



**T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
TARIM EKONOMİSİ ANA BİLİM DALI**

**KOVİD-19 PANDEMİSİ'NİN ÇİFTÇİLERİN İNTERNET  
KULLANIMI ÜZERİNE ETKİSİ: SAMSUN  
İLİ ÖRNEĞİ**

Yüksek Lisans Tezi

**Ahmet Yesevi KOÇYİĞİT**

Danışman  
**Prof. Dr. Kürşat DEMİRYÜREK**

SAMSUN  
2022

T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
TARIM EKONOMİSİ ANA BİLİM DALI



**KOVID-19 PANDEMİSİ'NİN ÇİFTÇİLERİN İNTERNET  
KULLANIMI ÜZERİNE ETKİSİ: SAMSUN  
İLİ ÖRNEĞİ**

Yüksek Lisans Tezi

**Ahmet Yesevi KOÇYİĞİT**

Danışman

**Prof. Dr. Kürşat DEMİRYÜREK**

SAMSUN  
2022

## TEZ KABUL VE ONAYI

Ahmet Yesevi KOÇYİĞİT tarafından, Prof. Dr. Kürşat DEMİRYÜREK danışmanlığında hazırlanan “KOVID-19 PANDEMİSİ’NİN ÇİFTÇİLERİN İNTERNET KULLANIMI ÜZERİNE ETKİSİ: SAMSUN İLİ ÖRNEĞİ” başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından 05/09/2022 tarihinde yapılan sınav sonucunda oy birliği ile başarılı bulunarak Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

	Unvanı Adı Soyadı Üniversitesi Ana Bilim/Ana Sanat Dalı	İmza	Sonuç
Başkan	Prof. Dr. İsmet BOZ Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı		<input checked="" type="checkbox"/> Kabul <input type="checkbox"/> Ret
Üye	Prof. Dr. Kürşat DEMİRYÜREK Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı		<input checked="" type="checkbox"/> Kabul <input type="checkbox"/> Ret
Üye	Doç. Dr. Özdal KÖKSAL Ankara Üniversitesi Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı		<input checked="" type="checkbox"/> Kabul <input type="checkbox"/> Ret

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen ve yukarıda adları yazılı jüri üyeleri tarafından uygun görülmüştür.

ONAY  
... / ... / ...  
Prof. Dr. Ali BOLAT  
Enstitü Müdürü

## BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI

Hazırladığım Yüksek Lisans tezinin bütün aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara riayet ettiğimi, çalışmada doğrudan veya dolaylı olarak kullandığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin Kaynaklar'da gösterilenlerden oluştuğunu, her unsurun enstitü yazım kılavuzuna uygun yazıldığını ve TÜBİTAK Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Yönetmeliği'nin 3. bölüm 9. maddesinde belirtilen durumlara aykırı davranılmadığını taahhüt ve beyan ederim.

Etik Kurul Gerekli mi?

Evet  (Gerekli ise ekler kısmına ekleyiniz)

Hayır

24/06/2022

Ahmet Yesevi KOÇYİĞİT

## TEZ ÇALIŞMASI ÖZGÜNLÜK RAPORU BEYANI

**Tez Başlığı:** KOVİD-19 PANDEMİSİ'NİN ÇİFTÇİLERİN İNTERNET KULLANIMI ÜZERİNE ETKİSİ: SAMSUN İLİ ÖRNEĞİ

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışması için şahsım tarafından 24.06.2022 tarihinde intihal tespit programından alınmış olan özgünlük raporu sonucunda;

Benzerlik oranı : % 9

Tek kaynak oranı : % 1 çıkmıştır.



24/06/ 2022

Prof. Dr. Kürşat DEMİRYÜREK

## ÖZET

### KOVID-19 PANDEMİSİ'NİN ÇİFTÇİLERİN İNTERNET KULLANIMI ÜZERİNE ETKİSİ: SAMSUN İLİ ÖRNEĞİ

Ahmet Yesevi KOÇYİĞİT  
Ondokuz Mayıs Üniversitesi  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü  
Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı  
Yüksek Lisans, Eylül/2022  
Danışman: Prof. Dr. Kürşat DEMİRYÜREK

İnternet kullanımı tarım sektöründe birçok alanda görmek mümkündür. İnterneti kendi tarımsal üretim sürecine dahil eden çiftçiler ürünlerini daha kolay satabilmekte, daha yüksek fiyattan alıcı bulabilmekte, tarımsal üretim sürecinde yaşadığı problemleri daha hızlı çözebilmektedir. Böylece tarım sektörünün dijitalleşerek ticaret hacminin genişlemesini sağlayabilmektedir. İlk kez Aralık 2019'da ortaya çıkan KOVID-19 hastalığı dünya genelinde olduğu gibi Türkiye'de de hızla yayılarak pandemiye dönüşmüş, günlük hayatın tamamen değişmesine sebep olmuştur. KOVID-19 pandemisi tüm sektörlerde olduğu gibi tarım sektöründe de bir kriz yaratmıştır. KOVID-19 pandemisi, çiftçileri pazaryerlerinden ve çevrelerinden uzaklaştırmıştır. Bu zorluklar, çiftçileri internet kullanmaya itmiştir. Bu tez çalışmasının amacı KOVID-19 pandemisinin çiftçilerin internet kullanımı üzerindeki etkilerini ortaya koymaktır. Bu kapsamda Samsun ilinde tabakalı örnekleme yöntemi ile belirlenen 188 çiftçiyle 2021 yılı Mayıs ayında görüşülerek anket yoluyla veri toplanmıştır. Verilerin analizinde SPSS ve SPSS Amos paket programları kullanılmıştır. Araştırma sonucunda çiftçilerin pandemiden önce ve pandemi esnasındaki internet kullanım durumları skora dönüştürülerek hesaplanmıştır. Yapılan analizler sonucunda KOVID-19 pandemisinin çiftçilerin internet kullanımlarını artırdığı tespit edilmiştir. Yaşı genç olan çiftçilerin tarımsal internet kullanım skorunun yaşı ileri olan çiftçilere göre daha çok olduğu belirlenmiştir. Çiftçilerin tarımsal konularda interneti kullanım skorlarında eğitim düzeyine göre farklılıklar bulunmaktadır. Eğitim düzeyi üniversite olan çiftçilerin, eğitim düzeyi ilkökul, ortaokul ve lise olan çiftçilere göre tarımsal internet kullanım skoru yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çiftçiliği kârlı bulan ve bulmayan çiftçiler arasında da tarımsal internet kullanım skoru bakımından farklılık bulunmaktadır. Çiftçilik mesleğini kârlı bulan çiftçilerin, kârlı bulmayanlardan daha yüksek tarımsal internet kullanım skoruna sahip oldukları belirlenmiştir. Çiftçilerin tarımsal internet kullanımının yaygınlaştırılması için bu konudaki tarımsal yayım faaliyetleri artırılmalıdır.

**Anahtar Sözcükler:** KOVID -19, Tarımsal internet, Dijital tarım, Tarımsal yayım.

## ABSTRACT

### THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON FARMERS' INTERNET USE: THE CASE OF SAMSUN PROVINCE

Ahmet Yesevi KOÇYİĞİT  
Ondokuz Mayıs University  
Institute of Graduate Studies  
Department of Agricultural Economics  
Master, September/2022  
Supervisor: Prof. Dr. Kürşat DEMİRYÜREK

Recently, it is possible to see the use of internet in many areas as well as in the agricultural sector. Farmers who integrate the internet in their agricultural production process can sell their products more easily, find buyers at higher prices, and solve the problems they experience in the agricultural production process faster. Thus, enable the agricultural sector to digitalize and expand its trade volume. The COVID-19 disease, which first appeared in December 2019, spread rapidly around the Türkiye and the world, turning into a pandemic, and causing a complete change in daily life. The COVID-19 pandemic has created a crisis in the agricultural sector as well as in all sectors. The COVID-19 pandemic has driven farmers away from their marketplaces and their surroundings. These difficulties have pushed farmers to use more internet. This thesis study aims to reveal the impact of the COVID-19 pandemic on farmers' internet use. In this context, data were collected through questionnaires by face to face interviewing with 188 farmers determined by the stratified sampling method in Samsun province at May of 2021. SPSS and SPSS AMOS programs were used in the analysis of the data. As a result of the research, the internet usage status of the farmers before and during the pandemic was calculated by converting them into scores. As a result of the analyzes, it was determined that the COVID-19 pandemic increased the internet usage of the farmers. It was found that younger farmers' agricultural internet usage score was higher than that of aged farmers. There were differences in the agricultural internet usage scores of the farmers according to the formal education level. It was determined that farmers with university education level had higher agricultural internet usage scores than farmers with primary, secondary or high school education levels. There was also a difference in agricultural internet usage score between farmers who find farming profitable and those who do not. It was found that farmers who find the farming profession profitable had higher agricultural internet usage scores than those who do not find it profitable. Agricultural extension activities should be increased to expand farmers' use of the agricultural internet.

**Keywords:** COVID-19, Agricultural internet, Digital farming, Agricultural extension.

## ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Çalışma süresince tez konumun belirlenmesinde, yönlendirilmesinde ve düzenlenmesinde yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Sayın Prof. Dr. Kürşat DEMİRYÜREK'e teşekkür ederim.

Anket çalışmasını KOVİD-19 pandemisinin hayati riskleri altında yürütürken sorularıma sabırla cevap veren, yardımlarını esirgemeyen ve araştırmaya katılan tüm çiftçilere sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmasının veri analizi kısımlarında bana yardımcı olan Dr. Nur İlkay ABACI ve Doç.Dr. Samet Hasan ABACI'ya teşekkür ederim.

Tez çalışmamın yazımında bana destek olan ve yol gösteren olan Prof. Dr. İsmet BOZ ve Doç. Dr. Özdal KÖKSAL hocalarıma teşekkür ederim.

4 yıllık üniversite hayatım boyunca bana kazandırdıkları her şey için Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tarım Ekonomisi Bölümü'ndeki hocalarıma teşekkür ederim.

Tüm eğitim hayatım boyunca benden maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen ve her zaman yanımda olan sevgili aileme teşekkür ederim.

# İÇİNDEKİLER

TEZ KABUL VE ONAYI .....	i
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI .....	ii
TEZ ÇALIŞMASI ÖZGÜNLÜK RAPORU BEYANI .....	ii
ÖZET .....	iii
ABSTRACT .....	iv
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR .....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR .....	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	viii
TABLolar DİZİNİ .....	ix
<b>1. GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
1.1. Araştırma Konusunun Ortaya Çıkışı .....	1
1.2. Konunun Önemi .....	2
1.3. Araştırmanın Amacı .....	2
1.4. Tezin Yapısı ve Bölümleri.....	2
<b>2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....</b>	<b>4</b>
2.1. KOVİD-19'un Uluslararası Tarım Sektörüne Etkileri .....	6
2.2. KOVİD-19'un Türkiye Tarım Sektörüne Etkileri.....	7
2.3. Tarım Sektörünü Korumak Üzere Türkiye'de KOVİD-19'a Karşı Alınan Tedbirler .....	8
2.4. Tarımda İnternet .....	9
2.5. Tarımda İnternet Kullanımı.....	11
2.5.1. Tarımda İnternet Kullanımı Alanları .....	12
<b>3. ARAŞTIRMANIN DİZAYNI .....</b>	<b>21</b>
3.1. Araştırmanın Önemi .....	21
3.2. Araştırmanın Kapsam ve Sınırlılıkları.....	21
3.3. Araştırmanın Soruları .....	23
3.4. Araştırma Hipotezleri .....	23
3.5. Araştırmanın Amacı .....	24
3.6. Araştırmada Kullanılan Değişkenler .....	24
3.7. Güvenirlilik.....	25
3.8. Verilerin Toplanması ve Analizi .....	26
3.8.1. Tarımsal İnternet Kullanım Skoru .....	27
3.8.2. Çiftçilerin İnternete Yönelik Tutumları.....	27
<b>4. ARAŞTIRMA ALANINA AİT BİLGİLER.....</b>	<b>29</b>
4.1. Araştırma Bölgesinin Genel Tanıtımı .....	29
4.2. Araştırma Yapılan Bölgenin Coğrafi Yapısı .....	29
4.3. İklim ve Bitki Örtüsü.....	30
4.4. Bitkisel ve Hayvansal Üretim.....	30
4.5. Araştırma Bölgesinin Nüfus Yapısı.....	32
<b>5. ÇİFTÇİLERİN SOSYO EKONOMİK ÖZELLİKLERİ .....</b>	<b>33</b>
5.1. Yaş .....	33
5.2. Eğitim Düzeyi.....	35
5.3. Çiftçilerin İlçelere Göre Dağılımları .....	36
5.4. Tarımsal Deneyim Durumu .....	38
5.5. Arazi Mülkiyeti ve Kullanım Durumu .....	39
5.6. Hane Halkı Sayısı ve İş Gücü Durumu .....	41
5.7. Çiftçilerin İnternete Erişecek Cihazlara Olan Sahiplik Durumları.....	42
5.7.1. Masaüstü Bilgisayarı Sahipliği .....	43
5.7.2. Laptop Sahipliği.....	44

5.7.3. Akıllı Telefon Sahipliği ve Akıllı Telefonda İnternet Bağlantısı .....	45
5.7.4. Sabit İnternet Bağlantısı Sahipliği .....	47
5.7.5. SMS ile Bilgilendirme Aboneliği Sahipliği.....	48
5.7.6. Mobil İnternet Paketi Sahipliği.....	49
5.7.7. Sonuç .....	50
<b>6. ÇİFTÇİLERİN İNTERNET KULLANIM DURUMLARI VE TARIMSAL İNTERNET KULLANIM SKORLARI .....</b>	<b>52</b>
6.1.1. DİTAP İşlemleri .....	52
6.1.2. Tarım Sektöründeki Firmaların ve Birliklerin Web Sitelerinin Ziyareti ..	54
6.1.3. Tarım Bakanlığının Web Sitesinin Ziyareti.....	55
6.1.4. İnternet Üzerinden Tarımsal Ürün Satma Durumu.....	55
6.1.5. İnternet Üzerinden Girdi Fiyatı Kontrolü .....	57
6.1.6. İnternet Üzerinden Ürün Fiyatı Kontrolü .....	58
6.1.7. İnternet Üzerinden Sulama Hakkında Araştırma Yapma .....	59
6.1.8. İnternet Üzerinden Pazarlama Hakkında Bilgi Araştırması .....	60
6.1.9. İnternet Üzerinden Tohum Alışverişi Yapma Durumu .....	60
6.1.10. Online Düzenlenen Tarımsal Eğitimlere Katılım Durumu.....	61
6.1.11. İnternet Üzerinden Bankacılık İşlemleri Gerçekleştirme Durumu .....	62
6.1.12. İnternet Üzerinden Tarımsal İlaç Satın Alma Durumu.....	63
6.1.13. Tarımsal Üretimde Yaşanan Problemleri İnternet Üzerinden Araştırma Durumu .....	64
6.1.14. Çiftçilerin Tarımsal İnternet Kullanım Skorları .....	65
6.2. Çiftçilerin İnternete Karşı Tutumları.....	66
6.2.1. Ölçeğe Uygulanan Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları.....	67
6.3. Çiftçilerin İnternete Yönelik Tutum Puanları.....	70
<b>7. TARIMSAL İNTERNET KULLANIM SKORUNUN ÇİFTÇİLERİN SOSYO-EKONOMİK ÖZELLİKLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ .....</b>	<b>72</b>
7.1. Tarımsal İnternet Kullanım Skoru ve Çiftçilerin Cinsiyeti .....	72
7.2. Tarımsal İnternet Kullanım Skoru ve Çiftçilerin Yaşları .....	72
7.3. Tarımsal Konularda İnternet Kullanım Skoru ve Çiftçilerin Formal Eğitimleri ile Arasındaki İlişki .....	73
7.4. Tarımsal Konularda İnternet Kullanım Skoru ve Çiftçilerin Tarımsal Deneyimleri .....	74
7.1. Tarımsal İnternet Kullanım Skoru ve İnternete Erişecek Cihazlara Olan Sahiplik Durumları Arasındaki İlişki .....	75
7.1. Tarımsal İnternet Kullanım Skoru ile Tarımsal Üretimi Kârlı Bulan ve Bulmayanlar Arasındaki Farklılık .....	76
7.1. Tarımsal İnternet Skoru ile Çiftçilerin İnternete Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki.....	76
<b>8. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>79</b>
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>84</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>91</b>
Ek 1. Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurul Kararı .....	91
Ek 2. Anket Formu .....	92
Ek 3. Ölçek Kullanım İzni.....	102
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>103</b>

## SİMGELER VE KISALTMALAR

AGFI	: Adjusted Goodness-Of-Fit Index
BİT	: Bilgi ve İletişim Teknolojileri
CFI	: Comparative Fit Index
COVID	: Corona Virus Disease
ÇKS	: Çiftçi Kayıt Sistemi
DFA	: Doğrulayıcı Faktör Analizi
DİTAP	: Dijital Tarım Pazarı
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
FAO	: Food and Agriculture Organization
GB	: Gigabyte
GFI	: Goodness-Of-Fit Index
ICT	: Information and Communication Technology
IoT	: Internet of Things
IP	: Internet Protocol
KOVİD	: Korona Virüs Hastalığı
NFI	: Normed Fit Index
RMR	: Root Mean Square Residuals
RMSEA	: Root Mean Square Error of Approximation
SMS	: Short Message Service
TCP	: Transmission Control Protocol
TİKS	: Tarımsal İnternet Kullanım Skoru
TOBB	: Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. 28 Mart 2022 KOVİD-19 vaka haritası .....	5
Şekil 2.2. Tarımsal değer zinciri .....	13
Şekil 2.3. Andro-TARIM uygulama içi ekran görüntüleri.....	15
Şekil 2.4. Mobil tabanlı hassas sulama sistemine ait uygulama içi görüntüsü .....	15
Şekil 2.5. Mobil tabanlı hassas sulama sistemine ait uygulama içi analiz görüntüsü	16
Şekil 3.1. Tabakalı Örneklemeye Metodu Formülü.....	22
Şekil 3.2. Varyans Analizi Formülleri .....	26
Şekil 3.3. T testi formülleri .....	26
Şekil 4.1. Samsun ili haritası.....	29
Şekil 4.2. Samsun ili yıllara göre nüfus grafiği.....	32
Şekil 5.1. Çiftçilerin yaş grafiği .....	34
Şekil 5.2. Çiftçilerin eğitim durumu .....	36
Şekil 5.3. Çiftçilerin ikamet durumları .....	37
Şekil 5.4. Samsun ili potansiyel tarım alanları.....	40
Şekil 5.5. Akıllı telefon sahipliği artış oranı .....	46
Şekil 5.6. Vodafone çiftçi kulübü SMS örneği .....	48
Şekil 6.1. Tarımsal ürün borsası .....	58
Şekil 6.2. İnternete yönelik tutum ölçeğine uygulanan doğrulayıcı faktör analizinin diyagramı .....	68

## TABLULAR DİZİNİ

Tablo 3.1. Araştırma değişkenleri ve ölçüm teknikleri.....	25
Tablo 3.2. Güvenirlik analizi sonuçları.....	25
Tablo 4.1. Samsun ili tarla ürünleri.....	31
Tablo 4.2. Samsun ili hayvan varlığı .....	31
Tablo 5.1. Çiftçilerin yaş istatistikleri.....	33
Tablo 5.2. Türkiye'de kent ve kırsal alanlara göre yaş gruplarının dağılımı.....	34
Tablo 5.3. Çiftçilerin yaş gruplarına göre dağılımı.....	35
Tablo 5.4. Çiftçilerin eğitim istatistikleri.....	36
Tablo 5.5. Çiftçilerin ikamet durumları .....	37
Tablo 5.6. Çiftçilerin yıl olarak tarımsal deneyim (yıl) istatistikleri .....	38
Tablo 5.7. Türkiye'de tarımsal arazi kullanımı .....	39
Tablo 5.8. Araştırmaya katılan çiftçilerin arazi mülkiyet durumları .....	41
Tablo 5.9. Çiftçilerin aile nüfus durumları.....	41
Tablo 5.10. İşletmelerdeki iş gücü durumu.....	42
Tablo 5.11. Çiftçilerin masaüstü bilgisayar sahiplikleri .....	44
Tablo 5.12. Çiftçilerin dizüstü bilgisayar sahiplikleri.....	44
Tablo 5.13. Masaüstü bilgisayar ve dizüstü bilgisayar sahipliği arasındaki ilişki....	45
Tablo 5.14. Araştırmaya katılan çiftçilerin akıllı telefon ve internet sahiplikleri.....	46
Tablo 5.15. Çiftçilerin sabit internet bağlantısı sahiplikleri.....	47
Tablo 5.16. Çiftçilerin SMS ile bilgilendirme aboneliği sahiplikleri.....	49
Tablo 5.17. Çiftçilerin mobil GB miktarları .....	50
Tablo 5.18. Paired Sample Test istatistikleri .....	50
Tablo 6.1. DİTAP işlemi gerçekleştirme durumu.....	53
Tablo 6.2. Tarım sektöründeki firma ve birliklerin web sitelerinin ziyaret durumu..	54
Tablo 6.3. Çiftçilerin web sitelerini ziyaret durumları.....	55
Tablo 6.4. İnternet üzerinden tarımsal ürün satma durumu .....	56

Tablo 6.5. Çiftçilerin internet üzerinden girdi fiyatı kontrolü durumları.....	57
Tablo 6.6. Çiftçilerin internet üzerinden ürün fiyatı kontrol durumları.....	59
Tablo 6.7. Çiftçilerin tarımsal sulama hakkında internetten araştırma durumları .....	60
Tablo 6.8. Çiftçilerin pazarlama konularını internet üzerinden araştırma durumları	60
Tablo 6.9. Çiftçilerin internet üzerinden tohum alışverişi yapma durumu .....	61
Tablo 6.10. Çiftçilerin online düzenlenen tarımsal eğitimlere katılım durumu.....	62
Tablo 6.11. Çiftçilerin internet üzerinden bankacılık işlemi gerçekleştirme durumu	63
Tablo 6.12. Çiftçilerin internet üzerinden tarımsal ilaç satın alma durumu.....	64
Tablo 6.13. Çiftçilerin yaşadığı problemleri internet üzerinden araştırma durumu...	65
Tablo 6.14. Çiftçilerin pandemi esnasındaki tarımsal internet kullanım skorları .....	66
Tablo 6.15. Çiftçilerin pandemiden önceki tarımsal internet kullanım skorları .....	66
Tablo 6.16. Ölçeğe uygulanan doğrulayıcı faktör analizin geçerlilik ve güvenilirlik katsayıları.....	68
Tablo 6.17. Ölçeğe uygulanan doğrulayıcı faktör analizi sonuçları .....	69
Tablo 6.18. Çiftçilerin internete yönelik tutum puanları.....	70
Tablo 7.1. Çiftçilerin TİKS ile cinsiyet grubuna göre uygulanan t testi sonuçları ...	72
Tablo 7.2. Çiftçilerin TİKS ile yaşları için korelasyon analizi sonuçları.....	72
Tablo 7.3. Çiftçilerin formal eğitimlerine göre tarımsal internet kullanım skor durumları.....	73
Tablo 7.4. Çiftçilerin eğitim düzeyine göre tarımsal internet kullanım skor durumları.....	74
Tablo 7.5. Çiftçilerin tarımsal deneyimlerine göre tarımsal internet kullanım skor durumları.....	74
Tablo 7.6. Çiftçilerin internete erişecek cihazlar ile tarımsal internet kullanım skorları arasındaki korelasyon ilişkisi.....	75
Tablo 7.7. Çiftçiliği kârlı bulanlara göre tarımsal internet kullanım skoru durumu ..	76
Tablo 7.8. Çiftçilerin tarımsal internet skorları ile internete yönelik tutumları arasındaki ilişki .....	77

# 1. GİRİŞ

## 1.1. Araştırma Konusunun Ortaya Çıkışı

Küreselleşen ve nüfusu hızla artan dünya, tarım sektörü için yeni fırsatlar oluşturmaktadır. Tarım sektörünün oluşan bu fırsatları değerlendirmesi, sektördeki çiftçiler ve tüm aktörlerin refahını yükseltmesi açısından önemlidir. Tarım sektöründeki paydaşların internetin kullanması, tarım sektörünün dünyada genelinde oluşan bu fırsatları yakalamasını kolaylaştırmakla beraber çiftçilerde nitelikli bilgiye erişim, teşviklerden haberdar olma, ürün fiyatı takibinin hızlanması gibi durumlarda fayda yaratmaktadır. Ancak tarımda internetin kullanımı hala istenen seviyede değildir (Kılavuz ve Erdem 2019). Tarım sektöründe internet kavramının yaygınlaşması sektörün güvenli büyümesi, sektördeki aktörlerin refahlarının yükselmesi, dünya çapında tarımsal ürünler için oluşan talebin değerlendirilmesi gibi durumlar açısından önemlidir. İnternet kavramının tarım sektöründe yaygınlaşmasının dünya genelinde yayılan bir hastalığın ortaya çıkışıyla hızlandığı düşünülmektedir.

İlk kez Aralık 2019'da Çin'in Wuhan şehrinde ortaya çıkan, klinik tablosu ise koronavirüs hastalığı KOVİD-19 (Koronavirüs Hastalığı 2019) olan virüs, dünya çapında hızla yayılmış ve pandemiye dönüşmüştür.

Tüm dünyada yıkıcı etkileri olan (Balcı, 2020) ve tarımsal üretimi azaltan KOVİD-19 salgını için; beslenmenin azalacağı, açlık hatta kıtlık hallerinin vuku bulacağı konusunda bilirkişilerin uyarıları ciddi boyutlardadır (FAO, 2020). Bilirkişilerin uyarıları devletleri tedbir almaya itmiştir.

KOVİD-19 beraberinde bazı sınırlılıklar getirmiştir. Örneğin, örgün eğitimlere ara verilmiş, restoranlar kapatılmış, temel gıda satan yerlerin faaliyet gösterdikleri saatler azaltılmış, tüm insanlara maske kullanma zorunluluğu getirilmiş ve çeşitli günlerde sokağa çıkma yasakları uygulanmıştır (Kılıç, 2020). Bu sınırlılıklar insanların işlerini, eğitimlerini veya alışverişlerini dışarı çıkmadan, insanlarla yüz yüze gelmeden halletmek durumunda kalmıştır. KOVİD-19 pandemisi boyunca evlerinden çıkmakta zorlanan insanların internet kullanımlarında artışlar görülmüştür (Demiryürek ve ark., 2021). İnternet kullanımında artışların tarım sektöründe de meydana gelebileceği tahmin edilmektedir.

KOVİD-19 salgını esnasında çiftçilerin internet kullanımları artırdığı düşünülmektedir. Bu konuda yapılan araştırma sayısının oldukça az olduğu yapılan literatür taraması sonucu gözlemlenmiştir.

Literatürde bu konuda yapılmış çalışma sayısının az oluşu, bu konuda bilgiye ihtiyaç duyulması, gelecekte pandemi kriz gibi süreçlerinde yapılacak çiftçiler ve internet konulu çalışmalara ışık tutacak olması ve literatürde bulunan bilgi eksiklerini giderecek olması açısından bu çalışmanın yapılması gerekli bulunmuştur.

## **1.2. Konunun Önemi**

İnternet, insanlığa birçok açıdan fayda sağlamaktadır. İnsanlar internet kullanarak aradığı nitelikli bilgiyi hızlıca bulabilmekte, ticaretini artırarak gelir kazanabilmekte, satın almak istediği ürünlerin daha kalitelisini daha uygun fiyatlara alabilmekte veya dünyanın her yerinden haber alabilmektedir.

İnternet, çiftçiye de birçok açıdan fayda sağlamaktadır. Çiftçiler internet kullanarak sahip olduğu bilgiyi internette bulacağı diğer bilgilerle kıyaslama yapabilir, tohum satın alabilir, ürünlerini komisyonculara vermeden kendisi satabilmekte, e-ticaret yaparak gelir hacmini büyütebilmekte, üretimde karşılaştığı problemleri internette araştırarak çözebilmekte, ödemelerini internet üzerinden uzaktan alabilmekte ve ürettiği ürünler hakkında yeni bilgiler edinerek kendisini geliştirebilmektedir.

Çiftçilerin internet kullanmaları onların ve tüketicilerin faydasına olacaktır. Çiftçilerin internet kullanımlarını artırmak için hem devlet hem de özel girişimler tarafından birçok proje geliştirilmektedir. Yapılan araştırma çiftçilerin internet kullanımları hakkında birçok veri içerdiğinden bu projelere ışık tutacak ve çiftçilerin internet kullanımlarına yönelik yapılan yatırımların etkinliğini yükselteceği düşünülmektedir. Çalışmanın yapılması, çiftçilerin internet kullanımlarını yükseltecek projelere ışık tutması ve literatüre katkı sağlaması açısından önemlidir.

## **1.3. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın temel amacı, KOVİD-19 pandemisinin çiftçilerin internet kullanımları üzerinde etkisini incelemektir. Diğer amaçları ise çiftçilerin internet kullanımlarını tespit etmek, internete karşı tutumlarını belirlemek ve bazı değişkenler açısından çiftçiler arasında internet kullanım farklılıklarının belirlenmesidir.

## **1.4. Tezin Yapısı ve Bölümleri**

Bu bölümde, tezin amacı, kapsamı, metodolojisi, tezin önemi ve bölümlerine vurgu yapılmıştır. Tez, bu bölüm de dâhil olmak üzere 8 bölümden oluşmaktadır.

İlk bölüm, tezin sınırlarının çizildiği bölüm olmakla beraber tez hakkında genel bir girişi içermektedir.

Kavramsal çerçeve ve literatür değerlendirmesinin ele alındığı 2. bölüm, KOVİD-19 hastalığı, KOVİD-19'un ulusal ve uluslararası tarım sektörüne olan etkileri, tarımda internet, tarımda internet terimleri, internetin tarımda kullanım alanlarının açıklanmasından oluşmaktadır.

Üçüncü bölüm tezin materyal ve metodunun açıklanmasından ve tez araştırması kapsamında seçilen örneklemin ve seçilme yönteminin, verilerin toplanma ve analiz yönteminin, analiz sırasında kullanılan yöntemlerin açıklanmasından oluşmaktadır.

Dördüncü bölüm, araştırma alanının coğrafi, ekonomik ve sosyal yapısı gibi belirleyici özellikleri incelenerek araştırma alanının tanıtılmasından oluşmaktadır. Bu açıdan, araştırmanın nasıl bir alanda ve sosyo-ekonomik yapıda yapıldığını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Beşinci bölüm, araştırmaya katılan çiftçilerin sosyo-ekonomik özelliklerini ortaya koymaktadır. Böylece daha sonraki bölümlerde hesaplanan tarımsal internet kullanım skorunun etkileri daha iyi açıklanabilecektir. Beşinci bölüm aynı zamanda çiftçilerin internete hangi cihazlarla eriştiğini ortaya koymaktadır. Çiftçilerin sahip olduğu elektronik cihazların internete erişmelerini doğrudan etkileyeceği için, çiftçilerin internet kullanımlarına bakmadan önce bu konu incelenmiştir. Çiftçilerin internet kullanımları ise bir sonraki daha sonraki bölümlerde tarımsal internet kullanım skoru adı altında sunulacaktır.

Altıncı bölümde çiftçilerin pandemiden önce, esnasında ve gelecekte olarak tarımsal internet kullanım durumları incelenmiştir. Tezin de ana başlığında yer alan bu bölümde, KOVİD-19 pandemisinin çiftçilerin internet kullanımlarını nasıl etkilediği ortaya koyulmaktadır. Altıncı bölüm aynı zamanda çiftçilerin genel olarak internete yönelik tutumları incelenmiştir. Bu bölüm, genel olarak internetin ve tarımsal internetin farklı alanlar olduğunun anlaşılması açısından önemlidir.

