınlatma, su, temizlik, makine tamir bakımı, arı için şürüp ve poğaçalar								

Çizelge 5.23'te sunulan verilere göre, incelenen işletmelerde işletme başına hayvansal üretim değişen masrafları 50,12 \$ olarak belirlenmiştir. Bu masraflar içerisinde en büyük payı %44,61 ile kesif yem masrafları oluşturmaktadır. Bunu %29,79 ile kaba yem masrafları takip etmektedir.

Çizelge 5.24. İncelenen işletmelerde bitkisel üretim değişen masrafları (\$, %)

	≤1,0		1,1-2,0		2,1+		İşletmeler Ortalaması	
	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
Tohum	135,68	34,59	54,61	13,45	49,12	3,70	97,84	20,78
Gübre	136,28	34,75	157,89	38,88	248,17	18,68	153,20	32,54
İlaç	75,37	19,22	136,67	33,66	245,08	18,44	111,84	23,75
İşçilik	3,51	0,89	19,65	4,84	724,59	54,53	65,18	13,84
Alet-makine tamir bakım	32,13	8,19	31,36	7,72	54,86	4,13	34,97	7,43
Diğer*	9,24	2,36	5,91	1,46	6,96	0,52	7,78	1,65
Toplam	392,21	100,00	406,09	100,00	1.328,78	100,00	470,81	100,00
*yakıt, su ücreti ve elektrik ücreti								

Çizelge 5.24'te görüldüğü gibi incelenen işletmelerde işletme başına bitkisel üretim değişen masraf 470,81 \$ olarak tespit edilmiştir. Bitkisel üretim değişen masraflar içerisinde en büyük payı %32,54 ile gübre masrafı almaktadır. Bunu %23,75 ile ilaç masrafı, %20,78 ile tohum masrafı, %13,84 geçici işçilik, %7,43 alet makine tamir bakım masrafı ve %1,65 yakıt masrafı takip etmektedir.

Toplam değişen masrafların dağılımına bakıldığında %90,38 bitkisel ve %9,62 hayvansal üretimde değişen masraflardır.

Çizelge 5.25. İncelenen işletmelerde toplam değişen masraflar (\$, %)

	≤1,0		1,1-2,0		2,1+		İşletmeler Ortalaması	
	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
Hayvansal üretim değişen masrafları	71,48	15,42	0,00	0,00	151,23	10,22	50,12	9,62
Bitkisel üretim değişen masrafları	392,21	84,58	406,09	100,00	1.328,78	89,78	470,81	90,38
Toplam değişen masraflar	463,69	100,00	406,09	100,00	1.480,01	100,00	520,93	100,00

İncelenen işletmelerde işletme başına toplam değişen masraf 520,93 \$. İşletme başına değişen masraflar işletme genişlik gruplarına göre farklılık gösterdiği gözlemlenmiştir. Birinci grup işletmelerde toplam değişen masraflar 463,69 \$ olup, %84,58'i bitkisel üretimde değişen masraf, %15,42'si ise hayvansal üretimde değişen masraftır. İkinci grup işletmelerde 406,09 \$ olup, %100 bitkisel üretimde değişen masraftır. Bu grupta hayvancılık yapılan işletmeler yok. Üçüncü grup ise 1.480,01 \$ olup, %89,78'i bitkisel üretimde değişen masraf, %10,22'si hayvansal üretimde değişen masraftır.

Tarımsal işletmelerde sabit masraflar, üretim miktarından bağımsız olarak sabit kalan maliyet kalemlerini ifade etmektedir. Erkuş (1979) tarafından yapılan çalışmada, sabit masraflar, değişken nitelikte masraf özelliği gösteren masraflar dışında kalan tüm işletme masrafları olarak tanımlanmıştır. Çalışmada sabit masrafların hesaplanmasında masrafları, amortisman masrafları, aile işgücü ücret karşılığı, daimi işgücü, bina tamir bakım masrafları dahil edilmiştir.

Çizelge 5.26. İncelenen işletmelerde amortisman masrafları (\$, %)

	≤1,0		1,1-2,0		2,1+		İşletmeler Ortalaması	
	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
Bina	318,88	56,76	227,99	53,15	232,44	37,82	277,27	53,86
Arazi ıslahı	13,01	2,32	11,38	2,65	9,62	1,57	12,12	2,35
Alet makine	168,65	30,02	189,62	44,20	229,66	37,37	181,41	35,24
Hayvan	61,22	10,90	0,00	0,00	142,86	23,25	43,96	8,54
Toplam	561,76	100,00	428,99	100,00	614,58	100,00	514,76	100,00

İncelenen işletmelerde amortisman masrafları çizelge 5.26'da verilmiştir. İşletme başına amortisman 514,76 \$ hesaplanmıştır. Bu değer %53,86'sı bina amortismanı, %35,24'ü alet makine amortismanı, %8,54'ü hayvan sermayesi amortismanı ve %2,35'i arazi ıslahı amortismanı oluşturmaktadır. Birinci işletme grup ($\leq 1,0$) için amortisman 561,76 \$ olarak hesaplanmış olup %56,76'ı bina amortismanı, %30,02'si alet makine, %10,90'ı hayvan sermayesi amortismanı ve %2,32'si arazi ıslahı amortismanıdır. 1,1-2,0 da ahududu işletmelerde 428,99 \$ olarak hesaplanmış olup %53,15'i bina amortismanı, %44,20'si alet makine amortismanı ve %2,65'i arazi ıslahı amortismanıdır. 2,1+ da ahududu işletmelerde 614,58 \$ olarak hesaplanmış olup %37,82'si bina amortismanı, %37,37'si alet makine amortismanı, %23,25'i hayvan amortismanı ve %2,65'i arazi ıslahı amortismanıdır.

Çizelge 5.27. İncelenen işletmelerde sabit masraflar (\$, %)

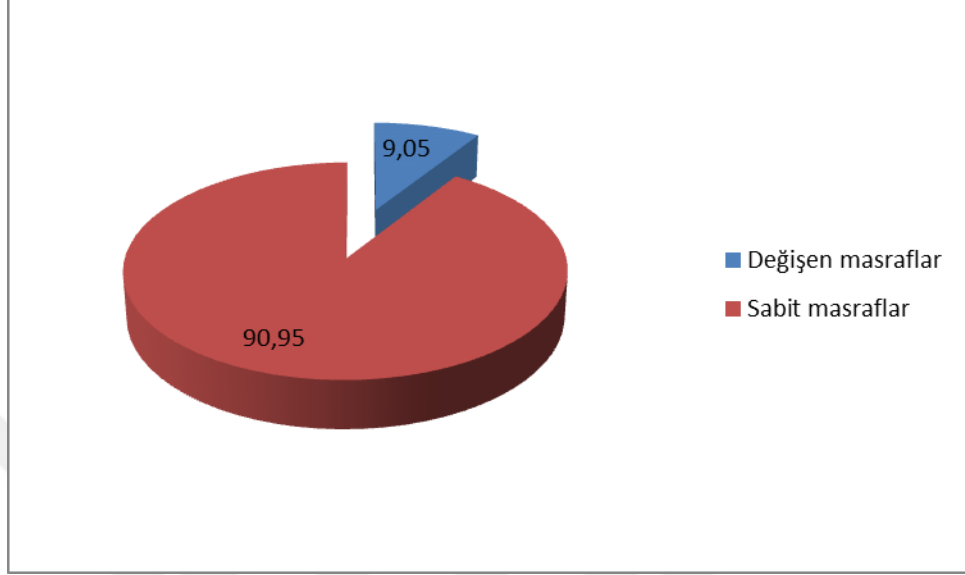
	$\leq 1,0$		1,1-2,0		2,1+		İşletmeler Ortalaması	
	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
Amortisman masrafları	561,76	11,26	428,99	8,23	614,58	8,73	514,76	9,83
Bina tamir bakım masrafları	46,26	0,93	37,50	0,72	44,21	0,63	42,73	0,82
Aile işgücü ücret karşılığı	4.382,91	87,82	4.747,07	91,05	6.382,10	90,64	4.676,75	89,35
Toplam	4.990,93	100,00	5.213,56	100,00	7.040,89	100,00	5.234,24	100,00

İncelenen işletmelerde işletme başına yıllık toplam sabit masraf 5.234,24 \$ olarak tespit edilmiştir. Bu değer %89,35'i aile işgücü ücret karşılığı, %9,83'ü amortisman masrafı ve %0,82 bina tamir bakım masrafıdır.

Çizelge 5.28. İncelenen işletmelerde işletme masrafları (\$, %)

	$\leq 1,0$		1,1-2,0		2,1+		İşletmeler Ortalaması	
	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
Değişen Masraflar	463,69	8,50	406,09	7,23	1.480,01	17,37	520,93	9,05
Sabit Masraflar	4.990,93	91,50	5.213,56	92,77	7.040,89	82,63	5.234,24	90,95
Toplam işletme masrafları	5.454,62	100,00	5.619,65	100,00	8.520,90	100,00	5.755,17	100,00

İncelenen işletmelerde işletme başına düşen masrafı 5.755,17 \$ hesaplanmıştır. Şekil 5.13'te gösterdiği gibi bu değer %90,95 sabit masraflar ve %9,08 değişen masraflar oluşturmaktadır.



Şekil 5.13. İncelenen işletmelerde işletme masraflarının oransal dağılımı (%)

5.2.4. Saf hasıla (SH)

Tarımsal işletmelerde saf hasıla, işletme masrafları gayrisafî hasıladan çıkarıldıktan sonra kalan net geliri ifade etmektedir. Saf hasıla, kiracılık ve ortakçılıkla arazi işlemeyen ve borçsuz çalışan bir işletmede aktif sermayenin rantı veya faiz karşılığı kabul edilmektedir. Bu nedenle, yıl sonunda saf hasılanın işletmeye yatırılan sermayenin getirebileceği faize eşit olması gerekmektedir (Erkuş, 1995). Saf hasılanın hesaplanmasında ve değerlendirilmesinde aktif sermayenin kaynağına bakılmaksızın, tamamı işletmeye aitmiş gibi değerlendirme yapılmaktadır. Diğer bir ifade ile işletmeler borçsuz ve kirasız olarak kabul edilmektedir. Saf hasıla bir üretim döneminde üretime dahil olan sermayenin başarısını ölçmektedir.

Çizelge 5.29. İncelenen işletmelerde saf hasıla (\$, %)

	≤1,0		1,1-2,0		2,1+		İşletmeler Ortalaması	
	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
GSH	6.095,01	100,00	9.620,67	100,00	16.877,26	100,00	8.279,78	100,00

İşletme masrafları	5.454,62	89,49	5.619,65	58,41	8.520,90	50,49	5.755,17	69,51
Saf hasıla	640,39	10,51	4.001,02	41,59	8.356,36	49,51	2.524,61	30,49

İncelenen işletmelerde işletme başına saf hasıla 2.524,61 \$ olarak hesaplanmıştır. Gayrisafi hasılanın %69,51'i işletme masrafları ve %30,49'ü saf hasılayı oluşturmaktadır.

5.2.5. Brüt kar (BK)

Gayrisafi üretim değerinden toplam işletme masraflarının çıkarılmasıyla brüt kar hesaplanır. Brüt kar üretim faaliyetlerinin rekabet güçlerini belirleyen ve işletme organizasyonunun başarısını gösteren önemli bir kriteridir (Erkuş ve ark., 1995). Brüt kar, işletmenin gayrisafi üretim değerinden değişen masrafların çıkarılması ile elde edilir (Açıl ve Demirci, 1984).

$$\text{Brüt kar} = \text{GSÜD} - \text{Toplam değişen masraflar}$$

Çizelge 5.30'da sunulan brüt kar düzeyleri incelenmiş ve brüt karın işletme başarısına ilişkin göstergesi olarak kullanımı araştırılmıştır.

Çizelge 5.30. İncelenen işletmelerde brüt kar (\$, %)

	≤1,0		1,1-2,0		2,1+		İşletmeler Ortalaması	
	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
GSÜD	5.490,33	100,00	9.054,26	100,00	16.468,50	100,00	7.704,90	100,00
Toplam değişen masraflar	463,69	8,45	406,09	4,49	1.480,01	8,99	520,93	6,76
Brüt kar	5.026,64	91,55	8.648,17	95,51	14.988,49	91,01	7.183,97	93,24

İncelenen işletmelerde işletme başına brüt kar 7.183,97 \$ olarak hesaplanmıştır. GSÜD'nin %93,24 brüt kar ve %6,76 toplam değişen masraflar oluşturmaktadır. Brüt kar işletme genişlikleri arttıkça artış göstermektedir. Birinci grup işletmelerde brüt kar 5.026,64 \$ olup GSÜD'nin %91,55'ini oluşturmaktadır. İkinci grup işletmelerde brüt kar 8.648,17 \$ olup GSÜD'nin %95,51'ini oluşturmaktadır. Üçüncü grup işletmelerde brüt kar 14.988,49 \$ olup GSÜD'nin %91,01'ini oluşturmaktadır.

5.2.6. Safı kar (SK)

İşletmelerde yabancı sermaye kullanılmadığı için elde edilen saf hasıla aynı zamanda öz sermayenin rantı olmaktadır.

Çizelge 5.31. İncelenen işletmelerde safı kar (\$)

	≤1,0	1,1-2,0	2,1+	İşletmeler Ortalaması
	\$	\$	\$	\$
Saf Hasıla	640,39	4.001,02	8.356,36	2.524,61
Borç Faizleri ve Arazi Kira Bedeli	0,00	0,00	0,00	0,00
Safı Kar (Öz Sermaye Rantı)	640,39	4.001,02	8.356,36	2.524,61

5.2.7. Tarımsal gelir (TG)

Tarımsal gelirin doğru bir şekilde hesaplanması, işletmelerin finansal durumunu ve üretim faktörlerinin verimliliğini değerlendirmek için önemlidir. Tarımsal gelir, saf hasıladan borç faizleri ve kira bedellerini çıkardıktan sonra aile işgücünün emeğine karşılık gelen ücreti ekleyerek hesaplanmaktadır (Erkuş, 1979).

Çizelge 5.32. Tarımsal gelir (\$)

	≤1,0	1,1-2,0	2,1+	İşletmeler Ortalaması
Saf Hasıla	640,39	4.001,02	8.356,36	2.524,61
Borç faizleri ve arazi kira bedeli	0,00	0,00	0,00	0,00
Aile ücret karşılığı	4.382,91	4.747,07	4.382,10	4.676,75
Tarımsal gelir	5.023,30	8.748,09	12.738,46	7.201,36

Araştırmaya dahil olan işletmelerde ortalama tarımsal gelir 7.201,36 \$ olarak belirlenmiştir. Fakat bu değer işletmelerin büyüklüklerine göre değişiklik göstermektedir. Birinci grup işletmelerde işletme başına tarımsal gelir 5.023,30 \$, ikinci grup işletmelerde işletme başına tarımsal gelir 8.748,09 \$ ve üçüncü grup işletmelerde işletme başına tarımsal gelir 12.738,46 \$ tespit edilmiştir. Görüldüğü üzere, işletmelerin büyüklüğü arttıkça tarımsal gelir de artmaktadır.

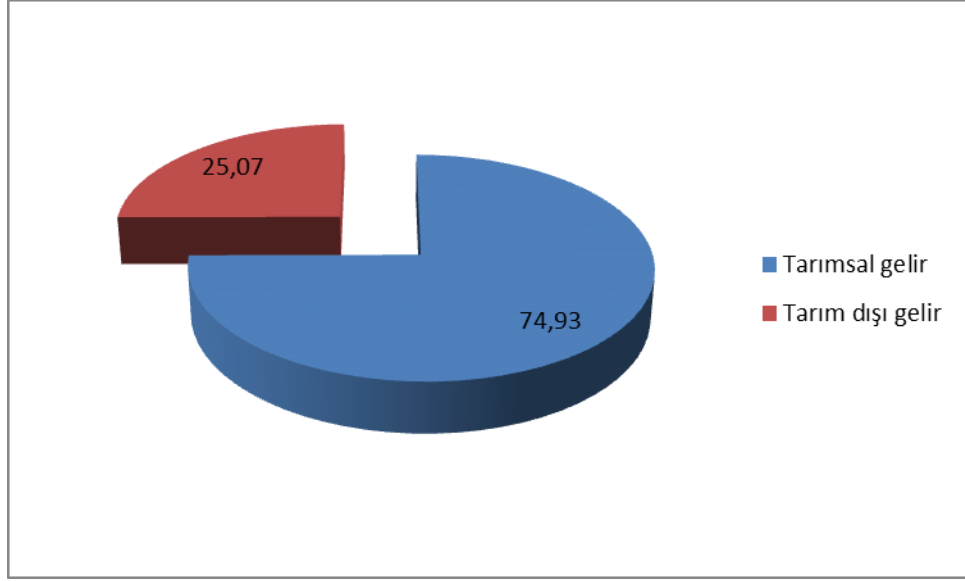
5.2.8. Toplam aile geliri (TAG)

Tarım işletmelerinde bir faaliyet yılı içerisinde tarımsal faaliyetlerden elde edilen gelir ile tarım dışı kaynaklarda elde edilen gelirlerin toplanması sonucu toplam aile geliri hesaplanmıştır. Çizelge 5.34'ta hesaplanan toplam aile gelirleri gösterilmektedir.

Çizelge 5.33. Toplam aile geliri (\$)

	≤1,0		1,1-2,0		2,1+		İşletmeler Ortalaması	
	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
Tarımsal gelir	5.118,63	66,30	8.905,29	79,92	12.738,46	84,06	7.313,15	74,93
Tarım dışı gelir	2.602,14	33,70	2.236,81	20,08	2.415,29	15,94	2.447,25	25,07
Toplam aile geliri	7.720,77	100,00	11.142,10	100,00	15.153,75	100,00	9.760,40	100,00

Araştırma bulguları, incelenen işletmelerde ortalama aile gelirin 9.760,40 \$ olduğunu göstermektedir. Bu değer, işletmelerin genişlik gruplarına göre önemli farklılıklar sunmaktadır. İşletme genişliği arttıkça, aile gelirinde de artış gözlemlenmektedir. Birinci grup işletmelerde toplam aile geliri 7.720,77 \$ iken, ikinci grup işletmelerde bu değer 11.142,10 \$'a ve üçüncü grup işletmelerde ise 15.153,75 \$ yükselmektedir. İşletme genişliği ve aile geliri arasında güçlü bir ilişki olduğu söylenmek mümkündür. İşletmelerin büyüklüğü, ekonomik imkanlarını ve yenilikleri benimseme kapasitelerini doğrudan etkilemektedir. Bu da, aile gelirlerindeki farklılıkların temel nedenlerinden biri olarak ortaya çıkmaktadır.



Şekil 5.14. Toplam aile gelirinin oransal dağılımı (%)

İncelenen işletmelerde toplam aile gelirinin %74,93'ünün tarımsal faaliyetlerden, %25,07'sinin ise tarım dışı kaynaklardan elde edildiğini göstermektedir. Birinci grup işletmelerde toplam aile gelirinin %66,30'u tarımsal faaliyetlerden, %33,70'i tarım dışı kaynaklardan gelmektedir. İkinci grup işletmelerde bu oranlar sırasıyla %79,92 ve %20,08'dir. Üçüncü grup işletmelerde ise toplam aile gelirlerinin %84,06'sı tarımsal faaliyetlerden, %15,94'ü ise tarım dışı kaynaklardan elde edilmektedir.

5.2.9. İşletmelerin rantabilite faktörü ve mali rantabilite

Araştırma kapsamında incelenen işletmelerde rantabilite faktörü ve mali rantabilite göstergeleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Rantabilite, genel olarak bir işletmenin karlılık seviyesini gösteren bir göstergedir. Mali rantabilite, işletmenin elde ettiği net karın işletme sermayesine oranını ifade etmektedir. Bu gösterge, işletmenin sermayesini ne kadar etkin kullandığını ve ne kadar kar elde ettiğini göstermektedir.

Çizelge 5.34. Rantabilite faktörü

	≤1,0	1,1-2,0	2,1+	İşletmeler Ortalaması
Saf Hasıla	640,39	4.001,02	8.356,36	2.524,61
Gayrisafi hasıla	6.095,01	9.620,67	16.877,26	8.279,78
Rantabilite faktörü (%)	10,51	41,59	49,51	30,49

İncelenen işletmelerin ortalama rantabilite düzeyinin %30,49 olduğunu göstermektedir. Rantabilite, saf hasılanın gayrisafi hasılaya oranı olarak hesaplanmakta ve işletmenin karlılığını ve üretim faaliyetlerinin verimliliğini nispi bir değer olarak ifade etmektedir. İşletme genişliği arttıkça rantabilite düzeyinin de arttığı gözlemlenmektedir. Birinci grup işletmelerde rantabilite %10,51 iken, ikinci grup işletmelerde %41,59'a ve üçüncü grup işletmelerde ise %49,51'e yükselmektedir. Bu durum, büyük işletmelerin üretim faaliyetlerini daha verimli bir şekilde yürüttüklerini ve her birim girdiden daha fazla kar elde ettiklerini göstermektedir. Hesaplamalar, incelenen işletmelerde her 100 \$'lık öz sermayeye karşılık ortalama 30,49 \$ kar elde edildiğini ortaya koymaktadır. Bu değer, öz sermayenin karlı bir şekilde kullanıldığını ve işletmelerin yatırımlarından önemli bir getiri elde ettiğini göstermektedir.

İncelenen işletmelerde ortalama mali rantabilite düzeyinin %13,16 olduğunu göstermektedir. İşletme genişliği arttıkça mali rantabilitede de artış gözlemlenmektedir. Birinci grup işletmelerde mali rantabilite %3,47 iken, ikinci grup işletmelerde bu değer %22,28'e ve üçüncü grup işletmelerde ise %34,63'e yükselmektedir.

Çizelge 5.35. Mali rantabilite

	≤1,0	1,1-2,0	2,1+	İşletmeler Ortalaması
Safi Kar	640,39	4.001,02	8.356,36	2.524,61
Öz Sermaye	18.433,02	17.954,87	24.132,74	19.179,93
Mali rantabilite	3,47	22,28	34,63	13,16

5.2.10. İşletmelerin sermaye devir oranı ve sermaye devir hızı

Sermaye devir oranı işletmelerin başarısının ölçülmesinde ve karşılaştırılmasında kullanılan bir başarı ölçütüdür. İşletmenin yapmış olduğu üretim faaliyetleri sonucunda elde ettiği gelir ile sermayesi arasındaki oranı ifade eder (Oğuz ve Bayramoğlu, 2015).

$$SDO = \frac{\text{Gayrisafi üretim değeri}}{\text{Toplam işletme sermayesi}} * 100$$

Gayrisafi üretim değerinin, işletmenin toplam sermayesini kaç yılda karşılayacağı ise sermaye devir hızı ile hesaplanmıştır (Oğuz ve Bayramoğlu, 2015).

$$SDH = \frac{100}{\text{Sermaye Devir Oranı}}$$

Çizelge 5.36. Sermaye devir oranı ve sermaye devir hızı

	≤1,0	1,1-2,0	2,1+	İşletmeler Ortalaması
GSÜD	5.490,33	9.054,26	16.468,50	7.704,90
Toplam işletme sermayesi	18.433,02	17.954,87	24.132,74	19.179,93
Sermaye devir oranı	29,79	50,43	68,24	40,17
Sermaye devir hızı	3,36	1,98	1,47	2,49

İncelenen işletmelerde işletme ortalama sermaye devir oranının %40,17 olduğunu göstermektedir. Sermaye devir oranı, bir işletmenin toplam sermayesini bir yıl içinde kaç kez devir ettiğini gösteren bir göstergedir. Birinci grup işletmelerde %29,79, ikinci grup işletmelerde %50,43 ve üçüncü grup işletmelerde %68,24'dür.

Sermaye devir hızı, gayrisafi üretim değerinin işletme toplam sermayesini kaç yılda karşılayacağını göstermektedir. Bu durumda incelenen işletmeler ortalama olarak 2,49 yılda sermayelerini bir kez devir etmektedir. Sermaye devir hızı işletme genişlikleri arttıkça bu oran azalmaktadır. Birinci grup işletmelerde %29,79 sermaye devir oranı ile 3,36 yılda toplam sermayesini karşılayabilmektedir. İkinci grup işletmelerde %50,43 sermaye devir oranı ile 1,98 yılda toplam sermayesini karşılayabilmektedir. Üçüncü grup işletmelerde %68,24 sermaye devir oranı ile 1,47 yılda toplam sermayesini karşılayabilmektedir.

Çizelge 5.37. Ahududu üretimi yapan işletmeler karşılaştıkları üretim ile ilgili problemler

Ahududu üretiminde problemler	1	2	3	4	5	Ortalama	Toplam
Uygun çeşit seçimi	0	0	4	52	35	4,34	91
Hastalık ve zararlılar	3	8	35	41	4	3,38	91
Sulama donanımının eksikliği	1	1	4	66	19	4,11	91
Sulamada su eksikliği	3	13	17	51	7	3,51	91
İlaç kullanımı	4	18	52	17	0	2,90	91
Yetiştiricilik teknikleri ile ilgili eksikler	0	17	53	21	0	3,04	91
Düşük ahududu verimi	15	26	32	17	1	2,59	91

İşçilik ücretlerinin yüksekliği	2	34	40	10	5	2,80	91
Devlet destekleri	35	31	19	5	1	1,97	91
Satın alma fiyatı	57	14	16	4	0	1,64	91
1-Çok fazla problem var , 2-Fazla, 3-Orta, 4-Az, 5-Problem Yok							

İncelenen işletmelerde ahududu üretiminde en büyük problemler satın alma fiyatı (1,64/5), devlet destekleri (1,97/5) ve düşük ahududu verimdir (2,59/5). Satın alma fiyatlarındaki dalgalanmalar o kadar büyüktür ki, birçok ahududu üreticisi, düşük satın alma fiyatlarıyla baş edemediği için ahududu yetiştiriciliğini bırakmaktadır.

Çizelge 5.38. İncelenen işletmelerde ahududu üretimini etkileyen faktörler

Ahududu üretime etkileyen faktörler	1	2	3	4	5	Ortalama	Toplam
Mülk topraklar	4	11	20	33	23	3,66	91
Su varlığı	0	4	11	41	35	4,18	91
Satış ihtimali	0	1	1	8	81	4,86	91
Satın alma fiyatı	0	0	0	2	89	4,98	91
Soğuk hava deposunun kapasitesi	1	0	1	32	57	4,58	91
1-en az etkiliyor, 5-en çok etkiliyor							

İncelenen işletmelerde ahududu üretime en çok etkileyen faktörler satın alma fiyatı (4,98/5), satış ihtimali (4,86/5) ve soğuk hava deposunun kapasitesidir (4,58/5).

5.3. Ahududu İşletmelerin Üretim Maliyetleri

Araştırma bulguları, incelenen ahududu bahçelerinde tesis döneminin iki yıl olduğunu göstermektedir. Bu süre zarfında fidanlar dikilir, gerekli bakımlar yapılır ve bahçenin meyve vermeye hazır hale gelmesi sağlanır. Meyve verimi üçüncü yıldan sonra en yüksek seviyeye ulaşmaktadır. Bu aşamada bahçeler tam olgunluğa erişmiş ve maksimum üretim kapasitesine ulaşmıştır. Bahçelerin onbeş yıllık bir ömrü olduğu ve bu sürenin sonunda sökülerek yenilenmesi gerektiği belirlenmiştir. Fidanların dikim mesafeleri, ahududu çeşidine ve yetiştirme sistemine göre değişiklik gösterebilmektedir. Araştırmada, en uygun dikim mesafelerinin sıra üzeri 0,5-1 metre ve sıra arası 1,9-2,5 metre arasında olduğu belirlenmiştir. Bu sayede fidanlar arasında yeterli hava sirkülasyonu ve güneş ışığı sağlanmakta ve optimum üretim koşulları oluşturmaktadır. Ortalama olarak dekara 900-1.000 adet fidan dikilmektedir. Fidanların tamamı ilk yılda

dikilir ve ikinci yılda ise tutmayan fidanların yerine yenileri dikilerek bahçenin tam kapasiteye ulaşması sağlanmaktadır.

Araştırma, ahududu üretiminde kullanılan tekniklerin ve üretim maliyetlerinin detaylı bir incelemesini sunmaktadır.

Çizelge 5.39. Üretim döneminde dekara kullanılan fiziki üretim girdileri ve maliyetleri

Üretim işlemleri	Kullanılan işgücü ve çekigücü				Kullanılan materyal			Toplam masraf tutarı (\$)
	İşgücü		Çekigücü		Cinsi	(kg/adet)	Tutar	
	Saat	Tutar	Saat	Tutar				
I. BAKIM								600,45
a) Arasürüm	5,73	1,72	5,73	28,66				173,91
b) Gübreleme	5,78	1,72	1,04	28,66				39,75
c) Çapalama	57,25	1,72						98,47
d) Sulama	14,41	1,72	14,46	6,88				124,27
e) Budama	7,55	1,72						12,99
f) İlaçlama	5,79	1,72					141,10	151,06
II. HASAT								98,56
a) Hasat	57,3	1,72						98,56
b) Pazara/kooperatife taşıma								0
III. Alet makine tamir bakım masrafları								64,36
IV. Döner sermaye faizi								141,04
A) Değişken masraflar toplamı								904,41
a) Genel idare giderleri (A x %3)								27,13
b) Bina amortismanı								285,74
c) Bina sermayesi faizi								95,33
d) Bina tamir bakım masrafı								23,72
e) Alet makine amortismanı								255,46
f) Alet makine sermayesi faizi								127,73
g) Çıplak arazi değeri faizi								56,37
h) Tesis masrafları amortisman payı								179,17
i) Tesis sermayesi faizi								92,17
i) Vergiler								0,00
k) Sigorta								0,00
B- Sabit masraflar toplamı								1.142,82
C-Üretim masrafları toplamı (A+B)								2.047,23
D-Üretim miktarı (kg/da)								816,00
E-1 kg ürün maliyeti (\$/kg) (C/D)								2,51
Ürün Satış Fiyatı								4,58
Dekara GSÜD								57,71
Brüt Kar (GSÜD-DM)								7.183,97
Net Kar (GSÜD-ÜM)								990,73
Net Kar Oranı (GSÜD/ÜM*100)								114,75

İncelenen işletmelerde dekara üretim masrafı 2.047,23 \$, dekara ortalama verim ise 816,00 kg olarak belirlenmiştir. Buna göre bir kilogram ahududu maliyeti 2,51 \$, 1 kg ürünün maliyeti ve fiyatı dikkate alınarak bir kilogram ahududunun net karı ise 2,07 \$ olarak hesaplanmıştır. Üretilen ahududunun kilogram satış fiyatı ise 4,58 \$ olarak saptanmıştır.