Yedinci bölümde, önceki bölümlerde hesaplanmış olan tarımsal internet skorunun çiftçilerin genel olarak internete bakış açıları ile sosyo-ekonomik özellikleri arasındaki ilişkileri ortaya koymuştur.

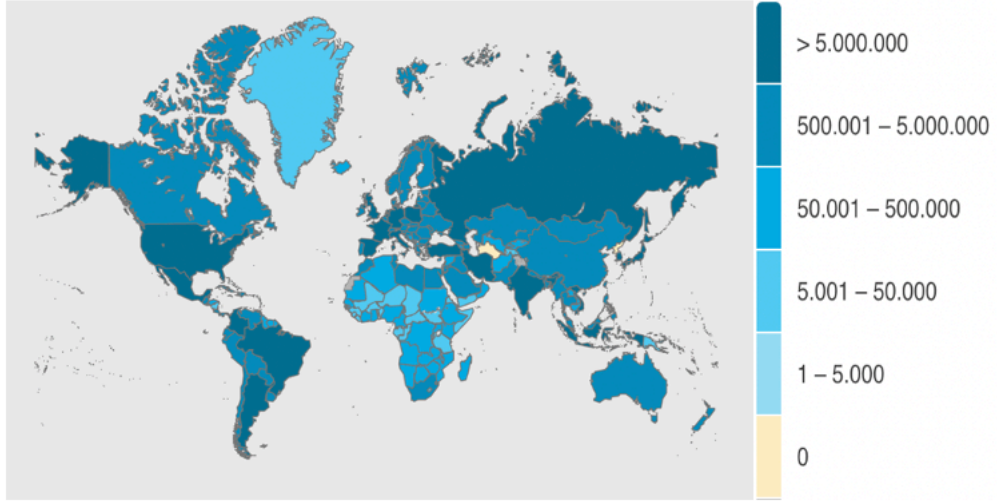
Sekizinci ve son bölümde araştırmanın sonuçları sunulmuş ve önerilerde bulunulmuştur.

## 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Aralık 2019'da Çin'de bulunan Wuhan şehrinde ortaya çıkan yeni bir hastalığa, Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization-WHO) tarafından KOVİD-19 (Koronavirüs Hastalığı 2019) adı verilmiştir (WHO, 2020). Dünya Sağlık Örgütü, hastalığın yayılma hızını ve etkilerini gerekçe göstererek 12 Mart 2020 tarihinde KOVİD-19'u pandemik bir hastalık (dünya çapında salgın) olarak nitelendirmiştir. KOVİD-19'un pandemik bir hastalık olarak nitelendirildiği tarih olan 12 Mart 2020 itibariyle 114 ülkede 118.000 KOVİD-19 vakası meydana gelmiştir. KOVİD-19 hastalığının pandemi ilan edildiği günlerde, günlük yaşam şartlarında da değişimler kaçınılmaz olmuştur. Ülkeler eğitim süreçlerine ara vermiş, büyük ya da küçük tüm işletmeler ciddi zorluklarla karşı karşıya kalmıştır (Üstün ve Özçiftçi, 2020). KOVİD-19 hastalığından dolayı karar alıcılar; insanlar arasına sosyal mesafe denilen bir uzaklık koymayı gerektirmiş, maskesiz toplu taşıma veya kalabalık ortamlara girilmesini yasaklamış, turizm ve hizmet sektörünü ciddi oranda kısıtlamış, gıda sektöründe hijyen adına birçok karar almıştır. Tüm bu tedbirler ile birlikte KOVİD-19, birey-devlet ve uluslararası düzeyde değişimin başlatıcısı veya hızlandırıcısı olabileceği düşünülmektedir. KOVİD-19'un meydana gelme sebebini bilim insanları henüz tam olarak açıklayamamakta ve önümüzdeki süreçte yapılacak araştırmalar ile aydınlanacağını düşünmektedir (Arslan ve Karagül, 2020).

Tabiat, tahmin edilemez güçlerini biz insanoğluna sürekli hatırlatmaktadır. İçinde bu doğal çevre ve bu doğallık; çoğu zaman bizler için tehlike oluşturan birçok hastalığı da ortaya çıkarabilmektedir. Bu salgın hastalıklar geçmişte de çokça yaşandığı gibi gelecekte de yaşanması oldukça muhtemeldir. H1N1, ebola, cholera gibi salgın hastalıkların son halkası olan KOVİD-19 da göstermiştir ki insanlar, salgınlar karşısında hala çok zayıf ve savunmasız durumdadır (Budak ve Korkmaz, 2020). KOVİD-19 hastalığı, insanların bu zayıflığından dolayı hızlı ve kolayca dünya genelinde yayılmıştır.

KOVİD-19 salgını, dünya genelindeki yayılımı Şekil 2.1'de gösterilmektedir. Küresel olarak, 28 Mart 2022 itibariyle, Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) bildirilen 6.124.396 ölüm dahil 480.170.572 onaylanmış KOVİD-19 vakası meydana gelmiştir. 26 Mart 2022 tarihi itibariyle toplam 11.054.362.790 adet doz aşı yapılmıştır (WHO, 2022).



Şekil 2.1. 28 Mart 2022 KOVID-19 vaka haritası (covid19.who.int)

KOVID-19 pandemisi, kısa sürede solunum destek tedavisine ihtiyaç duyan çok sayıda hastayla baş etmeye hazır olmayan sağlık sistemlerinin zayıflıklarını ortaya çıkarmıştır. Bu acil durum, sağlık yetkililerini acil olmayan tüm tıbbi prosedürleri durdurmaya ve yoğun bakım ünitelerinde veya alt yoğun bakım ünitelerinde bulunan koşulları değiştirmeye zorlamıştır. Öte yandan, pandemi, bilim camiasını bu yeni patojenle mücadele çabalarında bir araya gelmeye teşvik etmiştir. Bilinmeyen ilk pnömoni (zatürre) vakalarından birkaç gün sonra virüs izole edilmiş, tanımlanmış ve genetik olarak karakterize edilmiştir. SARS-CoV ve yarası SARS benzeri koronavirüsler ile ilişkisi sebebiyle SARS-CoV-2 olarak adlandırılmıştır. Genetik özelliklerine dayalı olarak testler geliştirilmiş ve hastalık teşhisinde kullanılmaya başlanmıştır. Ayrıca, çeşitli aşı stratejileri geliştirilmiştir veya geliştirilmektedir. Bu aşuların etkinliğini belirlemek için denemeler devam etmektedir veya başlatılacaktır. SARS-CoV-2'ye karşı etkili antiviral tedavinin yokluğunda, etkili bir aşının bulunması ve kullanılması çok önemlidir (Ciotti vd., 2020). Dünyadaki gelişmiş ülkeler, salgının büyümesi ile birlikte aşı çalışmalarına başlamıştır.

Dünyadaki tüm ülkeler, KOVID-19 pandemisinin sebep olduğu sağlık problemlerine odaklanmıştır. Pandemi süresince KOVID-19'a karşı etkili bir tedavinin geliştirilememiş olması, birçok ülkeyi KOVID-19 hastalığına karşı aşı çalışmalarına itmiştir. KOVID-19 salgınının ilk yılının sonlarında Çin'de Sinovac isimli aşı geliştirilmiş ve kullanılmaya başlanmıştır. Bu aşının geliştirilmesine takiben Amerika ve Avrupa ülkelerinde Johnson & Johnson, Hintistan'da Covaxin; Çin'de Sinopharm ve CanSino aşuları geliştirilerek kullanılmaya başlanmıştır (FDA, 2021; Yavuz, 2020). Bu ülkelere paralel olarak Türkiye'de de aşı çalışmaları başlamış ve 2021 yılında acil

kullanım onayı alınarak TURKOVAC aşısı uygulanmaya başlamıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2021).

Dünya geçmişinde KOVİD-19 pandemisi gibi birçok pandemi görülmektedir. Bu salgınlar genel olarak nüfusun yoğunluk ve hareketliliği ile beslenmedeki eksiklikler veya yanlışlıklar sebebiyle ortaya çıktığı ifade edilmektedir. Hastalıkların yayılışı, dünyadaki doğal kaynakların ve nüfusun arasındaki ilişki kritik öneme sahip olduğu görülmektedir. Dünyada yaşanmış olan pandemilerin hepsinin tarım dünyasında damga vurduğu gibi (Malanima, 2012), KOVİD-19 salgını da tarım dünyasında önemli etkileri olmuştur.

## **2.1. KOVİD-19'un Uluslararası Tarım Sektörüne Etkileri**

Çiftçiler, özellikle kırsal alanlarda ekonomik kalkınmanın sağlanmasında önemli bir rol oynamaktadır. 2030 yılına kadar beslenmeyi iyileştirip gıda güvenliğini sağlarken açlığı sona erdirmek için daha üretken, kapsayıcı, sürdürülebilir ve dayanıklı bir gıda sistemine kavuşmak için gıda sistemini modernize etmeye ihtiyaç duyulmaktadır. KOVİD-19 hastalığı sebebi ile tüketicilerin gıdaya erişimi ve talepteki değişimlerle birlikte gıda tedarik zincirlerinde iyileştirme ihtiyacını hızlandırırken, ticaret için yeni düzenlemeler, sokağa çıkma kısıtlamaları ve işgücü kıtlığı gibi çeşitli kısıtlamalar ve zorluklarla mücadele etmiştir.

Küreselleşme ve internet, şimdiye kadar tarımsal ürünlerinin uluslararası alanda hareketini sağlamış olsa da tüm dünyada KOVİD-19 salgını, tarımsal ürün üzerinde kısa vadeli etkiler yaratmıştır. Bazı ülkeler uluslarına gıda sağlamak için bazı tedbirler almışlardır. Örneğin, Rusya, gıda rezervlerini korumak için tahıl sevkiyatlarına sınırlar getirirken Kazakistan, Sırbistan ve Vietnam un, şeker, patates ve ayçiçeği ihracatına sınırlamalar getirmiştir (Bloomberg, 2020). Ancak tüm bunlara karşın, ilginç bir şekilde 2019'a kıyasla taze gıda alımları, Almanya'da, İngiltere'de, İtalya'da, Fransa'da ve ABD'de arttığı gözlemlenmiştir (Pulighe ve Lupia, 2020). Bu bilgiler ışığında KOVİD-19 salgınının tarım sektörü üzerindeki bozucu etkilerinin yanında olumlu etkilerinin de olabileceğini söylemek mümkündür. Ancak KOVİD-19 salgınının bozucu etkilerinin, olumlu etkilerinden çok daha fazla olduğu açıktır. Bu bozucu etkilere bir diğer örnek olarak tarım sektöründeki ana iş gücünün yaşadığı problemler gösterilebilir.

Tarım sektöründe ana iş gücünü mevsimlik işçiler ve aileleri oluşturmaktadır. Mevsimlik tarım işçileri, başkasına veya kendisine ait tarım alanlarını işleyerek ekim,

dikim, ilaçlama, hasat gibi tarımsal faaliyet aşamalarının herhangi birisinde, ücret ödemesiyle veya aynı ödeme karşılığında, sözleşmeli veya sözleşmesiz, o ülkenin vatandaşı veya değil, sürekli ya da gezici çalışan insanlara verilen genel isimdir (Sarper, 2009; akt. Şimşek, 2020). KOVİD-19 tüm insanların hareketliliğini kısıtladığından mevsimlik işçilerin hareketleri de sınırlandırılmıştır. Bu hareket kısıtlaması tarımsal üretimi etkilemektedir. Bunu engellemek için birçok ülke bir dizi tedbirler almıştır. Bu tedbirler genel olarak; mevsimlik işçilere maske, eldiven ve sabun sağlanması, tarımsal araç-gereçlerin sık sık temizlenmesinin sağlanması, mevsimlik işçilerin vücut sıcaklıklarının düzenli olarak ölçülmesi ve takip edilmesi; banyo, tuvalet, barınak ve yemek alanlarının sürekli dezenfekte edilmesi, 65 yaş ve üzeri olanlara gelir desteği sağlanması, mevsimlik işçilerin sosyal mesafe kuralına uygun hareket edebilmeleri için gerekli ulaşım masraflarının karşılanması şeklinde ifade edilmektedir (Şimşek, 2020). Bu tedbirlerin alınması tarım sektörünün devamlılığı için hayati derecede öneme sahiptir. Tarım sektöründeki aktörler arasında KOVİD-19 hastalığının yayılması tüm sektörü olumsuz etkileyeceği düşünülmektedir.

Gıda sektöründeki işçiler KOVİD-19 hastalığına yakalanırsa, dağıtıcı ve satıcılar olumsuz etkilenecektir. Zaten, bazı ülkelerin kesimhanelerin KOVİD-19 sebebiyle kapatıldığı veya kapasitelerinin azaltıldığı belirtilmektedir (Larue, 2020). Bu tedbirlerle birlikte tüm dünyada KOVİD-19 hastalığının tarım sektörü üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılması veya yavaşlatılması hedeflenmiştir.

## **2.2. KOVİD-19'un Türkiye Tarım Sektörüne Etkileri**

KOVİD-19 pandemisinin ortaya çıkışının zamanlaması Türkiye açısından çok kritiktir. Çünkü, KOVİD-19 hastalığının ortaya çıkışı, Türkiye'de sebze tohumu ve fidesi, pamuk veya ayçiçeği gibi ürünlerin ekim zamanına denk gelmekte; Türkiye'nin bazı tarım bölgelerinde ise tarımsal ürünlerin hasat zamanlarına denk gelmektedir. Bu dönemlerde yaşanabilecek olumsuzluklar bir dönemlik tüm tarımsal ürünün kaybedilmesine ve tüketicilerin yeter miktarda gıdaya ulaşmasına engel olabilmektedir (Doğan ve Doğan, 2020). Bu tür olumsuzlukların yaşanmaması adına Türkiye'deki karar alıcılar ülke çapında birtakım tedbirler almıştır.

Tarım sektöründe KOVİD-19 pandemisi sebebiyle T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından tedbirler alınmıştır (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020). Bu kapsamda tarla işletmelerinde, hayvancılık ve gıda işletmelerinde, kümeslerde, seralarda, hayvan kesim yerlerinde, fırın ve unlu mamul üretim tesislerinde gibi birçok

alandaki tedbirler alınmıştır. Tüm bu tedbirler çiftçiler için yeni maliyetler ortaya çıkarmıştır. Örneğin, ambalajlama maliyetleri ortaya çıkmış, hijyen standartları yükseldiğinden temizlik harcamaları artmıştır. Yaşanan bu gelişmeler fiyatlara yansımış ve tarımsal ürünlerin fiyatları yükselmiştir.

KOVID-19 pandemisiyle birlikte gelen seyahat yasakları ve doğal riskler, insanların genel olarak turizme ilgisini düşürmüştür ancak 2020 yılında yapılan bir çalışma, insanların ilgisinin turizm sektöründe kırsal turizme yoğunlaştığını göstermektedir (Arslan ve Kendir, 2020). Bu bulgu, KOVID-19'un tüm olumsuz etkilerine rağmen yine de olumlu sonuçların da olabileceğini göstermektedir.

KOVID-19 hastalığının tehlike yarattığı en önemli konulardan birisi gıda güvenliği olmuştur. Gıdaya erişimin kısıtlandığı KOVID-19 dönemi boyunca tarım sektörüne olan ihtiyacın yükseldiği belirtilmektedir. Bu ihtiyacın karşısında, üreticiler arasında tarıma olan talebin arttığı görülmektedir (Demiryürek vd., 2021).

KOVID-19 pandemisi sırasında getirilen seyahat yasakları, sosyal mesafenin korunması gibi nedenlerle iç piyasada da tarımsal ürünlerin pazarlanmasında sorunlar oluşabilmektedir. Örneğin, pandemi sebebiyle çoğu pazar ve market aktif çalışmamış ve dolayısıyla üretici, tarladaki ürününü tüketicilere ulaştıramamış biber, domates ve salatalık gibi çabuk bozulmaya müsait tarımsal ürünler tarlada kalmış veya seyahat engellerine takılarak heba olmuştur (Narin, 2021). Tüketicilere ulaştırılmayarak kaybedilen ürünler açısından çiftçiler büyük zararlar etmiştir. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı bu zararları telafi etmek ve bir daha olmasını engellemek için KOVID-19 pandemisine karşı tedbirler almıştır.

### **2.3. Tarım Sektörünü Korumak Üzere Türkiye’de KOVID-19’a Karşı Alınan Tedbirler**

Tarım ve Orman Bakanlığı, çiftçilerin üretime sağlıklı bir şekilde devam etmeleri, tarımsal ürün arz zincirinin korunması ve ülke gıda ihtiyacının karşılanmasında sorun yaşanmaması için KOVID-19 pandemisine karşı tedbirler almıştır. Bu kapsamda, ülke genelinde alınan tedbirlere ek olarak, tarlalarda, kümeslerde, büyükbaş hayvancılık işletmelerinde, mezbaha ve kesim yerlerinde çeşitli tedbirler alınmıştır (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020).

Tarlalarda alınan tedbirlere, tarlaya bakanlık personeli dışında girişlerin yasaklanması, tarlaya çalışmaya gelenlerin sağlık kontrolünden geçirilmesi, iş kıyafetlerin günlük olarak dezenfekte edilmesi örnek olarak gösterilebilmektedir.

Hayvan işletmelerinde alınan tedbirlerine, sürekli özel kıyafetlerin giyilmesi, işletmeye girerken dışarıda kullanılan kıyafetlerin temizlenmesi ve ayak banyosunun kullanılması, zorunlu olmadıkça hayvan satış yerlerine gidilmemesi örnek olarak gösterilebilmektedir.

Kümeslerde alınan tedbirlere, ziyaretçiler için dezenfekte banyosunun oluşturulması, işletmede kullanılan araç ve gereçlerin günlük olarak temizlenmesi örnek olarak gösterilebilmektedir.

KOVİD-19 pandemisi esnasında birçok seyahat yasağı, mevsimlik işçilerin hareketlerini kısa süre içerisinde engellemiştir (Yılmaz ve İşler, 2021). Bu engeller için düzenlenen izinler ile birlikte engeller ortadan kaldırılmıştır. Mevsimlik işçilerin üretim zincirinden uzaklaşmaması için bu engellerin birtakım izinlerle birlikte kaldırılması sağlanmıştır. Bu kapsamda, mevsimlik işçi olduğu belirlenen kişiler seyahat yasaklarından muaf tutulmuştur. Muaf tutulan mevsimlik işçiler tarımsal üretimden uzaklaşmamış ve tarımsal üretim aksamadan devam etmiştir.

#### **2.4. Tarımda İnternet**

Bilgisayar ile birlikte internet, günümüzde neredeyse her konuda bilgilendirmeyi, bilgiye de hızlı ve kolayca erişim sağladığı için insan yaşamını büyük ölçüde kolaylaştırmıştır. İnternet ve bilgisayar ile birlikte bilginin hareketi hızlanmış; tarım, sanayi ve hizmet sektörlerinde de yerini alarak cazip hale gelmiştir. Diğer sektörlerde de olduğu gibi, tarım sektöründe yapılan işlemleri büyük ölçüde kolaylaştırmaktadır. Tarla bitkileri, bağ ve süs bitkileri, seracılık ve hayvancılık ile uğraşanlar internet sayesinde yeni yetiştirme tekniklerine ve güncel bilgilere anında ulaşabilmekte, konuya vakıf uzmanlar ile iletişim kurabilmekte ve ürünlerini internet aracılığıyla pazarlayabilmektedirler. Nüfusunun yoğunluğu kırsal kesimde daha fazla olan Türkiye gibi ülkelerde internet kullanımının yaygınlaştırılmasının önemi oldukça büyüktür (Erdal ve Çallı, 2014).

Türkiye’de ve dünyada mobil iletişim teknolojileri hızla gelişmekte; ses, veri ve hizmet sağlamada en yaygın yollardan biri haline gelmiştir. Mobil iletişim teknolojileri sayesinde milyonlarca insan, daha önce sahip olmadıkları; piyasa, ekonomi, yönetim modelleri hakkında nitelikli bilgiye erişebilmektedirler. (Hacıyusufoğlu ve Güler, 2016). Türkiye genelinde gerçekleştirilen bir araştırma; her 3 çiftçiden yalnızca 1’inin bilgisayara sahip olduğunu, bilgisayara sahip olan her 10 çiftçiden yalnızca 1’inin bilgisayarını iş için kullandığını, çiftçilerin yarısından fazlasının internet

kullanmadıklarını ancak ürünlerini internetten satmayı düşündüklerini ortaya çıkarmıştır (Akin ve Yıldırım, 2012). Konu ile ilişkili yapılan diğer bir araştırma ise kırsal bölgelerde bilgisayar kullanımının oldukça düşük olduğunu göstermektedir (Gül ve Demiryürek, 2020). Kırsal bölgelerdeki bilgisayar ve internet kullanımının az olmasının birçok sebebi olabilmektedir. Tokat ilinde yapılan bir çalışmada bu engeller bağlantı ve kullanımının pahalı olması, bilgisayarın pahalı olması, internetin kullanımının karmaşık olması, bilgisayar kullanmayı bilmeme olarak ifade edilmektedir (Altın ve Demiryürek, 2021). Bilgisayar ve internet kullanımının önündeki bu engeller, çiftçilerin tarımsal üretim süreçleri üzerindeki denetimlerinin artmasını engellemektedir.

Tarımda teknoloji ve internet kullanımı denetim mekanizmalarını artırdığını için tarımdaki verimliliği maksimum hale getirmektedir. Ancak internet kullanımını ve dijital tarımı engelleyen bazı unsurlar bulunmaktadır. Bunlar günümüzde kullanılan birçok tarımsal ekipman ağ bağlantısı desteğinin olmaması, kırsal alanda iletişim altyapısının yetersiz olması, veri koruma hakkında problemler, çiftçilerin teknoloji yeterliliklerinin istenen seviyede olmadığıdır (Kılavuz ve Erdem 2019). Tarımdaki internet kullanımı önündeki engeller aşıldığında sektör açısından birçok fayda ile karşılaşmaktadır.

Tarımda internetin kullanılması sayesinde bilgi akışının artırılması, işlem maliyetlerinde azalma, pazarda ve fiyatta şeffaflık sağlayabilmektedir. Tarımda internet birçok engeli ortadan kaldırmaktadır. Tarımda internet, tarımsal üretim zincirindeki birçok işlemi ya tamamen kaldırmakta ya da kolaylaştırmaktadır. İşlemlerin kolaylaşması veya kaldırılması üreticinin maliyetlerini azaltarak; tüketicinin ve üreticinin kârını artırmaktadır (Ferentinos vd., 2006).

Kırsal ve tarımsal kalkınma için geliştirilmiş olan internet ve mobil uygulamaları; finans, bilgi ve alışveriş gibi konularda çiftçiye ekonomik şekilde pratiklik sunarak fayda sunabilmektedir (Qiang vd., 2012). Bununla beraber; uygulamalar taşınabilir olduğundan, kullanıcıları tarafından her an ve her yerde kullanılabilirler. İnternet uygulamaları tarıma entegre edilirken bazı kavramlar ortaya çıkmıştır. Bunlar eTarım, mTarım, teleTarım ve mobil tarım uygulamaları olarak ifade edilmektedirler (Hacıyusufoğlu ve Güler, 2016).

eTarım; iletişim teknolojilerinin tarım ile ilgili hizmetlerde kullanılmasını ifade etmektedir. Bu tür hizmetlerden faydalanabilmek için bilgisayar ve internete ihtiyaç duyulmaktadır. Bununla beraber eTarım, coğrafi bilgi sistem, uzaktan algılama ve

kontrol, çeşitli kablosuz araçlar gibi teknolojilerin tarımda kullanılmasını da ifade etmektedir. mTarım; eTarımın alt dallarından biridir. mTarım; akıllı telefonlar, tablet cihazlar, cep telefonları gibi mobil iletişim teknolojilerini kullanarak tarımsal hizmetlerin sunumunu kapsar. mTarım kapsamında tarımsal üretimdeki değişkenler ölçülüp sonuçları analiz edilerek tarımsal girdilerin uygulanması gerekmektedir (Brugger, 2011). Bu süreç, hassas tarım olarak da adlandırılmaktadır ve bu uygulamalarda başarılı olabilmek için sürekli ve güvenilir veriye ihtiyaç duyulmaktadır. Günümüzde; sıcaklık, nem ve yağış gibi çevresel veriler; bitkiye ve toprağa özgü üretim verileri, hayvansal üretimde ise tüm üretim süreci uygulama alanlarıdır (Tekin vd., 2011).

teleTarım; tarımsal işler ile ilişkili hizmetleri, tarımsal işler ile uğraşan kişilere taşıyan süreç şeklinde ifade edilmektedir (Brugger, 2011). eTarım'ın alt dallarından biridir. teleTarım sürecinde; tablet cihazlar, akıllı telefonlar ve cep telefonları gibi mobil iletişim teknolojileri tarımsal yayım faaliyetleri için kullanıldığında teleTarım, mTarım ile örtüşebilmektedir. Bu sürece örnek olarak bir bitki hastalığının, bitkinin fotoğrafından ve bitkinin yanında olmaya gerek duyulmadan teşhis edilebilmektedir. Mobil tarımda, kısaltma olarak mobil uygulamalar ile metin ve sesin çok ötesinde hizmetler sunulmaktadır.

## **2.5. Tarımda İnternet Kullanımı**

Tarım sektörü, bilgi ve gelişme ile yakın bir ilişki içerisinde olması gerekirken ülkemizde bu ilişki zayıf durumdadır. Bu ilişkiyi sağlamlaştırmak, çiftçi ile bilgi ve gelişmeyi yakınlaştırmak için bilgiyi en hızlı aktarabileceğiniz teknoloji olan interneti çiftçiler arasında yaygınlaştırmak gerekir. Teknoloji ile birlikte tarım dışında kalan sektörler hızla gelişir ve büyürken, yeni teknolojilerin tarıma geç entegre edilebilmesinden dolayı tarım sektörü hızla gelişip büyüyememektedir. Gelişen teknoloji ve bilgiyi hızlıca takip edebilen bir çiftçi verimini artırabilmekte, kendi ürününü kendisi pazarlayabilmektedir (Akın ve Yıldırım, 2012).

Türkiye genelinde gerçekleştirilen bir araştırma çiftçilerin bilgi iletişim teknolojilerine olan sahipliklerini ortaya koymuştur (Akın ve Coşkun, 2012). 2021 yılında yapılan bir araştırma ise bu oranların yükseldiğini göstermektedir. 2021 yılında Tokat ilinde yapılan çalışmaya katılan çiftçilerin %39,5'inin bilgisayara sahip olduğu, %63,6'sının internet kullandığı görülmektedir (Altın ve Demiryürek, 2021).

Yapılan başka bir araştırmada kentlerde yaşayan kadınların kırsalda yaşayan kadınlardan daha fazla bilgi iletişim teknolojilerine sahip olduklarını görülmüştür (Gül ve Demiryürek, 2020). Kırsaldaki kadınların bilgi iletişim teknolojilerine olan sahipliklerinin az olması onların girişimciliklerine yansımakta, kentlerde yaşayan kadınlara nazaran iş dünyasından uzak kalmalarına sebep olmaktadır. Günümüzde yapılan çalışmalar göstermektedir ki, medya okur yazarlığı kırsal alanda kadın girişimciliğini artırmakta (Kawamorita vd., 2020), kadınları tarımsal faaliyetlere yöneltmektedir. Yani, tarımda internetin kullanılması, iftilerdeki cinsiyet dengesizliğini değiştirmekte, kadınların da çiftçilik mesleğini yapmaya başlamasını sağlamaktadır.

Çiftçiler interneti tarımsal, sosyal ve eğlence gibi çeşitli amaçlar için kullanabilmektedir.

### **2.5.1. Tarımda İnternet Kullanımı Alanları**

İnterneti, tarım sektöründe birçok alanda görmek mümkündür. Bunlar tarımsal ürünlerin e-ticareti, girdi fiyat ve bilgilerinin paylaşılması, üretim teknik ve Őekillerinin paylaşılması, devlet-ifti ilişkilerinin iyileşmesi ve hızlanması, üretimi destekleyen internet uygulamaları, tarımsal yayımın kolaylaşması ve girdi alişverişi olarak ifade edilebilir.

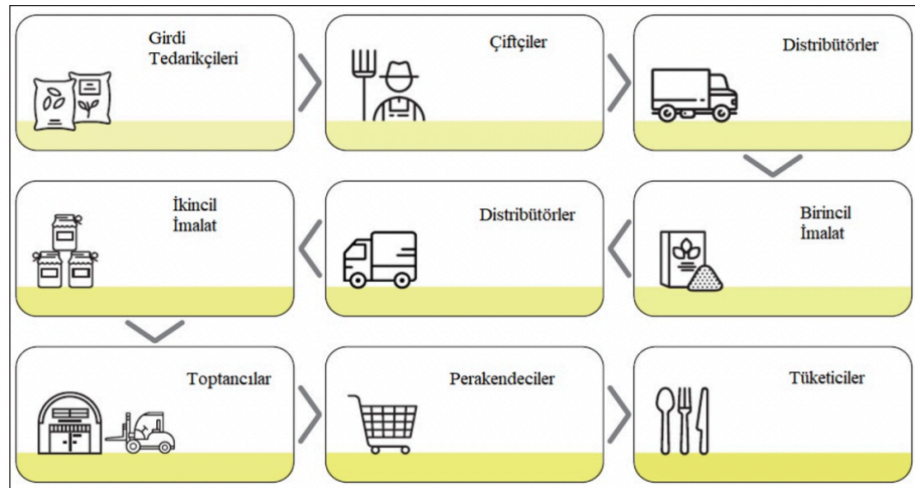
#### **2.5.1.1. Tarımsal Ürünlerin E-ticareti**

İnternet kullanımı günden güne artmakta ve kullanıcılara ekonomik olarak fayda sağlamaktadır. Özellikle tarımsal pazarlama alanına alternatif yollara ihtiyaç duyulmakta ve bu da çiftçileri interneti kullanarak e-ticaret yapmaya yönlendirmektedir. Ancak burada bazı engeller bulunmaktadır. Örneğin; tarımsal ürünlerin depo ömürlerinin olmaması, raf ömürlerinin kısa olması, tarımsal ürünlerin tazeliklerini erken kaybetmeleri, yılın her döneminde pazarlanamamaları bu engellerden bazılarıdır. Ama bu engeller, e-ticaretle aşılabilecekleri düşünölmektedir (Kızılaslan ve Ünal, 2015). Tarımsal e-ticaret çeşitli yollarla yapılabilmektedir.

Çiftçiler, kendi e-ticaret sitelerini kurup kişilere veya firmalara ürünlerini pazarlayabilmektedir. Geleneksel satış yöntemlerinden ayrı olarak internetten yapılan satış, birçok aracıyı zincirden çıkardığı için ekonomik anlamda ifti için avantajlı olmaktadır.

Çiftçiler, ürünlerini sosyal medya platformlarından da pazarlayabilmektedirler. Örneğin Finike portakalının sosyal medya üzerinden satışı gerçekleştirilmektedir. Buna ek olarak üreticiler, kendi e-ticaret sitelerinden de satış yapmaktadır. Üreticiler sosyal medyayı reklam amaçlı kullanmakta, farklı zamanlarda reklamlar yaparak ürünün tanınmışlığını artırmakta ve böylece tarımsal ürünün satış hacmini yükseltmektedirler.

Çiftçiler, ürünlerini e-pazaryerlerinde pazarlayabilmektedirler. Bu yöntem de e-ticarette olduğu gibi ekonomik anlamda avantaj yaratmaktadır. Hem alıcı hem de satıcı açısından risk daha azdır. Bu yöntemde satıcı, tarımsal ürününü e-pazaryerine yüklemekte, ürünün görüntüleriyle beraber tanıtımını yapıp müşterisini beklemeye başlamaktadır. Alıcı ise ürünü satın almaya karar verdiğinde ürünü satın almaktadır. Satış işlemi bittiğinde ise para çiftçinin hesabına aktarılmakta ve alışveriş tamamlanmaktadır. Bu e-pazaryerlerine bir örnek de devlet tarafından geliştirilmiş olan Dijital Tarım Pazarı (DİTAP) gösterilmektedir.