5.4. İşletmelerin Mevcut Üretim Teknolojilerinin Belirlenmesi

Ahududu üretimi sırasında çok hassas bir meyve olması nedeniyle büyük bir kısmı elle yapılmaktadır. Ancak arazinin hazırlanması sırasında teknolojinin kullanılması mümkündür; sonraki işlemler ise makineler ve manuel işlerin birleşimiyle yapılır. 2014 yılında bu bölgeyi etkileyen sel felaketinin ardından çok sayıda tarım üreticisi, çok sayıda alet ve makineyi normal fiyatlara göre daha uygun koşullarla satın alma fırsatına sahip olmuştur. Çok sayıda ahududu üreticisi makinelerini bu şekilde satın almıştır.

Motorlu kültüvator, sulama sistemleri, çim biçme makinesi, ilaçlama ekipmanı, motorlu biçme makinesi araştırma sırasında işletmelerde kullanılan teknolojiyi temsil etmektedir.

Çizelge 5.40. İşletmelerde kullanılan teknoloji

	Evet	Oran %	Hayır	Oran %
İlaçlama ekipmanı	60	65,93	31	34,07
Sulama sistemleri	88	96,70	3	3,30
Motorlu biçme makinesi	12	13,19	79	86,81
Motorlu kültüvator	79	86,81	12	13,19
Çim biçme makinesi	30	32,97	61	67,03

5.5. İşletmelerin Yeni Teknolojileri Benimseme Düzeyleri

5.5.1. Yenilik kavramı ve yenilikçilik

İnovasyon terimi, farklı yazarlar ve uzmanlar tarafından çeşitli şekillerde tanımlanmıştır. Bu tanımların ortak noktası, inovasyonun yeni veya önemli ölçüde

iyileştirilmiş bir ürün, hizmet, süreç, pazarlama yöntemi, iş uygulaması, işyeri organizasyonu içerdiğiidir. Geniş çapta kabul gören bir tanım, OECD tarafından sunulmuştur. OECD'ye göre inovasyon, yeni veya önemli ölçüde iyileştirilmiş bir ürün (mal veya hizmet) veya sürecin, yeni pazarlama yönetiminin veya iş uygulamalarında, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni organizasyon yönetiminin uygulamasını temsil etmektedir. Yenilik için asgari gereklilik, ürünün, sürecin, pazarlama yönteminin veya organizasyonel yöntemin o şirket için yeni (veya önemli ölçüde geliştirilmiş) olmasıdır (Funda ve ark., 2021; Ostojic-Mihic, 2014; OECD, 2005, Bektasevic ve ark., 2018).

Yenilikler, ekonomik ve sosyal sistemlerde önemli rol oynamaktadır. İtici bir güç olarak, firmaları iddialı uzun vadeli hedeflere yönlendirerek ekonomik büyüme ve kalkınmayı desteklenmektedir. Aynı zamanda, endüstriyel yapıların yenilenmesine ve yeni ekonomik faaliyet sektörlerinin ortaya çıkmasına yol açarak ekonomik dinamizmi artırmaktadır. Yenilik, ürün ve hizmet yelpazesinin ile ilgili pazarların yenilenmesi ve genişletilmesidir; yeni üretim, tedarik ve dağıtım yöntemlerinin oluşturulması; yönetimde, iş organizasyonunda ve işgücünün çalışma koşullarında ve becerilerinde değişikliklerin getirilmesi olarak tanımlanır (Avrupa Komisyonu, 1996).

Yenilik büyümeyi teşvik edilmektedir ve sosyal zorlukların üstesinden gelinmesine yardımcı olmaktadır. Yenilikler tatmin edici iş sonuçlarıyla sonuçlanır ve bu da pazar payının büyümesi, maliyetlerin azalması ve karın artmasıyla ifade edilir. Bu tür pazar odaklı şirketler, rakiplerine kıyasla üstün kalitede ürünler sunarken çevre, sağlık ve güvenlik standartlarını ve yasal normları da karşılamaktadır. Yenilikçi faaliyet, bir şirketin izole bir faaliyetini temsil edemez, ancak şirketin iç faktörlerine bağlı bir faaliyeti temsil eder. Yenilikçi süreçten söz edildiğinde yenilikçi şirketlerin karakteristik özelliği olan üç seviyeye aşına olmak gerekir. Birinci düzey, buluş özelliği taşır ve yeni bilgilere dayanır. İkinci düzey, yeniliğin ticarileşmesinin başlangıcını temsil eden yenilikçilik düzeyidir. Aynı ürünün rakip ürünlerden üstün olması durumunda üçüncü aşama olan yayılma dönemi başlar.

5.5.2. İncelenen işletmelerinin yenilikçilik düzeyi

Bu çalışma, ahududu işletmelerinde yenilik düzeyini, yenilikçilik indeksi ve iletişim kanallarının analizi yoluyla değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Yenilikçi tekniklerin incelenmesi ve farklı bilgi kaynaklarının etkisi, bu tarım dalındaki

yeniliklerin yayılması ve benimsenmesi hakkında önemli bilgiler sunmaktadır. Ahududu işletmecileri tarafından kullanılan tekniklerin dikkate alınarak inovasyon indeksinin hesaplanması, onların yenilik yönelimlerini ölçmek için önemli bir araçtır. İndeks, sadece yenilikçi tekniklerin benimsenme seviyesini değil, aynı zamanda ek yatırım gerektiren alanları da ortaya koymaktadır. Ahududu işletmelerinin yeni teknikler hakkında bilgi edindiği kanallar ve farklı aktörlerin etkisi, yeniliklerin yayılması ve benimsenmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu çalışma, denetimli bilgi kaynakları (tarım mühendisleri, ilaç satıcıları) ve denetimsiz bilgi kaynakları (komşular, akrabalar, diğer üreticiler) arasında ayırım yapmaktadır. Kooperatiflerin araştırma alanındaki rolüne özel bir önem verilmektedir. Sonuçlara göre kooperatifler, ahududu yetiştiricilerine teknik bilgi ve uygulamaların aktarılmasında önemli bir kanal olarak öne çıkmaktadır.

Çizelge 5.41. İşletmelerde kullanılan uygulamalar

	Evet	%	Hayır	%
Zirai Danışmanı	17	18,68	74	81,32
Damla sulama sistemi	88	96,70	3	3,30
Sertifikalı fidan	91	100,00	0	0,00
Güneş Enerji Sistemleri	0	0,00	91	100,00
Tarım Sigortası	0	0,00	91	100,00
Toprak Analizi	91	100,00	0	0,00
Gübre Yönetimi	72	79,12	19	20,88
Muhasebe kaydı tutma durumu	0	0,00	91	100,00
Toprak Nemi Ölçüm Cihazı	17	18,68	74	81,32

Sertifikalı fidan ve toprak analizi tüm işletmeler yapılmaktadır. %100 kullanımın temel nedeni ise devletten hibe alınamamasıdır. Bu tür çabalar, üretici kendileri için iyi olan başka şeylere ikna etmenin bir yolu olabilir, ancak geleneksel düşünce tarzları nedeniyle bunları uygulamak istemiyorlar.

Çalışmada ahududu üreticileri arasındaki yenilikçilik düzeyini araştırmaktadır. Amaç, ahududu yetiştiriciliği alanında yeniliklerin benimsenmesini ölçmek ve üreticileri yenilik düzeyine göre sınıflandırmaktır. Ahududu işletmelerinin yenilikçilik düzeyleri dört yenilik açısından araştırılmıştır: damla sulama sistemi, sertifikalı fidan, toprak analizi ve gübre yönetimi (çizelge 5.44). Daha sonra yeniliklerin puanlanmasına geçip her bir yeniliğin 0 ile 1 arasında bir ölçekte derecelendirildiği anlamına gelmektedir. Burada 0 bir yeniliğin yokluğunu, 1 ise onun tam olarak uygulanmasını

temsil etmektedir. Elde edilen yenilikçilik indeksine göre üreticileri "düşük düzeyde yenilikçiler" ve "yüksek düzeyde yenilikçiler" iki gruba ayrılmaktadır (Ozkaya, 1996). Her üretici için yenilikçilik indeksi aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır.

$$\text{Yenilikçilik İndeksi} = (\text{ÜATP}/\text{ÜAMP}) * 100$$

ÜATP: Üreticinin aldığı toplam puan

ÜAMP: Üreticinin alabileceği maksimum puan

Eğer yenilikçilik indeksi %50'den büyük değer alıyorsa üreticiler "yüksek düzeyde yenilikçi" olarak tanımlanmaktadır. Eğer %50'den küçük değer oluyorsa üreticiler "düşük düzeyde yenilikçi" olarak görülmektedir. Genel ortalama yenilikçilik indeksi %39 olarak hesaplanmış. Bu işletmelerin düşük düzeyde yenilikçi olarak kabul edilmektedir. Araştırılan bölgedeki ahududu işletmeleri arasındaki yenilik düzeyinin nispeten düşük olduğunu göstermektedir. Tarımın bu dalında yenilikçiliği teşvik edecek adımların atılması gerekmektedir. Bu, eğitim ve mali teşvikler yoluyla başarabilmektedir. Çizelge 5.44'te ahududu işletmeleri için hesaplanan yenilikçilik indeksi verilmiştir.

Çizelge 5.42. Ahududu işletmelerinde yenilikler ile ilgili indeksler

İşletmelerde Kullanılan Yeni Teknolojiler	Yenilikçilik İndeksi (%)
Damla sulama sistemi	0,46
Gübre yönetimi	0,44
Toprak analizi	0,34
Sertifikali fidan	0,31
Yenilikçilik İndeksi (işletmeler ortalaması)	0,39

Araştırma alanına yenilikçilik indeksi %39 olduğu için işletmelerin düşük düzeyde yenilikçi olarak tanımlanmaktadır.

Bilgilendirmeler, işletmelere çeşitli bilgi kaynakları aracılığıyla ulaştırılmalıdır. Çizelge 5.45 araştırmada kullanılan bilgi kaynaklarının bir özetini sunmaktadır. İşletmelerin %100'ü ürün alınan bayiler, ürün satılan tüccar ve kooperatif temsilciler, %94,51 komşu çiftçiler, %91,21 konferans, %85,71 tarım İl/İlçe müdürlükleri, %80,22 kendi aile bireyleri, %41,76 internet, % 16,48 gazete ve dergiler, %3,30 üniversiteler ve %2,20 tarım danışmanları bilgi almaktadır.

Çizelge 5.43. İşletmelerde bilgi kaynakları kullanım durumu

Bilgi kaynakları	Evet		Hayır	
	Sayı	(%)	Sayı	(%)
Kendi aile bireyleri	73	80,22	18	19,78
Komşu çiftçiler	86	94,51	5	5,49
Tarım İl/İlçe müdürlükleri	78	85,71	13	14,29
Üniversiteler	3	3,30	88	96,70
Ürün alınan bayiler	91	100,00	0	0,00
Ürün satılan tüccar	91	100,00	0	0,00
Kooperatif temsilciler	91	100,00	0	0,00
Gazete ve dergiler	15	16,48	76	83,52
İnternet	38	41,76	53	58,24
Tarım Danışmanları	2	2,20	89	97,80
Konferans	83	91,21	8	8,79

Ahududu işletmecileri arasında bilgilendirme konusunda önemli bir sorun, bilgi kaynaklarına karşı duyulan güvensizlik olarak ortaya çıkmaktadır. Bu durumun temelini iki ana faktör oluşturmaktadır: 1. Bilgi kaynaklarına karşı güvensizlik-işletmecilerin, tarım danışmanları ve üniversite gibi resmi kurumların sağladığı bilgilere şüpheyile yaklaşmasından kaynaklanmaktadır. Bu şüphe, danışmanların ve akademisyenlerin üreticilerin gerçek ihtiyaçlarını anlamamalarından kaynaklanıyor olabilir; 2. Yetersiz bilgi algısı: bazı işletmeciler, danışmanların ve akademisyenlerin ahududu yetiştiriciliğinin spesifik problemleri ve üretim süreçleri hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıklarını düşünmektedirler. Bu güven sorunu, ahududu üretiminin potansiyelini kısıtlamaktadır. İşletmeciler, kendilerini güvensiz hissettikleri için gerekli bilgiler almaktan ve uygulamadan çekinmekte, bu da verimlilik ve kalitenin düşmesine yol açabilmektedir. Bu nedenle, sorunun ele alınması ve çözülmesi büyük önem taşımaktadır. Sorunun çözülmesi için ahududu yetiştiricilerin eğitimi, uygulamalı eğitim ve tüm üretim süreci boyunca destek son derece önemlidir. Ancak eğitim süreci hem devlet kurumlarını ve kooperatifleri ve çeşitli dernekleri hem de dünya sahnesindeki yeniliklerden en iyi haberdar olan ve üreticilerin kendileri ile devlet kurumları arasında köprü olabilecek akademik camiyı da kapsamalıdır.

Çizelge 5.44. Ahududu işletmelerinin yeni teknolojileri kullanma ve benimsemelerinde etkili olan faktörler

Etkili olan faktörler	1	2	3	4	5	Ortalama	Toplam
Gazete, dergi, magazin okuma sıklığınız	33	24	27	6	1	2,10	91
Gazete, dergi veya magazinde ahududu üreticiliğiyle ilgili yazı okuma sıklığı	60	22	9	0	0	1,44	91
Radyo dinleme sıklığı	3	5	24	38	21	3,76	91
Radyoda ahududu üreticiliğiyle ilgili program dinleme sıklığı	42	47	2	0	0	1,56	91
Televizyon izleme sıklığı	0	0	0	9	82	4,90	91
Televizyonda ahududu üreticiliğiyle program dinleme sıklığı	19	63	9	0	0	1,89	91
İnternet kullanma sıklığı	5	2	22	16	46	4,05	91
İnternet'ten ahududu üreticiliğiyle ilgili bilgi alma sıklığı	20	35	20	11	5	2,41	91
Sosyal medya kullanma sıklığı	0	0	3	13	75	4,79	91
Sosyal medyadan ahududu üreticiliğiyle ilgili bilgi alma sıklığı	19	41	21	6	4	2,29	91
Köydeki diğer çiftçilerle görüşme sıklığı	0	0	5	35	51	4,51	91
Köydeki diğer çiftçilerden ahududu üreticiliğiyle konusunda bilgi alma durumu	0	20	55	9	7	3,03	91
İlçe merkezine gitme sıklığı (Yepçe)	0	3	49	4	35	3,78	91
İl merkezine gitme sıklığı (Zenica)	0	52	21	1	17	2,81	91
Tarım İl/İlçe müdürlüğünde ziraat mühendisi, teknisyen vb. Elemanları ziyaret etme sıklığı	11	79	1	0	0	1,89	91
Bu elemanlardan ahududu üreticiliği konusunda bilgi alma durumu	14	76	1	0	0	1,86	91
Herhangi bir tarımsal konuda konferans toplantı tarla gününe katılma	9	81	0	1	0	1,92	91
Ahududu üreticiliği konusunda herhangi bir eğitim faaliyetine katılma	3	86	1	1	0	2,00	91
Ziraat Fakültesi veya belediye elemanlarıyla görüşme	18	73	0	0	0	1,80	91
Ziraat Fakültesi veya belediye elemanlarından ahududu üreticiliği konusunda bilgi alma	19	72	0	0	0	1,79	91
Neredeyse hiç=1, Yılda birkaç kez=2, Ayda birkaç kez=3, Haftada birkaç kez=4, Her gün=5							

Çizelge 5.46'ya göre, ahududu işletmeleri ahududu ile ilgili bilgileri internetten (2,41/5), sosyal medyadan (2,29/5), konferanstan (1,92/5) ve televizyon programlarından (1,89/5) almaktadırlar. Fakat genelde baktığımız televizyon kullanma durumu (4,9/5), sosyal medya kullanma durumu (4,79/5), köydeki diğer çiftçilere görüşme sıklığı (4,51/5), internet kullanma sıklığı (4,05) yüksek değerleri ahududu üreticilerinin uğraştıkları alanla ilgili mümkün olan en iyi bilgiyi elde etmek için tüm bu kanalları nasıl kullanacakları konusunda eğitimden yoksun olduklarını göstermektedir. Ayrıca, komşular arasında bilgi paylaşımı normal bir şey olmalı ve birbirlerinden saklayacakları bir şey olmamalı, çünkü ancak birlikte çalışarak üretimi geliştirebilir ve

her şey daha yüksek bir seviyeye çıkarabilirler. Kamu sektörüne üretimi iyileştirmek ve üreticilerin kendilerini geliştirmek amacıyla bu kanallar aracılığıyla tanıtımı geliştirme ve böylece üreticilere ulaşma fırsatı verir.

5.6. İncelenen İşletmelerin Yenilikleri Benimseme Düzeylerini Etkileyen Faktörlerin Analizi

İncelenen ahududu işletmelerinde yenilik düzeyi ile ilgili verilen Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test değeri 0.636 olarak bulunmuştur. Elde edilen sonuç verilerin dağılımının analiz için uygun olduğunu göstermektedir (çizelge 5.47). KMO testi, kısmi korelasyonların küçük olup olmadığını, dağılımın faktör analizi için uygun olup olmadığını test etmek için kullanılmaktadır. KMO değerinin 1'e yaklaşması mükemmel, 0.50'nin altında olması ise kabul edilemez; 0.50'lerde kötü, 0.60'larda ve 0.70'lerde orta, 0.80'lerde çok iyi, 0.90'larda mükemmel olarak değerlendirilmektedir (Kovacic, 1994). İncelenen verilerin KMO değeri 0.636 olarak orta düzeyde bulunmuş olup bu değer örneklem büyüklüğün ve elde edilen verilerin seçilen analiz için uygun ve yeterli olduğunu göstermektedir. İkinci test Bartlett testidir. Çizelge 5.47'de görüldüğü gibi Bartlett testi anlamlıdır (Sig.); değişkenler arasında yüksek korelasyonlar mevcuttur, yani veri seti faktör analizi için uygundur.

Çizelge 5.45. KMO ve Bartlett testi

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.636
Approx. Chi-Square		1114.329
Bartlett's Test of Sphericity	Df	190
	Sig.	.000

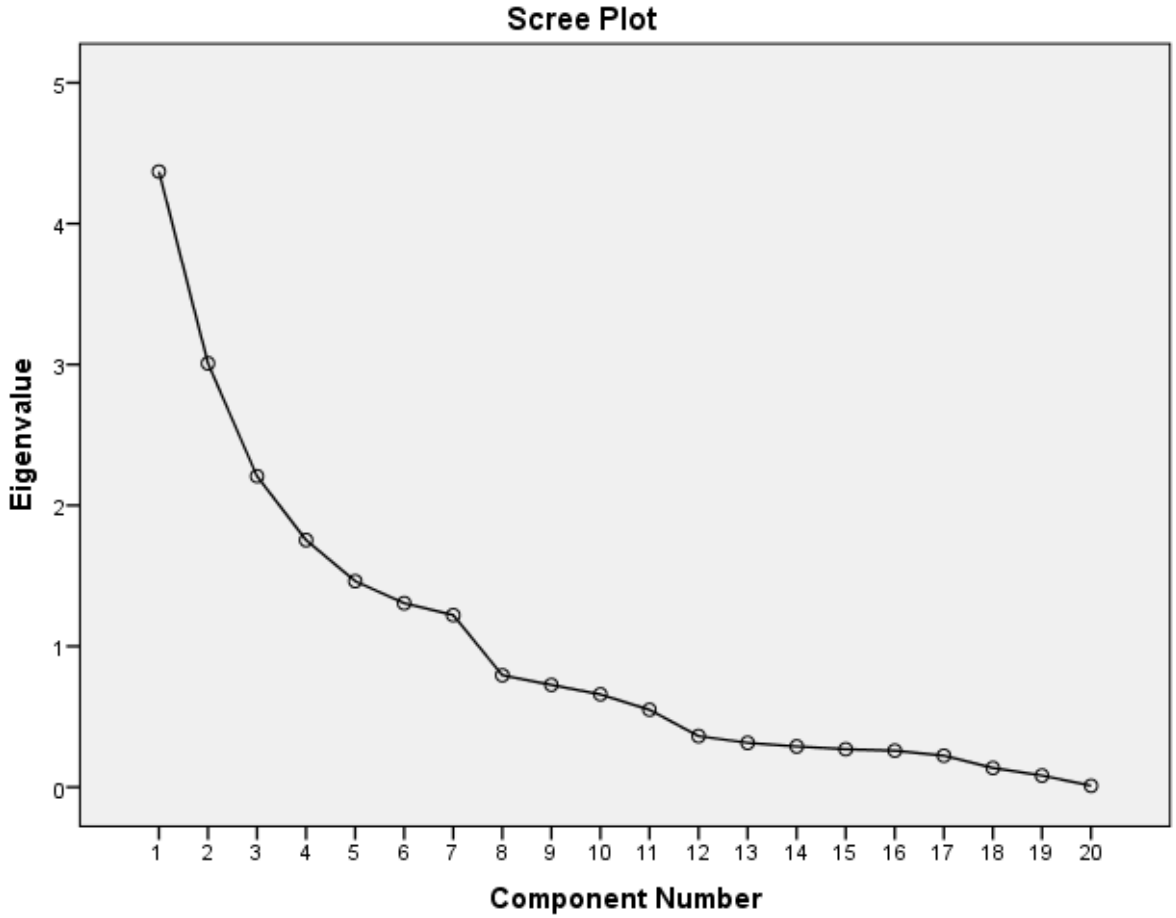
İşletmelerin yenilikleri benimseme düzeylerini etkileyen faktörleri analiz etmek için, öncelikle 20 bağımsız değişkenden oluşan bir set üzerinde faktör analizi uygulanmıştır.

Çizelge 5.46. İncelenen aile işletmelerinde teknoloji kullanım düzeylerine etki eden faktörlerin analizi

Faktör	Öz Değer Initial Eigenvalues			Toplam Faktör Yükleri Extraction Sums of Squared Loadings			Faktör Yüklerinin Döndürülmüş Toplamları Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4.370	21.850	21.850	4.370	21.850	21.850	3.944	19.718	19.718
2	3.008	15.041	36.891	3.008	15.041	36.891	2.547	12.736	32.454
3	2.207	11.035	47.926	2.207	11.035	47.926	2.404	12.020	44.475
4	1.753	8.767	56.693	1.753	8.767	56.693	1.739	8.696	53.170
5	1.462	7.312	64.005	1.462	7.312	64.005	1.715	8.577	61.747
6	1.306	6.529	70.534	1.306	6.529	70.534	1.590	7.952	69.699
7	1.221	6.105	76.639	1.221	6.105	76.639	1.388	6.939	76.639
8	.794	3.972	80.611						
9	.726	3.628	84.239						
10	.659	3.293	87.532						
11	.549	2.745	90.277						
12	.362	1.811	92.088						
13	.315	1.573	93.661						
14	.289	1.444	95.105						
15	.269	1.344	96.449						
16	.259	1.295	97.744						
17	.223	1.117	98.862						
18	.136	.679	99.541						
19	.082	.411	99.952						
20	.010	.048	100.000						

Faktör analizi yapılan bağımsız değişkenler: gazete, dergi, magazin okuma sıklığı; gazete, dergi veya magazinde ahududu üreticiliğiyle ilgili yazı okuma sıklığı; radyo dinleme sıklığı; radyoda ahududu üreticiliğiyle ilgili program dinleme sıklığı; televizyon izleme sıklığı; televizyonda ahududu üreticiliğiyle program izleme sıklığı; internet kullanma sıklığı; internet'ten ahududu üreticiliğiyle ilgili bilgi alma sıklığı; sosyal medya kullanma sıklığı; sosyal medyadan ahududu üreticiliğiyle ilgili bilgi alma sıklığı; köydeki diğer çiftçilerle görüşme sıklığı; köydeki diğer çiftçilerden ahududu üreticiliğiyle konusunda bilgi alma durumu; ilçe merkezine gitme sıklığı (Yepçe); il merkezine gitme sıklığı (Zenica), tarım il/ilçe müdürlüğünde ziraat mühendisi, teknisyen vb elemanları ziyaret etme sıklığı; bu elemanlardan ahududu üreticiliği konusunda bilgi alma durumu; hergangi bir tarımsal konuda konferans toplantı tarla

gününe katılma; ahududu üreticiliği konusunda herhangi bir eğitim faaliyetine katılma, ziraat fakültesi veya belediye elemanlarıyla görüşme, ziraat fakültesi veya belediye elemanlarından ahududu üreticiliği konusunda bilgi alma. Promax rotasyonlu temel bileşenler analizi sonucunda, özdeğeri 1'den büyük olan 7 bağımsız değişken tespit edilmiştir. Bu 7 değişkenin, yenilikleri benimseme düzeyini diğer değişkenler daha fazla açıkladığı anlamına gelmektedir.



Şekil 5.15. İncelenen faktör analizinin sonuçların eğilimleri

Çizelge 5.48 ve şekil 3'te görüldüğü gibi Eigenvalues değeri 1,22 olarak alındığında ve tekrarlanan faktör analizi sonucunda 7 faktör belirlenmiştir. Faktör analizi sonunda varyans oranlarının yüksek olması, ölçeğin faktör yapısının güçlü olduğunu göstermektedir (Tavşancıl, 2002). Belirlenen faktörün yükleri 0,507 ve 0,966 arasında değişmektedir (Çizelge 5.49).

Çizelge 5.47. İncelenen işletmelerde faktör isimlendirilmesi

	Faktör							Faktör açıklaması
	1	2	3	4	5	6	7	
Gazete, dergi, magazin okuma sıklığı	,770	,179	-,052	,004	-,167	,154	,108	Basın ve Sosyal medya
Gazete, dergi veya magazinde ahududu üreticiliğiyle ilgili yazı okuma sıklığı	,740	,171	-,045	,158	-,090	,287	,133	
İnternet kullanma sıklığı	,788	- ,153	,003	- ,152	,146	- ,262	- ,084	
İnternet'ten ahududu üreticiliğiyle ilgili bilgi alma sıklığı	,862	- ,050	,195	,041	,162	- ,101	- ,078	
Sosyal medya kullanma sıklığı	,507	,138	-,058	- ,349	,288	- ,483	,091	
Sosyal medyadan ahududu üreticiliğiyle ilgili bilgi alma sıklığı	,797	- ,008	,191	,173	,052	- ,224	- ,083	
Ziraat Fakültesi veya belediye elemanlarıyla görüşme	,055	,935	,205	,066	,048	,001	- ,063	Üniversite/ Belediye ilişkileri
Ziraat Fakültesi veya belediye elemanlarından ahududu üreticiliği konusunda bilgi alma	,043	,966	,014	,011	,010	,023	- ,043	
Tarım İl/İlçe müdürlüğünde ziraat mühendisi, teknisyen vb elemanları ziyaret etme sıklığı	,063	,451	,683	- ,325	,183	,025	,028	Tarım İl/İlçe ve kooperatif ilişkileri ve eğitim
Tarım İl/İlçe elemanlardan ahududu üreticiliği konusunda bilgi alma durumu	,048	,505	,699	- ,249	,074	,049	,028	
Herhangi bir tarımsal konuda konferans toplantı tarla gününe katılma	,127	,064	,676	,126	,226	- ,151	- ,052	
Ahududu üreticiliği konusunda herhangi bir eğitim faaliyetine katılma	- ,010	- ,108	,823	,214	-,242	- ,106	- ,037	
Köydeki diğer çiftçilerle görüşme sıklığı	- ,160	,198	-,094	,703	,327	- ,130	,322	Yakın çevre ilişkileri
Köydeki diğer çiftçilerden ahududu üreticiliğiyle konusunda bilgi alma durumu	,316	- ,085	,142	,792	-,076	,140	- ,125	
Televizyon izleme sıklığı	- ,151	,222	,036	- ,083	,703	,082	- ,010	Televizyon
Televizyonda ahududu üreticiliğiyle program dinleme sıklığı	,306	- ,178	,099	,217	,695	,087	,042	
Radyo dinleme sıklığı	- ,235	,118	-,274	- ,044	,065	,737	,077	Radyo
Radyoda ahududu üreticiliğiyle ilgili program dinleme sıklığı	,225	- ,078	,036	,051	,490	,688	,067	
İlçe merkezine gitme sıklığı (Yepçe)	,247	,057	,209	- ,261	-,184	- ,009	,810	İl/İlçe merkezine gitme durumu
İl merkezine gitme sıklığı (Zenica)	,335	- ,091	,174	- ,235	-,160	,132	,728	

7 bağımsız değişkenin, tüm değişkenleri temsil etme oranı %76,639 olarak bulunmuştur. Ortaya çıkan 7 faktör, diğer değişkenlerin faktör yükleri ve hangi değişkenleri açıkladıkları dikkate alınarak isimlendirilmiştir: Faktör 1. olan sosyal medya ile ilgili 6 değişken, faktör 2. Üniversite/Belediye ilişkileri ile ilgili 2 değişken

saptanmıştır. Faktör 3. olan Tarım İl/İlçe İlişkileri ve eğitim ile ilgili 4 değişken, faktör 4. yakın çevre ilişkileri ile ilgili 2 değişken, faktör 5. Televizyon ile ilgili 2 değişken, faktör 6. Radyo ile ilgili 2 değişken, faktör 7. İl/İlçe merkezine gitme durumu ile ilgili 2 değişken olduğu saptanmıştır.

Çalışmada, işletmelerin yenilikleri benimseme düzeylerini etkileyen faktörlerin analizi için çoklu regresyon modeli oluşturulmuştur. Regresyon modelinde bağımlı değişken, işletmelerin yenilikleri benimseme düzeylerini gösteren 'Yenilikçilik İndeksi' olarak alınmıştır. Bağımsız değişkenler ise faktör analizi sonucunda elde edilen 7 faktör ve ek olarak yaş, eğitim ve gelir değişkenleri olarak belirlenmiştir.