Şekil 2.2. Tarımsal değer zinciri (FAO, 2017)

Dijital Tarım Pazarı (DİTAP) çiftçi, sanayici, halci, tüketici gibi tarımsal üretim zincirinin her bir aktörünü bir araya getirmek üzere dizayn edilmiştir. Bu sistemde, tohumdan sofraya kadar olan tarımsal değer zinciri takip edilebilmekte, tarımsal üretim devlet tarafından planlı bir şekilde yürütülebilmekte, tüketici ve üretici aralarındaki birçok aktörü kaldırarak kârlarını artırabilmektedir. Küçük ölçekli çiftçiler, ürünlerini ditap.gov.tr internet adresi üzerinden satabilmekte ve hatta, ürününü henüz üretmemişken de alıcı bulabilmektedir (Pakdemirli, 2020).

### **2.5.1.2. Tarımsal Üretime Destek Olan İnternet Uygulamaları**

Kırsal kalkınma hedeflendiğinde, tarımsal mobil uygulamalar ve internet uygulamaları çiftçiye birçok alanda pratiklik kazandırabilmektedir. Bu alanlar; finans, enformasyon, bilgi, yönetim yolları olarak ifade edilmektedir (Qiang vd., 2012).

Geçmişte yapılan bir çalışmada, verimi haritalama sistemi fikrini geliştirerek tarımsal üretimi artırma fikrini ortaya koyulmuştur. Bu silaj verimi haritalama sistemini geliştirirken bluetooth kablosuz iletişim modülü ve küresel konumlama sisteminden (GPS) faydalanılmıştır (Lee ve ark., 2002). Geliştirdikleri bu sistem, çiftçilerin tarımsal üretimlerini artıracak uygulamalara bir örnek olarak gösterilmektedir.

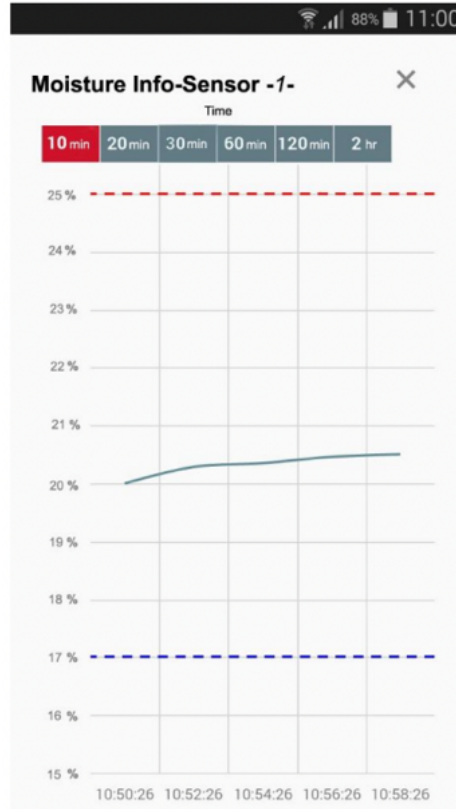
Başka bir çalışmada yine coğrafi konum veri toplama (GPS) için bir sistem geliştirilmiştir. Anlık olarak birçok bilgiyi uzaktan takip ederek görüntüleyen bir prototip geliştirilmiş, Cambridge, Massachusetts, ABD ve Newcastle, New South Wales ve Avustralya'da test edilerek prototip tamamlanmıştır (Vivoni ve Camilli, 2003). Bu prototip tarımsal üretim sahalarında kullanılabilir. Kullanılan prototip ile tarımsal araziler uzaktan GPS ile görüntülenebilmekte ve izlenebilmektedir.

Hacıyusufoğlu ve Güler (2016) yaptıkları araştırma ve çalışma sonucunda bir mobil uygulama geliştirmişlerdir. Bu mobil uygulamada verim hesabı, yıllara göre hasat, arazi konumu ve arazideki hava durumu gibi veriler toplanıp işlenerek çiftçilere sunulmaktadır. Çiftçiler bu uygulamayı etkin kullandığında tarım işlerini programlayabilecek, uygun iklim şartlarını takip edebilecek, buldukları konumun nem, yağış ve sıcaklık değerlerini anlık olarak görebilecektir.

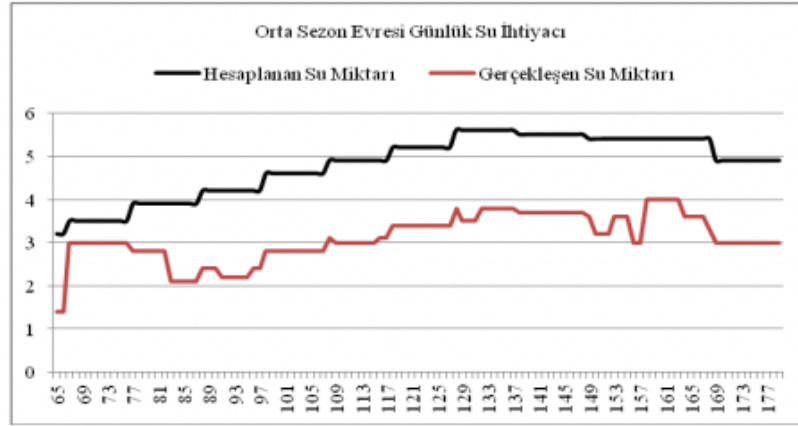


Şekil 2.3. Andro-TARIM uygulama içi ekran görüntüleri (Hacıyusufoğlu ve Güler, 2016)

2017 yılında yapılan bir çalışmada yeni bir tarımsal alan sulama sistemi ve buna bağlı olarak bir uygulama geliştirilmiştir. Bitki köküne bir nem sensörü yerleştirilerek topraktaki su miktarı kapasitesinin tespiti yapılmıştır (Işık, 2017). Bu çalışma ile optimum sulama yapılarak verimde artış, sulama masraflarında ise azalış olduğu kanıtlanmıştır.



Şekil 2.4. Mobil tabanlı hassas sulama sistemine ait uygulama içi görüntüsü



Şekil 2.5. Mobil tabanlı hassas sulama sistemine ait uygulama içi analiz görüntüsü

Bir başka internet uygulaması olan <http://www.tarla.io>, çiftçilerin ihtiyaç duyduğu temel soruları anlık olarak cevaplandırmaktadır. Örneğin; tarlaların geçmiş sezonlardaki ekin durumları, haftalık uydu görüntü ve analizler, tarla sağlığı, bitki sağlığı, hava durumu, iklimsel analizler, günlük olay tabloları, güncel hal fiyatları bu hizmet kapsamında çiftçilere sunulmaktadır. Çiftçiler edindikleri bu nitelikli bilgiler doğrultusunda tarımsal faaliyetlerini yönlendirerek kârlarını artırabilmekte ve buna bağlı olarak birçok sosyal alanda kendisini geliştirme fırsatı bulabilmektedir.

Tarım sektöründe faaliyet gösteren internet uygulamalardan bir diğeri olan <https://www.doktar.com/>, tarımsal değer zincirindeki tüm aktörlere anlık bilgi sağlamanın yanı sıra, dijital sensörler ile çiftçilere toprakları hakkında anlık ve teknik bilgi, uydu görüntüleri ile tarlaların gün gün takip edilmesini, zararlılara mücadelede teknolojik üstünlük, çiftçilere sulama ve ilaçlama kararlarına destek sağlamaktadır.

Tarım sektöründe hizmet veren bir başka internet uygulaması olan <https://farmolog.com/>, parçalı tarım arazilerinde üretim yaparken verimi çiftçiler için maksimuma çıkarmayı hedeflemektedir. Gelişmiş hava durumu tahmini desteği ile çiftçilere yardımcı olan uygulama, çiftçinin tüm gelir ve giderini kaydederek muhasebe desteği de sunmaktadır.

Tarımsal üretim işlemlerinin bilgi esaslı olarak yapılabilmesi için, bilgilerin belirlenmesi, analiz edilmesi, uygulanması ve kullanıcılara dağıtılması farklı teknolojik araçların kullanımını gerektirmektedir. Elde edilen bilgilerin analiz edilip kullanıcılara dağıtılması yazılım ve internet teknolojisinin beraber kullanılmasıyla mümkün olacağını, bu bağlamda yazılım ve internet teknolojisinin güncel konularından biri olan bulut hesaplama yöntemi tarım sektörünün bilgiye erişim ihtiyacına cevap verebilecek bir yapı oluşturmakta olduğu ifade edilmektedir.

Tarımsal bilgilerin ortak bir havuzda toplanması, analiz edilmesi ve kullanıcıların kullanımına açılmasını sağlayacak servis sağlayıcılarının kurulması, tarımsal alanlardan uygun formatlarda toplanan verilerin kurulan servis sağlayıcılara aktarımını sağlayacak uygulama yazılımlarının geliştirilmesi, araştırma merkezleri, üniversiteler, girdi üreticileri gibi sisteme bilgi sağlayan ortamlar için gerekli yazılımların geliştirilmesi, tüm toplanan bilgilerin analiz edilmesi, değerlendirilmesi ve kullanıcıların bilgilendirilmesini sağlayacak uzman sistem yazılımlarının geliştirilmesi ile birlikte üretime destek olarak tarımsal üretimin artacağı ifade edilmektedir (Ünal ve Topakcı, 2013). Tarımsal üretimin artması çiftçinin gelirini artıracaktır. Geliri artan çiftçi kendisini ve üretimini geliştirecek, dijital mekanizasyonu tarımsal üretimine dahil edecek ve dijital tarım ile üretim yapmaya başlayacaktır.

### **2.5.1.3. Nesnelerin İnterneti ve Dijital Tarım**

Tarım sektörü, teknolojik gelişmeleri yakından takip etmekte ve bu gelişmelerden yararlanmaktadır. Uydu, GPS (Küresel Konumlandırma Sistemi), CBS (Coğrafi Bilgi Sistemi) ve diğer mobil cihazlardaki gelişmeler iletişim teknolojileri, hassas tarım uygulamalarının ortaya çıkmasını sağlamıştır (López-Riquelme et al. 2016). Özellikle son yıllarda bulut bilişim ve internet gibi iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler; yapay zekâ, robotik teknolojiler ve büyük veri analizi gibi diğer gelişmelerle birleşmiştir. Tüm bu gelişmeler tarım sektörü için dördüncü devrimin yani dijital tarımın (Tarım 4.0) başlamasına yardımcı olmuşlardır (Özdoğan vd., 2017).

Dünya genelinde dijital tarım adı altında birçok çalışma yapılmaktadır. Bu çalışmaların sonucunda hassas tarım ve akıllı tarım gibi yeni terimler ortaya çıkmıştır. Literatür çalışmalarında bazen biri kullanılmakta, bazen de iki veya üç terim aynı anda kullanılmaktadır.

Dijital tarımdan bahsederken, dijital tarımda kullanılan yeniliklerin birçoğunun yapısını oluşturan ve tarımda yeni yeni kullanılmaya başlanan nesnelerin interneti kavramını tanımlamak yerinde olacaktır.

Nesnelerin interneti (IoT), akla getirilebilecek çeşitli nesnelerin internete bağlanmasını ve diğer nesnelere veya cihazlarla etkileşim halinde olması şeklinde ifade edilmektedir. İnternete bağlanan bu nesnelerin başına akıllı unvanı gelmektedir. Akıllı şehir konsepti, günlük hayat, bina, enerji, güvenlik gibi birçok alanda

kullanılabilecek olan nesnelerin interneti tarım sektöründe de yerini alarak insan hayatını kolaylaştıracağı düşünülmektedir (Bıçakçı, 2019).

Dijital tarım uygulamalarına örnek olarak; topraksız tarım, bitki sağlığının ve meyvelerdeki şeker oranının kontrolü için toprak neminin ve gövde çapının izlenmesi, seralardaki mikro-iklim koşullarının kontrolüyle meyve ve sebze kalitesini ve üretimini maksimize etmeye yönelik çalışmalar, besi yemlerinin üretiminde oluşabilecek mantar ve mikrobik maddeleri önlemek için yonca, ot ve samanlardaki nem ve sıcaklık seviyelerinin kontrolü, su kaynaklarının verimli kullanılması anlamında kuru bölgelerdeki seçici sulama faaliyetleri, özellikle don, kar, yağmur, kuraklık ve rüzgâr değişikliklerinin tahmin edilmesi ve hava koşullarının incelenmesi uygulamaları olduğunu ifade edilmektedir. Modern hayvancılıkta da özellikle büyük alanlarda GPS (coğrafi konum belirleme) veya RFID (radyo frekansı ile tanımlama teknolojisi) ile hayvanların takibi, süt kalitesi ve verimliliğinin takibi, yavruların bakımında gerekli koşulların sağlanması ve havalandırma ve hava kalitesi çalışmalarındaki dışkılardan gelen zehirli gaz düzeylerinin incelenmesi için nesnelerin internetinden faydalanılmaktadır (Gökrem ve Bozuklu, 2016).

Tarımsal üretimin artırılabilmesi için tarımsal üretimin tüm safhalarının gözlenebildiği akıllı tarlalar kurulabilecektir. Bu akıllı tarlalarda otomatik olarak sulama ve hastalık takibi yapılacak ve çiftçi, çeşitli internet uygulamaları ile bu süreci takip edebilecektir. Nitekim, çiftçilerin bu süreci sürekli ve her an takip etmek zorunda olmayacaktır. Akıllı tarla kendisini idare edebilecek, suyunu ve gübresini otomatik olarak kullanabilecektir. Örneğin “waterbee” isimli akıllı sulama sistemi geliştirilmiştir. Bu akıllı sulama sistemi topraktaki sensörler aracılığıyla bitkilerin su tüketimi anlık olarak takip etmekte, duruma göre çiftçiye haber verebilmekte veya otomatik olarak optimum düzeyde sulama yapabilmektedir. Başka bir örnek olan “z-trap” isimli akıllı sistem, çiftçilere böcek popülasyonunu engelleme konusunda yardımcı olmaktadır (Bıçakçı, 2019). Çiftçi, tarlasındaki böceklenmeyi, normaldeki süreye görece daha erken tespit ettiğinden müdahalesi daha kolay olmakta, popülasyonu zayıf olan böceklere daha az ilaç kullanarak ilaç maliyetlerinin büyümesinden de kurtulmaktadır.

Guo ve Zhong (2015) seralar için nesnelerin internetinden faydalanarak gübreleme, iklimlendirme ve sulama sistemleri geliştirmişlerdir. Sera içerisine kurulan bu akıllı sistem serayı tek başına idare edebilmekte, çiftçiye boş zaman kazandırmaktadır. Bir çiftçi tarımsal üretiminde nesnelerin interneti teknolojisini

kullandığında daha az zaman harcayarak daha fazla tarımsal ürün üretebilecektir.

KOVID-19 pandemisinin ortaya çıktığı ülke olan Çin, KOVID-19'a karşı başarılı bir mücadele yürütmektedir. Bu başarısının ardında ise nesnelerin interneti teknolojilerinin bulunduğu düşünülmektedir (Şeyhanlıoğlu vd., 2021). Nesnelerin interneti ile birlikte denetim mekanizmalarının artması, Çin'in KOVID-19 pandemisine karşı diğer ülkelere göre daha başarılı bir mücadele yürütmesini sağladığı söylenebilir. Nesnelerin interneti teknolojilerinin tarımda kullanılması da denetim mekanizmalarını artıracığından, nesnelerin interneti teknolojilerinin tarımda kullanılması KOVID-19 pandemisinin olumsuz etkilerini azaltacağı söylenebilir.

#### **2.5.1.4. Tarımsal Yayım**

Yayım kelimesi bir fiil olarak kullanılmakta ve bir yayının basılıp dağıtılması veya dinleyicilere ve izleyicilere ulaştırılmasını yani yayılmasını ifade etmektedir (TDK, 2014). Ancak yayım kelimesinin anlamı tarımsal yayım bilim dalında farklıdır. Tarımsal yayım için birçok tanım bulunmaktadır. Maunder (1973), tarımsal yayımı tarım sektöründeki teknolojilerin yenileştirilmesi, üretim etkinliğinin artırılması ve tüm bunları eğitimsel bir süreçte halka yardımcı olma sistemi olarak ifade etmektedir. Reijntjes (1992), tarımsal yayımı çiftçilerin işletmeleriyle ilgili kararlar almasına yardımcı olmak, çiftçilerle araştırma sonuçlarını paylaşmak, tarımsal uygulamalar hakkında çiftçilere önerilerde bulunmak ve çiftçilerin çözümsel kapasiteleri artırmak olarak ifade etmektedir. Tarımsal yayım kavramı günümüzde ise genel olarak çiftçinin problemlerini çözmesine yardım etme süreci olarak tanımlanmakta ve 'insan' bu sistemin temeline yerleştirilmektedir (Demiryürek, 2014). Tarımsal yayımın çeşitli metotları bulunmaktadır. Tarımsal yayım hizmetleri, internet üzerinden de gerçekleştirilebilmektedir.

İnternet ve internet uygulamalarının tarımsal yayımda kullanılması çiftçilere beceri edindirme ve davranış değişikliği açısından çeşitli olanaklar sağlamaktadır. İnternet ve internet uygulamaları kısa zaman içerisinde ve düşük masraf ile hedef kitleye ulaşma konusunda tarımsal yayıma önemli fırsatlar sağlamaktadır. İnternet ve internet uygulamalarının tarımsal yayım üzerindeki katkıları göz önüne alındığında; tarımsal yayımda en etkili yöntem olan bireysel yöntemlerin sağlamış olduğu avantajları sunabilmesinin yanında grup ve kitle yöntemlerin sağladığı avantajları da sağlayabilmesi nedeni ile muhakkak faydalanması gereken bir araç konumundadır. Tarımsal yayım hizmetleri birçok iletişim kanalından yapılabilmektedir. Çiftçilerin

tamamına hitap eden kitle iletişim araçları ile yapılan yayım hizmetleri tek yönlü bilgi akışı sebebiyle yetersiz olduğu ve beceri kazandırma konusunda eksik kaldığı ifade edilmektedir. İnternetin yayım hizmetlerine sunduğu avantajlardan biri de bu olumsuzlukları ortadan kaldırmasıdır. Ek olarak yayımcı ve üreticiyi sanal ortamda bir araya getirmesi açısından da internetin yayım faaliyetlerinde kullanılması önem kazanmaktadır (Özçatalbaş, 2006). İnternetin bireysel yayım metotlarının olumlu özelliklerini taşıması, kitlesel yayım metotlarının büyük kitlelere ulaşabilme yeteneğine sahip olması ve bu avantajlara ek olarak sürekli tekrar edilebilir olması, her yerden hızlıca ve ekonomik bir şekilde erişilebilir olması interneti tarımsal yayım faaliyetlerinde kullanılmasını önemli hale getirmektedir.

KOVID-19 pandemisinin ortaya çıkışıyla birlikte önem kazanan konulardan biri de tarımsal yayım olmuştur. Çünkü KOVID-19 pandemisinin yarattığı tehlikeler, tarımsal yayım uzmanlarının çiftçilere ulaşmasını güçleştirmiş, çiftçilerin tarımsal yayım uzmanlarıyla iletişiminin zayıflamasına ve iletişimde kopukluklar yaşamasına sebep olmuştur.

#### **2.5.1.5. Girdi Alışverişi**

Kırsal kesimde yaşayan insanların geçimini sağladığı tarımsal üretimde girdi maliyetleri önemli sorunlardandır. Girdi maliyetlerinin yüksek olması, çiftçilerin tarımsal üretim yapmalarını engellemektedir (Akın vd., 2015).

Çiftçiler internet ve internet uygulamalarını veya sosyal ağları kullanarak girdi fiyatlarını takip edebilmekte, uygun gördükleri fiyattan satın alabilmenin yanı sıra; çiftçiler ürettikleri tarımsal girdileri de satabilmektedir. Çiftçilerin tarımsal ürünlerini internet üzerinden satmaya devam etmeleri, KOVID-19 pandemisinin tarım sektörü üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılmasında yarar sağlayabilir. Çünkü girdi alışverişinin internet üzerinden yapılması, çiftçilerin fiziksel olarak insanlarla bir araya gelmemesini, çiftçiler ile alıcıların fiziksel bir teması girmemesini, çiftçilerin girdi aramak için kalabalık ortamlara daha az girmesini sağlayacağı söylenebilir. Bu internet ve internet uygulamalarına örnek olarak sahibinden.com, facebook.com, tarımsalpazarlama.com, ditap.gov.tr olarak ifade edilebilmektedir. Tarımda internet kullanımını henüz yaygın ve istenen seviyede olmasa da çiftçiler; gübre, ilaç, tohum, tamamlayıcı besin bileşenleri gibi girdiler için alışveriş yapmaktadırlar (Erdal ve Kablan, 2019).

### **3. ARAŞTIRMANIN DİZAYNI**

Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın amacı, kapsamı, araştırma soruları, araştırmanın hipotezleri, örnek büyüklüğü ve örnek seçiminde kullanılan yöntemler ile araştırma soru ve hipotezlerini test ederken başvurulan istatistikî yöntemleri açıklanmaktadır.

#### **3.1. Araştırmanın Önemi**

Literatürde yapılmış KOVİD-19 ve tarımda internet kullanımı ile alakalı çalışma sayısının görece az oluşu, KOVİD-19 pandemisinin tarım sektörü üzerindeki etkilerinin ön görülemez olması, literatürde KOVİD-19 ve tarım sektörü ile alakalı daha çok bilgiye ihtiyaç duyulması gibi sebepler bu tez çalışmasını özgün ve yapılmasını gerekli kılmaktadır.

#### **3.2. Araştırmanın Kapsam ve Sınırlılıkları**

Bu araştırmanın kapsamı Samsun ili ve ilçelerinde faaliyet gösteren çiftçiler ile sınırlıdır.

Araştırmanın ana materyalini Samsun ilinde çiftçiler ile (yüzyüze, online veya her iki şekilde) yapılan anket çalışmasından elde edilmiş birincil veriler oluşturmaktadır. Ayrıca daha önce yapılmış çalışmalar, ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının raporları, araştırmacının gözlemleri, FAO, TÜİK ve TOB verileri araştırmanın ikincil veri kaynaklarını oluşturmaktadır.

Araştırmanın diğer materyalini, bu konuda daha önce yayınlanmış ve hazırlanmış olan inceleme, araştırma, çalışma, inceleme, tez, resmi kurum ve kuruluşlardan elde edilen ikincil veriler oluşturmaktadır.

Samsun ilinde gayeli örnekleme yöntemine göre belirlenen ilçelerde bulunan ve bu ilçelerde çiftçi kayıt sistemine (ÇKS) dahil 32662 çiftçi arasından tabakalı örnekleme yöntemine göre %5 hata payı ve %80 güvenilirlik ile 163 adet çiftçi belirlenmiştir. Anketin yürütüleceği dönemde uygulanan KOVİD-19 tedbirlerine göre insanların gerekçeleri yokken evlerinden ayrılmaları yasaklanması ve buna bağlı olarak ankete katılacak çiftçilere ulaşılmasının önünde birçok engel oluşması sebebiyle güvenilirlik %80 olarak belirlenmiştir. Ancak KOVİD-19 tedbirlerinin çiftçiler özelinde esnetilmesi, araştırmacıların hesapladıkları sayıdan daha çok çiftçi ile karşılaşmalarını sağlamış ve sonuç olarak örneklem için hesaplanan 163 çiftçi sayısından %14 daha fazla çiftçi ile anket çalışmaları tamamlanmıştır. KOVİD-19 pandemisi esnasında veri toplamanın zorluğu göz önünde bulundurulduğunda ise

toplanan bu fazladan verilerin örnekleme dahil edilmesi uygun görülmüştür. Örneklemin belirlenmesinde Şekil 3.1'deki formülden yararlanılmıştır. İlçelerde bulunan çiftçiler ile yüz yüze görüşülerek anket yoluyla veriler toplanmıştır.

$$n = \frac{N t^2 p q}{d^2(N-1) + t^2 p q}$$

Şekil 3.1. Tabakalı Örnekleme Metodu Formülü

Şekil 3.1'de gösterilen formülde N= evrendeki birey sayısını, n= örnekleme alınacak birey sayısını, p= incelenen olayın görülüş sıklığını, q= incelenen olayın görülme sıklığını, t= belirli serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde t tablosunda bulunan teorik değeri, d= olayın görülüş sıklığına göre yapılmak istenen ± sapmayı ifade etmektedir.

Pandemi sürecinde seyahat sınırlılıkları ve çiftçiler ile yüz yüze görüşme konusundaki sakıncalar dikkate alınarak araştırmacının yaşadığı ve Karadeniz bölgesini tarımsal olarak temsil edebilecek Samsun ili araştırma alanı olarak seçilmiştir. Samsun ilinde bulunan 17 ilçe araştırmanın ana külesini oluşturmaktadır. Samsun ilini yansıtabilecek ilçeler gayeli olarak seçilmiştir. İlçeler gayeli seçilirken zaman, personel, bütçe sınırlılıklarının yanında KOVİD-19 pandemisinin yarattığı hayati tehlike ve KOVİD-19 hastalığı sebebiyle uygulanan yasaklar dikkate alınmıştır. Bu kapsamda, Samsun ili Bafra ilçesinde 81 adet (%43,1), Çarşamba ilçesinde 52 adet (%27,6), Tekkeköy ilçesinde 29 adet (%15,4), Alaçam ilçesinde 15 adet (%8), Terme ilçesinde 10 adet (%5,3) ve Atakum ilçesinde 1 adet (%0,5) olmak üzere toplamda 188 adet çiftçi ile anket çalışması yürütülmüştür.

Araştırma, KOVİD-19 pandemisinin en yoğun yaşandığı dönemde ve tedbir yasaklarının en çok olduğu 2021 yılı Mayıs ayında yapılmak zorunda kalmıştır. Araştırmacılar, veri toplama döneminde sokağa çıkma yasağı veya özel araçla seyahat yasağı gibi birçok seyahat engeli ile karşılaşmıştır. İlaveten, verilerin toplanacağı hedef kitle olan çiftçilere de çeşitli yasaklar uygulanmış ancak devlet, çiftçilere daha esnek davranmıştır.

Sağlık Bakanlığı, KOVİD-19 pandemisinin etkisinin iyice artması sebebiyle, KOVİD-19 konusu çalışacak tüm araştırmacılara izin alma zorunluluğu getirmiştir. Bu

zorunluluğa göre, tez çalışma konusu KOVİD-19 içerdiğinden Sağlık Bakanlığına başvuru yapılmış ve gerekli izinler tüm araştırmacılar için alınmıştır.

Resmi yasaklar dışında, hastalığın getirmiş olduğu ölümcül riskler çiftçiler ve araştırmacıların bir araya gelmesini zaman zaman engellemiş, anket sürelerini kısaltmıştır. Tüm bu sınırlılıklara rağmen çalışma başarıyla tamamlanmıştır.

### **3.3. Araştırmanın Soruları**

Bu bölümde araştırmanın ortaya çıkmasına neden olan ve araştırma amacını belirleyen araştırma soruları sunulmuştur. Araştırma soruları şu şekildedir;

- a) KOVİD-19 pandemisi uluslararası tarım sektörüne etkileri neler olmuştur? (Bölüm 2),
- b) KOVİD-19 pandemisinin Türkiye tarım sektörüne etkileri neler olmuştur? (Bölüm 2),
- c) Tarım sektörünü KOVİD-19 pandemisinin olumsuz etkilerinden korumak için ne gibi tedbirler alınmıştır? (Bölüm 2),
- d) Araştırmaya katılan çiftçilerin sosyo-ekonomik özellikleri nelerdir? (Bölüm 5),
- e) Araştırmaya katılan çiftçiler internete ne tür cihazlar ile erişmektedir? (Bölüm 5),
- f) KOVİD-19 pandemisi, çiftçilerin bazı elektronik cihazlara olan sahipliklerini artırmış mıdır? (Bölüm 5),
- g) Araştırmaya katılan çiftçilerin tarımsal internet kullanım düzeyleri ne durumdadır? (Bölüm 6),
- h) Araştırmaya katılan çiftçilerin internete karşı tutumları nedir? (Bölüm 6),
- i) KOVİD-19 pandemisi, çiftçilerin sosyal ve ekonomik özelliklerini nasıl etkilemiştir? (Bölüm 6),
- j) Çiftçilerin tarımsal internet kullanımları ile çiftçilerin internete yönelik tutumları arasında bir ilişki var mı? (Bölüm 7),
- k) KOVİD-19 Pandemisi sonrası benimsenmesi gereken değişiklikler nelerdir? (Bölüm 8).

### **3.4. Araştırma Hipotezleri**

Bu bölümde istatistiksel testlerden önce, araştırma alanına ait daha önce yapılan çalışmaların incelemesine dayanılarak oluşturulan araştırma hipotezleri yer

almaktadır.

Tez çalışmasının alternatif hipotezleri şunlardır:

- a) KOVİD-19 pandemisi, çiftçilerin bazı elektronik cihazlara olan sahipliklerini artırmıştır (Bölüm 6).
- b) KOVİD-19 pandemisi, çiftçilerin internet kullanımını artırmıştır (Bölüm 6).
- c) Çiftçilerin tarımsal internet kullanımları ile sosyo-ekonomik özellikleri arasında anlamlı ilişkiler vardır (Bölüm 7).
- d) Çiftçilerin tarımsal internet kullanımları ile internete yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki vardır (Bölüm 7).

### **3.5. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın temel amacı KOVİD-19 pandemisinin, çiftçilerin internet kullanımını üzerinde etkisinin olup olmadığını ortaya koymaktır.

Araştırma, çiftçilerin tarımsal internet kullanımlarını ve internete yönelik tutumlarını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Toplanan verilerle bir tarımsal internet kullanım skoru oluşturmak, bu skor ile çiftçilerin sosyo-ekonomik özelliklerini karşılaştırmak istenmiştir.

### **3.6. Araştırmada Kullanılan Değişkenler**

Araştırmada yer alan araştırma soruları ve hipotezlerin test edilmesinde kullanılan araştırma değişkenleri Tablo 3.1’de sunulmuştur.

Tablo 3.1. Araştırma değişkenleri ve ölçüm teknikleri

Değişken	Ölçüm düzeyi ve uygulanan
<b>Çiftçilerin Sosyo-ekonomik özellikleri</b>	
Yaş	Yıl, frekans, korelasyon
Eğitim seviyesi	Yıl, frekans, t testi, korelasyon
İlçe	Yıl, frekans, One-way ANOVA
Tarımsal deneyim	Yıl, frekans, korelasyon
Arazi mülkiyeti	Frekans
Sigorta durumu	Frekans, t testi
Nüfus ve işgücü	Frekans
<b>İnternete erişebilen cihazlara olan sahiplik durumu</b>	
Bilgisayar sahipliği	Frekans
Laptop sahipliği	Frekans
Akıllı telefon sahipliği	Frekans
Sabit internet bağlantısı sahipliği	Frekans
SMS ile bilgilendirme aboneliği sahipliği	Frekans
Mobil internet paketi sahipliği	Frekans
<b>Çiftçilerin internet ve tarımsal internet kullanımı</b>	
Tarımsal internet kullanım skoru	Frekans, One-Way ANOVA, Korelasyon
Çiftçilerin internete karşı tutumları	Frekans, One-Way ANOVA, Korelasyon, Doğrulayıcı faktör analizi

### 3.7. Güvenirlilik

Güvenirlilik değeri; bir ölçme aracının tekrarlanan ölçümlerde aynı sonucu verme derecesinin ifade etmektedir (Eymen, 2007). Anket soruları, çiftçilerin tamamı tarafından aynı şekilde anlaşılabilmesi için özenle hazırlanmıştır. Farklı kişiler tarafından farklı şekilde anlaşılacak sorular anket formuna eklenmemesine dikkat edilmiştir. Çiftçilerin tarımsal internet kullanım skorunu, internete yönelik tutumlarını ve bazı elektronik cihazlara sahiplik durumlarını ölçen ölçeğe verdikleri cevaplara SPSS paket programı ile güvenirlilik analizi uygulanmıştır.