Çizelge 5.48. Ahududu işletmelerinin yenilikleri benimseme düzeylerini etkileyen faktörlere yönelik regresyon analizi

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	29,715	15,752		1,886	,063
Yaş	,401	,200	,272	2,011	,048
Eğitim	1,848	3,499	,065	,528	,599
Gelir	-,001	,000	-,332	-2,709	,008
Sosyal medya	2,338	1,680	,163	1,392	,168
Üniversite/Belediye İlişkileri	-4,681	1,390	-,326	-3,369	,001
Tarım İl/İlçe İlişkileri	-1,166	1,485	-,081	-,785	,435
Yakın Çevre İlişkileri	-2,757	1,555	-,192	-1,773	,080
Televizyon	1,956	1,475	,136	1,326	,189
Radyo	,846	1,404	,059	,603	,548
İl/İlçe Merkezine Gitme Durumu	,635	1,382	,044	,459	,647

R²=0,287 R²(adj)=0,198 Durbin-Watson=2,246 F=3,223

Çoklu doğrusal regresyon denklemi aşağıdaki formülde ifade edilebilir:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_p x_{pi} + e_i$$

Yukarıdaki formülde Y_i , bağımlı değişkeni; β_0 , sabit değeri; $x_{1i}..x_{pi}$, bağımsız değişkenleri; $\beta_{1..p}$ bağımsız değişkenlerin regresyon katsayılarını ve e_i ise bağımsız

değişkenlerin bağımlı değişkenin varyansında açıklayamadığı kısmı bir diğer ifade ile regresyon modelindeki hata varyansını ifade etmektedir. Modelde;

Y_i =Yenilikçilik İndeksi

X_{1i} =Yaş

X_{2i} =Eğitim

X_{3i} =Gelir

X_{4i} =Sosyal medya

X_{5i} =Üniversite/Belediye İlişkileri

X_{6i} =Tarım İl/İlçe İlişkileri

X_{7i} =Yakın Çevre İlişkileri

X_{8i} =Televizyon

X_{9i} =Radyo

X_{10i} =İl/İlçe Merkezine Gitme Durumu

Yenilikçilik İndeksi = $29,715 + 0,401 \times \text{Yaş} + 1,848 \times \text{Eğitim} - 0,001 \times \text{Gelir} + 2,338 \times \text{Sosyal medya} - 4,681 \times \text{Üniversite/Belediye İlişkileri} - 1,116 \times \text{Tarım İl/İlçe İlişkileri} - 2,757 \times \text{Yakın Çevre İlişkileri} + 1,956 \times \text{Televizyon} + 0,846 \times \text{Radyo} + 0,635 \times \text{İl/İlçe Merkezine Gitme Durumu}$

Regresyon modeli analizine göre, modele dahil edilen 10 değişkenden sadece 3 tanesi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Yani Sig. Değeri=0,05 anlamlık seviyesinde yenilikçilik indeksi açıklamada eğitim, sosyal medya, tarım İl/İlçe ilişkileri, yakın çevre ilişkileri, televizyon, radyo ve İl/İlçe merkezine gitme durumu anlamsız faktörler olduğunu, yaş, gelir ve Üniversite/Belediye İlişkileri ise anlamlı faktörler olduğu açıktır. Bu değişkenlerin işletmelerin yenilikçilik indeksi meydana gelen değişimleri açıklama gücü ($R^2=0,287$) olmuştur. Durbin Watson 2,246 olarak hesaplanmış ve değişkenler arasında otokorelasyon olmadığını göstermektedir. Tahmin edilen regresyon modeli sonucunda elde edilen R^2 değeri (0,287) F istatistiği ile analiz edilmiş ve %2 önem seviyesinde anlamlı bulunmuştur.

İşletmeci yaşı ile yenilikçilik indeksi arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu, üreticilerin yaşı arttıkça yenilikçilik indeksinin de arttığı görülmektedir. Bir üreticinin yaşı bir birim arttığında, yenilikçilik indeksi 0,401 birim artmaktadır. Yani, daha yaşlı işletmeciler, daha yenilikçi olma eğilimindedir. Araştırmalarda genç kuşakların yenilikleri daha kolay benimsediği genel kabul gören

bir görüştür (Vrkic-Dimic, 2013; Jurić, 2016; Jez-Rogelj ve ark, 2019). Ancak yaşla birlikte gelen tecrübe, işletmecilerin yeni fikirler geliştirmesine ve uygulamasına yardımcı olabilmekte ve daha geniş tanıdık ağı ve daha fazla finansal kaynak biriktirmesi muhtemeldir. Bu da yenilikçi projelere yatırım yapmalarını kolaylaştırır. Yaşla birlikte, risk atma toleransı artabilir. Bu da işletmecilerin yeni ve riskli girişimlere daha açık olmasına yol açabilir. Literatür, yaş ve yenilikçilik arasındaki ilişkiyi destekleyen birçok bulgu sunmaktadır. Deneyim, bağlantılar, kaynaklar ve risk alma eğilimi, yaşla birlikte artan yenilikçiliği açıklamada önemli rol oynayabilir (Drucker, 1954; Kolb, 1984; Bakovic ve Ledic-Puric, 2011).

Beklentilerin aksine gelir ile yenilikçilik indeksi negatif bir ilişki vardır. Gelirde 1 birimlik artış, yenilikçilik indeksini 0,001 birim düşürmektedir. Bu bulgu, literatürdeki bazı bulgularla çelişmektedir. Örneğin, Ostojic-Mihic (2014), büyük şirketlerin daha fazla finansal kaynağa sahip olmasından dolayı temel araştırma yapma, yeni teknolojiler daha hızlı tanıtma ve daha fazla pazarda var olma imkanına sahip olduğunu savunmaktadır. Bu ters ilişkinin birkaç olası nedeni olabilir: öncelikler ve kaynaklar-ahududu üreticileri kaynaklarının büyük kısmını mevcut gelirlerini artırmaya (örneğin daha fazla ahududu satarak) yönlendiriyorsa, yeniliklere yatırım yapma kapasitesi azalabilir. Yeni ahududu çeşitleri üzerine araştırma yapmak veya yetiştirme yöntemlerini geliştirmek gibi alanlarda daha az kaynak kullanılabilir; kısa vadeli vs uzun vadeli hedefler-ahududu üreticileri sadece kısa vadeli hedeflere (örneğin hızlı satış) odaklanırsa, yeni yetiştirme teknikleri, çeşitleri veya pazarlama stratejileri konusunda denemeye daha az istekli olabilirler; düzenleme ve politika-tarım alanında araştırma ve geliştirmeyi destekleyen uygun düzenleyici çerçeve ve politikalar, ahududu üreticileri arasında yenilikleri teşvik edebilir.

Ayrıca Üniversite/Belediye ilişkileri ile yenilikçilik indeksi negatif bir ilişki olduğunu söylenebilir. Tabloda negatif değer olduğu için Üniversite/Belediye ilişkileri artığında yenilikçilik indeksi azalmaktadır. Bunun nedeni üniversite/belediye ile olan ilişkilerinde bürokratik engellerle veya gecikmelerle karşılaşabilirler. Örnek, ahududu işletmesi üniversite ile bir araştırma projesi için iş birliği yapmak isteyebilir. Ancak, bürokratik engeller veya gecikmeler nedeniyle proje gecikebilir veya iptal edilebilir. Bir ahududu işletmesi belediyeden bir hibe başvurusunda bulunabilir. Ancak, programın gereksinimleri ahududu yöneticisinin ihtiyaç ve önceliklerine uygun olmayabilir.

Ki-kare testi

Ki-kare testi nonparametrik testler içinde en çok kullanılan testtir. Örneklem grubundaki değerlerin dağılımının (normal dağılım) hipotezde ileri sürülen ana kitle dağılımıyla uyumlu olup olmadığını ölçmektedir. Beklenen değerlere, elde edilen değerler arasındaki uygunluk araştırıldığı için ‘uygunluk testi’ olarak adlandırılmıştır. Sıfır hipotezi belirlenirken verilerin nasıl bir dağılıma sahip olduğu belirtilir. Beklenen frekans değerleriyle, gözlenen frekans değerleri karşılaştırılır. Beklenen değerle, gözlenen değerler arasında uyum varsa sıfır hipotez kabul edilir, uyum yoksa sıfır hipotez red edilerek alternatif hipotez kabul edilir (Kalayıcı, 2006).

Bu araştırmada test edilen hipotezler şu şekilde oluşturabilir: İşletmecilerin yenilikleri benimsemesinde işletme özellikleri ve kişisel (yaş, eğitim sistemi, tecrübe gibi) özellikleri etkili olmaktadır.

Birinci hipotez yenilikçilik düzeyi ile işletme yöneticilerin yaşı arasında anlamlı bir ilişki var mı yok mu olarak adlandırabilir;

Ho: Yenilikçilik düzeyi ile işletme yöneticilerin yaşı arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Yenilikçilik düzeyi ile işletme yöneticilerin yaşı arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Çizelge 5.49. Ki-kare test yenilikçilik düzeyi ile yaş

Test Statistics		
	Yenilikci.indeksi.normal	Yas
Chi-Square	228.685 ^a	347.631 ^b
Df	9	35
Asymp. Sig.	.000	.000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 60,9.

b. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 16,9.

Asymp. Sig. Değeri 0,000 ($p < 0,05$) olduğu için sıfır hipotezi red edilir. Yenilikçilik düzeyi ile işletme yöneticilerin yaşı arasında anlamlı bir ilişki vardır.

İkinci hipotez yenilikçilik düzeyi ile işletme yöneticilerin eğitim durumu arasında anlamlı bir ilişki var mı yok mu aşağıdaki gibi oluşturabilir:

Ho: Yenilikçilik düzeyi ile işletme yöneticilerin eğitim durumu arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Yenilikçilik düzeyi ile işletme yöneticilerin eğitim durumu arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Çizelge 5.50. Ki kare test yenilikçilik düzeyi ile eğitim

Test Statistics		
	Yenilikci.indeksi.normal	Egitim
Chi-Square	228.685 ^a	399.084 ^b
Df	9	2
Asymp. Sig.	.000	.000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 60,9.

b. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 203,0.

Asymp. Sig. Değeri 0,000 ($p < 0,05$) olduğu için sıfır hipotezi red edilir. Yenilikçilik düzeyi ile işletme yöneticilerin eğitim seviyesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Üçüncü hipotez yenilikçilik düzeyi ile işletme yöneticilerin tecrübesi arasındaki ilişki tespit ediyor ve aşağıdaki gibi oluşturabilir:

Ho: Yenilikçilik düzeyi ile işletme yöneticilerin tecrübesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Yenilikçilik düzeyi ile işletme yöneticilerin tecrübesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Çizelge 5.51. Ki-kare test yenilikçilik düzeyi ile yaş tecrübe

Test Statistics		
	Tecrube	Yenilikci.indeksi.normal
Chi-Square	169.177 ^a	228.685 ^a
Df	9	9
Asymp. Sig.	.000	.000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 60,9.

Asymp. Sig. Değeri 0,000 ($p < 0,05$) olduğu için sıfır hipotezi red edilir. Yenilikçilik düzeyi ile işletme yöneticilerin tecrübesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Dördüncü hipotez yenilikçilik düzeyi ile kurum/kuruluşlar arasındaki ilişki tespit ediyor ve aşağıdaki gibi oluşturabilir:

H₀: Yenilikçilik düzeyi ile kurum/kuruluşlar arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

H₁: Yenilikçilik düzeyi ile kurum/kuruluşlar arasında anlamlı bir ilişki vardır.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmada araştırmanın amaçları doğrultusunda Yeljezno Polje bölgesindeki ahududu üreticilerinin sosyo-ekonomik özelliklerini incelemektedir. Çalışmada, anket yöntemi kullanılarak, kooperatiflerin 1800 üyesinden kümelendirilmemiş basit tesadüfi örnekleme yöntemine göre %95 güven aralığında %10 hata payı ile 91 adet işletmelerden veri toplanmıştır. Anket soruları, işletmelerin sosyo-ekonomik özellikleri ve yenilikçilik düzeylerini ölçmek için tasarlanmıştır. Yeljezno Polje ahududu işletmeleri, aile işletmeleridir ve cinsiyet gözetmeksizin aile fertleri tarafından işletilmektedir. İşletmelerin arazi büyüklüğü 0,0 ile 2,1+ dekar arasında değişmektedir. İşletmeler hem bitkisel hem de hayvansal üretim yapmaktadır ve toplam arazi miktarının %100'ü mülk arazidir. Toplam gelirin %75'i tarımsal faaliyetlerden elde edilmektedir. Bosna Hersek'te ahududu üretiminin sürdürülebilirliğini sağlama için, bu çalışmada da uygulanan şekilde, işletmecileri ahududu alanlarının büyüklüklerine ve elde ettikleri kazançlara göre kategorize etmek esaslı bir önem taşımaktadır. Bu yaklaşım aşağıdaki faydalara sağlamaktadır: 1. Basit sonuç karşılaştırması-kategorizasyon, benzer işletmelerin performanslarının doğrudan karşılaştırılmasını mümkün kılarak trendlerin kolayca tespit edilmesine ve en iyi uygulamaların belirlenmesine yardımcı olmaktadır; 2. Hedefli destek önlemleri-farklı işletmeci kategorilerini anlayarak, her kategorinin kendine özgü ihtiyaç ve zorluklarına uygun olarak hedefli destek önlemleri tasarlanıp uygulanabilmektedir.

Araştırma alanındaki ahududu işletmelerin ortalama (ahududu arazi) işletme büyüklüğü 1,47 dekardır. Bu, ahududu dışındaki işletmelerin ortalama büyüklüğünün (1,18 dekar) biraz üzerindedir. Toplam işletme büyüklüğü ise 2,64 dekardır. Bu durum, bölgedeki ahududu yetiştiriciliğinde yaygın olarak küçük ölçekli işletmelerin var olduğu anlamına gelmektedir. Yani, araştırma alanındaki ahududu tarlalarının ortalama büyüklüğü, ekonomik açıdan küçük seviyededir. Bu durum, ahududu işletmelerin karlılığı üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir. Tarla büyütme, üretim ölçeğinden yararlanmak ve finansal sonuçları iyileştirmek için önemli bir stratejidir. Sırbistan'daki ahududu işletmeleri de benzer şekilde küçük ve genellikle mevsimlik aile işletmeleri olarak örgütlenmiştir. Kljajic (2014) Sırbistan'da ahududu işletmelerin ortalama büyüklüğü 0,5 ile 1 dekar arasında işaretlemektedir. Bu, hem Bosna Hersek hem Sırbistan için, ölçek ekonomilerden yararlanmayı zorlaştırmakta ve üretim maliyetlerini yükseltmektedir. Ahududu üretiminde ölçek ekonomileri üretim maliyetlerini

düşürmeye ve rekabet gücünü artırmaya yardımcı olabilir. Bu nedenle, ahududu sektörünün rekabet gücünü artırmak için işletmelerin büyüklüğünü artırmak önemlidir. Bunun için çeşitli stratejiler uygulanabilir. Örneğin, işletmelerin veya kooperatiflerin birleşmesi, işletmelerin büyüklüğünü artırmaya yardımcı olabilir. Toprak satın alma veya kiralama yoluyla tarla büyüme, ahududu işletmelerinin uzun vadeli başarısını ve sürdürülebilirliğini sağlayabilir. Ayrıca, tarımsal destekler, işletmelerin yatırım yapılabilmesi ve büyümesi için teşvik sağlayabilir (Stepic, 2023; Marković, 2022).

Elde edilen bulgulara göre, işletme başına ortalama nüfus varlığı 3,41 kişidir. İncelenen işletmelerdeki %61,94'ü 15-49 yaş arasındaki nüfus oranı oluşturmaktadır. İncelenen işletmelerde aile işgücünün önemli bir yer tuttuğunu ve işletmelerin önemli üretim kaynağına sahip olduğunu göstermektedir. Ahududu işletmelerindeki aktif nüfus oranının yüksek olması, gelecekte kullanılabilecek yüksek bir potansiyele işaret etmektedir. Ayrıca, aile işgücü işletmeye daha fazla bağlılık ve motivasyon sağlayabilir ve işletme kültürünün korumasına katkıda bulunabilir.

Çalışma yapıldığı dönemde hiç bir işletme yabancı sermaye kullanmamıştır. Pasif sermayenin kullanılmamasının hem avantajları hem de dezavantajları olduğu söylenebilir. Pasif sermayenin getirdiği borçlanma yükü ve finansal riskler de ortadan kalkmıştır. Ancak pasif sermayenin kullanılmaması, yatırım fırsatlarının da gözden kaçırılmasına neden olabilir. Ayrıca, işletmenin büyüme ve gelişme potansiyelini sınırlandırabilir. Ayrıca, Bosna Hersek'teki yüksek faiz oranları ve krediye erişim zorlukları da küçük tarım işletmeleri için önemli bir sorundur. Bu sorunlara dayanarak öneriler böyle bulabilirler: 1. Devletin, mikro kredi kuruluşlarına kredi faiz oranlarının düşürülmesi veya kredi miktarının artırılması şeklinde destek sağlaması. Bu işletmelerin üretimlerine devam etmelerini ve büyümelerini sağlayabilir; 2. İşletmelerin sermaye yapısını rasyonel bir dağılıma doğru optimize etmeleri. Devlet destekli kredi programlarının küçük işletmelerin finansal erişimin artırdığına dair birçok çalışma bulunmaktadır (Beck ve Demirgüç-Kunt, 2006; Kozarevic ve ark., 2017; Tukara, 2015).

Yenilikler, tarımsal üretimde verimliliği ve sürdürülebilirliği artırmanın önemli bir yoludur. Yeni teknik ve teknolojiler, tarımsal üretimde girdi kullanımını azaltarak, verimliliği artırarak ve çevresel etkileri azaltarak önemli katkılar sağlayabilirler. Elde edilen %39'luk yenilikçilik indeksi, bunların düşük düzeyde yenilikçi olduğunu belirlemektedir. Yani, işletmelerin yeni teknik ve teknolojileri kullanmaya istekli olduklarını ancak bu konuda yeterli düzeyde bilgi, beceriye ve finansman sahip olmadıklarını göstermektedir. Bunun için, tarımsal işletmelerin bilgiye dayalı yeni

teknolojileri kullanma kapasitelerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla, işletmelere yönelik eğitimler, danışmanlık hizmetleri ve finansal destekler sağlanmalıdır. Ayrıca, tarımsal işletmelerin yeni teknolojilerden yararlanarak yüksek katma değerli ürünler üretebilmeleri için gerekli altyapının oluşturulması gerekmektedir. Yeljezno Polje'deki ahududu üreticilerinin daha da iyi sonuçlar elde edebilmesi için tarım sektörünün geliştirilmesi ve pazarlama kanallarının güçlendirilmesi gerekmektedir. Yeniliklerin kullanımı küçük çiftliklerde ahududu üretiminin dönüştürülmesi için büyük bir potansiyele sahiptir. Küçük çiftçiler finansman, eğitim ve danışmanlık hizmetleri yoluyla destek sağlanarak yenilikçi ve karlı ahududu üreticileri haline gelebilir, kırsal sektörün kalkınmasına ve sürdürülebilir tarıma katkıda bulunabilir. Gürkan ve Gürkan (2017) tarafından yapılan araştırmaya göre, işletmeler için yenilik yapmak, rekabet avantajı elde etmek, daha etkili süreçler uygulamak, pazarda daha iyi olmak veya iyi bir imaj yaratmak açısından önemlidir. İşletmelerin yenilikçilik eğilimi, yatırım yapılmaya başlanması ve iç kaynak kullanılması nedeniyle kısa dönemde birtakım kayıplar meydana getirebilmektedir. Ancak yenilik uzun dönemde işletmelerin satışlarında ve pazar paylarında artış ve işletmelere rekabetçi üstünlük sağlamakta olup, işletmelerin finansal performansına olumlu bir etki yapmaktadır.

KAYNAKLAR

- [1]. Açıl, A.F., Demirci, R., 1984, Tarım Ekonomisi Dersleri, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi.
- [2]. Aldrich, H., Cliff, E. J., 2003, The pervasive effects of family on entrepreneurship: toward a family embeddedness perspective, *Journal of Business Venturing* 18, 573-596
- [3]. Anonymus, 2023, Kreditni kalkulator – Jednostavno do kredita – EKI Mikrokrediti, [EKI - Bavite se poljoprivredom? Krediti za poljoprivredu - EKI - Mikrokreditno društvo \(mkdeki.ba\)](#) [Ziyaret Tarihi: 4 Mart 2024].
- [4]. Anonymus, 2016, Vodica-izvoz-voca-i-povrca-u-EU.pdf (fmpvs.gov.ba) [Ziyaret Tarihi: 15 Nisan 2021].
- [5]. Apati, F., 2014, Farm Economic Evaluation of Raspberry Production, *International Journal of Horticultural Science*, 20 (3-4), p. 53-56, Agroinform Publishing House, Budapest.
- [6]. Asenso-Okyere, K., Davis, K., Aredo, D., 2008, Advancing Agriculture in Developing Countries through Knowledge and Innovation, *Synopsis of an International Conference*, International Food Policy Research Institute, Washington, D.C., [ISNAR synopsis cover.indd \(ifpri.org\)](#) [Ziyaret Tarihi: 2 Şubat 2021].
- [7]. Baković, T., Ledić-Purić, D., 2010, Uloga inovacija u poslovanju malih i srednjih poduzeća, *Poslovna izvrsnost Zagreb*, God. V (2011), br. 1.
- [8]. Bayav, A., 2007, Isparta İlinde Elma İşletmelerinde Yeniliklerin ve Araştırma Sonuçlarının Benimsenme Düzeyleri ve Etki Değerlendirmeleri, *Adnan Menderes Üniversitesi*.
- [9]. Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., 2006, Small and medium-size enterprises: Access to finance as a growth constraint, *Journal of Banking and Finance*, Volume 30, Issue 11, Pages 2931-2943, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378426606000926> [Ziyaret Tarihi: 20 Nisan 2021].
- [10]. Bećirspahić, D., Kurtović, M., Drkenda, P., Skender, A., Aliman, J., 2014, Morfološke karakteristike proizvodnog sortimenta maline na području Bosne i Hercegovine, *49th Croatian and 9th International Symposium on Agriculture*, Dubrovnik, Croatia.
- [11]. Bećirović, E., Bajramović, S., Janeska-Stamenkovska, I., Zgajnar, J., 2019, Small Berry Fruit Farms and Diversification Potential on Reduction of Production Risk, *Journal of Agricultural, Food and Environmental Sciences*, Vol. 73, No. 2, p. 20-26.

- [12]. Bektasević, M., Martinović, D., Veselinović, Lj., Mangafić, J., 2018, Indirektni utjecaj inovacijskih ciljeva i izvora znanja na ekonomske performanse malih uslužnih poduzeća u Bosni i Hercegovini, *International Journal of Multidisciplinarity in Business*, <https://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://hrcak.srce.hr/file/314153> [Ziyaret Tarihi: 15 Mart 2021].
- [13]. Bosna Hersek Federal İstatistik Ofisi, 2013, Nüfus Sayımı, [Popis stanovništva – Federalni zavod za statistiku \(fzs.ba\)](https://fzs.ba) [Ziyaret Tarihi: 30 Ocak 2021].
- [14]. Carew, R., Kempler, C., Moore, P., Walters, T., 2009, Developments in Raspberry Production, Cultivar Releases, and Intellectual Property Rights: A Comparative Study of British Columbia and Washington State, *International Journal of Fruit Science*, 9, p. 54-77.
- [15]. Cavalic, A., Hadzic, F., 2022, Analiza tržišne inteligencije, inovacija i sposobnosti komercijalizacije prekograničnih malih i srednjih preduzeća, *Projekat ENHANCE, Sarajevo*.
- [16]. Dış Ticaret Odası, 2021, komorabih.ba/wp-content/uploads/2021/03/voce_povrce_bhs.pdf [Ziyaret Tarihi: 08 Nisan 2022].
- [17]. Drinić, J., 2020, Linearna i nelinearna regresija, *Zbornik radova Fakulteta tehničkih nauka, Novi Sad*.
- [18]. Drucker, P. F., 1954, The Practice of Management, *Harper & Row, New York*.
- [19]. Elçi, Ş., 2006, İnovasyon: Kalkınmanın ve Rekabetin Anahtarı, *Meteksan Bilişim Grubu, BT Haber*.
- [20]. Erkuş A., Bülbül M., Kırıl T., Açıl A.F., Demirci R., 1995, Tarım ekonomisi, *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Eğitim Araştırma Geliştirme Vakfı Yayınları, Ankara*.
- [21]. Erkuş, A., 1979, Ankara ili Yenimahalle İlçesinde Kontrollü Kredi Uygulaması Yapılan Tarım İşletmelerinin Planlanması Üzerine Bir Araştırma, *A. Ü. Ziraat Fak. Yayın No: 709, Ankara*.
- [22]. European Commision, 1996, Green Paper on Innovation, Document drawn up on the basis of COM(95) 688 final, Bulletin of the European Union Supplement 5/95, [Green Paper on innovation. Document drawn up on the basis of COM\(95\) 688 final, Bulletin of the European Union Supplement 5/95 - Publications Office of the EU \(europa.eu\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:31996V0055_01) [Ziyaret Tarihi: 10 May 2021].
- [23]. EUROSTAT, 2022, Farms and farm managers-Education and professional qualifications, <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?oldid=431368> [Ziyaret Tarihi: 02 Şubat 2024].

- [24]. Falan, V., Mujčinović, A., 2022, Troškovi i kalkulacije u agroindustriji, *Univerzitet u Sarajevu Poljoprivredno-prehrambeni fakultet, Sarajevo*.
- [25]. FAO, (Food Agricultural Organization), 2023, FAOSTAT, [FAOSTAT](#), [Ziyaret Tarihi: 19 Mayıs 2023].
- [26]. Glišić, I., Milošević, T., 2017, Potencijali brdsko-planinskog područja za proizvodnju maline-trenutno stanje i perspektive, *Univerzitet u Kragujevcu, Agronomski fakultet u Čačku, str. 75-84*, [POTENCIJALI-BRDSKO-PLANINSKOG-PODRUCJA-ZA-PROIZVODNJU-MALINE-TRENTNO-STANJE-I-PERSPEKTIVE.pdf \(researchgate.net\)](#) [Ziyaret Tarihi: 19 Mart 2021].
- [27]. Göktaş, A., 2011, Ahududu ve Böğürtlen Yetiştiriciliği, *Meyvecilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Yayın No: 38*.
- [28]. Gürkan, N., Gürkan, S., 2017, Yenilikçilik kavramının işletmelerin finansal performansı üzerinde etkisi, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, ICMEB17 Özel Sayısı*, [1124024 \(dergipark.org.tr\)](#) [Ziyaret Tarihi: 5 Mart 2021].
- [29]. Funda, D., Rašić, K., Funda, G., 2021, Inovacije-ključni čimbenik rasta i razvoja poduzeća i pokretačka snaga nacionalne ekonomije, *Društvena i tehnička istraživanja*, [INOVACIJE - KLJUČNI ČIMBENIK RASTA I RAZVOJA PODUZEĆA I POKRETAČKA SNAGA NACIONALNE EKONOMIJE \(ceps.edu.ba\)](#) [Ziyaret Tarihi: 03 Şubat 2023].
- [30]. Groves, R. M., Fowler Jr., F. J., Couper, M. P., Lepkowski, J. M., Singer, E., Tourangeau, R., 2004, Survey Methodology, Wiley series in survey Methodology, A John Wiley & Sons INC Publication, [ebooksclub.org Survey Methodology Wiley Series in Survey Methodology .pdf \(alraziuni.edu.ye\)](#) [Ziyaret Tarihi: 2 Mart 2021].
- [31]. Gujarati, D. N., 2009, Basic endometrics, *Tata McGraw-Hill Education*.
- [32]. Hadžić, S., 2013, Bilten ROLEND, *Udruženje poljoprivrednika „Proizvođači maline-kooperanti“, Žepče, Željezno Polje*.
- [33]. International Labour Organization, 2019, ILO Global Estimates on International Migrant Workers, Results and Methodology, https://efaidnbmnnnibpcajpcgicfindmkaj/https://www.astrid-online.it/static/upload/wcms/wcms_808935.pdf [Ziyaret Tarihi: 28 Mart 2022].
- [34]. İnan, İ. H., 1994, Tarım Ekonomisi Kitabı, *Hasat Yayıncılık, III. Baskı, Tekirdağ*.
- [35]. Jež-Rogelj, M., Hadelan, L., Kovačićek, T., Mikuš, O., 2019, Obrazovanost kao preduvjet inovativne poljoprivrede, *Agronomski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska*, <https://efaidnbmnnnibpcajpcgicfindmkaj/https://hrcak.srce.hr/file/335944> [Ziyaret Tarihi: 13 Haziran 2022].

- [36]. Jones, M. V., 2001, First steps in internationalization: Concepts and evidence from a sample of small high-technology firms, *Journal of International Management*, 7 (3), 191-210.
- [37]. Josipović, S., 2018, Ljudski kapital u modelima ekonomskog rasta ruralnih područja, *Ekonomске ideje i praksa, broj 28*, [Ekonomске-Ideje-i-Praksa-br-281.pdf \(bg.ac.rs\)](http://bg.ac.rs/Ekonomске-Ideje-i-Praksa-br-281.pdf) [Ziyaret Tarihi: 20 Temmuz 2021].
- [38]. Jovičić, J., Petković, S., 2016, Inovacije kao čimbenik konkurentnosti privrede s osvrtom na Bosnu i Hercegovinu, [234702 \(srce.hr\)](http://234702.srce.hr) [Ziyaret Tarihi: 10 Haziran 2021].
- [39]. Jurić, M., 2016, Očekivani učinci mjera za poticanje inovativnosti kroz program ruralnog razvoja Republike Hrvatske 2014.-2020, *Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet*.
- [40]. Kalayıcı, Ş., 2006, SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, *Dinamik Akademi, Ankara*.
- [41]. Kan, M., 2011, Yerel Düzeyde Ekonomik Kalkınmada Coğrafi İşaretlerin Kullanımı ve Etkisi: Akşehir Kirazi Araştırması, *Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Basılmamış Doktora Tezi), Ankara*.
- [42]. Kıral, T., Kasanakoğlu, H., Tatlıdil, F., Fidan, H., Gündoğmuş, E., 1999, Tarımsal ürünler için maliyet hesaplama metodolojisi ve veri tabanı rehberi, *Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü Yayın*, 37, 1-143.
- [43]. Kljajić, N., 2014, Efikasnost investicija u proizvodnji maline, *Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd*, p. 7-17.
- [44]. Kljajić, N., 2018, Production and export of raspberry from the Republic Serbia, *Ekonomika*, vol. 63, No.2, p: 45-53.
- [45]. Kolb, D. A., 1984, Experiential Learning: Experience As The Source of Learning and Development, *Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall*.
- [46]. Kovačić, J.Z., 1994, Multivarijaciona analiza, *Ekonomski fakultet, Univerzitet u Beogradu*.
- [47]. Kozarević, E., Kokorović, M., Nurikić-Baraković, M., 2017, Upravljanje rizicima u bankama i mikrokreditnim organizacijama u Bosni i Hercegovini - Komparativna analiza, *Časopis za ekonomiju i politiku tranzicije, broj 40*.
- [48]. Kurtović, M., Maličević, A., 2006, Uzgoj maline i kupine, *Poljoprivredni fakultet Sarajevo*, p: 3-7.
- [49]. Leposavić, A., 2023, Savremena proizvodnja maline, *Institut za voćarstvo, Čačak, Poljoprivredni fakultet, Kruševac*.