Tablo 3.2. Güvenirlilik analizi sonuçları

Cronbach's Alpha katsayısı	Değişken sayısı
0.769	47

Yapılan güvenilirlik analizi sonucunda  $\alpha=0.769$  çıkmıştır ve ankette kullanılan ölçek ve soruların yüksek bir güvenilirliğe sahip oldukları görülmüştür. Cronbach's Alpha katsayısı Tablo 3.2'de sunulmuştur.

### 3.8. Verilerin Toplanması ve Analizi

Sahadan anket yoluyla elde edilen veriler öncelikle bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Analizlerin doğru yapılabilmesi için veriler sınıflandırılmıştır. Analizlerde SPSS ve AMOS programlarından yararlanılmıştır. Çiftçilerin sosyo-ekonomik özelliklerini açıklamak için One-Way ANOVA ve t testi kullanılmıştır.

$$\begin{aligned} \text{Gruplararası Kareler Toplamı} &= \sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^b (\bar{x}_{.j} - \bar{x})^2 = b \sum_{i=1}^a (\bar{x}_{.j} - \bar{x})^2 \\ \text{Grup İçi Kareler Toplamı} &= \sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^b (x_{ij} - \bar{x}_{.j})^2 \\ \text{Toplam Kareler Toplamı} &= \sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^b (x_{ij} - \bar{x})^2 \\ \text{Gruplararası Varyans}(KO_A) &= \frac{KT_B}{b-1} = \frac{\sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^b (\bar{x}_{.j} - \bar{x})^2}{b-1} \\ \text{Grup İçi (Hata) Varyans} &= \frac{KT_e}{b(a-1)} = \frac{\sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^b (x_{ij} - \bar{x}_{.j})^2}{ab-b} \end{aligned}$$

Şekil 3.2. Varyans Analizi Formülleri

$$\begin{aligned} t &= \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}} & t &= \frac{x - \mu}{S_x}; S_x = \frac{s}{\sqrt{n}} \\ t &= \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}} = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{\sqrt{s^2 \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \end{aligned}$$

Şekil 3.3. T testi formülleri

Tarımsal internet kullanım skoru oluşturabilmek ve çiftçilerin internete yönelik tutumlarını inceleyebilmek için doğrulayıcı faktör ve korelasyon analizlerinden yararlanılmıştır. Uygulanan testlerin sonucunda göre yorumlar yapılmıştır.

Verilerin toplanması aşamasında ilk olarak, konu ile ilgili daha önce yapılmış çalışmalar araştırılarak, problemleri tespit etmek ve konuyu kavrama açısından hangi verilerin gerektiği ve bu verilerin elde edilmesinde veya analizinde hangi yöntemlerin uygulanmasının doğru olacağı ortaya koyulmaya çalışılmıştır.

Araştırmanın amacına uygun olarak belirlenen değişkenlere uygun olarak hazırlanan anket soruları çiftçilere yöneltildiğinde yanlış/eksik cevaplar alınabilmektedir. Araştırmada bu engeli ortadan kaldırmak amacıyla alan çalışması öncesi pilot uygulamalar yapılmış, soruların geçerlilik ve güvenilirlikleri için gerekli düzenlemeler yapılmıştır.

### **3.8.1. Tarımsal İnternet Kullanım Skoru**

Tarımsal internet, genel olarak internetin haricinde tarımsal amaçlarla kullanılan interneti ifade etmektedir. Çiftçilerin tarımsal internet kullanımlarını ölçebilmek için çiftçilere çeşitli ifadeler yöneltilmiştir. Çiftçilerden bu ifadelere 1 (Hayır) ile 3 (Evet) arasında puan vermeleri istenmiştir. İfadeler şu şekildedir:

- a) <https://www.ditap.gov.tr> işlemleri gerçekleştiririm.
- b) Tarım sektöründeki firmaların ve birliklerin web sitelerini ziyaret ederim.
- c) Tarım ve Orman Bakanlığı'nın web sitesini ziyaret ederim.
- d) İnternet üzerinden tarımsal ürün satarım.
- e) İnternet üzerinden tarımsal girdi fiyatı kontrolü yaparım.
- f) Satıştan önce internet üzerinden tarımsal ürün fiyatı kontrolü yaparım.
- g) İnternet üzerinden tarımsal sulama hakkında araştırmalar yaparım.
- h) İnternet üzerinden tarımsal ürünlerin pazarlanması ile ilgili araştırmalar yaparım.
- i) İnternet üzerinden tohum alışverişi yaparım.
- j) İnternette e-pazaryeri oluşturarak tarımsal ürün satarım.
- k) İnternet üzerinden düzenlenen online tarımsal eğitimlere katılırım.
- l) İnternet üzerinden bankacılık işlemleri gerçekleştiririm
- m) İnternet üzerinden tarımsal ürün satın alırım.
- n) Tarımsal üretim esnasında karşılaştığım problemler için internetten araştırmalar yaparım.

Ölçekten alınabilecek en düşük puanın 14, en yüksek puanın ise 42 olduğu hesaplanmaktadır. Çiftçilerin puanları analiz edilerek sosyo-ekonomik özellikleri ve internete yönelik tutum puanları arasındaki ilişki açıklanmaya çalışılacaktır.

### **3.8.2. Çiftçilerin İnternete Yönelik Tutumları**

Çiftçilerin internet yönelik tutumları ölçülürken, literatürde daha önce Tavşancıl ve Keser (2001) tarafından geliştirilmiş olan 'interneteye yönelik Likert tipi bir tutum

ölçeği' ilgili yazarlardan izin alınarak kullanılmıştır. Bu ölçekle birlikte çiftçilerin internete yönelik tutumlarının tespiti amaçlanmıştır. Ölçekte 5 faktör altında 25 adet ifade bulunmaktadır. Çiftçilerden, onlara yöneltilen ifadelere 1 (Kesinlikle katılmıyorum) ve 5 (Kesinlikle katılıyorum) arasında puan vermeleri istenmiştir. Çiftçilerin verdikleri puanlar toplandığında tutum puanı ortaya çıkmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puanın 25, en yüksek puanın ise 125 olduğu hesaplanmaktadır. Çiftçilerin tutum puanları analiz edilerek, tarımsal internet kullanım skoru ile arasındaki ilişki açıklanmaya çalışılacaktır.

## 4. ARAŞTIRMA ALANINA AİT BİLGİLER

### 4.1. Araştırma Bölgesinin Genel Tanıtımı

Samsun ili, Karadeniz Bölgesi'nin orta kesiminde yer almaktadır. İlin kuzeyinde Karadeniz, batısında Sinop, doğusunda Ordu, güneyinde Tokat, Amasya ve Çorum yer almaktadır. Karadeniz sahil şeridinin orta bölümünde konuşlanmış olan Samsun ili, Yeşilırmak ve Kızılırmak nehirlerinin Karadeniz'e döküldüğü deltalar arasında yer almaktadır.



Şekil 4.1. Samsun ili haritası (coğrafyaharita.com, 2020)

Samsun ili 9,579 km<sup>2</sup> yüzölçümüne sahiptir. 41°17'25" kuzey enlemi, 36°20'01" doğu boylamında yer almaktadır (Geohack, 2022).

### 4.2. Araştırma Yapılan Bölgenin Coğrafi Yapısı

Samsun ili yeryüzü şekilleri açısından bakıldığında üç tipe de özellik sergilemektedir. Birincisi ilin güneyindeki dağlık bölge, ikincisi dağlık bölge ile Karadeniz arasında kalan yaylalar, üçüncüsü ise yaylalar ile Karadeniz arasında kalan ovalardır (Aydoğan, 2012). Kızılırmak ve Yeşilırmak delta alanlarında tarım potansiyeli yüksek Çarşamba, Terme ve Bafra ovaları yer almaktadır.

Bafra ovası, Türkiye'nin en verimli ovalarından biridir. Ova 47,727 hektar alana sahiptir.

Samsun, Türkiye'deki diğer illere göre akarsu konusunda bir zenginliğe sahiptir. Türkiye'nin en önemli iki akarsuyu bu bölgeden Karadeniz'e dökülmektedir. Diğer önemli akarsulara ise Terme Çayı, Ters Akan Çayı ve Mert Irmağı örnek olarak gösterilmektedir.

Samsun'da birçok doğal içme suyu amaçlı göletler ve göller bulunmaktadır. Örneği Bafra'da Altınkaya, Balık Gölü ve Liman Gölü bunlara örnek olarak gösterilmektedir.

#### **4.3. İklim ve Bitki Örtüsü**

Samsun ili aynı anda çeşitli iklim özellikleri gösterebilmektedir. Samsun ili genel olarak ılıman bir iklime sahiptir. Ancak sahil şeridinde ve iç kesimlerde iki ayrı iklim özelliği görülmektedir. Sahil şeridinde Karadeniz iklimi hakimdir. Bundan dolayı, sahil şeridi yazları sıcak, kışları ılık geçirmektedir. İç kesimler ise Akdağ ve Canik dağlarının etkisi altındadır. Dağların bir etkisi olarak iç kesimlerde kışlar soğuk, yazlar ise serin geçmektedir (Anonim, 2005).

Bitki örtüsü açısından zengin olan Samsun ilinde orman, bağ ve bahçeler de önemli bir yere sahiptir. İlin 455.324 hektarlık tarım arazisininin 343.226 hektarında susuz, 112.098 hektarında ise sulu tarım yapılmaktadır. Samsun'da buğday, tütün, sebze, fındık ve çeltik gibi tarımsal ürünler bolca yetiştirilmektedir.

#### **4.4. Bitkisel ve Hayvansal Üretim**

Samsun'da 87.819 hektarı fındık bahçesi olmak üzere 91.452 hektar tarım arazisinde kapama meyvecilik üretimi gerçekleştirilmektedir. Fındık üretimi samsunun bitkisel üretiminin önemli bir yerini tutmaktadır. Yine Samsun'da kapama meyvecilik olarak şeftali üretilmektedir. Samsun ilinde en çok ekilen tarla alanı Bafra ilçesinde bulunmaktadır. Açıkta üretilen sebze ve örtü altı sebzeçiliği açısından Çarşamba ilçesi liderken, meyvelikler söz konusu olduğunda Çarşamba ilçesi ile birlikte Terme ilçesi öne çıkmaktadır. Tarıma elverişli olup ancak kullanılmayan tarım arazisi miktarı en çok Kavak ilçesindedir (Samsun Tarım İl Orman Müdürlüğü, 2010).

Tablo 4.1. Samsun ili tarla ürünleri (Tarım ve Orman Bakanlığı)

Ürün Adı	Türkiye Üretimi	İl Üretimi	Türkiye İçindeki Payı	Üretimi
Buğday	17.650.000	339.180	1,92%	
Çeltik	1.000.000	153.120	15,31%	
Şeker Pancarı	18.250.000	105.777	0,58%	
Ayçiçeği	2.415.000	51.617	2,14%	
Mısır (Dane)	6.750.000	35.303	0,52%	

Tablo 4.1’de Samsun’da yetiştirilen tarla ürünleri sunulmuştur. Tablo incelendiğinde, Türkiye’de üretilen çeltiğin büyük bir bölümünün Samsun ilinde yetiştirildiği görülmektedir.

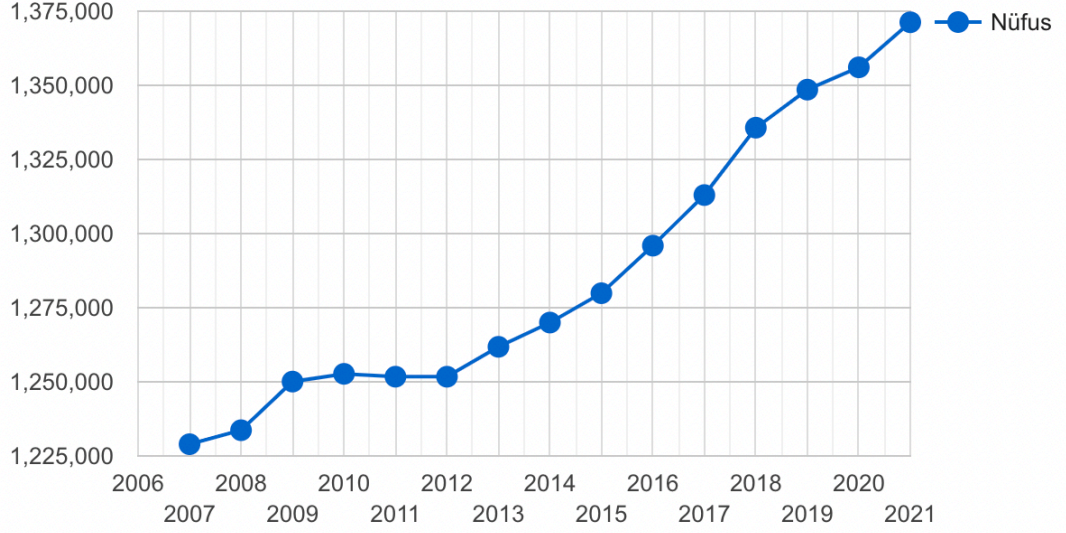
Tablo 4.2. Samsun ili hayvan varlığı (Tarım ve Orman Bakanlığı)

Cins	Tür	Hayvan Ad	2002	2020	2021
Arı Kovanı	Arı Kovanı	Arı Kovanı	82.602	78.857	86.076
	Manda	Manda	17.045	21.637	23.633
Büyükbaş	Sığır	Kültür	32.196	107.787	103.655
		Melez	144.709	207.659	206.053
		Yerli	117.755	60.614	62.746
Büyükbaş toplam			311.705	397.697	396.087
Kanatlı	Hindi	Hindi	32.600	14.527	10.662
	Kaz	Kaz	49.405	37.812	30.571
	Ördek	Ördek	75.850	24.751	25.977
		Tavuk	Et	3.143.500	1.099.150
Kanatlı toplam	Keçi	Yumurta	1.336.000	1.848.816	1.437.438
			4.637.325	3.025.056	2.788.969
Küçükbaş	Koyun	Kıl	13.608	27.197	25.963
		Tiftik		0	1
		Merinos		5.032	6.694
Küçükbaş toplam	Koyun	Yerli	250.861	227.558	243.135
			264.469	259.787	275.793

Samsun ili, hayvansal üretim açısından da zengindir. Tablo 4.2’de görüleceği gibi, ildeki toplam büyükbaş hayvan 396.087, toplam küçükbaş hayvan 275.793 ve toplam kanatlı hayvan sayısı ise 2.788.969’dur.

#### 4.5. Araştırma Bölgesinin Nüfus Yapısı

İlin nüfusu 2021 yılında yapılan araştırmalara göre 1.371.274 olduğu görülmektedir. Bu nüfusun 678.072'si erkek iken 693.202'si kadından oluşmaktadır. Samsun nüfusunun %50,55'ini kadınların oluşturduğu görülmektedir (Nufusu.com, 2021). Şekil 4.2'de Samsun ilinin yıllara göre nüfus dağılımı bir grafik olarak sunulmuştur.



Şekil 4.2. Samsun ili yıllara göre nüfus grafiği

Samsun ilindeki nüfus, kırsal ve kentsel bölgelere göre değişmektedir. 2019 yılında TÜİK'in yaptığı bir araştırma göstermiştir ki, Samsun nüfusunun %54'ü kentlerde, %46'sı kırsal alanlarda yaşamaktadır. İlavenen, kırsal nüfus 2011 yılı ile karşılaştırıldığında Samsun ilindeki kırsal nüfusun %13 arttığı görülmektedir (Güner, 2019).

Araştırma bölgesinin de içinde yer aldığı Batı Karadeniz'de bulunan hanelerin 2022 yılı itibariyle internete erişim oranları %89,1 bulunurken, yine aynı hanelerin bilgisayar kullanım oranları %53,6 olarak belirtilmektedir (TÜİK, 2022).

## 5. ÇİFTÇİLERİN SOSYO EKONOMİK ÖZELLİKLERİ

Bu bölümde araştırma bölgesindeki üreticilerin mevcut sosyal ve ekonomik özellikleri araştırılmıştır. Bu yüzden çiftçiler arasındaki yaş, eğitim, arazi büyüklüğü, arazi mülkiyeti aile büyüklüğü gibi değişkenler incelenmiştir. Ayrıca pandemi öncesi ve sonrası internet kullanımlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır. Böylece KOVİD-19 pandemisinin, çiftçilerin internet kullanımları üzerindeki etkisi belirlenebilecektir.

### 5.1. Yaş

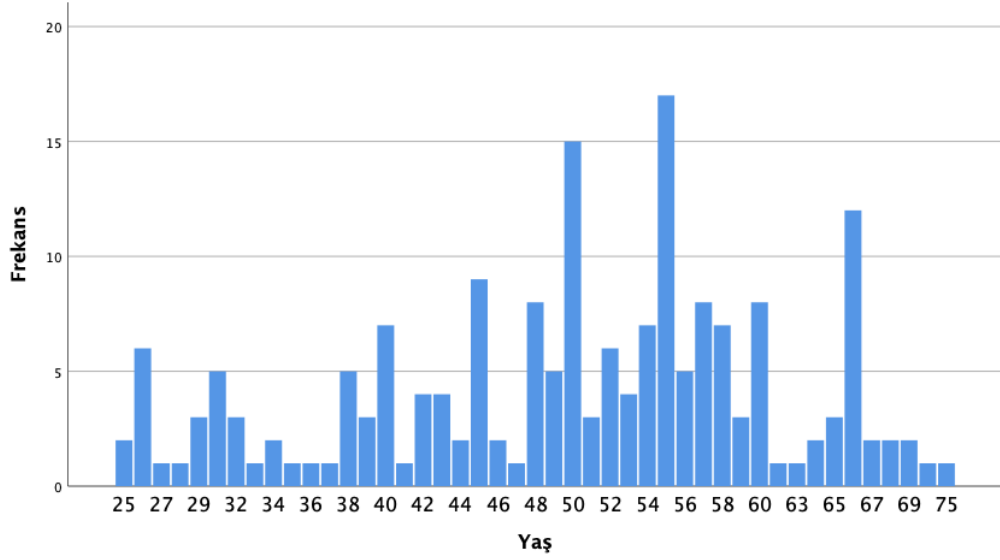
Çiftçilerin yaşı, birtakım yeniliklerin kabul görülmesi açısından önem taşıdığı düşünülmektedir (Rogers, 1995). Çiftçi yaşı, yeni teknolojilerin benimsenmesinde etkili olduğu belirtilmektedir (Rogers, 1995; Oruç ve ark., 2000). Çiftçilerin yaşları arttıkça, tarımsal üretim planlamalarında olumlu yönde değişiklikler olduğu görülmektedir. Çiftçilerin yaşlarının artması, deneyim ve motivasyonlarını artırdığından dolayı, tarımsal yayım faaliyetlerinin daha yaşlı olan çiftçilere uygulanmasıyla birlikte daha gelişmiş bir tarımsal üretimin meydana geleceği düşünülmektedir (Günden ve Miran, 2008).

İldeniz ve Demiryürek (2015), Samsun ili Bafra ilçesinde yaptıkları çalışmada çiftçilerin yaş ortalamasını 52,27 olarak tespit etmiş, Eryılmaz ve Kılıç (2019), Samsun ili Çarşamba ilçesinde yaptıkları çalışmada bu ortalamayı 54,64 olarak bulmuşlardır.

Yapılan analiz sonucunda çalışmaya katılan 188 çiftçinin yaş ortalamasının 49,81 olduğu görülmektedir. Çalışmaya en çok 55 yaşındaki çiftçilerin katıldığı görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre en genç çiftçi 25 yaşında olup en yaşlı çiftçi ise 75 yaşındadır.

Tablo 5.1. Çiftçilerin yaş istatistikleri

Ortalama	49.81
Medyan	51
Mod	55
Standart Sapma	11.371
En Küçük Yaş	25
En Büyük Yaş	75



Şekil 5.1. Çiftçilerin yaş grafiği

Tablo 5.2. Türkiye'de kent ve kırsal alanlara göre yaş gruplarının dağılımı (TÜİK, 2020)

Yaş grubu	Kent	Kırsal
0-24	29 902 265	2 059 722
25-44	24 085 869	1 312 672
45-69	19 435 069	1 803 925
70+	4 312 838	702 002
Toplam	77 736 041	5 878 321

Tablo 5.2 incelendiğinde Türkiye nüfusunun genç olduğunu söylemek mümkündür. Kentte nüfus açısından yaş gruplarında sürekli bir azalış görülmektedir. Kırsal alanda da aynı tablo görülmektedir ancak kırsal alanda 25-44 yaş grubundan 45-69 yaş grubuna geçerken nüfusta bir artış gözükmemektedir (TÜİK, 2020). Kırsal alanda yaşlı nüfusun, genç nüfustan fazla olduğu görülmektedir Ek olarak, Samsun ilinin toplam şehirli nüfusu 819.959 iken kırsal nüfus 515.743 kişi olarak tespit edilmiştir (Güner, 2019). Buna göre ise Samsun ilinde, kırsal alanda yaşayan insanların, şehirde yaşayan insanlardan sayıca daha az olduğu görülmektedir.

Tablo 5.3. Çiftçilerin yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş grubu	Sayı (n)
0-24	0
25-44	53
45-69	133
70+	2
Toplam	188

Tablo 5.3 incelendiğinde, tez çalışması anketlerinin hedef kitlesi çiftçiler olduğundan 0-24 yaş grubunda çiftçiye rastlanmamıştır. 25-44 yaş grubundan 53, 45-69 yaş grubundan 133, +70 yaş grubunda 2 çiftçi olduğu tespit edilmiştir. Türkiye genelindeki kırsal alan nüfusunda da olduğu gibi, 25-44 yaş grubundan 45-69 yaş grubuna geçerken artış, 45-69 yaş grubundan +70 yaş grubuna geçerken azalış görülmektedir.

## 5.2. Eğitim Düzeyi

Genel olarak eğitim, öğrenmeyi kolaylaştırma veya bilgi, beceri, değer, ahlak, inanç, alışkanlık ve kişisel gelişimin edinilmesi sürecidir (UNESCO, 2021). Eğitim, kültürel mirasın bir nesilden diğerine sistematik bir şekilde aktarılması sonucu ortaya çıktığı ifade edilmektedir.

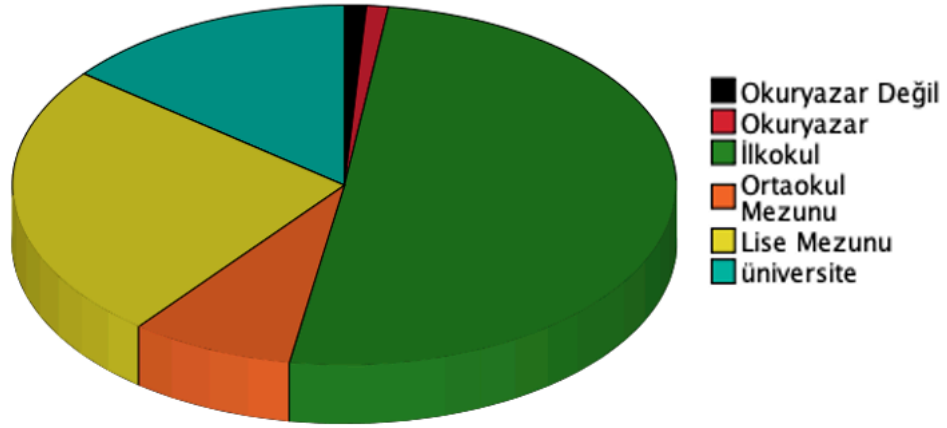
Eğitim düzeyinin yükselmesi, insanların gelişen teknolojilerden faydalanma yeteneğini yükselttiği belirtilmektedir (Erdoğan ve ark., 2009).

Çiftçilerin eğitim düzeylerinin artması; çevre tutumları ve davranışlarında pozitif yönde değişiklik meydana getirmektedir (Günden ve Miran, 2008). Çiftçilerin eğitim düzeylerinin yükselmesi internet kullanımı artırdığı (Gülter ve ark., 2018) gibi internete erişecek cihazlara olan sahipliği de artırmaktadır (Erdal ve Çallı, 2013).

Yapılan araştırmada çiftçilerin eğitim düzeyleri de tespit edilmiştir. Tablo 5.4'te görüleceği gibi, araştırmaya katılan 188 çiftçinin yapılan analizler sonucunda %52,64'ünün ilkokul mezunu olduğu, %8'inin ortaokul mezunu olduğu, %25'inin lise ve %14,36'sının üniversite mezunu olduğu ortaya çıkmıştır. Bu oranlar Türkiye genelinde ilkokul mezunu %33,1, ortaokul mezunu %12,9, lise mezunu 22,3, üniversite mezunu 19,6 olarak belirtilmektedir (TÜİK, 2022). Türkiye geneline göre araştırmaya katılan çiftçilerde daha çok ilkokul mezunu olduğu görülmektedir. Bunun sebebinin çiftçi ailelerindeki çocukların ilkokulu bitirdikten sonra öğrenim hayatlarına devam etmeyerek aileye iş gücü olarak katılması olduğu düşünülmektedir.

Tablo 5.4. Çiftçilerin eğitim istatistikleri

Eğitim düzeyi	Sayı (n)	Yüzde (%)
İlkokul	99	52.64
Okul	15	8.0
Lise	47	25.0
Üniversite	27	14.36
Toplam	188	100.0



Şekil 5.2. Çiftçilerin eğitim durumu

Aydoğan ve ark. (2019), Samsun il genelinde yaptıkları çalışmada çiftçilerin eğitim düzeylerini %65,5 ilkokul, %14 ortaokul, %25,5 lise ve üstü olarak tespit ederken, Abacı ve Demiryürek (2019), Samsun ili Bafra ilçesindeki çiftçilerin eğitim düzeylerini %58,2'sinin ilkokul, %18,9'unun lise, %13,1'inin ortaokul ve %9,8'inin üniversite mezunu olduğu ortaya çıkarmıştır. Yapılan bu iki araştırmaya göre, tez araştırmasına katılan çiftçilerin eğitim düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Bunun sebebinin, insanların KOVİD-19 pandemisi esnasında kırsal alanları hastalık açısından daha güvenli olduğunu düşündüğünden kırsal alanlara dönüşü ve kentteki nüfusun kırsal alana kayması, haliyle de eğitim düzeyinin yükselmesi olduğu düşünülmektedir.

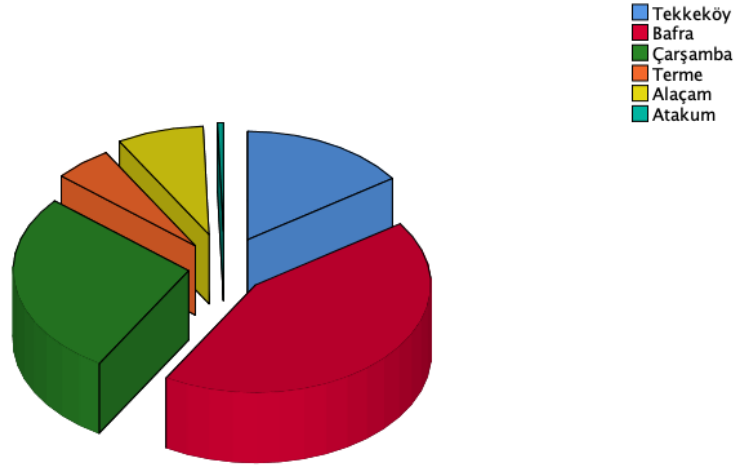
### 5.3. Çiftçilerin İlçelere Göre Dağılımları

Samsun ilinde 4'ü merkez olmak üzere 17 adet ilçe bulunmaktadır. Merkez ilçeleri İlkadım, Atakum, Canik ve Tekkeköy'dür. Nüfus yoğunluğu genel olarak merkez ilçelerde toplanmıştır. 2021 yılı itibariyle İlkadım ilçesinin 340.421, Atakum ilçesinin 238.702, Canik ilçesinin 99.369 ve Tekkeköy ilçesinin 55.369 nüfusu bulunmaktadır. Merkez ilçeler dışında ise en çok nüfusa sahip olan 142.341 kişiyle

Bafra olduğu ifade edilmektedir (Samsun Valiliği, 2022).

Tablo 5.5. Çiftçilerin ikamet durumları

İlçe		Yüzde (%)
Tekkeköy	29	15.4
Bafra	81	43.1
aramba	52	27.7
Terme	10	5.3
Alaçam	15	8.0
Atakum	1	.5
Toplam	188	100.0



Şekil 5.3. Çiftçilerin ikamet durumları

Araştırma için gerekli olan anket çalışmaları, tarım potansiyeli yüksek olan bölgelere yođunlaŐtırılmak istenmiştir. Bu kapsamda, tablo 5.5'te de grldđđ gibi, Samsun ili Bafra ilçesinde 81 adet (%43,1), aramba ilçesinde 52 adet Tekkeköy ilçesinde 29 (%15,4), Alaçam ilçesinde 15 adet (%8), Terme ilçesinde 10 adet (%5,3) ve Atakum ilçesinde 1 adet (%0,5) olmak üzere toplamda 188 adet ifti ile anket çalışması yürütülmüştür.

#### 5.4. Tarımsal Deneyim Durumu

Deneyim, bir insanın yaşamı boyunca edindiği bilgilerin tamamı olarak ifade edilmektedir (TDK, 2022). Tarımsal deneyim ise bir çiftçinin tarımsal üretim sürecinde edindiği bilgilerin tamamı olarak tanımlanabilir.

Çalışma kapsamında çiftçilerin tarımsal deneyimleri de araştırılmıştır. Tarımsal deneyimlerini sayısal değerlere çevirebilmek için yıl birimi kullanmıştır. Bu aşamada, çiftçilerin çiftçilik mesleğinde geçirdikleri süreyi tarımsal deneyim (yıl) olarak tanımlanmıştır.

Yapılan anketler sonucunda, çalışmaya katılan çiftçilerin ortalama 21,79 yıl tarımsal deneyime sahip olduğu görülmüştür. Tarımsal deneyimi en yüksek olan çiftçi 60 yıl, en küçük olanı ise 1 yıl olarak tespit edilmiştir.

Tablo 5.6. Çiftçilerin yıl olarak tarımsal deneyim (yıl) istatistikleri

Ortalama	21,79
Medyan	20,00
Mod	20
Standart Sapma	10,300
En Küçük	1
En Büyük	60

Tekirdağ'da yapılan bir çalışmada Özdemir ve Kiracı (2006), çiftçilerin tarımsal deneyimlerini 35 yıl olarak bulmuştur. Samsun ilinde yapılan diğer araştırmalar da tarımsal deneyimi (yıl), bu tez çalışmasından farklı bulmuştur. Örneğin, Kılıç ve Boz (2015) Samsun ilinde yaptığı çalışmada çiftçilerin tarımsal deneyimlerini 32,66 yıl, Topuz ve Bozoğlu (2015) çiftçilerin tarımsal deneyimini 26,93 yıl ve Abacı (2018) Bafra ilçesinde yaptığı araştırmada çiftçilerin tarımsal deneyimini 27,93 yıl olarak tespit etmiştir. Bulgulara yıllar bazında bakıldığında çiftçilerin tarımsal deneyimlerinde bir azalış söz konusudur. Bu da sektöre yeni çiftçilerin girdiğini veya yaşı yüksek çiftçilerin mesleği bıraktıkları anlamına gelmektedir. Tez çalışmasında bulunan tarımsal deneyim (21,79), yapılan diğer çalışmalardan yapılan diğer çalışmalardan daha az olduğu görünmektedir. Bunun sebebinin KOVİD-19 pandemisi esnasında yaşı genç olan çiftçilerin kırsal alanları hastalık açısından korunaklı gördüklerinden kırsal alana gelmesi ve araştırmaya katılması olduğu düşünülmektedir. İlave olarak, araştırma verilerinin KOVİD-19 pandemisinin en yoğun yaşandığı

dönemlerde toplanması ve buna bağlı olarak yaşı yüksek olan çiftçilerin ölümcül riskler sebebiyle evlerinden çıkmamaları ve araştırmaya dahil olamamaları nedeniyle tarımsal deneyimin (yıl) düşük çıktığı düşünülmektedir.