- [50]. Likert, R., 1932, A technique for the measurement of attitudes, *Archives of Psychology*, 22: No. 140, New York University, [A technique for the measurement of attitudes : Rensis Likert](#) [Ziyaret Tarihi: 16 Haziran 2021].
- [51]. Manić, E. Jelenković, I., 2019, Održivost u Sektoru Malinarstva: Primer Srbije, *Ekonomski Vidici*, XXIV, br. 1-2, p. 79-92.
- [52]. Marković, K., 2022, Potporne institucije u poduzetništvu s osvrtom na razvojni centar Ličko-senjske županije, *Karlovac, Veleučilište u Karlovcu*.
- [53]. Marković, T., Kokot, Z., Makaš, M., 2017, Ekonomski efekti primene mehanizacije u berbi maline, *Radovi Poljoprivredno-prehrambenog fakulteta Univerziteta u Sarajevu*, god. LXII, broj 67/2.
- [54]. Memić, S., 2010, Voćarstvo, *Poljoprivredno-prehrambeni fakultet Univerziteta u Sarajevu*, p. 36.
- [55]. Milošević, T., 1997, Specijalno voćarstvo, *Agronomski Fakultet Čačak, Zajednica za voće i povrće Beograd*.
- [56]. Acar, M., 2003, Tarımsal İşletmelerde Finansal Performans Analizi, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20, 21-37.
- [57]. Newbold, P., 1995, Statistics for Business and Economics, *Prentice-Hall International, New Jersey*, p. 867.
- [58]. Oğuz C., Bayramoğlu Z., 2015, Tarım Ekonomisi Kitabı, *Atlas Kitapevi, Konya*.
- [59]. Oğuz C., Karakayacı, Z., 2017, Tarım Ekonomisinde Araştırma ve Örneklem Metodolojisi, *Atlas Kitapevi, Konya*.
- [60]. OECD, 2005, Priručnik iz Osla: smjernice za prikupljanje i tumačenje podataka o inovacijama, [Oslo Manual \(europa.eu\)](#) [Ziyaret Tarihi: 10 Ekim 2021].
- [61]. Oršolić, M., 2021, Uloga savjetodavne službe i inovacija u razvoju poljoprivrednog gospodarstva, *Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet*.
- [62]. Ostojić-Mihić, A., 2014, Utjecaj inovacija organizacije na performanse rasta proizvodnih preduzeća, *Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet*, ([nsk.hr](#)) [Ziyaret Tarihi: 5 Eylül 2021].
- [63]. Özçatalbaş, O., Gürgen, Y., 1998, Tarımsal Yayım ve Haberleşme, *Baki Kitap ve Kirtasiye Basımevi ISBN*, 975-72024.
- [64]. Ozkaya, T., 1996, Türkiye Tarımında Küçük Üreticiler, Topraksızlar Sorunu ve İzmir İlinde Küçük ve Orta Büyüklükteki Tarım İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma (Problems of Small and Landless Farmers in Turkey and a Case Study on Small and Medium Size Farm Operations in İzmir Province), *İzmir, Tmmob Ziraat Mühendisleri Odası İzmir Şubesi*.

- [65]. Örs, A., 2018, Konya İlinde IPARD Programının, Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Rekabet Gücüne Etkisi, *Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya*.
- [66]. Paraušić, V., Simeunović, I., 2016, Market Analysis of Serbia's Raspberry Sector and Cluster Development initiatives, [\(PDF\) Market analysis of Serbia's raspberry sector and cluster development initiatives \(researchgate.net\)](#) [Ziyaret Tarihi: 3 Ekim 2021].
- [67]. Paszko, D., Pawlak, J., Wroblewska, W., 2016, Seasonal Fluctuations in Berries Production in Poland and in the World, *Scientific Journals of the Warsaw University of Natural Sciences, Problem of World Agriculture*, vol. XVI (31), p: 301-312.
- [68]. Peker, K., 1997, Erzurum İlindeki Tarım İşletmelerin Brüt Üretim Değeri Kriterine Göre Tiplendirilmesi ve Planlanması, *Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı*.
- [69]. Radosavljević, K., 2014, Unapređenje kapaciteta za proizvodnju i izvoz maline iz Republike Srbije, [marketing-vol-45-no-3.pdf \(ceon.rs\)](#) [Ziyaret Tarihi: 9 Mart 2021].
- [70]. Sarić, R., Subić, J., Roljević, S., 2009, Malina kao izvozni brend Srbije, *Economic Themes*, Vol. 47, Issue 3, p. 171-178.
- [71]. Sheather, S. J., 2009, A Modern Approach to Regression with R, Chapter 5: Multiple Linear Regression, *Springer Science-Business Media*, 125-459.
- [72]. Spector, P. E., 1992, Summated Rating Scale Construction: An Introduction Sage, *University Papers Series, Quantitative Applications in the Social Sciences*, No. 07-082, Sage Publications.
- [73]. Sredojević, Z., Kljajić, N., Popović, N., 2013, Investing in Raspberry Production as an Opportunity of Sustainable Development of Rural Areas in Western Serbia, *Economic Insights-Trends and Challenges*, Vol. II (LXV), p: 63-72, 201, No. 1/2013.
- [74]. Stepić, I. 2023, Samostalni poduzetnički pothvati i državne potpore na primjeru poduzeća Woodz production d.o.o., *Karlovac, Veleučilište u Karlovcu*.
- [75]. Stojanović, Ž., Manić, E., Janković, I., Dragutinović-Mitrović, R., 2019, SUFISA, SUFISA Raspberry Report, An extended Summary, *Ekonomski fakultet, Univerzitet u Beogradu*.
- [76]. Šapić, S., Jakšić, M., Stojković, D., 2019, The Raspberry Commodity Exchange in Serbia: an Exploratory Research of Producer's attitudes.
- [77]. Škrinjarić, T., 2023, Odabrane teme primijenjene ekonometrije, Linearni regresijski model, *Hrvatska narodna banka, Eurosustav, Zagreb*.
- [78]. Taluğ, C., Tatlıdil, H., 1993, Tarımsal Yayım ve Haberleşme, *Ders Notu, A. Ü. Ziraat fakültesi Teksir*, 141.

- [79]. Taluğ, C., 1994, Tarımsal Dönüşüm ve İnsan Kaynağı Geliştirme, *Tarım Haftası*, 94, p. 129-138.
- [80]. Tavşancıl, E., 2002, Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile very analizi, *Nobel Yayıncılık, Ankara*.
- [81]. Tidd, J., Bessant, J., 2021, Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change, *Wiley*, SN-978-1-119-71330-2, [\(PDF\) Managing Innovation Integrating Technological, Market and Organizational Change \(researchgate.net\)](#) [Ziyaret Tarihi: 23 Mart 2024].
- [82]. TRIDGE, 2024, [Fresh Raspberry global exports and top exporters 2023 \(tridge.com\)](#) [Ziyaret Tarihi: 5 Nisan 2024].
- [83]. The European Union's Europe Aid Programme for Bosnia and Herzegovina, 2010, Priručnik za statistiku znanosti, tehnologije i inovacija u Bosni i Hercegovini, *Technopolis Consulting Group u saradnji sa Logotech SA, European Profiles Grčka i ZSI*.
- [84]. Topolovec, B., 2022, Linearna regresija i primjene, *Sveučilište u Zagrebu, Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb*.
- [85]. Touzard, J-M., Temple, L., Faure, G., Triomphe, B., 2015, Innovation Systems and Knowledge Communities in the Agriculture and Agrifood Sector: A Literature Review, *Dans Journal of Innovation Economics and Management*, No 17, p. 117-142, [JIE_017_0117.pdf](#) [Ziyaret Tarihi: 9 Mayıs 2022].
- [86]. Tukara, M., 2015, Izvori financiranja u poljoprivredi, *Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet u Osijeku*, [view \(fazos.hr\)](#) [Ziyaret Tarihi: 30 Ağustos 2021].
- [87]. Vilela, A., Pinto, T., Anjos, R., Cosme, F., 2019, Organic vs. Conventional Farming of Raspberries: Chemical and Sensory Characteristics-A review, *Researchgate*.
- [88]. Volkan, D., Yılmaz, C., 2015, Çoklu Doğrusal Regresyon Modellerinde Bağımsız Değişkenlerin Karşılaştırılması ve Bastırıcı Etki Tespiti, <https://docplayer.biz.tr/48734088-Coklu-dogrusal-regresyon-modellerinde-bagimsiz-degiskenlerin-karsilastirilmasi-ve-bastirici-etki-tespiti-volkan-dogan-1-cengiz-yilmaz-2.html> [Ziyaret Tarihi: 17 Ağustos 2021].
- [89]. Vrkić-Dimić, J., 2013, Problem digitalne podjele, *Sveučilište u Zadru, Napredak* 155 (4) 419,433.
- [90]. World Intellectual Property Organization (WIPO), 2021, Global Innovation Index 2021, Bosnia and Herzegovina, [BOSNIA AND HERZEGOVINA \(ipr.gov.ba\)](#), [Ziyaret Tarihi: 30 Mart 2024].

- [91]. Wroblewska, W., Pawlak, J., Paszko, D., 2019, Economic Aspects in the Raspberry Production on the Example of the Farms From Poland, Serbia and Ukraine, *Journal of Horticultural Research*, vol. 27 (2), p.71-80.
- [92]. Yılmaz, D. ve Uğur, A., 2019, Terede (*Lepidium Sativum* L.) Bitki Sıklığının Verim ve Yaprak Kalitesine Etkisi, *Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 7 (8), 1222-1227.
- [93]. Yener, A., 2017, Konya İlinde Süt Sığırcılığı Yapan Aile İşletmelerinde Yeniliklerin Benimsenmesi ve Yayılmasına Etki Eden Faktörler, *Selçuk Üniversitesi*.
- [94]. Yurdakul, O., 1974, Adana İli Koyun Besiciliği Ekonomisi, *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Adana*.
- [95]. Yurttaş, Z., 1979, Tarımsal Yayım Ders Notları, *In, Eds: Atatürk Üniversitesi, Erzurum*.
- [96]. Životić, A., Micić, N., Trifković, V., Cvetković, M., 2018, Characteristics of Raspberry Production in Bosnia and Herzegovina, *University of Banja Luka, Faculty of Agriculture, Agro-knowledge Journal*, vol. 19, no. 4, p. 241-254.
- [97]. Zrakić, M., Lončar, H., Išasegi, V., Rukavina, M., Žutinić, Đ., 2018, Stavovi poljoprivrednika o inovacijama i ulozi savjetodavne službe u njihovom širenju, *Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zagreb, Hrvatska*, <http://efaidnbmnnnibpccjglcfindmkaj/https://hrcak.srce.hr/file/313118> [Ziyaret Tarihi: 10 Ocak 2024].

EKLER

EK-1

Bosna Hersek'te Ahududu Yetiştiren İşletmelerin Ekonomik Analizi ve Yenilikleri Benimseme Düzeyleri: Yeljezno Polje Örneği

İşLETMECİNİN ADI SOYADI:	
ANKETÖR:	
TARİH:	

Tablo 1. İşletmenin Nüfus ve İşgücü Varlığı

[illegible]

Tablo 2. Yabancı İşgücü Durumu

[illegible]

Tablo 3. Arazi Varlığı ve Üretim Deseni

No	Yetiştirilen Ürün	Üretim Alanı (da)	Mülkiyeti (M/K/O)*	Arazinin Nevi**	Verim (kg/da)	Toplam Üretim (kg)	Satış fiyatı (KM/kg)	Üretim Masrafları					
								Toprak hazırlama	Gübre ve gübreleme	Zararlı Mücadelesi	Su ve sulama	Hasat	Akaryakıt-Yağ
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													

Not: Üretim alanı kısmında arazi büyüklüğünde 1 dekar 1.000 m² eşittir. Bazı yörelerde 1.000 m² ye eşdeğer olmayan dekar dönüm vb. değişik ölçü birimleri kullanılmaktadır.

*Mülkiyeti: M-Mülk, K-Kira, O-Ortak

**Arazinin Nevi 1-Çok verimli, 2-Verimli, 3-Normal, 4-Verimsiz, 5-Çok Verimsiz

Tablo 4. Ahududu üretimi

No	Çeşidi	Sayısı	Bahçe kurulma tarihi	Üretim Tekniği	Verimi (kg/da)	Toplam Üretim (kg)	1 da Ahududu Bahçesinin Değeri (KM)	1 da Çıplak Arazinin Değeri (KM)
1								
2								
3								
4								
5								

Tablo 5. Bitkisel Üretimde Fiziki Girdi Kullanımı ve Üretim Durumu

			Buğday	Arpa	Mısır	4. Ürün	5. Ürün
Üretim Alanı (da)							
Üretim Miktarı	Ana Ürün	Miktar					
		Fiyat					
	Yan Ürün	Miktar					
		Fiyat					
Toprak Hazırlığı	1. Sürüm	İşçilik					
		Yakıt					
	2. Sürüm	İşçilik					
		Yakıt					
	3. Sürüm	İşçilik					
		Yakıt					
	Ekim	İşçilik					
		Yakıt					
	Tohum	Miktar					
		Fiyat					
	Gübre	Miktar					
		Fiyat					
Bakma	Gübreleme	İşçilik					
		Yakıt					
		Miktar					
		Fiyat					
	İlaçlama	İşçilik					
		Yakıt					
		Miktar					
		Fiyat					
	Sulama	İşçilik					
		Yakıt					
		Su (Elektrik) Ücreti					
	Çapalama	İşçilik					
		Yakıt					
	Ara Sürüm	Miktar					
		Fiyat					
Hasat	Hasat	İşçilik					
	Harman	İşçilik					
	Taşıma	İşçilik					
		Yakıt					
Diğer		TL					
		TL					

Tablo 6. İşletmelerin Arazi Islahı Sermayesi

Islahın Çeşidi*	Yapıldığı Yıl	Maliyeti (KM)	Bugünkü Değeri (KM)	Kaç Yıl Daha Kullanılabilir	Açıklama

Sulama Tesisi: Bent, Kanal, Ark, Su Kuyusu vs. Muhafaza Tesisi: Duvar, Çit, Hendek, Drenaj, Teras, Tesviye vs.

Tablo 7. Bitki Sermayesi

DÖNEM BAŞI					DÖNEM SONU			
Çeşidi	Yaşı	Adet	Değeri (KM)	Tutarı (KM)	Yaşı	Adet	Değeri (KM)	Tutarı (KM)
Meyve Ağaçları								
Meyvesiz Ağaçlar								
Bağ								
Tarla D.Başı*								

*Tarla Demirbaşı: Nadas, Tohum, Gübre'dir.

Tablo 8. Bina Sermayesi

Cinsi	Yapı Tarzı*	Yaşı	Bugünkü Değeri (KM)	Bakım Masrafı	Yenisinin Değeri (KM)
Ev					
Ahır					
Depo					
İşçi lojmanı					
Diğer					

*Yapı Tarzı: taş, beton, ahşap, briket

Tablo 9. İşletmenin Alet-Makine Sermayesi

Cinsi*	Adet	Beygir Gücü	Yaşı	Satın Alma Fiyatı (KM)	Yenisinin Değeri (KM)	Yıllık Tamir-Bakım Masrafı (KM)	Açıklama

*Traktör, Sulama Tesis, Biçerdöver, Pulluk, Kültivatör, Saman Makinesi, Pulluk, Römork, İlaçlama ekipmanı vd.