### 5.5. Arazi Mülkiyeti ve Kullanım Durumu

Mülkiyet, kapitalist kurallarının uygulandığı bölge, ülke veya sistemlerde; bir eşya üzerinde hak sahibine o eşyadan yararlanma ve karar yetkisi veren, hukuk düzeninde sınırları çerçevesinde, mutlak bir hak olarak ifade edilmektedir (Proudhon, 2014).

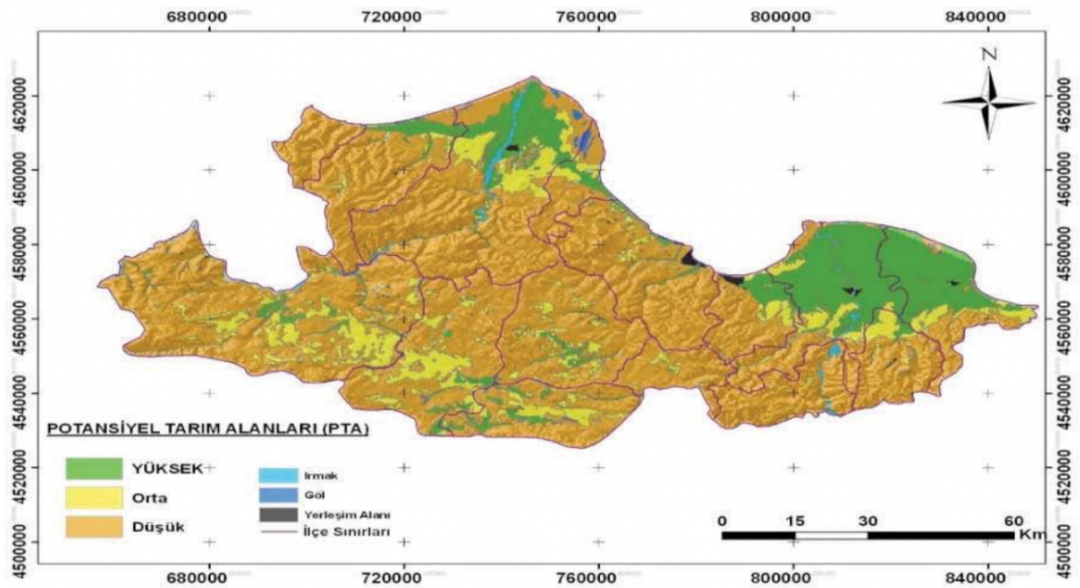
Arazi mülkiyeti ise genellikle boş, yerleşim yeri bulunmayan ve ekilebilen toprak alanlarının hak sahipliğini ifade etmektedir. Arazi kullanım durumu ise arazilerde hangi faaliyetlerin yürütüldüğünü ifade etmektedir (Aksoy, 1983). Türkiye'deki arazilerde ise birçok çeşitli faaliyet yürütülmektedir. Tablo 5.7 incelendiğinde Türkiye'deki arazilerde orman ve tarım alanlarının bu faaliyetlerin büyük bir bölümünü oluşturduğu görülmektedir. Toplam tarım ve orman alanlarında yıllar içinde bir azalış gerçekleşmektedir. Tarımsal araziler tarım dışı faaliyetlerde kullanılmaktadır.

Tablo 5.7. Türkiye'de tarımsal arazi kullanımı (TÜİK, 2018; akt. Boz, 2020)

(1000 ha)	2012	2014	2015	2016	2017	2018
Tarım alanı toplamı (1+2+3)	38 399	38 558	38 551	38 328	37 964	37 817
1.Toplam işlenen tarım alanı (1.1+1.2+1.3+1.4)	20 581	20 699	20 650	20 382	19 998	19 738
1.1.Ekilen	15 463	15 782	15 723	15 575	15 498	15 436
1.2. Nadasa bırakılan	4 286	4 108	4 114	3 998	3 697	3 513
1.3. Sebze bahçeleri	827	804	808	804	798	784
1.4. Süs bitkileri	5	5	5	5	5	5
2.Toplam uzun ömürlü bitkiler (meyve, içecek, baharat, bağ ve zeytin ağaçları)	3 201	3 243	3 284	3 329	3 348	3 462
2.1.Diğer meyve, içecek ve baharat bitkileri	1925	1950	1985	2048	2085	2181

Tablo 5.7. (devam)						
2.2.Bağ Alanı	462	467	462	435	417	417
2.3.Zeytin ağaçlarının kapladığı alan	814	826	837	846	846	864
3.Çayır	14 617	14 617	14 617	14 617	14 617	14 617
4.Orman alanı	21 678	21 678	22 343	22 343	22 343	22 343
Tarım ve orman alanlarının toplamı (1+2+3+4)	60 077	60 236	60 894	60 671	60 307	60 160

Samsun ilinde yüksek olarak ifade edilen potansiyel tarım alanı 141.112,8 ha (%14,7), düşük olarak ifade edilen potansiyel tarım alanı ise 695.236,5 ha (%72,4) olarak beyan edilmektedir. Yüksek potansiyelli tarım alanları ise Çarşamba ve Bafra ovalarında yer alan Çarşamba, Ondokuz Mayıs ve ilçeleri, Tekkeköy ve Terme olarak ifade edilmektedir (Dengiz ve Sarıoğlu, 2011).



Şekil 5.4. Samsun ili potansiyel tarım alanları (Dengiz ve Sarıoğlu, 2011)

Araştırmaya katılan çiftçilerin arazi varlıklarına bakıldığında; çiftçilerin mülklerindeki arazilerin ortalama 69.83 dekar en büyüğünün 4000 dekar olduğu görülmektedir. Ortaklık yapılan arazilerin ortalaması 1.05 da olarak tespit edilmiştir. Kiraya verilen arazinin ortalaması 12.68 da bulunurken kiraya tutulan arazinin ortalamasınının 39.14 olduğu görülmüştür. Ek olarak, 9 adet çiftçinin mülkünde

arazisinin bulunmadığı görülmektedir. Çiftçilerin arazi varlıklarının dağılımı Tablo 5.8’de sunulmuştur.

Tablo 5.8. Araştırmaya katılan çiftçilerin arazi mülkiyet durumları

	Kiraya tutulan arazi (da)	Kiraya verilen arazi (da)	Ortaklık yapılan arazi (da)	Mülkteki arazi (da)
Çiftçi Sayısı	37	22	21	179
Ortalama	39.14	12.68	1.05	69.83
En küçük	0	0	0	0
En büyük	300	200	12	4000

TÜİK (2018) verilerine göre işletme başına düşen tarım arazisi parça sayısı 5,9 da ve ortalama parça büyüklüğü de 12,9 dekadır. Ortalama tarımsal işletme büyüklüğü ise 76,11 da olduğu hesaplanmaktadır. Serez ve ark. (2022) yaptıkları çalışmada ortalama tarımsal araziyi 72.15 da bulmuştur. Tez çalışmasında ise tespit edilen arazi büyüklüğü 69,83 dekadır. Tez çalışmasında tespit edilen tarımsal işletme arazi büyüklüğünün önceki çalışmaların bulguları ve Türkiye ortalamasıyla birbirine yakın olduğu görülmektedir.

### 5.6. Hane Halkı Sayısı ve İş Gücü Durumu

Türkiye’de tarımsal üretimin büyük bir çoğunluğunu küçük aile işletmeleri meydana getirmektedir. Tarımsal üretim için 4,948,000 kişi çalışmaktadır (TÜİK, 2021).

Araştırmaya katılan işletme sahiplerinin nüfuslarına bakıldığında ailedeki kişi sayısının ortalama 5,29 olduğu görülürken çocuk sayısı 1,16, yaşlı sayısı 1,35 olarak tespit edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda en kalabalık ailenin 13 olduğu görülmüştür. Türkiye genelinde aile büyüklüğünün 3,23 kişi olduğu bilinmektedir (TÜİK, 2021). Kırsal alanlarda aile üyeleri tarımsal iş gücüne katıldığından aile üye sayısının yüksek olması tarımsal işletmeler için avantaj yaratmaktadır.

Tablo 5.9. Çiftçilerin aile nüfus durumları

	Ailedeki kişi sayısı	Ailedeki çocuk sayısı (18-)	Ailedeki yaşlı sayısı (65+)
Ortalama	5.29	1.16	1.35
Standart sapma	1.741	.782	.707
En küçük	1	0	0
En büyük	13	5	3

İşletmelerdeki çalışan sayılarına bakıldığında, araştırma kapsamındaki işletmelerde çalışan sabit kişi sayısı ortalama olarak 2.51 kişi, aile içi çalışan kişi sayısı ortalama olarak 1.83 kişi, geçici olarak çalışan kişi sayısı ortalama 8.52 kişi olarak tespit edilmiştir.

Araştırma kapsamındaki işletmelerde çalışan kişi sayılarına bakıldığında en yüksek değerlerin aile içi 5 kişi, geçici olarak 22 kişi olduğu görülmüştür.

Tablo 5.10. İşletmelerdeki iş gücü durumu

	İşletmede çalışan kişi sayısı	İşletmede çalışan kişi sayısı (aile içi)	İşletmede çalışan kişi sayısı (geçici)
Ortalama	2.51	1.83	8.52
Standart Sapma	2.876	.840	17.267
En Yüksek	21	5	220

Geçici çalışan işçilerin büyük çoğunluğunun yalnızca ekim ve hasat dönemlerinde görev aldığı bilinmektedir. Geçici işçiye en çok ihtiyaç duyulan tarımsal üretimin ise fındık bahçeleri olduğu görülmüştür.

### 5.7. Çiftçilerin İnternete Erişecek Cihazlara Olan Sahiplik Durumları

İnternete erişebilmek için bir takım taşınabilir teknolojiye veya elektronik cihaza ihtiyaç duyulmaktadır. Bunlardan en yaygın olanları akıllı telefonlar, tabletler, dizüstü bilgisayarlar olarak ifade edilmektedir. Taşınabilir teknolojilerin fiyatlarının düşmesi ve bunun yanında bu teknolojilerin yaygınlaşmasıyla birlikte insanlar internete istedikleri yerden girebilmeye başlamıştır. Bu olumlu gelişmeler ardından çağımızda pek çok iş internet üzerinden halledilebilmektedir (Demir ve Seferoğlu, 2016). Ancak 2022 yılına gelindiğinde; Türk Lirası'nın değerinin düşmesi, döviz kurlarının Türk Lira'sına göre yükselmesi, Türkiye'de uygulanan vergilerin görece yüksek olması gibi sebepler Türkiye'de satılan teknoloji fiyatlarının yükselmesine sebep olmuştur. Oluşan pahalılık, insanları yeni teknolojik cihaz satın almalarını engellediği düşünülmektedir.

Çalışma kapsamında, çiftçilerin internete hangi cihazlarla eriştiği araştırılmıştır. Buna göre çiftçilerin bilgisayar, laptop (dizüstü bilgisayar), akıllı telefon veya tablet, akıllı telefonda internet bağlantısı, SMS ile bilgilendirme aboneliği, sabit internet bağlantısına olan sahiplikleri sorgulanmıştır. Sorgulama yapılırken pandemiden önce, pandemi esnasındaki sahipliklerine bakılmış ve gelecekte sahip olma isteklilikleri dikkate alınmıştır. Çiftçilere pandemiden önce dendiğinde 2019 yılı ve öncesi kastedilmiş, pandemi esnasında dendiğindeyse 2021 yılı yani verilerin toplandığı yıl

kastedilmiştir. Pandemi öncesi ve esnasında ortaya çıkan farklılıkların 3 yıldan fazla bir sürede gerçekleştiği görülmektedir.

### **5.7.1. Masaüstü Bilgisayarı Sahipliği**

Bilgisayar, programlama yoluyla komuta edilebilen, aritmetik veya mantıksal birtakım işlemleri otomatikleştirebilen, yaptığı işlemleri saklayabilen ve istendiği zaman kullanıcıya geri veren elektronik bir cihaz olarak ifade edilmektedir (Anonim, 2020). Bilgisayarın çok çeşitli kullanım alanları bulunmaktadır. Bunlardan en yaygın olanları haberleşme, eğitim ve öğretim, alışveriş ve ekonomi olduğu ifade edilmektedir (Kaya, 2016).

Çiftçiler bilgisayarı kullanmaktadır. Çiftçiler bilgisayarı başta internete erişmek için kullanırken; bilgi edinmek, sosyal paylaşım sitelerinde gezinmek, haber almak için de kullandığı görülmektedir (Erdal ve Çallı, 2014). Çiftçiler tarımsal üretimde kullandığı girdileri bilgisayara kaydedebilmekte, gelecek yıllar için güvenilir ve hassas bir veri tabanı oluşturabilmektedir. Çiftçiler bilgisayar ile internete erişip birçok ücretsiz bilgi kaynağına ulaşabilmekte, tarımsal üretimlerini edindikleri yeni bilgilere göre şekillendirebilmektedirler.

Denizli ilinde yapılan bir çalışma, çiftçilerin yaklaşık %60'ının bilgisayara sahip olduğu ve bilgisayarı birincil olarak internete erişmek için kullandıklarını ortaya koymuştur (Erdal ve Çallı, 2014).

KOVID-19'un ortaya çıkışı tüm insanlıkta olduğu gibi çiftçilerin de hareket alanını büyük ölçüde kısıtlamıştır. Sosyal çevreden mahrum kalan insanlarda olduğu gibi (Gökler ve Turan, 2020), çiftçilerin de internet kullanımlarını artırdığı görülmüştür.

Geçmişte yapılan çalışmalarda Altın ve Demiryürek (2021) çiftçilerin yalnızca %18'inin masaüstü bilgisayara sahip olduğunu, Erdal ve Çallı (2014) çiftçilerin %60'ının bilgisayara sahip olduğunu ve Devlet Planlama Teşkilatı (2011), çiftçilerin %39,1'inin bilgisayara sahip olduğunu ortaya koymuştur. Bulguların birbirinden farklı olmasının bölgeler arası gelişmişlik düzeyinin farklı olması, üretim amaçlarının farklılığı gibi sebeplere bağlı olduğu düşünülmektedir.

Tablo 5.11. Çiftçilerin masaüstü bilgisayar sahiplikleri

	Pandemiden önce		Pandemi esnasında		Gelecekte	
	Evet	Hayır	Evet	Hayır	Evet	Hayır
Bilgisayar	% 50,5	% 49,5	% 55,3	% 44,7	% 59,6	% 40,4

Yapılan analizler sonucunda, KOVID-19 salgını çiftçilerin bilgisayara olan sahipliğini artırdığı görülmektedir. Pandemiden önce %50,5 olan bilgisayar sahiplik oranı pandemi esnasında %55,3'e yükselmiştir. Bu artış, KOVID-19 pandemisi esnasında eğitim ve öğretimin online olarak yapılmasının da payının olduğu düşünülmektedir. Çiftçilere, gelecekte bilgisayar sahibi olmak istedikleri sorulduğunda ise %59,6'sının sahip olmak istedikleri görülmüştür. Türkiye genelindeki rapor edilen verilere göre çiftçilerin bilgisayar sahipliği %23 olarak ifade edilmektedir. (KKB, 2021). Araştırmaya katılan çiftçilerin bilgisayar sahipliklerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Bunun sebebinin Samsun ilinde katma değeri yüksek ürünler üretebilmesi, çiftçinin gelirinin ortalamanın üzerinde olması ile açıklanabilir.

### 5.7.2. Laptop Sahipliği

Laptop (dizüstü bilgisayar), bilgisayarın daha basitleştirilmiş ama bilgisayarın sahip olduğu çoğu özelliği barındıran, taşınabilir özelliği kazandırılmış, dahili ekran, klavye ve bir dokunmatik yüzeyden oluşan kişisel bilgisayar olarak ifade edilmektedir.

Tablo 5.12. Çiftçilerin dizüstü bilgisayar sahiplikleri

	Pandemiden önce		Pandemi esnasında		Gelecekte	
	Evet	Hayır	Evet	Hayır	Evet	Hayır
Laptop (dizüstü bilgisayar)	% 44,7	% 55,3	% 48,9	% 51,1	% 59	% 41

Çiftçilerin pandemiden önce %44,7 olan laptop sahipliği oranı, pandemi esnasında %48,9'a yükselmiştir. Çiftçilere, gelecekte bir dizüstü bilgisayara sahip olmak istedikleri sorulduğunda ise %59'u evet diyerek laptop kullanmak istediklerini ifade etmişlerdir.

Tablo 5.13. Masaüstü bilgisayarı ve dizüstü bilgisayar sahipliği arasındaki ilişki

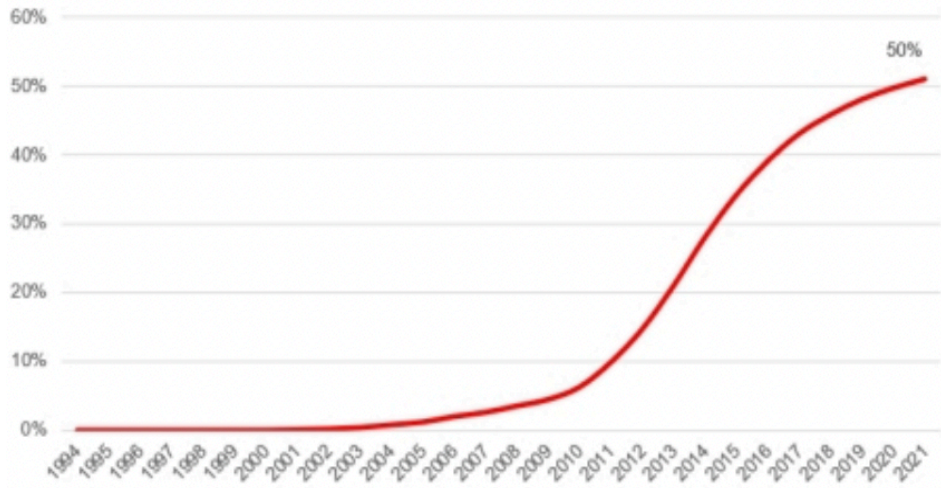
		Dizüstü bilgisayar sahipliği
Masaüstü bilgisayarı sahipliği	Pearson Correlation (r)	.709**
	Sig. (2-tailed) (p)	.000
	Sayı (N)	188

Sonuç olarak, KOVİD-19 salgını, çiftçilerin laptop (dizüstü bilgisayar) sahiplik oranını yükselttiği görülmektedir. KOVİD-19 pandemisi esnasında, hayatın genelinde birçok işlemin internet üzerinden yapılmak zorunda oluşu tüm insanlarda olduğu gibi çiftçilerde laptop, bilgisayar veya akıllı telefona sahip olmayı mecbur kılmıştır. Ek olarak, dizüstü bilgisayara sahip olan çiftçilerin çoğunluğunun bilgisayara da sahip olduğu görülmüştür. Tablo 5.13 incelendiğinde çiftçilerin bilgisayar ve dizüstü bilgisayar sahiplikler arasında güçlü ve pozitif bir ilişki görülmektedir.

### 5.7.3. Akıllı Telefon Sahipliği ve Akıllı Telefonda İnternet Bağlantısı

Akıllı telefon, cep telefonun özelliklerine ek olarak bilgisayar özelliklerinin de eklenmesiyle geliştirilmiş mobil iletişim cihazı olarak ifade edilmektedir. Akıllı telefonlarda bilgisayarlarda olduğu gibi işletim sistemleri bulunmaktadır. Bu işletim sistemleri sayesinde ise çok çeşitli amaçlar için uygulamalar akıllı telefonlara dahil edilebilmekte, bu durum ise bilgisayara olan ihtiyacı azaltmaktadır.

Strategy Analytics kurumundan analist Yiwen Wu'nun belirttiğine göre, 2021 itibariyle yaklaşık 4 milyar insan akıllı telefona sahiptir ve bu sayı son yıllarda katlanarak artmaktadır (Strategy Analytics, 2021). Daha önce hiçbir teknolojik cihazın bu denli kullanılmadığı ifade edilmektedir.



Şekil 5.5. Akıllı telefon sahipliği artış oranı (Strategy Analytics, 2021)

Akıllı telefonda internete sahip olabilmek için ya bir sabit internet bağlantısına sahip olunmalı ya da mobil iletişim için küresel sistem (GSM) şirketlerinden mobil internet satın alınmalıdır. Türkiye’de 3 ana GSM şirketi bulunmaktadır. Bunlar alfabetik sıraya göre Turkcell, Türk Telekom ve Vodafone olduğu bilinmektedir. Akıllı telefonda mobil internete sahip olabilmek için bu üç şirketten birinden hat ve mobil internet aboneliği satın alınmalıdır.

Tablo 5.14’de görüleceği gibi, akıllı telefon sahipliği oranı, KOVİD-19 pandemisi önce ve esnasındaki oran birbirine çok yakındır. Pandemiden önce %91,5 olan akıllı telefon sahipliği oranı pandemi esnasında %92 olmuştur. KOVİD-19 pandemisinin çiftçilerin akıllı telefon sahipliğini etkilediğini söylemek mümkün değildir.

Tablo 5.14. Araştırmaya katılan çiftçilerin akıllı telefon ve internet sahiplikleri

	Pandemiden önce		Pandemi esnasında		Gelecekte	
	Evet	Hayır	Evet	Hayır	Evet	Hayır
Akıllı telefon	% 91.5	% 8.5	% 92	% 8	% 90.4	% 9.6
Akıllı telefonda internet bağlantısı	% 89.9	% 10.1	% 91	% 9	% 89.9	% 10.1

Çoğu çiftçinin, akıllı telefona sahip olduğu gibi mobil internet bağlantısına da sahip oldukları görülmüştür. Pandemiden önce %89,9 olan sahiplik oranı, pandemi esnasında %91’e yükselmiştir. Bu bulgular literatürde yapılan diğer çalışmalarla örtüşmektedir. Ankara ilinde pandemi esnasında yapılan başka bir çalışmada akıllı

telefon sahiplik oranı %88 olarak tespit edilmiştir (Gül ve Demiryürek, 2020). Yapılan başka bir çalışmada çiftçilerin akıllı telefon kullanma oranları %94, Akıllı telefonda internet kullanım oranları ise %90 olarak belirlenmiştir (Demiryürek vd., 2021). Tez çalışmasındaki Çiftçilerin pandemiden önce %10,1'inin, pandemi esnasında %9'unun akıllı telefonlarında internet bağlantısı olmadığı görülürken, pandemi esnasında akıllı telefonlarına internet bağlantısı bulunan çiftçi sayısı %0,6 artmıştır.

#### 5.7.4. Sabit İnternet Bağlantısı Sahipliği

İnternet ilk olarak bir Amerikan Askeri Araştırma Projesi (ARPANET) olarak gündeme gelmiştir. Bu çerçevede ilk bağlantı 1969 senesinde ve 4 bilgisayar merkezi ile gerçekleştirilmiştir. Türkiye'de ise internet Nisan 1993'te TÜBİTAK-ODTÜ iş birliğiyle ve bir Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) projesi olarak ilk kez kullanılmıştır. Ülkemizde 1994 yılında Ege Üniversitesi, 1995 yılında Bilkent Üniversitesi, 1995 yılında Boğaziçi Üniversitesi ve 1996 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi internet bağlantılarını gerçekleştirmiştir (Çakır ve Topçu, 2005).

İnternet, bilgisayarları global bir ağda birbirine TCP/IP (veri paketleme protokolü) protokolü ile bağlayan, yaygın ve sürekli gelişen iletişim ağıdır. Günümüzde internet; bilgiye güvenilir, kolay, hızlı ve ucuz ulaşmanın en geçerli yolu olduğu ifade edilmektedir (Parlak ve Balık, 2005).

Sabit internet bağlantısı genellikle ev ve iş yerlerinde kullanılan, kablolarla merkezden kullanıcıya kadar taşınmış bir internet bağlantısı türüdür. Ülkemizde bu hizmeti sağlayan birçok firma bulunsa da yaygın olarak Türk Telekom, Turkcell ve Türksat Kablo firmalarının altyapıları kullanılmaktadır.

Tablo 5.15. Çiftçilerin sabit internet bağlantısı sahiplikleri

	Pandemiden önce		Pandemi esnasında		Gelecekte	
	Evet	Hayır	Evet	Hayır	Evet	Hayır
Sabit internet bağlantısı	% 69.1	% 30.9	% 72.9	% 27.1	% 75.5	% 24.5

Araştırmaya katılan çiftçilerin %69,1'inin pandemiden önce sabit internet bağlantılarının olduğu ve bu oranın pandemi esnasında %72,9'a çıktığı görülmektedir. Sabit internet bağlantısı sahipliği oranının bilgisayar sahipliği oranından yüksek olduğu görülmüştür. Bunun sebebinin, çiftçilerin bilgisayarları olmasa da çiftçi ailesinin geri kalanının internete ihtiyaç duymasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan çiftçilere, gelecekte sabit internet bağlantısı bağlatmak istedikleri sorulduğunda ise %75,5'inin evet dediği görülmektedir.

Sonuç olarak çiftçilerin, KOVİD-19 pandemisi ile birlikte evlerindeki sabit internet bağlantısı sahipliğini %3,8 artırdığı görülmektedir.

### 5.7.5. SMS ile Bilgilendirme Aboneliği Sahipliği

SMS (short message service), bir kısa mesaj servsidir. Cep telefonları arasında yazılı veri alışverişi sağlamaktadır (Vodafone, 2022). SMS mesajları 160 karakter uzunluğunda limitlendirilmiştir (Twilio, 2022).

Günümüzde birçok firma müşterilerine SMS yolu ile ulaşarak reklamlarını yapmakta, gerekli hatırlatmalarda bulunmaktadır.

SMS, tarım sektöründe de aktif olarak kullanılmaktadır. SMS'in kullanım alanlarından biri de çiftçilere özel olarak geliştirilmiş bilgilendirme abonelikleridir. Bu bilgilendirme aboneliklerine bir örnek olarak Vodafone Çiftçi Kulübü ve T.C. Tarım ve Orman Bakanlığının SMS uygulaması örnek olarak gösterilebilir. Çiftçi Kulübü günümüzde yaklaşık 3 milyon çiftçi ve ailesine SMS hizmeti sunmaktadır (TABİT, 2022). Bu sistemde, çiftçiler kendilerini ilgilendiren haberlere sms ile ulaşabilmenin yanı sıra pazar fiyatlarını takip edebilmekte, hava şartlarını takip ederek uygun aksiyonu alabilmekte, tarımsal desteklemelerden ve başvurularından zamanında haberdar olmaktadır.



Şekil 5.6. Vodafone çiftçi kulübü SMS örneği

Çiftçilerin SMS ile bilgilendirme aboneliği olup olmadığı da incelenmiştir. Araştırmaya katılan çiftçilerin pandemiden önce %5,9'u bu aboneliğe sahipken,

pandemi esnasında %8,5'inin sahip olduğu görülmüştür. Çiftçilere gelecekteki fikirleri sorulduğunda ise %48,9'unun SMS ile bilgilendirme aboneliğine sahip olmak istediğini söylemiştir.

Tablo 5.16. Çiftçilerin SMS ile bilgilendirme aboneliği sahiplikleri

	Pandemiden önce		Pandemi esnasında		Gelecekte	
	Evet	Hayır	Evet	Hayır	Evet	Hayır
Sms ile bilgilendirme aboneliği	% 5.9	% 94.1	% 8.5	% 91.5	% 48.9	% 51.1

Sonuç olarak, KOVID-19 pandemisi, çiftçilerin bilgi edinme isteğini artırarak çiftçileri SMS ile bilgilendirme aboneliklerine yönelttiği söylenebilir. Bununla birlikte, pandemi döneminde zamanlarının çoğunu evde geçiren çiftçilerin SMS bilgilendirme aboneliği servisi sağlayan şirketlerin reklamlarına daha çok maruz kaldıkları düşünülmektedir. Bu da çiftçilerin SMS ile bilgilendirme aboneliği sahipliklerini artıran diğer bir unsur olduğu düşünülmektedir

#### 5.7.6. Mobil İnternet Paketi Sahipliği

Mobil internet, mobil cihazlar ile internete bağlanma imkanı sunabilen ağlar olarak ifade edilmektedir. Bir cihazın ise mobil cihaz olarak nitelendirilebilmesi için o cihazın bir takım özelliklere sahip olması beklenmektedir. Bu özelliklerden bazıları taşınabilirlik, kolay kullanım, işlevsellik olarak ifade edilmektedir (Şıklar vd., 2016).

Mobil cihazlara en yaygın örneklerden biri olan akıllı telefonlar, mobil internete kolayca erişimi sağlamaktadır. Mobil internet miktar olarak gigabyte ölçü birimi ile, hız olarak ise mbps (megabits per second) ölçü birimi ile ölçülmektedir.

2018 yılında yayınlanan bir raporda mobil internet kullanıcılarının aylık ortalama 7.2 GB, 2019 yılında ise aylık ortalama 9.9 GB tükettiği tespit edilmiştir (BTK, 2018; akt. Habertürk 2019). 2021 yılında Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu, mobil internet kullanıcıların aylık ortalama 11 GB tükettiğini açıklamıştır (BTK, 2021).

Tablo 5.17. Çiftçilerin mobil GB miktarları

	Pandemiden önce Mobil GB Miktarı (aylık)	Pandemi esnasında Mobil GB Miktarı (aylık)
Ortalama	7.12	9.86
Standart sapma	3.791	5.731
En küçük	2	2
En büyük	25	40

Araştırma kapsamında çiftçilerin mobil internet miktarları pandemi öncesi ve esnasında gigabyte cinsinden ölçülmüştür. Araştırmaya katılan çiftçilerin pandemiden önce aylık ortalama 7.12 GB olduğu tespit edilmiştir. Aynı çiftçiler internet kullanımlarını pandemi esnasında artırarak aylık ortalama 9.86 GB'a yükselttiği görülmektedir. Bu hesaplamalar yapılırken mobil internet kullanmayan çiftçilerin cevapları analize dahil edilmemiştir.

Tablo 5.18. Paired Sample Test istatistikleri

	Ortalama	Sayı	Standart Sapma	Standart Hata Ortalaması	Sig (p)	t
Pandemiden önce Mobil GB Miktarı	7.12	170	3.791	.291	.000	-14.087

Çiftçilerin mobil internet paketleri pandemiden önce ve esnasında olarak incelendiğinde ise anlamlı bir farklılık görülmektedir. H1 KOVİD-19 pandemisi, çiftçilerin internet kullanımını artırmıştır şeklinde olan dördüncü hipotez kabul edilmiştir (H1 Kabul). Çiftçilerin pandemiden önceki ve pandemi esnasında kullandıkları mobil internet paketleri incelendiğinde, pandemi esnasında kullandıkları mobil internet miktarının pandemiden önceki paketlerine göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. KOVİD-19 pandemisinin yarattığı birçok zorunluluk çiftçileri internet kullanmaya iterek çiftçilerin internet paketlerinin yükselmesini ve buna bağlı olarak interneti daha çok kullanmalarını sağlamıştır.

### 5.7.7. Sonuç

Çiftçilerin bilgisayar, laptop (dizüstü bilgisayar), akıllı telefon, akıllı telefonda internet bağlantısı, sabit internet bağlantısı, sms ile bilgilendirme aboneliği sahipliklerinde ve aylık ortalama GB kullanımlarında pandemi esnasında artış meydana geldiği görülmüştür. Ayrıca çiftçilerin internete erişmek için kullanılan cihazlara, gelecekte sahip olma isteklerinin de yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Cihaz sahipliklerindeki artış öncelikle KOVID-19 pandemisinin insanları evde kalmaya zorlaması, birçok işlemlerin internet üzerinden halledilmek zorunda kalınması, eğitim-öğretimin online olarak devam etmesi ve çiftçi ailelerin öğrenci çocuklarının bilgisayar veya laptop ve internete daha çok ihtiyaç duymasından kaynaklanmaktadır. Ek olarak, çiftçiler bu cihazları internete erişmek, çiftçilik mesleği hakkında bilgi toplamak ve bilgi kaynaklarını artırmak gibi amaçlar için kullanmaktadır.

Çiftçilerin bu cihazlara olan sahipliklerini artırmaları bilgi kaynaklarını artırma ve nitelikli bilgiye erişme isteklerinin arttığını göstermektedir. Bu sonuçlar, daha önce yapılan çalışmalar ile uyusmaktadır. Köksal (2020), Ankara ili Polatlı ilçesinde yaptığı çalışmada çiftçilerin uzun yıllar aynı işleri aynı şekilde yapmasının yetersiz olduğunu, atadan kalmış olan bilgiyle üretime devam etme olanağının bulunmadığını tespit etmiştir. Buna göre, çiftçiler gelişen dünyaya ayak uydurmaya çalışmakta, bilgi kaynaklarını çeşitlendirmeye devam etmekte olduğu görülmektedir.

## 6. ÇİFTÇİLERİN İNTERNET KULLANIM DURUMLARI VE TARIMSAL İNTERNET KULLANIM SKORLARI

Dünyada internet kullanan insanların sayısının tüm insanlığa oranının %56,7 olduğu görülmektedir. Türkiye’de bu oran %77,7’ye yükselmektedir (World Bank, 2020). Tarım sektöründe yapılan Türkiye geneli bir araştırma göstermiştir ki, çiftçilerin yarısından fazlası internet kullanmamaktadır (Akın ve Coşkun, 2012).

İnternet ve internet uygulamaları tarım sektöründe birçok alanda kullanılmaktadır. Bitkisel ve hayvansal ürün veya materyal temininden, üretim ve pazarlamaya kadar tarım sektörünün neredeyse her alanında internet kullanılabilir. Bitkisel ve hayvansal ürün veya materyal temininden, üretim ve pazarlamaya kadar tarım sektörünün neredeyse her alanında internet kullanılabilir.

Tarım sektöründe çeşitli internet uygulamaları bulunmaktadır. İnternette, üretim tekniklerinden tarımsal ürünlerin pazarlanmasına kadar birçok konuda araştırma yapılabilmekte veya internet, direkt olarak tarımsal üretime dahil edilebilmektedir. Çiftçiler internet üzerinden ürün fiyatı sorgulayabilmekte, yeni üretim tekniklerini araştırabilmekte, ürettiği tarımsal ürünlerini pazarlayabilmektedir.

Bu bölümde araştırmaya katılan çiftçilerin internet kullanım skorları belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaç doğrultusunda çiftçilere pandemiden önce, pandemi esnasında ve gelecekte isimli 3 farklı anket sorusu yöneltilmiştir. Çiftçilere yöneltilen sorulara evet, hayır ve bazen olarak cevap vermeleri istenmiştir. Skorumla çalışmasında Evet=3, Bazende=2 ve Hayır=1 puan olarak hesaplanmış ve toplanmıştır. Pandemi esnasında isimli ankette toplanan puanlar tarımsal internet kullanım skorunu meydana getirmektedir. Bu anketlerin her birinde çiftçilere 14 ifade yöneltilmiştir. Çiftçiler her faktörden en az 1 en çok 3 puan alabilmektedir. Çiftçilerin her birinin ölçekten alabileceği en düşük puan 14, en yüksek puan 42 olarak hesaplanmaktadır. Her faktörün kendisine ait toplam skor ve ortalaması ilgili bölüm içerisinde verilmiştir.

### 6.1.1. DİTAP İşlemleri

Dijital Tarım Pazarı (DİTAP) çiftçi, sanayici, halci, tüketici gibi tarımsal üretim zincirinin her bir aktörünü bir araya getirmek üzere dizayn edilmiştir. Bu sistemde, tohumdan sofraya kadar olan tarımsal değer zinciri takip edilebilmekte, tarımsal üretim devlet tarafından planlı bir şekilde yürütülebilmekte, tüketici ve üretici aralarındaki birçok aktörü kaldırarak kârlarını artırabilmektedir. Küçük ölçekli çiftçiler, ürünlerini ditap.gov.tr internet adresi üzerinden satabilmekte ve hatta,

ürünü henüz üretmemişken de alıcı bulabilmektedir (Pakdemirli, 2020).

Tüketici ve üreticiler DİTAP üzerinden buluşarak talep ve teklif oluşturabildiği gibi satış işlemini direkt olarak da gerçekleştirebilmektedirler. Sistemin e-pazaryeri modülü şu şekilde çalışmaktadır: Alıcı talep oluşturur, üretici bu talebi kolaylıkla görür teklif verir. Alıcı gelen tekliflerden kendisinin uygun gördüğünü seçer ve sözleşme safhasına geçilir. Bu safhada ürün, üretim tipi ve miktarı, nakliye gibi detaylar belirlenmektedir. Sözleşmeler elektronik imza ile imzalanabilmektedir. Sistemde bulunan bir modül de kiralama modülüdür. Çiftçiler bu modülü kullanarak işlemedikleri tarımsal arazilerini kiraya verebilmektedirler. Araştırmada ditap.gov.tr işlemleri, bu modüllerden herhangi birini ifade etmektedir.

Çiftçiler; pandemiden önce 193, pandemi esnasında 197 skor derecesi ile hiç ditap.gov.tr işlemi gerçekleştirmediği görülmüştür. Araştırmaya katılan çiftçilerin neredeyse hiçbirinin ditap.gov.tr de işlem yapmadığı görülmesine karşın gelecekte daha istekli oldukları tespit edilmiştir. Çiftçilere ditap.gov.tr hakkında gelecekteki davranışları sorulduğunda ise skorun yükseldiği görülmüştür. Çiftçilerin ditap.gov.tr hakkında gelecekteki davranış skoru 257 olarak bulunmuştur.

Tablo 6.1. DİTAP işlemi gerçekleştirme durumu

	Pandemiden önce	Pandemi esnasında	Gelecekte
Evet yanıtı sayısı	1	2	19
Hayır yanıtı sayısı	184	181	138
Bazen yanıtı sayısı	3	5	31
Toplam Skor	193	197	257
Ortalama	1,03	1,05	1,37
Değişim		+%4	+%60

Skorun düşük olduğu, çiftçilerin DİTAP projesinden haberdar olmadıkları, haberdar olsalar bile yaşadıkları teknik sıkıntılar sebebiyle sisteme dahil olamadıkları görülmüştür. Birçok çiftçi sisteme kayıt olduğunu ama kayıt işleminin gerçekleşmediğini, sisteme giriş yaparken sıkıntı yaşadıklarını ve çözemediklerini belirtmiştir. Teoride başarılı olan DİTAP, uygulamaya geldiğinde sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bu sorunların ilgili mercilerce takip edilip çözülmesi sektörün ve DİTAP'ın sağlığı açısından önemlidir.

### 6.1.2. Tarım Sektöründeki Firmaların ve Birliklerin Web Sitelerinin Ziyareti

Dünyada diğer sektörlerde olduğu gibi tarım sektöründe de ticari firmalar ve birlikler faaliyet göstermektedir. Bu ticari firmalar ve birlikler web sitelerinde kendilerine ait duyuruları, ürünleri, etkinlikleri yayınlamaktadırlar. Örneğin süt üreticilerinin faydalanabileceği bir birlik web sitesi olan <https://www.sutbirlik.org>'da süt üreticileri için çeşitli duyurular, güncel haberleri yayınlamaktadır.

Çiftçiler tarım sektöründeki firma ve birliklerin web sitesine girerek kendileri için yayınlanan duyuruları, sattıkları ürünlerin güncel fiyatlarını veya onların yararına olacak etkinlikleri görebilmektedirler.

Çiftçilerin tarım sektöründeki firmaların ve birlik web sitelerini ziyaret etmek sıklıkları ölçülerek skor analizi uygulanmıştır. Buna göre çiftçiler firma ve birlik web sitelerini pandemiden önce 235 skor derecesinde, pandemi esnasında 279 skor derecesinde takip etmektedir.

Tablo 6.2. Tarım sektöründeki firma ve birliklerin web sitelerinin ziyaret durumu

	Pandemiden önce	Pandemi esnasında	Gelecekte
Evet yanıtı sayısı	7	24	55
Hayır yanıtı sayısı	148	121	90
Bazen yanıtı sayısı	33	43	43
Toplam Skor	235	279	341
Ortalama	1,25	1,48	1,81
Değişim		+%18,72	+%22,22

Çiftçilerin firma ve birliklerin web sitelerini gelecek yıllarda ziyaret etmeyi istedikleri 341 skor derecesi ile görülmüştür. Altın ve Demiryürek, (2021), yaptıkları çalışmada çiftçilerin tarım sektöründeki firma ve birliklerin web sitelerini ziyaret sıklıklarını daima %3,6, genellikle %14,6 ve bazen 17,7 olarak belirlemiştir. Sonuç olarak, çiftçilerin ara ara da olsa tarım sektöründeki firma ve birliklerin web siteleri ile ilgilendiği, ziyaret ve takip ettiği söylenebilir. Çiftçilerin KOVİD-19 pandemisi esnasında tarım sektöründeki firma ve birliklerin web sitelerini daha sık ziyaret ettikleri görülmektedir. Bunun sebebinin her birlik ve firmanın KOVİD-19 pandemisinde tedbirler uygulaması ve bunları çiftçilerle web sitelerinden paylaşmaları olduğu düşünülmektedir. Yine başka bir sebep olarak, çiftçiler KOVİD-19 pandemisinde fiziksel ortamlardan uzaklaştıklarından birlik ve firmalar hakkında daha

az bilgi edinir olmuşlardır. Oluşan bu eksikliği de birlik ve firmaların web sitelerini ziyaret ederek çözdükleri düşünülmektedir.

### 6.1.3. Tarım Bakanlığının Web Sitesinin Ziyareti

Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı web sitesi olan tarimorman.gov.tr sitesinde çiftçiler için gerekli olan haber ve duyurular yayınlanmaktadır. İlaveten, devletin kırsal alan üzerine gerçekleştireceği tüm desteklemeleri web sitesinden de duyurmaktadır. Çiftçilerin web sitesini ziyaret etmeleri, üretimlerini şekillendirmeleri ve kazançlarını artırmaları açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Araştırma kapsamında çiftçilerin T.C. Tarım ve Orman Bakanlığının web sitesini ziyaret sıklıkları ölçülmüştür. Analizlere göre çiftçiler, pandemiden önce 249 skor derecesi, pandemi esnasında 291 skor derecesi ile nadiren ziyaret ettikleri görülmüştür. Aynı çiftçiler, gelecekte daha sık ziyaret etmek istedikleri görülmüştür.

Tablo 6.3. Çiftçilerin web sitelerini ziyaret durumları

	Pandemiden önce	Pandemi esnasında	Gelecekte
Evet yanıtı sayısı	7	26	60
Hayır yanıtı sayısı	134	111	81
Bazen yanıtı sayısı	47	51	47
Skor	249	291	355
Ortalama	1,32	1,55	1,89
Değişim		+%16,86	+%21,99

Sonuç olarak, çiftçilerin tarım sektöründeki firma ve birliklerin web sitelerinde olduğu gibi, Tarım ve Orman Bakanlığı'nın web sitesini de ara ara takip ettikleri ve bunu KOVİD-19 pandemisi esnasında daha sık yaptıkları görülmüştür. Çiftçiler bu web sitesini takip ederek kendileri için gerekli olan duyuruları, destekleme fiyatlarını, tarım sektörü için özel oluşturulmuş KOVİD-19 tedbirlerini öğrenebilmektedir.

### 6.1.4. İnternet Üzerinden Tarımsal Ürün Satma Durumu

Üretilen bir ürünün başarıyla pazarlanması, modern işletmelerin değer verdiği bir fonksiyon haline gelmiştir. Bu önemli fonksiyon internet üzerinden de gerçekleştirilebilmektedir ve bu durumda e-pazarlama ismini almaktadır. E-pazarlama, internet ve mobil iletişim teknolojilerini kullanarak ürün pazarlama işlemlerini gerçekleştirmek olarak tanımlanabilir.

İnsanların iletişim ağlarına katılma ve internet kullanım oranı arttıkça firmalar, kendi müşterileriyle daha hızlı, daha ucuz, daha kolay ve daha etkin bir şekilde ulaşabilmektedir. Ürünlerin internetten pazarlanması imkânı büyük yatırımlar gerektirmeksizin ya da mağazalar kurmadan pazarlama yapma olanağı sağlamaktadır. Aynı zamanda, üretici masraflarının azalışı fiyatlara yansımakta ve tüketiciler de bu avantaja ortak olabilmektedir (Sayılı ve Büyükköroğlu, 2013).

Tüketiciler, internetten ürün satın alma işlemini güvendiği sitelerde yapmaktadır. Tüketicilerin e-ticaret açısından bilgi düzeyleri yüksek olsa da bu durum tarımsal ürünlerin e-ticareti açısından geçerli olmadığı görülmektedir. Tarımsal ürünlerini e-ticaret yoluyla satacak işletmelerin tüketicileri bilgilendirme konularına ağırlık verirse sektörün gelişmesine katkıda bulunacağı ifade edilmektedir (Erdal ve Kablan, 2019).

Türkiye'deki tarımsal dijital altyapı tatmin edici olmakla birlikte, birden fazla kaynaktan gelen verilere erişim ve analiz için dijital mekanizmalardaki gelişme eksikliği, üstesinden gelinmesi gereken zorluklardan biri olarak gündeme getirilmiştir. Ayrıca, e-ticareti kolaylaştırmak ve dijital bir ekosistem oluşturmak için bütünsel bir yaklaşım yaratmanın gerekli olduğu ifade edilmektedir. Bu bütünsel yaklaşım için ise politikada değişikliklerin yapılması gerekmektedir. Örneğin, online işlemlerde güvenliğin artırılması, dijital ödemelerin kolaylaştırılması düzenleyici politikalar gerekmektedir. KOVİD-19 pandemisi dünya çapında teknolojinin adaptasyonunu hızlandırdı ve Türkiye de bu adaptasyonu yaşamakta, e-ticaret trendine ayak uydurduğu görülmektedir.

Tablo 6.4. İnternet üzerinden tarımsal ürün satma durumu

	Pandemiden önce	Pandemi esnasında	Gelecekte
Evet yanıtı sayısı	8	5	39
Hayır yanıtı sayısı	177	171	109
Bazen yanıtı sayısı	9	12	40
Skor	219	210	306
Ortalama	1,16	1,12	1,63
Değişim		-%4,10	+%45,71

Araştırma kapsamında çiftçilerin internet üzerinden tarımsal ürün satma durumları incelenmiş olup pandemiden önce 219 skor derecesi, pandemi esnasında 210 skor derecesine sahip oldukları tespit edilerek internet üzerinden hiç ürün

satmadıkları görülmektedir. Daha önce yapılan çalışmalar, çiftçilerin internet üzerinden ticaret yapma konusunda düşük oranlara sahip olduğunu göstermektedir (Michailidis, 2006; Taragola and Van Lierde, 2010). Diğer faaliyetlere nispeten bu faaliyette pandemi öncesine göre bir azalış görülmektedir. Bunun sebebi e-ticaret kavramının birtakım dezavantaj içermesi olduğu düşünülmektedir. Bu dezavantajlar yüksek risk, teknik hatalar, güvenlik problemleri, dijital kullanım yetkinliği için destek eksikliği olarak ifade edilmektedir (Demiryürek ve ark., 2021). Ek olarak, internetteki bazı terimlerin çiftçiler için hala yeni oluşu ve yapılan hataların telafisi zor sonuçlar doğurmasından kaynaklı olduğu düşünülmektedir. İlâveten, KOVİD-19 pandemisine hazırlıksız yakalanan çiftçiler bir anda e-ticarete başlayamayacağı için bu oranın artmasının beklenmemesi gerekmektedir. Ancak tüm bunlara rağmen, yine de çiftçiler gelecekte internetten ürün satmak istemektedirler.

#### 6.1.5. İnternet Üzerinden Girdi Fiyatı Kontrolü

Gübre, sulama suyu, yakıt, ilaç gibi üretimde kullanılan unsurlara tarımsal girdi denmektedir. Ülkemizde girdilerin satışları daha çok bayi ve tarım kredi kooperatiflerinde gerçekleştirilmektedir. Ancak internet üzerinden de tarımsal girdi satılabilmektedir. Örneğin gubretas.com.tr isimli web sitede 110'dan fazla gübre çeşidi internet üzerinden online olarak satılmaktadır.

Araştırmaya katılan çiftçilerin internetten girdi fiyatlarını kontrol edip etmedikleri araştırıldığında, pandemiden önce 292 skor derecesi ile nadiren kontrol ettiklerini, pandemi esnasında 346 skor derecesi ile kısmen kontrol ettikleri görülmüştür. Aynı çiftçilerin gelecekte internetten girdi fiyatlarını 391 skor derecesi ile daha fazla kontrol etmek istedikleri tespit edilmiştir. Diğer faaliyetlere göre çiftçiler, bu faaliyette interneti daha çok kullandıkları görülmüştür. Ve bu durumu KOVİD-19 pandemisi esnasında daha sık gerçekleştirdikleri tespit edilmiştir.

Tablo 6.5. Çiftçilerin internet üzerinden girdi fiyatı kontrolü durumları

	Pandemiden önce	Pandemi esnasında	Gelecekte
Evet yanıtı sayısı	13	43	78
Hayır yanıtı sayısı	97	73	63
Bazen yanıtı sayısı	78	72	47
Skor	292	346	391
Ortalama	1,55	1,84	2,08
Değişim		+%18,49	+%13,00

Çiftçiler girdi fiyatlarını öğrenebilmek için genellikle diğer çiftçilere, çevrelerine ve tarım kredi kooperatiflerine danışmaktadır. KOVİD-19 pandemisi tüm insanlarda olduğu gibi çiftçilerin de sosyal hayatını kısıtladığından, çiftçiler bu ortamlardan uzaklaşmış girdi fiyatlarını öğrenmek için interneti daha fazla kullanır olmuşlardır. Pandemiden önce girdi fiyatlarını internet üzerinden ara ara takip ettikleri tespit edilen çiftçiler, pandemi esnasında bunu daha sık yaptıkları görülmüştür.

### 6.1.6. İnternet Üzerinden Ürün Fiyatı Kontrolü

Çiftçiler, ürettikleri ürünleri satarken yerel bazda fiyat araştırması yapmaktadırlar. Ancak bu fiyat araştırmasını internet üzerinden de gerçekleştirmeleri mümkündür. Örneğin, <https://www.borsa.tobb.org.tr> adlı web sitede tarımsal ürünlerin anlık olarak fiyatları, işlem hacimleri, işlem adetleri ve tarihleri anbean görüntülenebilmektedir.

Ürün Adı	Birim	Son İşlem Tarihi	En Az (TL)	En Çok (TL)	Ortalama (TL)	İşlem Miktarı	İşlem Adeti	İşlem Tutarı (TL)
ARPA BEYAZ (1. GRUP)	KG	21.01.2022 10:48	3.403	3.403	3.403	9,000	1	30,627.00
ARPA BEYAZ (2.GRUP)	KG	16.05.2022 15:45	5.356	5.356	5.356	2,000	1	10,712.00
BUĞDAY ANADOLU KIRMIZI SERT (1.DERECE)	KG	20.05.2022 11:04	5.684	5.774	5.729	25,000	3	143,225.00
BUĞDAY ANADOLU KIRMIZI SERT (2.DERECE)	KG	20.05.2022 11:04	5.707	5.759	5.733	14,000	2	80,262.00
BUĞDAY ANADOLU KIRMIZI SERT (3.DERECE)	KG	20.05.2022 11:04	5.607	5.769	5.637	43,000	2	242,391.00
BUĞDAY BAREM DIŞI	KG	16.03.2022 11:01	5.103	5.103	5.103	8,000	1	40,824.00
BUĞDAY DİĞER KIRMIZI (1.DERECE)	KG	20.05.2022 11:04	5.645	5.645	5.645	2,000	1	11,290.00
BUĞDAY DİĞER KIRMIZI (2.DERECE)	KG	20.05.2022 11:04	5.604	5.702	5.642	41,500	6	234,143.00
BUĞDAY DİĞER KIRMIZI (3.DERECE)	KG	20.05.2022 11:04	5.572	5.582	5.576	11,500	2	64,124.00
BUĞDAY YEMLİK KIRMIZI	KG	20.05.2022 11:04	5.610	5.631	5.618	17,000	2	95,517.00
DANA	KG	16.05.2022 15:45	40.910	67.090	59.250	23,853	50	1,413,216.93
DÜVE	KG	16.05.2022 15:45	31.200	58.950	52.030	6,150	16	319,992.49
İNEK	KG	16.05.2022 15:45	27.150	47.650	38.170	11,098	20	423,581.27
KEÇİ	KG	07.02.2022 15:10	16.550	16.550	16.550	43	2	711.65
KOYUN	KG	16.05.2022 15:45	21.450	35.500	26.960	1,881	29	50,719.45
OT KUZUSU	KG	16.05.2022 15:45	42.900	53.000	49.840	4,695	120	234,016.05
SÜT KUZUSU	KG	16.05.2022 15:45	45.200	53.200	50.360	5,917	156	297,998.05
SÜPÜRGE TELİ	KG	16.05.2022 15:45	16.280	20.670	20.050	1,245	6	24,963.00
AYÇİÇEĞİ YAĞLIK	KG	17.05.2022 10:31	10.003	10.003	10.003	2,000	1	20,006.00

Şekil 6.1. Tarımsal ürün borsası (Kaynak: TOBB, 2022)

Çiftçilerin internet üzerinden ürün fiyatı kontrol edip etmedikleri incelendiğinde pandemiden önce 284 skor derecesi ile nadiren kontrol ettiklerini, pandemi esnasında 348 skor derecesi ile kısmen kontrol ettikleri görülmüştür. Araştırmaya katılan çiftçiler gelecekte 391 skor derecesi ile daha fazla ürün fiyatı kontrolü sağlamak istedikleri tespit edilmiştir.

Tablo 6.6. Çiftçilerin internet üzerinden ürün fiyatı kontrol durumları

	Pandemiden önce	Pandemi esnasında	Gelecekte
Evet yanıtı sayısı	15	47	78
Hayır yanıtı sayısı	107	75	63
Bazen yanıtı sayısı	66	66	47
Skor	284	348	391
Ortalama	1,51	1,85	2,08
Değişim		+%22,53	+%12,15

Çiftçiler pandemiden önce ürün fiyatlarını az da olsa ara ara internet üzerinden takip ettiği ve bunu pandemi esnasında daha sık yaptıkları görülmektedir. Çiftçiler internet üzerinden fiyat kontrolü yaparak ürünlerini doğru fiyattan satabilmekte veya ürünü bekletebilmekte, kârlarını artırabilmektedirler. Çiftçiler ürün fiyatlarını genellikle satış yaptıkları hallerden, komisyonculardan ve çevrelerinden öğrenmektedir. KOVİD-19 pandemisi çiftçilerin hallere girişlerini, az da olsa komisyoncuların seyahatlerinin kısıtlanması ve çevreleriyle daha az görüşmeleri sebebiyle ürün fiyatını internette takip etmeye başladıkları söylenebilir.

### 6.1.7. İnternet Üzerinden Sulama Hakkında Araştırma Yapma

Tarımda sulama, bitkisel üretim esnasında ihtiyaç duyulan, yağışlardan karşılanamayan suyun bitkinin kök bölgesine doğru zamanda ulaştırılmasını ifade etmektedir (Süzer, 2015). Çeşitli sulama yöntemleri bulunmaktadır. Çiftçi; arazi yapısı, üretim deseni ve bütçesine uygun sulama yöntemini seçerek kullanmaktadır.

İnternet üzerinden birçok konuda araştırma yapılabilir. Doğru kaynaklar bulunduğu yapılan araştırma başarıya ulaşabilmektedir. Çiftçiler bu amaçla birlikte üretim tekniklerini geliştirmek üzere internet üzerinden birtakım araştırmalar yapabilir. Bu doğrultuda, sulama hakkında bilgi edinmek için internet üzerinde bilgi araştırması yapılabilmektedir. Örneğin T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı websitesinde sulama yöntemleri açıklanmakta, hangi ürün için hangi sulama yönteminin gerektiği durumlar hakkında bilgiler bulunmaktadır.

Çiftçiler, internet üzerinden sulama hakkında araştırma yapıp yapmadıkları incelendiğinde, pandemiden önce 216 ve pandemi esnasında 223 skor derecesi ile sulama hakkında araştırma yapmadıkları görülmüştür. Çiftçiler, gelecekte 282 skor derecesi ile az da olsa araştırma yapmaya daha istekli oldukları görülmüştür.

Tablo 6.7. Çiftçilerin tarımsal sulama hakkında internetten araştırma durumları

	Pandemiden önce	Pandemi esnasında	Gelecekte
Evet yanıtı sayısı	9	11	30
Hayır yanıtı sayısı	169	164	124
Bazen yanıtı sayısı	10	13	34
Skor	216	223	282
Ortalama	1,15	1,19	1,5
Değişim		+%3,24	+%26,45

Sonuç olarak çiftçiler, tarımsal sulama hakkında internet üzerinden araştırma yapmadıkları görülmüştür. KOVİD-19 pandemisinin bu durumu etkilemediği görülmektedir. Bunun sebeplerinden birinin çiftçilerin tarımsal sulama hakkında yeni bilgi edinmek istemedikleri düşünülmektedir.

#### 6.1.8. İnternet Üzerinden Pazarlama Hakkında Bilgi Araştırması

Çiftçilerin tarımsal ürünlerini pazarlama faaliyetleri için internet üzerinden destek bilgi edinip edinmedikleri incelendiğinde pandemiden önce 215 ve pandemi esnasında 224 skor derecesi ile internet üzerinden tarımsal ürünlerini pazarlamak için araştırma yapmadıkları tespit edilmiştir. Buna rağmen çiftçiler, gelecekte 282 skor derecesi ile araştırma yapmaya daha istekli oldukları görülmüştür.

Tablo 6.8. Çiftçilerin pazarlama konularını internet üzerinden araştırma durumları

	Pandemiden önce	Pandemi esnasında	Gelecekte
Evet yanıtı sayısı	8	10	30
Hayır yanıtı sayısı	169	162	124
Bazen yanıtı sayısı	11	16	34
Skor	215	224	282
Ortalama	1,14	1,19	1,5
Değişim		+%4,18	+%25,89

Çiftçiler, ürünlerini pazarlamadan önce internet üzerinden araştırma yapmadıkları ve KOVİD-19 pandemisinin bu faktör üzerinde etkili olmadığı görülmüştür. Bunun sebeplerinden birinin çiftçilerin tarımsal ürünün pazarlanması hakkında yeni bilgi edinmek istemedikleri düşünülmektedir.

#### 6.1.9. İnternet Üzerinden Tohum Alışverişi Yapma Durumu

Bitkilerde döllenmeden sonra yumurtacıktan meydana gelen ve yeni bitkiyi oluşturacak olan taneye tohum denmektedir (TDK, 2021) Bitkisel üretimde olmazsa

olmazlardan biri tohumdur. Çiftçiler karar verdikleri ürünü üretebilmek için o ürünün tohumunu satın almak veya üretmek durumundadırlar. Eğer çiftçiler tohumu satın alacaksa, çevrelerindeki işletmelerden, tarım kredi kooperatiflerinden veya internetten satın alma imkanları bulunmaktadır. İnternette daha fazla çeşit, bazı durumlarda daha ucuza satılabildiği için çiftçiler için avantaj oluşturmaktadır.

Çiftçilerin internet üzerinden tohum alışverişi yapma durumları incelendiğinde pandemiden önce 205 ve pandemi esnasında 210 skor derecesi ile internet üzerinden tohum alışverişi yapmadıkları kaydedilmiştir. Çiftçiler bu tutumlarını gelecekte de devam ettirmek istedikleri çok az miktarda çiftçinin gelecekte internet üzerinden tohum alışverişi yapmak istediği tespit edilmiştir.

Tablo 6.9. Çiftçilerin internet üzerinden tohum alışverişi yapma durumu

	Pandemiden önce	Pandemi esnasında	Gelecekte
Evet yanıtı sayısı	5	8	29
Hayır yanıtı sayısı	176	176	136
Bazen yanıtı sayısı	7	5	23
Skor	205	210	269
Ortalama	1,09	1,12	1,43
Değişim		+%2,43	+%28,09

Sonuç olarak çiftçilerin pandemiden önce ve esnasında olmak üzere her iki durumda da internet üzerinden tohum alışverişine uzak durduğu tespit edilmiştir. Bunun sebebinin çiftçilerin tohum satın aldığı yerlere güvenmeleri, hali hazırda bir ticaret hacimlerinin olması olduğu düşünülmektedir.

#### **6.1.10. Online Düzenlenen Tarımsal Eğitime Katılım Durumu**

Tarımsal konularda bilgi ve beceri kazandırmak, tarımsal üretimde bilgili birey yetiştirmek ve o bireyi geliştirmek için düzenlenen faaliyetlere tarımsal eğitim denmektedir.

Dünyada birçok ülke çiftçisini eğitmek üzere tarımsal eğitimler düzenlemektedir. Bu düzenlenen eğitimler online ortamlara taşınabilmekte ve bununla birlikte daha çok çiftçiye ulaşma imkanı doğmaktadır. Online eğitimlerin dezavantajları olduğu gibi avantajları da bulunmaktadır. Online eğitimlerin dezavantajları; insanların online eğitime erişecek teknolojik donanıma sahip olmaması, eğitim esnasında yaşanan problemlere anında aksiyon alınmaması, çiftçilerin grup halinde öğrenmesinden mahrum kalması olarak sıralanabilir. Online

eğitimlerin avantajları; fiziki olarak ulaşımın kısıtlı olduğu bölgelere nitelikli bilginin kolayca ulaştırılması, az eğitmen ile çok çiftçiye eğitim sunulması, çiftçilerin eğitimleri istedikleri zaman takip edebilmeleri şeklinde sıralanabilir.

Çiftçilerin düzenlenen eğitimlere katılma durumlarını etkileyen birçok faktör mevcuttur. Arazi büyüklüğü, verimlilik, üretim yapısı, deneyim süresi, eğitim seviyesi ve yayım bilgisi farklı olan çiftçilerin tarımsal eğitimlere yönelik tutumları da farklılaşmaktadır (Demirtaş, 2017)

Çiftçilerin internet ortamında düzenlenen online tarımsal eğitimlere katılma durumları incelendiğinde pandemiden önce 203, pandemiden esnasında 218 skor derecesi ile tarımsal eğitimlere katılmadıkları görülmüştür. Aynı çiftçiler gelecekte internet ortamında düzenlenecek olan tarımsal eğitimlere katılmak istedikleri tespit edilmiştir.

Tablo 6.10. Çiftçilerin online düzenlenen tarımsal eğitimlere katılım durumu

	Pandemiden önce	Pandemi esnasında	Gelecekte
Evet yanıtı sayısı	5	10	50
Hayır yanıtı sayısı	178	168	110
Bazen yanıtı sayısı	5	10	28
Skor	203	218	316
Ortalama	1,08	1,16	1,68
Değişim		+%7,38	+%44,95

Sonuç olarak araştırmaya katılan çiftçilerin online düzenlenen tarımsal eğitimlerle ilgilenmediği görülmektedir. KOVİD-19 pandemisinin bu durumu etkilemediğini, çiftçilerin KOVİD-19 pandemisinden önce de olduğu gibi online düzenlenen tarımsal eğitimlerle ilgilenmedikleri görülmüştür. Buna rağmen; aynı çiftçiler, gelecekte online tarımsal eğitimlere katılmak istedikleri görülmüştür.