Tablo 10. Hayvan Sermayesi

Cinsi*	Dönem Başı		Satın Alınan		Doğan (adet)	Satılan		Ölen (adet)	Evde Tüketilen	Dönem sonu	
	Adet	Değeri (KM)	Adet	Değeri (KM)		Adet	Değeri (KM)			Adet	Değeri (KM)

İnek, Boğa, Dana, Koyun, Keçi, Koç, Kümes, Arı v.b.

Tablo 11. Hayvansal Üretim Değişen Masraflar

	Geçici İşçilik Masrafları	Veter. İlaç Mas.	Suni Tohumlama Mas.	Pazarlama Mas.	Tuz-Su-Vitamin	Yem Mas.	Diğer Mas.
Miktarı (Kg)							
Fiyat (KM)							

Tablo 12. Hayvansal Üretim Değerleri

Ürünler	Evde Tüketilen (kg)	Satılan (kg)	Nereye Satılıyor	Fiyatı (KM)
Süt				
Gübre				

Tablo 13. İşletmenin Depo Malzeme Sermayesi

Grubu	Malzemenin Cinsi	Sene Başı			Sene Sonu		
		Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı
		(kg)	(KM/kg)	(KM)	(kg)	(KM/kg)	(KM)
1. Gübre							
2. Yemler							
3. Tarımsal İlaç							
4. Aydınlatma ve Temizlik							
5. Damla sulama ekipmanları							
6. Yakacaklar							
7. Pazarda Satılacak Çiftlik Ürünleri							

Tablo 14. Sermaye Mevcudu ve Alacakları

	Alınan Kredi Cinsi	Alınan Kredinin Tutarı	Kredinin		Kredi Faiz Oranı	Kredinin Vadesi
			Alındığı Ay	Ödendiği Ay		
BORÇLAR						
Banka						
Kooperatifler						
Akraba Şahıslar						
PARA MEVCUDU						
Kasada						
Bankada						
Kooperatifte						
ALACAKLAR						
Kişilerde Nakit						
Kişilerde Ayni						

Tablo 15. Ahududu İşletmelerde Ahududu Tesis Döneminde Dekara Kullanılan Fiziki Girdiler ve Parasal Maliyet Üretim Maliyeti

Tesis işlemleri	Kullanılan İşgücü ve Çekigücü				Kullanılan Materyal			Masraflar
	İşgücü		Çekigücü		Cinsi	Miktarı	Tutarı	Toplamı
	Saat	KM	Saat	KM		(kg- kW/adet)	KM	KM
TOPRAK HAZIRLIĞI (1. yıl)								
a) Derin sürüm								
b) İkileme								
c) Dikim yeri işaretleme								
d) Çukur Açma								
e) Fidan Gideri								
f) Dikim								
g) Gübreleme								
ğ) Sulama								
h) Enerji Masrafları								
ı) Yağ masrafları								
i) Tamir-bakım								
A-Değişken Masraflar Top. (1. yıl)								
a) Genel İdare Giderleri (A x %3)								
b) Çıplak Arazi Değeri Faizi								
c) Yatırımın Cari Yıl Faizi								
d) Alet-makine sabit masrafları								
B-Sabit Masraflar top. (1 yıl)								
C-Tesis Masrafları Toplamı (A+B) (1. yıl)								
BAKIM (2. yıl)								
a) Kuru Fidan Yenileme								
b) Gübreleme								
c) Sulama								
d) İlaçlama								
e) Budama								

f) Diğer Bakım İşlemleri								
g) Ara sürüm								
h) Alet-makina değişen masrafları								
Enerji masrafları								
Yağ masrafları								
Tamir-bakım								
D-Değişken Masraflar Top. (2. yıl)								
a) Genel İdare Giderleri (D x %3)								
b) Çıplak Arazi Değeri Faizi								
c) Yatırımın Cari Yıl Faizi								
d) Alet-makine sabit masrafları								
E-Sabit Masraflar top. (2 yıl)								
F- Tesis Masrafları Toplamı (D+E) (2. yıl)								
BAKIM (3. yıl)								
a) Sulama								
b) Arasürüm								
c) Gübreleme								
d) İlaçlama								
e) Çapalama								
f) Alet-makina değişen masrafları								
Enerji Masrafları								
Yağ masrafları								
Tamir-bakım								
G-Değişken Masraflar Top. (2. yıl)								
a) Genel İdare Giderleri (G x %3)								
b) Çıplak Arazi Değeri Faizi								
c) Yatırımın Cari Yıl Faizi								
d) Yatırımın Bileşik Faizi								
e) Alet-Makine Sabit Masrafları								
H-Sabit Masraflar top. (3. yıl)								
İ- Tesis Masrafları Toplamı (G+H) (3. yıl)								

BAKIM (4. yıl)								
a) Sulama								
b) Arasürüm								
c) Gübreleme								
d) İlaçlama								
e) Çapalama								
f) Alet-Makina Değişen Masrafları Enerji Masrafları Yağ Masrafları Tamir-bakım								
K-Değişken Masraflar Top. (4. yıl)								
a) Genel İdare Giderleri (K x %3)								
b) Çıplak Arazi Değeri Faizi								
c) Yatırımın Cari Yıl Faizi								
d) Yatırımın Bileşik Faizi								
e) Alet-Makine Sabit Masrafları								
L-Sabit Masraflar top. (4. yıl)								
M- Tesis Masrafları Toplamı (K+L) (4. yıl)								
N-Tesis Masrafları Genel Toplamı (C+F+İ+M)								
O-Ekonomik Ömür (Yıl)								
P-Tesis Masrafları Amortisman Payı								

Tablo 16. Ahududu üretim dönemi dekara kullanılan fiziki girdiler ve parasal maliyet

Üretim İşlemleri	Kullanılan İşgücü ve Çekigücü				Kullanılan Materyal			Toplam Masraf Tutarı (KM)
	İşgücü		Çekigücü		Cinsi	(kg/adet)	Tutar	
	Saat	Tutar	Saat	Tutar				
I. BAKIM								
a) Arasürüm								
b) Gübreleme								
c) Çapalama								
d) Sulama								

e) Budama								
f) İlaçlama								
II. HASAT								
a) Hasat								
b) Pazara/kooperatife taşıma								
III. Alet Makine Tamir Bakım Masrafları								
IV. Döner Sermaye Faizi								
A) Değişken Masraflar Toplamı								
a) Genel İdare Giderleri (A x %3)								
b) Bina Amortismanı								
c) Bina Sermayesi Faizi								
d) Bina Tamir Bakım Masrafı								
e) Alet Makine Amortismanı								
f) Alet Makine Sermayesi Faizi								
g) Çıplak Arazi Değeri Faizi								
h) Tesis Masrafları Amortisman Payı								
i) Tesis Sermayesi Faizi								
j) Vergiler								
k) Sigorta								
B- Sabit Masraflar Toplamı								
C-Üretim Masrafları Toplamı (A+B)								
D-Üretim Miktarı (kg/da)								
E-1 kg Ürün Maliyeti (KM/kg) (C/D)								

17. Son 5 yılda ahududu üretim alanında değişiklik oldu mu?

a. Evet (..... da arttı) b. Evet (..... da azaldı) c. Hayır..... Değişmedi

18. Önümüzdeki 5 yılda ahududu üretmeyi düşünüyor musunuz?

a. Evet (dekar artacak veya dekar azalacak)

19. Ahududu üretiminde ile ilgili karşılaştığınız problemlerin derecesini belirtiniz.

(Problem yok=5, Az=4, Orta=3, Fazla=2, Çok fazla problem var=1)

Uygun çeşit seçimi	1	2	3	4	5
Hastalık ve zararlılar	1	2	3	4	5
Sulama donanımının eksikliği	1	2	3	4	5
Sulamada su eksikliği	1	2	3	4	5
İlaç kullanımı	1	2	3	4	5
Yetiştiricilik teknikleri ile ilgili eksikler	1	2	3	4	5
Düşük ahududu verimi	1	2	3	4	5
İşçilik ücretlerinin yüksekliği	1	2	3	4	5
Devlet destekleri	1	2	3	4	5
Satın alma fiyatı	1	2	3	4	5

20. Size göre ahududunun başarılı bir şekilde üretilmesini etkileyen faktörler (1-en az etkiliyor 5-en çok)

Kendi topraklar	1	2	3	4	5
Su varlığı	1	2	3	4	5
Satış ihtimali	1	2	3	4	5
Satın alma fiyatı	1	2	3	4	5
Soğuk hava deposunun kapasitesi	1	2	3	4	5

21. Aşağıdaki iddialara katılıyor musunuz? (1 - kesinlikle katılmıyorum, 2 – katılmıyorum, 3 - kararsızım / fikrim yok, 4 - katılıyorum, 5 - kesinlikle katılıyorum)

Sağlık sistemi iyidir	1	2	3	4	5
Toplu taşıma iyi	1	2	3	4	5
Yerel bir okulun varlığı iyi bir şey	1	2	3	4	5
Yıl boyunca düzenli olarak su temini sağlıyorlar	1	2	3	4	5

22. Haberleşme davranışları ve yakın uzak çevreyle ile ilgili ilişkiniz

(Her gün=5, Haftada birkaç kez=4, Ayda birkaç kez=3, Yılda birkaç kez=2, Neredeyse hiç=1)

Gazete, dergi, magazin okuma sıklığınız	1	2	3	4	5
Gazete, dergi veya magazinde ahududu üreticiliğiyle ilgili yazı okuma sıklığı	1	2	3	4	5
Radyo dinleme sıklığı	1	2	3	4	5
Radyoda ahududu üreticiliğiyle ilgili program dinleme sıklığı	1	2	3	4	5
Televizyon izleme sıklığı	1	2	3	4	5

Televizyonda ahududu üreticiliğiyle program dinleme sıklığı	1	2	3	4	5
İnternet kullanma sıklığı	1	2	3	4	5
İnternet'ten ahududu üreticiliğiyle ilgili bilgi alma sıklığı	1	2	3	4	5
Sosyal medya kullanma sıklığı	1	2	3	4	5
Sosyal medyadan ahududu üreticiliğiyle ilgili bilgi alma sıklığı	1	2	3	4	5
Köydeki diğer çiftçilerle görüşme sıklığı	1	2	3	4	5
Köydeki diğer çiftçilerden ahududu üreticiliğiyle konusunda bilgi alma durumu	1	2	3	4	5
İlçe merkezine gitme sıklığı (Yepçe)	1	2	3	4	5
İl merkezine gitme sıklığı (Zenica)	1	2	3	4	5
Tarım İl/İlçe müdürlüğünde ziraat mühendisi, teknisyen vb elemanları ziyaret etme sıklığı	1	2	3	4	5
Bu elemanlardan ahududu üreticiliği konusunda bilgi alma durumu	1	2	3	4	5
Herhangi bir tarımsal konuda konferans toplantı tarla gününe katılma	1	2	3	4	5
Ahududu üreticiliği konusunda herhangi bir eğitim faaliyetine katılma	1	2	3	4	5
Ziraat Fakültesi veya belediye elemanlarıyla görüşme	1	2	3	4	5
Ziraat Fakültesi veya belediye elemanlarından ahududu üreticiliği konusunda bilgi alma	1	2	3	4	5

23. Üye olduğunuz kuruluşlar size hangi konuda yardımcı oluyor?

a) Ahududu pazarlamasında b) Hastalıklarla mücadelede c) Eğitim faaliyetlerinde d) Diğer

24. Son 5 yılda destek veya hibe var mı? a) Evet b) Hayır

25. Evet ise hangi kuruluşlardan?

Nereden Alındığı	Kullanım Alanı	Kaç Yılında Alındı	Ne Kadar Hibe
Bosna Hersek Federasyonu			
Zenica-Doboj kantonu			
Yepçe Belediyesi			

26. Ahududu üretim ve satış kayıtları tutuyor musunuz? a) Evet b) Hayır

27. Ahududu pazarlamasında sorun yaşıyor musunuz? a) Evet b) Hayır

Cevabınız evet ise, en önemli pazarlama sorununuz aşağıdakilerden hangisidir?

a) Talebin düşük olması b) Ürün fiyatlarının düşük olması c) Ürün kalitesinin düşük olması

28. Ahududu üretiminde kullandığınız teknoloji size yeterli mi? a) Evet b) Hayır

Cevabınız hayır ise kullandığınız teknoloji düzeyinin yetersizliğinin sebebi nedir?

- a) Devlet desteğinin az olması b) Finansal kaynak yetersizliği c) Bilgi eksikliği
d) İşletme karlılığının düşüklüğü e) Diğer (belirtiniz)

29. Girdi Tedarik, Üretim ve Pazarlama Aşamalarında Olası Bilgi Kaynakları (Fidan, Gübre, Zirai İlaç, Alet Ekipman, Sulama Sistemleri, Kredi, Toprak Hazırlığı, Gübreleme, Depolama, Pazarlama)

Faktörler	Ölçeklendirme	
Kendi Aile Bireyleri	Evet	Hayır
Komşu Çiftçiler	Evet	Hayır
Tarım İl İlçe Müdürlükleri	Evet	Hayır
Üniversiteler	Evet	Hayır
Ürün Alınan Bayiler	Evet	Hayır
Ürün Satılan Tuccar	Evet	Hayır
Kooperatif Temsilciler	Evet	Hayır
Gazete ve Dergiler	Evet	Hayır
İnternet	Evet	Hayır
Tarım Danışmanları	Evet	Hayır
Konferanslar	Evet	Hayır

30. Ahududu Üretiminde Kullandığınız Mevcut Yenilikler Nelerdir?

(Aşağıdaki tabloda verilen nereden duyduunuz sorusunun cevabı için üsteki tablodan (30. Soru bilgi kaynağı tablosu) bir seçeneği seçerek belirtiniz.)

			Sizin İçin Yenilik mi?		İlk Ne Zaman Duydunuz	Nereden Duydunuz?	İlk Duyduktan Kaç Yıl Sonra Kullanmaya Başladınız	Kaç Yıldır Kullanıyorsunuz	Yeniliği Nasıl Görüyorsunuz Çok Eski=1 Eski=2 Orta=3 Yeni=4 Çok Yeni=5				
	E	H	EVET (1)	HAYIR (0)					1	2	3	4	5
Motorlu kültüvatör kullanıyor musunuz?									1	2	3	4	5
Meyve toplama makinesi kullanıyor musunuz?									1	2	3	4	5
Zirai Danışmanınız var mı?									1	2	3	4	5
Damla sulama sistemi kullanıyor musunuz?									1	2	3	4	5
Sertifikalı Tohum Kullanıyor musunuz?									1	2	3	4	5
Güneş Enerji Sistemleri Kullanıyor musunuz?									1	2	3	4	5
Tarım Sigortası Yaptırıyor musunuz?									1	2	3	4	5
Toprak Analizi Yaptırıyor musunuz?									1	2	3	4	5
Gübre Yönetimi									1	2	3	4	5
Muhasebe Kaydı Tutuyor musunuz?									1	2	3	4	5
Görüntü İşleme Teknolojileri Kullanıyor musunuz?									1	2	3	4	5
Toprak Nemi Ölçüm Cihazı									1	2	3	4	5

Kullanıyor musunuz?														
Diğer										1	2	3	4	5

31. Yenilik karar süreçleriniz nelerdir?

	Farkına Varma (Yıl)	İlgilenme (Yıl)	Değerlendirme (Yıl)	Deneme (Yıl)	Benimseme (Yıl)
Motorlu kültivatör					
Meyve toplama makinesi					
Sulama sistemi					