#### **6.1.11. İnternet Üzerinden Bankacılık İşlemleri Gerçekleştirme Durumu**

Bankalar, sermaye fazlası olan tüzel veya gerçek kişilerden toplanan kaynakların, sermaye talebinde bulunan tüzel veya gerçek kişilere aktarılmasında rol oynayan aracı sisteme verilen isimdir. Bankacılığın büyümesi ve gelişmesi, genel ekonomiyi de etkileyerek güçlü olmasını sağlamaktadır (Yetiz, 2016).

Türkiye’de çiftçi işletme sermayelerinin eksik miktarlarını tamamlamak, tarımsal üretimde verimi artırmak, çiftçi için arazisini genişletme olanağı sağlamak ve tarımsal ürünlerin üretim ve satış aşamalarını kolaylaştırmak için başta T.C. Ziraat

Bankası olmak üzere bankacılık sektörü tarafından tarımsal krediler sağlanmaktadır (İloğlu, 1964; Gül ve Demiryürek, 2018).

Bankacılık işlemleri genellikle fiziksel banka içerisinde gerçekleşmektedir. Ancak günümüzde gelişmiş olan mobil ve internet teknolojileri, bankacılık işlemlerini fiziksel bankalara gitmeye gerek kalmadan halledilmesine imkân sağlamaktadır.

Herkes gibi çiftçiler de çoğu banka kredisi imkanını internet üzerinden kontrol edebilmekte, ödeme ve tahsilatlarını mobil internet aracılığıyla gerçekleştirebilmektedir.

Tablo 6.11. Çiftçilerin internet üzerinden bankacılık işlemi gerçekleştirme durumu

	Pandemiden önce	Pandemi esnasında	Gelecekte
Evet yanıtı sayısı	57	69	88
Hayır yanıtı sayısı	96	92	87
Bazen yanıtı sayısı	35	72	13
Toplam Skor	337	443	377
Ortalama	1,79	2,36	2,01
Değişim		+%31,45	-%14,89

Çiftçilerin internet üzerinden bankacılık işlemleri gerçekleştirme durumları incelendiğinde pandemiden önce 337 skor derecesi ile kısmen gerçekleştirdikleri, pandemi esnasında 443 skor derecesi ile çoğu zaman gerçekleştirdikleri görülmüştür. Bu ciddi artışın altında pandemi tedbirleri kapsamında bankaların kapanış sürelerinin yükselmesi, 65 yaş ve üzerindeki insanların seyahatlerinin kısıtlanması gibi unsurlar bulunmaktadır. Çiftçiler, pandemi esnasında internet üzerinden gerçekleştirdiği bankacılık işlemlerini artırsalar da, gelecekte buna devam etmek istemedikleri görülmüştür. Bu durumun sebebinin ise çiftçilerin geleneklerine bağlılıklarından kolay kolay vazgeçmeyecekleri olduğu düşünülmektedir.

#### 6.1.12. İnternet Üzerinden Tarımsal İlaç Satın Alma Durumu

Tarımsal üretim esnasında ve tarımsal ürünlerin verim ve kalitesini yükseltmeye yönelik bazı tarımsal ilaçların kullanılması yerinde olmaktadır. Tarımsal ilaç kullanımı, tarımsal ürünlerde hastalığı engellemekte, bitki üzerinde ve etrafında zararlı veya yabancı otları etkisiz hale getirmekte, tarımsal üretimi garanti altına alabilmekte, toplam tarımsal üretimi artırabilmekte (Tiryaki vd., 2010) ve tüm bunlar sayesinde çiftçinin gelirini artırdığı için kullanımı önerilen bir tarımsal mücadele yöntemi olarak ifade edilmektedir.

Tarımsal ilaçların satışı genellikle tarım kredi kooperatifleri ve zirai ilaç bayilerince fiziksel ortamlarda gerçekleştirilmektedir. Ancak e-ticaretin ve mobil iletişim teknolojilerin gelişmesi, tarımsal ilaçların satışının internet üzerinden de gerçekleştiği görülmüştür.

Çiftçilerin internet üzerinden tarımsal ilaç satın alma durumları incelendiğinde pandemiden önce 208 skor derecesi ve pandemi esnasında 214 skor derecesi ile çiftçiler, internet üzerinden tarımsal ilaç satın almadıkları tespit edilmiştir. Çiftçilerin, gelecekte 287 skor derecesi ile internet üzerinden tarımsal ilaç satın almaya daha istekli oldukları görülse de yine de internet üzerinden tarımsal ilaç satın almaya karşı ön yargılı oldukları düşünülmektedir.

Tablo 6.12. Çiftçilerin internet üzerinden tarımsal ilaç satın alma durumu

	Pandemiden önce	Pandemi esnasında	Gelecekte
Evet yanıtı sayısı	5	7	34
Hayır yanıtı sayısı	173	169	123
Bazen yanıtı sayısı	10	12	31
Skor	208	214	287
Ortalama	1,11	1,14	1,53
Değişim		+%2,88	+%34,11

Sonuç olarak, çiftçiler internet üzerinden tarımsal ilaç almak yerine bildiği ve güvendiği yerlerden almayı tercih etmektedir. KOVİD-19 pandemisinin bu durumu değiştirdiği söylenemez.

### 6.1.13. Tarımsal Üretimde Yaşanan Problemleri İnternet Üzerinden Araştırma Durumu

Çiftçiler tarımsal üretimde birçok problemle karşılaşabilmektedir. Meydana gelen problemlerin çözümü için çiftçiler tarım kredi kooperatifleri, çevreleri, internet ve kendi tecrübelerine dayanarak karar alabilmektedirler.

Çiftçilerin tarımsal üretim faaliyetleri esnasında yaşadıkları sorunları internet üzerinden araştırıp araştırmadıkları incelendiğinde, pandemiden önce 238 skor derecesi ile hiç araştırmadıkları, pandemi esnasında 262 skor derecesi ile üretimdeki sorunlarını çözmek için internet üzerinden nadiren araştırma yaptıkları tespit edilmiştir. Yapılan bir araştırmada interneti bilgi kaynağı olarak kullanan çiftçi oranını %27 olduğu ifade edilmiştir (Boz ve Özçatalbaşı, 2010). Tez çalışmasında internet bilgi

kaynağı olarak görüp yaşadığı problemlerin çözümünü internette arayan çiftçi oranının %23 olduğu görülmektedir. Aynı çiftçiler, gelecekte yaşayacakları tarımsal üretim problemleri için 347 skor derecesi ile internetten araştırma yapmaya daha istekli oldukları görülmüştür.

Tablo 6.13. Çiftçilerin yaşadığı problemleri internet üzerinden araştırma durumu

	Pandemiden önce	Pandemi esnasında	Gelecekte
Evet yanıtı sayısı	18	30	66
Hayır yanıtı sayısı	160	144	95
Bazen yanıtı sayısı	10	14	27
Skor	234	262	347
Ortalama	1,24	1,39	1,85
Değişim		+%11,96	+%32,44

KOVID-19 pandemisi, çiftçilerin internetteki faaliyetlerini artırdığını görülmektedir. KOVID-19 pandemisinin hayatı kısıtlayıcılığı, sosyal faaliyetleri azaltması, hayatı zorlaştırıcı tedbirlerin alınması gibi unsurlar çiftçileri internet kullanmaya yöneltmiş; çiftçilerin internetteki tarımsal faaliyetlerini artırdığı görülmektedir. İnternet kullanımını mecburen artıran çiftçiler, gelecekte de bu tutumlarını devam ettireceklerini düşünmektedirler. Çiftçilerin internet kullanması daha önce de açıklandığı gibi dolaylı yollardan gelirlerini artıracaktır. Bu durumda KOVID-19 gibi bir felaketin tarım sektörüne bir avantaj kazandırdığını söylemek mümkündür.

#### 6.1.14. Çiftçilerin Tarımsal İnternet Kullanım Skorları

Bu bölümde çiftçilerin tarımsal internet kullanım skorları sunulmuştur. Çiftçilere 14 ifade yöneltilmiş ve çiftçiler her birinden 1 ile 3 arasında puanlar almışlardır. Toplamda ise her bir çiftçi en düşük 14, en çok 42 alabilmektedir. Çiftçilerin ortalama tarımsal internet kullanım skorunun 19.02 olduğu görülmüştür. Bu oran düşüktür. 100 üzerinden hesaplandığında 23 puana denk gelmektedir. Çiftçilerin internet tarımsal amaçlarla ara ara kullandıkları görülmektedir. Çiftçilerin aldığı en düşük tarımsal internet kullanım skoru 14, en yüksek 42'dir.

Çiftçilerin pandemiden önceki tarımsal internet kullanım skoru ortalamaları 17,4 iken, pandemi esnasındaki tarımsal internet kullanım skoru ortalamalarının 19,02 olduğu görülmüştür. KOVID-19 pandemisi esnasında, çiftçilerin tarımsal interneti

daha çok kullandığı görülmektedir. Puanlar 100 üzerinden hesaplandığında; pandemiden önceki tarımsal internet kullanım skorunun 12,17, pandemi esnasındaki tarımsal internet kullanım skorunun 17,93'e yükseldiği görülmektedir.

Tablo 6.14. Çiftçilerin pandemi esnasındaki tarımsal internet kullanım skorları

N	Değer	188
	Kayıp veri	0
Ortalama		19.0213
Medyan		17.5
En düşük		14
En yüksek		42
100 Üzerinden		12,17

Tablo 6.15. Çiftçilerin pandemiden önceki tarımsal internet kullanım skorları

N	Değer	188
	Kayıp veri	0
Ortalama		17.4096
Medyan		16
En düşük		14
En yüksek		42
100 Üzerinden		17,93

Çiftçilerin pandemiden önceki 12,17 olan tarımsal internet kullanım skorları, pandemi esnasında %47,32 artış ile 17,93 olduğu görülmüştür. Çiftçilerin tarımsal konularda interneti, pandemiden önceye göre daha aktif kullandıkları görülmektedir. Bunun sebebi KOVİD-19 pandemisinin tarım sektöründeki faaliyetleri kısıtlaması ve çiftçileri tarımsal üretim için gerekli olan fiziksel hizmetlerden uzaklaştırması ile açıklanabilir. Çiftçiler, interneti tarımsal konularda daha çok kullanmaya başlasa da hala yeterli seviyede olmadığı görülmektedir. Bunun sebebinin tarım sektöründe yapılan internet yatırımlarının tanıtımlarının yetersiz kalması, çiftçilerin geleneklerinden uzaklaşmaması olduğu düşünülmektedir.

## 6.2. Çiftçilerin İnternete Karşı Tutumları

Tutum, kişinin fikirlere, nesnelere, olaylara ve diğer insanlara ilişkin düşünce, duygu ve davranışlarını organize etme eğilimi olarak açıklanmaktadır (Çetin, 2012).

Çiftçilerin internete karşı tutumlarını öğrenmek, KOVİD-19 pandemisinde internet kullanımlarındaki değişikliği açıklamaya yardımcı olacağından, bu bölümde

internet kullanımına yönelik davranış ölçeği (Tavşancıl ve Keser, 2001) ilgili yazarlardan izin alınıp kullanılarak çiftçilerin internete karşı tutum ve davranışları incelenmiştir. Ölçeğin Samsun ili örnekleme uyup uymadığına test etmek için doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır.

### 6.2.1. Ölçeğe Uygulanan Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

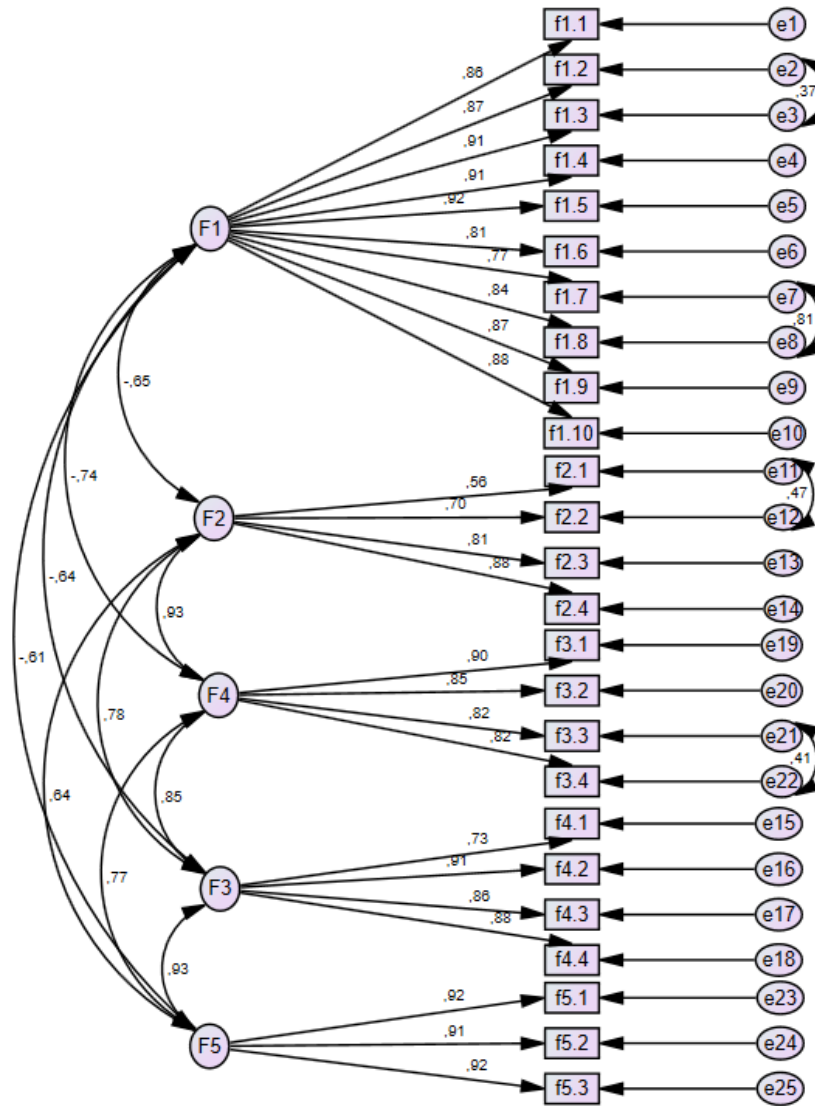
Bu araştırmada, internet kullanımına yönelik davranış ölçeğinin orijinal formunun faktör yapısının Türkiye örnekleminde doğrulanıp doğrulanmayacağını ortaya koymak üzere DFA uygulanmıştır. Bu çalışmada DFA’da sınanan modelin yeterliliğini ortaya koymak üzere iyilik uyum indeksi (Goodness of Fit Index, GFI), düzeltilmiş iyilik uyum indeksi (Adjustment Goodness of Fit Index, AGFI) karşılaştırmalı uyum indeksi (Comparative Fit Index, CFI), normlaştırılmış uyum indeksi (Normed Fit Index, NFI), normlaştırılmamış uyum indeksi (Non-Normed Fit Index, NNFI), tahmin hatalarının ortalamasının karekökü (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA) ve standartlaştırılmış hata kareleri ortalamasının karekökü (Standardized Root Mean Square Residual, SRMR) incelenmiştir.

Veri setine uygulanan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda CFI=0.969 ve NFI=0.923 bulunmuştur. Bu değerlerin kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmektedir (Baumgartner ve Homburg, 1996; Marsh ve ark., 2006). Bentler (1990), RMSEA ve RMR indekslerinin uyum eksikliğini tespit etmek için önemli olduğunu ifade etmektedir. Browne ve Cudeck (1992)’e göre RMSEA indeksinin 0.05’ten küçük olması gerekmektedir ancak, bu indeksin 0.08’e kadar esnetilebileceğini bildirilmektedir. Yapılan analizler sonucunda RMSEA=0.056 ve RMR=0.052 bulunmuştur. Bu değerler kabul edilebilir düzeydedir. GFI endeksinin 0.90’dan büyük olması gerektiği bildirilmektedir. Ancak yapılan analizler sonucunda GFI endeksinin 0,853 olduğu görülmektedir ve bu kabul edilebilir bir değerdir (Baumgartner ve Homburg, 1996). Yine, benzer şekilde AGFI değerinin de 1’e yakın ve 0,80 üzerinde bir değer alması beklenmektedir (Schermele-Engel ve ark., 2003). Yapılan analizler AGFI değerinin 0.817 olduğunu ve bu değer kabul edilebilir olduğunu göstermiştir. İncelenen uyum indekslerine ilişkin mükemmel ve kabul edilebilir uyum ölçütleri, ölçeğin orijinal formundaki faktör yapısının Samsun ili örnekleminde doğrulandığını göstermektedir. Ayrıca 25 maddeden oluşan ölçeğin 5 alt boyutlu (faktörlü) bir yapıdan oluştuğu ve bu 5 faktörün toplam varyansın %81,08’ini açıkladığı tespit edilmiştir. Bu bilgiye göre ölçeğin geçerlilik özelliği gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Uygulanan ölçekte 5 faktör bulunmaktadır. Bu faktörler interneti yadsıma, internete güven, internetin yararına inanma, internetten hoşlanma ve internetin sunduğu olanaklardan hoşlanma şeklindedir (CMIN/DF= 1,693, RFI=0,90, NFI=0,91).

Tablo 6.16. Ölçeğe uygulanan doğrulayıcı faktör analizin geçerlilik ve güvenilirlik katsayıları

	CMIN/DFI	CMIN	RFI	NFI	GFI	AGFI	RMSEA
Değer	1.693	441.972	0,906	0.918	0.845	0.807	0.061



CMIN/DF=416,528/df; CMIN=416,528; NFI=.923; RMSEA=.056; CFI=.969; RFI=.911

Şekil 6.2. İnternete yönelik tutum ölçeğine uygulanan doğrulayıcı faktör analizinin diyagramı

Ölçeğe uygulanan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ortaya çıkan bulgular Tablo 6.17’de sunulmuştur.

Tablo 6.17. Ölçeğe uygulanan doğrulayıcı faktör analizi sonuçları

Faktörler/Maddeler	Standart Yükler	t-değeri	$\alpha$	R <sup>2</sup>	Ortalama
Faktör 1: İnterneti Yadsıma					2,15
İnternete girmek için para harcamak akılsızlıktır.	0,857	7,28		0,75	2,13
İnternete girmek zaman kaybıdır.	0,874	3,95		0,78	2,15
İnternete bana para ve zaman kaybettirdiği için girmiyorum.	0,913	5,68		0,84	2,16
İnternetin hiçbir sitesinin yararlı olduğuna inanmıyorum.	0,907	7,77		0,8	2,13
İnternette bilgi edinme zahmetine katlanmam.	0,915	8,22		0,83	2,12
İnternetteki gelişmeler beni korkutuyor.	0,813	8,68	96.8%	0,69	2,15
İnternete girmeye çekiniyorum.	0,769	8,46		0,69	2,19
İnternet kötü alışkanlıklara iten bir ortamdır.	0,839	7,80		0,79	2,19
İnterneti mümkün olduğu kadar az kullanacağımı umuyorum.	0,872	8,17		0,8	2,19
İnternete yatırım yapılması beni kızdırıyor.	0,876	7,87		0,78	2,19
Faktör 2: İnternete Güven					2,88
İnternet merak ettiğim konuları öğrenmek için ilk başvuru kaynağımdır.	0,565	8,62		0,64	2,62
İnternet benim için vazgeçilemez bir araçtır.	0,7	9,20	92%	0,75	2,60
Araştırdığım konuda en ayrıntılı bilgiye internette ulaşırım.	0,808	8,72		0,74	3,01
İstedğim saatte internete girmek beni mutlu eder.	0,882	7,85		0,69	3,31
Faktör 3: İnternetin Yararına İnanma					3,44
İnternet genel kültürü geliştiren bir araçtır.	0,879	9,16		0,79	3,37
İnternet çok büyük bir güçtür.	0,849	6,97		0,79	3,52
İnternet ufkumu genişletiyor.	0,856	8,34	92%	0,81	3,39
İnternetin bilgiyi parmağımın ucuna ve ekranda gözümün önüne getirmesi bana büyük zevk veriyor.	0,858	7,91		0,81	3,48

Tablo 6.17 (devam)				
Faktör 4: İnternette Hoşlanma				3,30
İnternete girdiğimde zamanın nasıl geçtiğini anlamam.	0,725	7,09	0,69	3,20
İnternetteki farklı adreslerden haberdar edilmek beni mutlu eder.	0,916	8,05	0,85	3,36
Herkes internet kullanmalıdır.	0,854	8,21	0,75	3,39
İnternetin sanal ortamında dolaşmayı seviyorum.	0,881	8,25	0,83	3,26
Faktör 5: İnternetin Sunduğu Olanaklardan Hoşlanma				3,10
İnternete genel kültürümü artırmak için girerim.	0,924	6,88	0,89	3,01
Hiç gitme şansımın olmadığı yerleri, internette dolaşmak beni heyecandırır.	0,91	7,33	0,88	3,14
İnternette yeni bilgilere ulaşmak beni heyecandırır.	0,922	6,82	0,89	3,14

### 6.3. Çiftçilerin İnternete Yönelik Tutum Puanları

Araştırmaya katılan çiftçilerin internete yönelik tutum ölçeğine verdiği cevaplara göre puanlama yapılmıştır. Çiftçilere 25 ifade yöneltilmiş ve çiftçilerden 1 ile 5 arasında puan vermeleri istenmiştir. İfadelere verilen cevaplar toplandığında tutum puanı ortaya çıkmaktadır. Ölçekte 25 ifade bulunduğundan en düşük 25, en yüksek 125 puan alınabilmektedir.

Araştırmaya katılan en düşük tutum puanına sahip çiftçi 25, en yüksek çiftçi 94 puana sahip olduğu görülmüştür. Çiftçilerin ortalama tutum puanları 69.35'tir.

Tablo 6.18. Çiftçilerin internete yönelik tutum puanları

N	Değer	188
	Kayıp veri	0
Ortalama		69.35
En düşük		25
En yüksek		94

Araştırmaya katılan çiftçilerin internete yönelik tutum puanları ortalama 69,35 olarak hesaplanmıştır. Bu sayı 100 üzerinden hesaplandığında 44,35 olmaktadır. Tez araştırmasında daha önce hesaplanan tarımsal internet kullanım skoru (pandemi esnasında 17,93/100) ile bu oran karşılaştırıldığında; araştırmaya katılan çiftçilerin internete karşı tutumlarının orta düzeyde olduğu görülmekte ancak interneti tarımsal amaçlarda kullanan çiftçilerin düşük düzeyde görülmektedir. Bunun sebebi çiftçilik

mesleğini yapan insanların fiziksel olarak kurulu bir tarımsal değer zincirlerinin oluşu ve bunu değiştirmek istememeleri, tarım sektörüne yapılan internet yatırımların tanıtımlarının yetersiz kalması ile açıklanabilir.

## 7. TARIMSAL İNTERNET KULLANIM SKORUNUN ÇİFTÇİLERİN SOSYO-EKONOMİK ÖZELLİKLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

### 7.1. Tarımsal İnternet Kullanım Skoru ve Çiftçilerin Cinsiyeti

Tarımsal internet skoru ve çiftçilerin cinsiyetleri arasında bir farklılık olup olmadığına bakmak için verilere t testi uygulanmıştır. Çiftçilerin tarımsal internet skorları ve cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık söz konusu değildir. Bunun sebebinin her iki cinsiyetteki çiftçilerin interneti tarımsal amaçlarla kullanmadıkları ve bu yüzden iki cinsiyet grubunun da tarımsal internet kullanım skorunun düşük olması ve buna bağlı olarak iki grup arasında anlamlı bir fark çıkmadığı düşünülmektedir. Ek olarak, araştırmaya katılan kadın çiftçilerin sayısının, erkek çiftçilerin sayısından düşük olduğu görülmektedir.

Tablo 7.1. Çiftçilerin TİKS ile cinsiyet grubuna göre uygulanan t testi sonuçları

	Cinsiyet	N	Ortalama TİKS	t	p
TİKS	Erkek	169	19.01	-0.068	0.94
	Kadın	19	19.1	-0.051	0.96

### 7.2. Tarımsal İnternet Kullanım Skoru ve Çiftçilerin Yaşları

Araştırmaya katılan çiftçilerin yaşları ile tarımsal internet kullanım skorları arasında anlamlı ve negatif bir ilişki görülmüştür ( $r=-0.512^{**}$ ). Tablo 7.2 incelendiğinde, çiftçilerin yaşı yükselirken tarımsal internet kullanım skorlarının azaldığı görülmektedir.

Tablo 7.2. Çiftçilerin TİKS ile yaşları için korelasyon analizi sonuçları

		Yaş
TİKS	Pearson Correlation (r)	-.512**
	Sig. (2-tailed) (p)	.000
	Sayı (N)	188

Araştırma sonuçlarına göre yaşı görece fazla olan çiftçilerin interneti daha az kullandığı, yaşı genç çiftçilerin ise internetten daha çok yararlandıkları söylenebilir. Daha önce yapılan çalışmalar da aynı bulguları göstermektedir (Schumacher ve Moraan-Martin, 2001). Bunun sebebi genç çiftçilerin interneti zaten aktif kullanmaları

ve böylece interneti tarımsal konularda da kolayca kullanabilmeleri ile açıklanabilir. Ayrıca, internet ve tarım sektörü gün geçtikçe birbirine entegre olmaktadır. Genç çiftçiler ve yaşı görece fazla olan çiftçilerin yaşadıkları zamana bakıldığında ise, genç çiftçilerin yaşadıkları zamanda internet yatırımlarının tarım sektöründe daha yoğun olduğu görülmektedir. Bu faktörün, genç çiftçilere interneti tarımsal konularda kullanmak için fırsat yarattığı düşünülmektedir.

### 7.3. Tarımsal Konularda İnternet Kullanım Skoru ve Çiftçilerin Formal Eğitimleri ile Arasındaki İlişki

Formal eğitim, önceden planlanmış ve bir amaç doğrultusunda belirli mekanlarda uzman kişiler rehberliğinde gerçekleştirilen eğitim türüdür. Örnek olarak ilkokul, lise eğitimleri gösterilebilir (Baykul, 2012). Araştırmanın bu kısmında, formal eğitim derken devlet okullarında gerçekleştirilen eğitim kastedilmektedir. Devlet okullarındaki formal eğitimde tarımsal konular yoğun olmamakta, insanları çiftçi yapacak kadar yeter bilgi verilmemektedir.

Tablo 7.3. Çiftçilerin formal eğitimlerine göre tarımsal internet kullanım skor durumları

		1	2
İlkokul	99	17.2727	
Lise	47	19.1064	
Ortaokul	15	19.6667	
Üniversite	27		25.6667
Toplam	188		
Sig.		.086	1.000

Çiftçilerin formal eğitim durumları ile tarımsal internet kullanım skorları arasında anlamlı bir farklılık görülmüştür. Yapılan analizlerde göre üniversite eğitimine sahip çiftçilerin tarımsal internet kullanım skorları, diğer çiftçilerin skorlarından daha yüksek olduğu görülmüştür. Literatürde daha önce yapılmış çalışmalar, çiftçilerin eğitimleri ile internet kullanımları arasında anlamlı farklılık olduğunu göstermekte ve araştırma bulgularını desteklemektedir (Oruç Büyükbay ve Gündüz, 2011). Benzer şekilde, Gül ve Demiryürek, (2020), eğitim seviyesinin BİT kullanımı üzerinde etkili olduğunu belirlemiştir. İzmir ilinde gerçekleştirilen bir çalışma ise çiftçilerin eğitim düzeyleri ile internet kullanımlarının doğru orantılı olduğunu, eğitim düzeylerinin yükselmesi ile birlikte internet kullanım sıklıklarının arttığını ortaya koymuştur (Gülter vd., 2018).

Tablo 7.4. Çiftçilerin eğitim düzeyine göre tarımsal internet kullanım skor durumları

		Eğitim Düzeyi	
TİKS	Pearson Correlation	r	.458**
	Sig. (2-tailed)	p	.000
	Sayı	N	188

Tablo 7.4 incelendiğinde, üniversite eğitimi alan çiftçilerin, üniversite eğitimi almayan çiftçilere göre daha yüksek tarımsal internet skoruna sahip olduğu görülmektedir. Bu bulgunun üzerine verilere korelasyon analizi uygulanmıştır. Bunun sonucunda çiftçilerin eğitim durumu ile tarımsal internet kullanım skorları arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki ( $r=0.458^{**}$ ) belirlenmiştir. Bu bulgular, literatürde daha önce yapılmış çalışmalarla örtüşmektedir (Pan ve Marsh, 2010; Gültür vd., 2018).

#### 7.4. Tarımsal Konularda İnternet Kullanım Skoru ve Çiftçilerin Tarımsal Deneyimleri

Çiftçiler tarımsal üretimlerini, tarımsal ürünlerini, pazarlamalarını, Pazar araştırmalarını veya tarla denemelerini genellikle tecrübelerine dayanarak yapmaktadır. Yıllar süren ve aynı zamanda sürekli artan tarımsal deneyimleri yıl üzerinden ölçülmüştür.

Tablo 7.5. Çiftçilerin tarımsal deneyimlerine göre tarımsal internet kullanım skor durumları

		Tarımsal deneyim (yıl)
TİKS	Pearson Correlation (r)	-.438**
	Sig. (2-tailed) (p)	.000
	Sayı (N)	188

Çiftçilerin tarımsal deneyimleri (yıl) ile tarımsal internet kullanım skorları arasında negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ( $r=-0.438^{**}$ ). Çiftçilerin deneyimi arttıkça tarımsal üretimde ve diğer konularda, internete daha az başvurduğu belirlenmiştir. Bunun sebebinin, çiftçilerin deneyimlerine güvendikleri, internette zaten arayacak-soracak bir şey olmadığını düşünmeleri veya daha az internet veya BİT araçlarına sahip oldukları söylenebilir.

## 7.1. Tarımsal İnternet Kullanım Skoru ve İnternete Erişecek Cihazlara Olan Sahiplik Durumları Arasındaki İlişki

Araştırmaya katılan çiftçilerin bazı internete erişebilen cihazlara olan sahiplik durumları daha önceki bölümlerde ifade edilmişti. Bu kısımda ise, çiftçilerin bu internete erişebilen cihazları tarımsal konularda kullanıp kullanmadıklarını ortaya koymak amaçlanmıştır.

Tablo 7.6. Çiftçilerin internete erişecek cihazlar ile tarımsal internet kullanım skorları arasındaki korelasyon ilişkisi

	Bilgisayar sahipliği	Laptop sahipliği	Akıllı telefon sahipliği	SMS ile bilgilendirme abonelikleri	Sabit İnternet Bağlantısı
Pearson Correlation (r)	.286**	.184**	.254**	.409**	.372**
TİKS Sig. (2-tailed) (p)	.000	.000	.000	.000	.000
Sayı (N)	188	188	188	188	188

Tablo 7.6 incelendiğinde, çiftçilerin tarımsal konularda interneti kullanma skorları ile bilgisayar, dizüstü bilgisayar ve akıllı telefon sahiplikleri arasında anlamlı ve pozitif ancak zayıf bir ilişki belirlenmiştir. Bunun sebebinin çiftçilerin tarımsal konularda araştırma yaparken bilgisayar, dizüstü bilgisayar ve akıllı telefonlarından görece daha az faydalandıkları söylenebilir. Eş deyişle, çiftçiler akıllı telefon, dizüstü bilgisayar ve bilgisayarlarına tarımsal konularda araştırma yapmak için daha az başvurdukları söylenebilir. SMS ile bilgilendirme aboneliği sahipliği ile tarımsal internet kullanım skoru en kuvvetli ilişkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu da SMS ile bilgilendirme aboneliğine sahip olan çiftçilerin, diğer cihazlara sahip çiftçilere göre interneti tarımsal amaçlar için daha fazla kullandığı görülmektedir. Yani tarımsal konularda araştırma yapmak isteyen çiftçiler, internet yerine SMS'i daha çok tercih etmekte olduğu söylenebilir. İşbeceren, (2018), çiftçilerin genel olarak SMS'i internete göre daha çok tercih ettiklerini tespit etmiştir. SMS'in çiftçiler tarafından internete göre daha çok tercih ediliyor olmasının birçok sebebi olabilir. SMS teknolojisinin kullanımının internete göre daha kolay olması, SMS teknolojisinin çiftçiler açısından internete göre daha erişilebilir olması, SMS kullanımının çiftçilerin mevcut durumlarında ek bir yatırım gerektirmemesi, SMS'in internete göre daha ucuz olması, SMS hizmetlerinin araştırma gerektirmemesi ve kolay bilgi sağlama gibi unsurların, çiftçilerin tarımsal konulardaki araştırmalarında internetten önce SMS ile

bilgilendirme aboneliklerine başvurmalarını sağladığı söylenebilir.

### 7.1. Tarımsal İnternet Kullanım Skoru ile Tarımsal Üretimi Kârlı Bulan ve Bulmayanlar Arasındaki Farklılık

Araştırmaya katılan çiftçilere yöneltilen bir ifade de ‘çiftçiliği kârlı buluyor musunuz?’ sorusu olmuştur. Bu ifadeye 97 çiftçi (%51,6) Hayır derken 91 çiftçi (%48,4) Evet demiştir. Toplanan cevaplar ile tarımsal interneti kullanım skoruna t testi uygulandığında anlamlı farklılık görülmüş, çiftçiliği kârlı bulan çiftçilerin kârlı bulmayanlardan daha yüksek tarımsal internet kullanım skoruna sahip olduğu görülmüştür.

Tablo 7.7. Çiftçiliği kârlı bulanlara göre tarımsal internet kullanım skoru durumu

	Çiftçiliği kârlı buluyor musunuz?	Sayı (N)	Ortalama	Standart Sapma	t	SD (df)	p
TİKS	Hayır	97	17.5052	3.79	-3.967	188	.000
	Evet	91	20.6374	6.390			

Sonuç olarak, interneti tarımsal amaçlar için kullanan çiftçilerin, çiftçilik mesleğini kârlı bulduklarını söylemek mümkündür. Eş deyişle, interneti tarımsal amaçlarla kullanan çiftçilerin çiftçilik mesleğini daha kârlı bulduğu söylenebilir.

### 7.1. Tarımsal İnternet Skoru ile Çiftçilerin İnternete Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki

Araştırmaya katılan çiftçilerin internete yönelik tutumları da araştırılmıştır. Çiftçilerin tarımsal internet kullanım skorları ile tutum puanları arasında bir ilişki olup olmadığını ortaya koymak için korelasyon analizi yapılmıştır. Çiftçilerin tarımsal internet skoru ile internete yönelik tutumları arasında anlamlı ilişkiye rastlanmıştır.

Analizlere göre, çiftçilerin tarımsal internet kullanım skorları ile internete yönelik tutum ölçeğinin faktörlerinden olan interneti yadsıma faktörü (1.faktör) arasında anlamlı ve negatif ( $r=-0.496^{**}$ ) bir ilişki vardır. Çiftçiler, interneti tarımsal üretim, tarımsal ürün pazarlama, tarımsal bilgiye erişme süreçlerine entegre ettikçe, internete yönelik inkârın azaldığı ve internete karşı olumlu bir tavır sergilemeye başladıkları söylenebilir.

Araştırmaya katılan çiftçilerin tarımsal internet kullanım skorları ile internete yönelik tutum ölçeğinin faktörlerinden olan internete güven faktörü (2.faktör) arasında anlamlı ve pozitif ( $r=0.543^{**}$ ) ilişki görülmektedir. Çiftçiler, interneti tarımsal

faaliyetler doğrultusunda kullandıkça, internete karşı güven duygusunun arttığı söylenebilir. Daha önce yapılan çalışmalar çiftçilerin bilgi edinme için ilk olarak interneti tercih etmedikleri göstermektedir. Gültür vd., (2018), çiftçilerin internete orta düzeyde güvendiklerini, bilgi ihtiyaçları olduğunda internete başvurmadan önce çevrelerindeki çiftçiler ve tarımsal bayiiilerden yardım aldıklarını ortaya koymuştur. Benzer şekilde; Berk ve Armağan, (2018), genç çiftçilerin bilgi edinme ihtiyaçlarını internetten önce çevrelerinden ve kamu kaynaklarından giderdiklerini ortaya koymuştur. Bu bilgiler ışığında, çiftçilerin internete güven duygularının görece az olduğu ve buna bağlı olarak interneti kullanmadıkları görülmektedir. Ancak çiftçiler interneti tarımsal üretim ve pazarlama süreçlerine dahil ettiklerinde internete karşı güvenlerinin ve buna bağlı olarak internet kullanımının artacağı söylenebilir.

Analizlere göre, araştırmaya katılan çiftçilerin tarımsal internet kullanım skoru ile internete yönelik tutum ölçeğinin faktörlerinden olan internetin yararına inanma faktörü (3.faktör) arasında anlamlı ve pozitif ( $r=0.461^{**}$ ) ilişki tespit edilmiştir. Çiftçiler, interneti tarımsal amaçlar doğrultusunda kullandıkça internetin yararına inandıkları görülmektedir.

Araştırmaya katılan çiftçilerin tarımsal internet kullanım skoru ile internetten hoşlanma (4. faktör) ( $r=.442^{**}$ ) ve internetin sunduğu olanaklardan hoşlanma faktörü (5.faktör) ile ( $r=.303^{**}$ ) anlamlı ve pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Çiftçiler interneti tarımsal amaçları doğrultusunda kullandıkça, internetten ve internetin sunduğu olanaklardan hoşlandıkları görülmektedir.

Tablo 7.8. Çiftçilerin tarımsal internet skorları ile internete yönelik tutumları arasındaki ilişki

	1. Faktör	2. Faktör	3. Faktör	4. Faktör	5. Faktör
Pearson Correlation (r)	-.496 <sup>**</sup>	.543 <sup>**</sup>	.461 <sup>**</sup>	.442 <sup>**</sup>	.303 <sup>**</sup>
TİKS Sig. (2-tailed) (p)	.000	.000	.000	.000	.000
Sayı (N)	188	188	188	188	188

Çiftçilerin tarımsal internet kullanım skorları ile çiftçilerin internete yönelik tutumları arasında anlamlı ve pozitif ilişkiler çıkmıştır. Sonuçlar incelendiğinde, çiftçilerin interneti tarımsal amaçlar için kullandıkça internete karşı tutumlarının olumlu olduğu ve tutum puanının arttığı görülmüştür. Benzer şekilde, çiftçiler interneti tarımsal amaçları doğrultusunda kullanmadıkça tutum puanları azalmakta ve internete karşı olumsuz tavır almaya başladıkları belirlenmiştir. Burada belirleyici unsur,

internetin çiftçiler için işlevsel oluşu veya olmayışıdır (Rogers, 1995). İnternetin yararlılığı çiftçiler için artırılırsa, çiftçilerin internete yönelik tutumlarının olumlu yönde artacağını söylemek mümkündür.

## 8. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu tez çalışmasında Samsun ili özelinde, KOVİD-19 pandemisinin çiftçilerin internet kullanımları üzerine etkisi ortaya konularak tarımsal internet kullanım skorları ve internete yönelik tutumları hesaplanarak bu verilerin birbirleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Çiftçilerin sosyo-ekonomik özellikleri tarımsal internet kullanım skoru ile karşılaştırılmıştır.

Araştırmanın bu bölümünde, araştırma bulgularından elde edilen sonuçlar ile araştırma sonucu ortaya çıkan problemlerin çözümüne yönelik öneriler sunulmuştur. Ayrıca, gelecekte konu ile ilgili yapılacak diğer çalışmalara katkı sağlaması bakımından araştırma alanlarına da değinilmiştir.

Bu tez çalışması, KOVİD-19 pandemisinin çiftçilerin internet kullanımları üzerindeki etkilerini ortaya koyma amacıyla yapılmıştır. İlk olarak literatür değerlendirmesinde, KOVİD-19 pandemisinin ulusal ve uluslararası tarım sektörüne olan etkileri incelenmiş, çiftçilerin interneti kullanabileceği tarımsal alanlar ortaya konmuştur. Araştırmanın temel amacının çiftçilerin internet kullanımlarının tespit edilmesi, hipotezi ise KOVİD-19 pandemisi çiftçilerin internet kullanımlarını artırması sonucunda kalıcı olabilmesi için öneriler sunulmasıdır. Bu kapsamda literatür incelendiğinde, KOVİD-19 pandemisinin yeni olması ve bu amaçta daha önce yapılmış yeterince ve benzer çalışmaya rastlanılmaması tez çalışmasının özgünlüğünü artırmaktadır.

KOVİD-19 pandemisi, çiftçilerin bazı elektronik cihazlara olan sahipliklerini artırmıştır şeklinde olan birinci hipotez red edilmiştir (H1 Red). Bilgisayar, dizüstü bilgisayar, akıllı telefon gibi iletişim teknolojilerinin pahalılığı, Türkiye’de bu cihazlara uygulanan yoğun vergiler ve çiftçilerin gelirlerinin yeterince yüksek olmaması gibi sebepler çiftçilerin bu bilgi iletişim teknolojilerine olan sahipliklerini artırmalarına engel olduğu söylenebilir. Bu bilgi iletişim teknolojilerini çiftçilerin daha uygun fiyata satın alabilmesi için çiftçilere özel vergi iyileştirmeleri yapılması önerilebilir.

H1 KOVİD-19 pandemisi, çiftçilerin internet kullanımını artırmıştır şeklinde olan dördüncü hipotez kabul edilmiştir (H1 Kabul). Çiftçilerin pandemiden önceki ve pandemi esnasında kullandıkları mobil internet paketleri incelendiğinde, pandemi esnasında kullandıkları mobil internet miktarının pandemiden önceki paketlerine göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. KOVİD-19 pandemisinin yarattığı birçok

zorunluluk çiftçileri internet kullanmaya iterek çiftçilerin internet paketlerinin yükselmesini ve buna bağlı olarak interneti daha çok kullanmalarını sağlamıştır.

Çiftçilerin tarımsal internet kullanımları ile sosyo-ekonomik özellikleri arasında anlamlı ilişkiler vardır şeklinde olan üçüncü hipotez kabul edilmiştir (H1 Kabul). Araştırma bulguları incelendiğinde çiftçilerin yaşları, eğitim düzeyleri, tarımsal deneyimleri ve sahip oldukları bilgi iletişim teknolojileri ile tarımsal internet kullanım skorları arasında anlamlı ilişki veya farklılıklar bulunmuştur. Buna göre, yaşı artan çiftçilerin interneti tarımsal konularda daha az kullandıkları, yaşı görece genç olan çiftçilerin internetten tarımsal konularda daha çok faydalandıkları görülmektedir. Bu bilgiler ışığında, her yaş grubundaki çiftçilere göre özelleştirilmiş internet kullanımını çiftçiler genelinde yaygınlaştıracak yayım programları düzenlenmeli ve sayıları artırılmalıdır. Yine, çiftçilerin eğitim düzeyleri ile tarımsal internet kullanım skorları arasında anlamlı farklılık görülmüştür. Üniversite eğitimi almış çiftçiler, üniversite eğitimi almayan ilkokul, ortaokul ve lise mezunu çiftçilere göre interneti tarımsal konularda daha çok kullandıkları tespit edilmiştir. Çiftçilerin tarımsal deneyimleri ile tarımsal internet kullanım skorları arasında ise anlamlı ve negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Çiftçilerin sahip oldukları bilgisayar, dizüstü bilgisayar, akıllı telefon, sabit internet bağlantısı, sms ile bilgilendirme abonelikleri arasında da anlamlı ilişkiler görülmüştür. Çiftçilerin sahip oldukları bilgisayar, akıllı telefon ve dizüstü bilgisayarlarını kullanarak tarımsal konularda araştırma yapma durumlarının az olduğu görülmektedir. Eş deyişle, sahip oldukları bu teknolojik cihazlardan tarımsal konularda daha az faydalandıkları görülmektedir. Çiftçilere; artık bilgisayarın, internetin, akıllı telefonun da tarımın içerisinde olduğu; internetin güvenli olduğu, bu teknolojik cihazları amacına uygun kullanıldığında oldukça yararlı oldukları uygulamalı bir şekilde anlatılmalıdır.

Çiftçilerin tarımsal internet kullanımları ile internete yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki vardır şeklinde olan ikinci hipotez kabul edilmiştir (H1 Kabul). Çiftçilerin tarımsal internet kullanım skorları ile internete yönelik tutum ölçeğinin içerisinde yer alan 5 faktör ile anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Çiftçilerin tarımsal internet skorları ve interneti inkâr etme (1. Faktör) arasında negatif ve anlamlı, internete güven (2. Faktör) arasında pozitif ve anlamlı, internetin yararına inanma (3. Faktör) arasında pozitif ve anlamlı, internetten hoşlanma (4. Faktör) arasında pozitif ve anlamlı, internetin sunduğu imkanlardan hoşlanma (5. Faktör) arasında pozitif ve anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Araştırma sonuçlarına göre çiftçiler, internete

güvendikçe interneti tarımsal konularda daha çok kullanmakta, internetten tarımsal konularda faydalanmadıkları durumlarda ise interneti inkâr etmeye başladıkları söylenebilir. Çiftçilerin interneti tarım sektöründeki kullanımlarının artırılması için internetin çiftçiler özelinde işlevselliğinin artırılması gerekmektedir. Bu artışı yaratacak uygulamalı yayım programları düzenlenmelidir.

KOVID-19 pandemisi herkeste olduğu gibi çiftçilerin hayatına ve her sektörde olduğu gibi tarım sektörüne bazı zorunluluklar getirmiştir. Bu zorunluluklar çiftçiyi ve tarım sektörünü darboğaza sürüklemiş, ekonomik anlamda zarara uğratmıştır. Ancak her krizden bir fırsat doğduğu gibi, KOVID-19 krizinden de bir fırsat doğmuştur. Bu fırsat, çiftçilerin interneti aktif kullanmaya başlaması olarak görülmektedir. Tez çalışmasında da görüleceği gibi, çiftçilerin internete erişecek cihazlarda, internet paketlerinde ve internetteki faaliyetlerinde artışlar söz konusudur. Bu artışlar fırsat bilinerek uygun yayım çalışmaları ile çiftçilere internetin tarım sektöründeki yeri ve öneminin anlatılması gerekmektedir.

Tez çalışmasının bulguları göstermektedir ki, tarım sektöründe internet kullanımının artması çiftçilerin tarımsal üretim faaliyetlerini pozitif yönde etkilemektedir. Tarımda internet kullanımı sayesinde önceki dönemlere göre daha fazla bilgiye erişebilen çiftçiler bu bilgileri tarımsal üretim faaliyetlerinde değerlendirmektedir. Ancak bu durumun hala istenen seviyede olmadığı görülmektedir. Çiftçilerin interneti tarım sektöründe kullanmaları için zamana ihtiyaçlarının olduğu görülmektedir. Bu zamanın kısaltılması için tarımsal yayım faaliyetlerinin mevcut şartlara göre yeniden düzenlenmesi ve hızlıca uygulanması gerekmektedir.

Çiftçilerin internete karşı tutumları ve interneti tarımsal konularda kullanma skorlarına bakıldığında çiftçilerin interneti kullandığı ancak interneti tarımsal konularda aynı oranda kullanmadığı görülmektedir. Bunun sebebinin çiftçilerin yaşlarının görece yüksek olması ve buna bağlı olarak çiftçilerin interneti zor benimsemeleri, zor benimsedikleri bu internetin tarım sektörüne entegresine yetişemediklerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çiftçilerin internete uzak durması, internetin işlerine yaramayacağını düşüncülerinden kaynaklanmaktadır. Araştırma bulguları göstermiştir ki, çiftçiler interneti tarımsal amaçlar doğrultusunda kullandığı takdirde internete karşı daha olumlu bir tavır sergilemeye başlamaktadır. Eş deyişe, çiftçiler internetten tarım sektörü özelinde faydalandıkça, internete duydukları güven artmakta ve buna bağlı

olarak internet kullanımları artmaktadır. İnternette bulunan ve çiftçilerin tarımsal üretimlerin de olumlu faydalar yaratacak internet uygulamaları çiftçilere uygulamalı bir şekilde gösterilmelidir.

Tez araştırmasının anketine katılan çiftçilerin yanı sıra birçok çiftçi ile de görüşülmüştür. Kırsal alan ziyaretlerinde elde edilen bulgular göstermektedir ki tarım sektörüne yapılan internet yatırımları yeni ve tarımdan uzak terimler içermekte ve bu sebeplerden dolayı tarım sektörü ve internet birbirine düşünülenden daha yavaş entegre olmaktadır.

KOVID-19 pandemisi, interneti tarımsal konularda kullanan çiftçi oranını yükselttiği görülmektedir. Pandeminin bitişiyle çiftçilerin yeniden eski düzene dönmemeleri, internet kullanmaya devam etmeleri ve akabinde dijital tarıma geçişlerinin başlatılabilmesi için politika yapımcıların bu konuda çalışmalar yapmalı, çiftçinin rahatça kullanabileceği internet uygulamaları yaygınlaştırılmalıdır.

Çiftçiler arasında internet kullanımının yaygınlaşması önemlidir. Bu sayede çiftçiler kolayca örgütlenebilir, alınan hükümet kararları çiftçilere hızlıca ve ekonomik olarak ulaştırılabilir, internetin tarım sektörüne katacağı artılardan faydalanabilir. Bu yüzden çiftçiler arasında interneti yaygınlaştırmak üzere, çiftçilerin işine yarayacak internet uygulamaları çiftçilerle ücretsiz olarak buluşturulmalıdır.

İnternetin tarım sektöründe kullanımının yaygınlaştırılması için mevcut şartlara göre yeniden planlanmış tarımsal yayım faaliyetlerine ihtiyaç duyulmaktadır. İnterneti kullanan, kullanmayan, az kullanan, kullanmak isteyen çiftçiler belirlenmeli ve gruplandırılan çiftçilere göre özelleştirilmiş yayım çalışmaları tertip edilmelidir.

İnternetin doğası gereği, her insan internete bilgi yükleyebilmektedir. Bu da internette bilgi kirliliğine sebep olabilmektedir. Çünkü her insan, kendi tecrübesine göre doğru gördüğü bilgiyi internette savunabilmektedir. İnternette dolaşan tarım ile alakalı bilgilerin incelenmesi, sadece doğru olduğu ispatlanan bilgilerin internet dolaşımında kalmasına müsaade edilmelidir. Bu kontroller hükümet tarafından görevlendirilmiş uzman ekiplerce yapılmalıdır.

Hükümet tarafından çiftçilerin hayatını kolaylaştıracak internet uygulamaları geliştirilmiş ve geliştirilmeye devam edilmektedir. Ancak bu tez çalışmasının saha çalışmaları yapılırken görülmüştür ki, çiftçiler bu uygulamaları benimseme sürecinde veya uygulama ile alakalı işlemleri gerçekleştirirken problemler yaşamaktadır. Hükümet, çiftçiler için geliştirdiği web site ve uygulamalarda kayıt olma ve diğer süreçleri kolaylaştırmalı ve bu süreçleri çiftçilere uygulamalı bir şekilde anlatmalıdır.

Son olarak, ileride yapılacak çiftçi ve internet konulu bilimsel çalışmalara ışık tutması açısından çiftçilerin internet ve tarımsal konularda internet kullanımını ölçen yeni ve güncel bir ölçeğin geliştirilmesi gerekmektedir.

## KAYNAKÇA

- Abacı, N. İ. (2018). Çiftçilerin Üretim Desenine Karar verme Süreci: Samsun İli Bafra İlçesi Sebze Yetiştiricileri Örneği. (Doktora Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Abacı, N. İ., ve Demiryürek, K. (2019). Factors Affecting Farmers' Decision Making On Product Pattern: A Case Of Vegetable Producers İn Bafra District Of Samsun Province, Turkey. *Turkish Journal Of Agriculture-Food Science and Technology*, 7(3), 426-434.
- Abacı, N. İ., Demiryürek, K., & Koçyiğit, A. Y. (2021). Yenilikçiliğin Anahtarı: İş Planı. Girişimcilik ve Yenilikçilikte Güncel Yaklaşımlar 2-Kürşat Demiryürek-Bahar Türk-Ali Kahramanoğlu, 53.
- Akın, T., ve Yıldırım, C. (2012). Türkiye'de Çiftçilerin Bilişim Teknolojilerini Kullanımı ve Getirdikleri. *Akademik Bilişim Dergisi* 23-25.
- Akın<sup>1</sup>, T., Yıldırım, C., ve Çakan, H. (2015) Tarımsal Pazaryeri. *Akademik Bilişim Dergisi* (15).
- Akkan Ag, (1999). İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. Akılcı İlaç Kullanım Sempozyumu, İstanbul, 45-57.
- Altın, Ö., ve Demiryürek, K. (2021). Tarımsal Yetiştirici Birlikleri Üyelerinin Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Tarımsal Yayımda Kullanım Durumu Analizi: Tokat İli Örneği. *Mas Journal Of Applied Sciences*, 6(4), 844-959.
- Anonim, (2005). Samsun İl Çevre Durum Raporu. Samsun İl Çevre ve Orman Müdürlüğü Yayını. No: 22
- Anonim, (2020). Bilgisayarın Tanımı. Erişim 08/02/2022, [https://tr.wikipedia.org/wiki/Bilgisayar#cite\\_note-1](https://tr.wikipedia.org/wiki/Bilgisayar#cite_note-1)
- Anonim, (2022). Samsun İlçeleri. Erişim: 10.03.2022, <http://www.samsun.gov.tr/ilcelerimiz>
- Arslan, E., ve Kendir, H. (2020). COVID-19 Salgını Sonrası Yükselen Trend Kırsal Turizm: Zile Örneği. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4(4), 3668-3683.
- Arslan, İ. ve Karagül, S. (2020). Küresel Bir Tehdit (COVID-19 Salgını) ve Değişime Yolculuk . *Üsküdar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* , 0 (10) , 1-36.
- Aydoğan, M. , Aydın, B. , Topçu, N. ve Terzi, Y. E. (2019). Samsun İli Sebze ve Meyve Üreticilerinin İyi Tarım Uygulamalarına (İTU) Yaklaşımı . *Toprak Su Dergisi* , Özel Sayı , 51-60 . DOI: 10.21657/Topraksu.654804
- Aydoğan, M. (2012). Samsun İlinde Organik ve Konvansiyonel Fındık Yetiştiricilerinin Gübre Kullanımı Konusundaki İletişim Kaynaklarının Sosyal Ağ Analizi İle Karşılaştırılması (Master's Thesis, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Balcı, A. (2020). COVID-19 Özelinde Salgınların Eğitime Etkileri . *Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi: Kuram ve Uygulama* , 3 (3) , 75-85.
- Baumgartner, H., & Homburg, C. (1996). Applications Of Structural Equation Modeling İn Marketing and Consumer Research: A Review. *International Journal Of Research İn Marketing*, 13(2), 139-161.
- Baykul, Y. (1992). Eğitim Sisteminde Değerlendirme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(7).
- Bentler, P. M. (1990). Comparative Fit Indexes İn Structural Models. *Psychological Bulletin*, 107(2), 238-246.
- Berk, A., & Armağan, S. (2018). Kırsal Alanda Genç Çiftçilerin Sorunları ve Beklentileri; Niğde İli Örneği. *Alatarım*, 18(1), 57-64.

- Bıçakçı, S. N. (2019). Nesnelere İnterneti. *Takvim-İ Vekayi*, 7(1), 24-36.
- Bloomberg, (2020). Bazı Ülkelerin Koronavirüs Sebebiyle Getirdikleri Sınırlandırmalar, Erişim 14.01.2021, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-03-27/wheat-futures-rise-as-russia-considers-grain-export-quota>
- Boz, İ., Özçatalbaş, O., (2010). Determining Information Sources Used By Crop Producers
- Browne, M. W., ve Cudeck, R. (1992). Alternative Ways Of Assessing Model Fit. *Sociological Methods & Research*, 21(2), 230-258.
- Brugger, F. (2011). *Mobile Applications İn Agriculture*. Syngenta Foundation, 1-38.
- BTK, (2021). 2021 Yılı Aylık GB Miktarı, Erişim 04.03.2022, <https://www.btk.gov.tr/uploads/pages/iletisim-hizmetleri-istatistikleri/istatistik-2021-4.pdf>
- Budak, F., ve Korkmaz, Ş. (2020). COVID-19 Pandemi Sürecine Yönelik Genel Bir Değerlendirme: Türkiye Örneği. *Sosyal Araştırmalar ve Yönetim Dergisi*, (1), 62-79.
- Ciotti, M., Ciccozzi, M., Terrinoni, A., Jiang, W. C., Wang, C. B., & Bernardini, S. (2020). The KOVID-19 Pandemic. *Critical Reviews İn Clinical Laboratory Sciences*, 57(6), 365-388.
- Coğrafya Harita, (2020). Samsun ili haritası. Erişim: [http://cografyaharita.com/haritalarim/41\\_samsun\\_ili\\_haritasi.png](http://cografyaharita.com/haritalarim/41_samsun_ili_haritasi.png)
- Cullen, M. (2020). COVID-19 and The Risk To Food Supply Chains: How To Respond. FAO. Recuperado De <http://www.fao.org/3/ca8388en/ca8388en.pdf>.
- Çakır, H. (2005). Bir İletişim Dili Olarak İnternet . *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* , 1 (19) , 71-96.
- Çetin, (2012). Tutum Nedir? Tutumun Özellikleri. Erişim: [https://www.tavsiyeeidiyorum.com/makale\\_9597.html](https://www.tavsiyeeidiyorum.com/makale_9597.html)
- Demir, Ö. ve Seferoğlu, S. S. (2016). Bilgi Okuryazarlığı, İnternet Bağımlılığı, Sanal Aylaklık ve Çeşitli Diğer Değişkenlerin Sanal Zorbalık İle İlişkisinin İncelenmesi . *Online Journal Of Technology Addiction and Cyberbullying* , 3 (1) , 1-26. Erişim: <https://dergipark.org.tr/en/pub/ojtac/issue/24675/260969>
- Demirtaş, B. (2017). Zeytin Üreticilerinin Tarımsal Yayım Programlarına Katılımının Değerlendirilmesi . *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi* , 21 (3) , 309-322 . DOI: 10.29050/harranziraat.339345
- Demiryürek, K. (2014). *Tarımsal Yayım ve Danışmanlık Kavramları ve Felsefesi*.
- Dengiz, O. (2011). Samsun İlinin Potansiyel Tarım Alanlarının Genel Dağılımları ve Toprak Etüd ve Haritalama Çalışmalarının Önemi . *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi* , 26 (3) , 241-250 . Retrieved From <https://dergipark.org.tr/en/pub/omuanajas/issue/20210/214085>
- Doğan, Y., ve Doğan, S. (2020). Koronavirüs Pandemisi Ve Türkiye’de Bitkisel Üretime Etkisi. *Artuklu Kaime Uluslararası İktisadi ve İdari Araştırmalar Dergisi*, 3(1), 56-78.
- DPT, Bilgi Toplumu İstatistikleri 2011, DPT Yayın No: 2826, S.18
- Erdal, G., Ve Çallı, A. (2013). Çiftçilerin Bilgisayar ve İnternet Kullanımı Üzerine Bir Araştırma: Denizli İli Çivril İlçesi Örneği. *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi*, (8), 71-81.
- Erdal, H., ve Kablan, M. S. Tarım Ürünlerinin E-Ticareti İle İnternet Üzerinden Pazarlanmasında Tüketici Algısının Değerlendirilmesi: Samsun İli Örneği.

- Erdoğan, D. D. ve Yıldırım, A. G. Ç. (2009). Türkiye’de Eğitim – İktisadi Büyüme İlişkisi Üzerine Ekonometrik Bir İnceleme . Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi , 4 (2) , 11-22 .
- Eryılmaz, G. A., ve Kılıç, O. (2019). Çevre Koruma Amaçlı Tarımsal Eğitimlerin Çiftçi Davranışlarına Etkisi: Samsun İli Bafra İlçesi Örneği. Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi, 6(3), 336-341.
- Eymen, E., 2007. SPSS 15.0 Veri Analiz Yöntemleri. Erişim: [Http://Www.İstatistikmerkezi.Com](http://www.İstatistikmerkezi.Com), Yayın No:1.
- FAO, (2020). Mitigating Impacts of COVID-19 On Food Trade and Markets. Retrieved 13.12.2020, from <http://www.fao.org/news/story/en/item/1268719/icode/>
- FAO, 2017. Contract farming and the law: What do farmers need to know? <http://www.fao.org/3/a-i7581e.pdf>. Erişim: Haziran 2020.
- FDA, (2020), FDA Approves First COVID-19 Vaccine. Erişim Tarihi (20.03.2022) <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/fda-approves-first-covid-19-vaccine>
- Ferentinos, K. P., Arvanitis, K. G., & Sigrimis, N. A. (2006). 7.2 Internet Use İn Agriculture, Remote Service, and Maintenance: E-Commerce, E-Business, E-Consulting, E-Support.
- Geohack, Samsun İli Koordinatları, (2022). Retrieved From: [https://geohack.toolforge.org/geohack.php?pagename=Samsun&params=41\\_17\\_25\\_N\\_36\\_20\\_01\\_E\\_type:city\\_region](https://geohack.toolforge.org/geohack.php?pagename=Samsun&params=41_17_25_N_36_20_01_E_type:city_region):
- Gökler, M. E., ve Turan, Ş. (2020). COVID-19 Pandemisi Sürecinde Problemlı Teknoloji Kullanımı. *Estüdam Halk Sağlığı Dergisi*, 5, 108-114.
- Gökrem, Levent, ve Mehmet Bozuklu. "Nesnelerin İnterneti: Yapılan Çalışmalar ve Ülkemizdeki Mevcut Durum." *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi* 13 (2016): 47-68.
- Guo, T., ve Zhong, W. (2015, August). Design and İmplementation Of The Span Greenhouse Agriculture İnternet Of Things System. In 2015 International Conference On Fluid Power and Mechatronics (FPM) (Pp. 398-401). IEEE.
- Gül, D. ve Demiryurek, K. (2020). Kırsal ve Kentsel Alanda Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Kullanım Durumu: Ankara Örneği . *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi* , 35 (3) , 339-352 . DOI: 10.7161/Omuanajas.739004
- Gülter, S. , Yıldız, Ö. ve Boyacı, M. (2018). Çiftçilerin Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Kullanma Eğilimleri: İzmir İli Menderes İlçesi Örneği . *Tarım Ekonomisi Dergisi* , 24 (2) , 131-143 . DOI: 10.24181/Tarekoder.446332
- Günden, C., & Miran, B. (2008). Yeni Çevresel Paradigma Ölçeğiyle Çiftçilerin Çevre Tutumunun Belirlenmesi: İzmir İli Torbalı İlçesi Örneği. *Ekoloji Dergisi*, 17(69).
- Güner, Ö. (2019). Samsun İlinde Kırsal Nüfusun Tespiti, Retrieved from: [https://www.researchgate.net/publication/348652747\\_SAMSUN\\_ILINDE\\_KIRSAL\\_NUFUSUN\\_TESPITI](https://www.researchgate.net/publication/348652747_SAMSUN_ILINDE_KIRSAL_NUFUSUN_TESPITI)
- Haberturk, (2018). Aylık GB Miktarı, Erişim 04.03.2022, <https://www.haberturk.com/aylik-ne-kadar-internet-kullaniyoruz-2428312-tekoloji>
- Hacıyusufoğlu, A. ve Güler, E., (2016). Tarımda mobil uygulamalar. 17. Academic Information Conference Aydın, Turkey. Access address: <https://ab.org.tr/ab16/bildiri/77.pdf>

- Ismet, B., ve Orhan, O. (2010). Determining information sources used by crop producers: A case study of Gaziantep province in Turkey. *African journal of agricultural research*, 5(10), 980-987.
- Işık, M. F. (2017). Tarımsal Arazi Sulama Sistemlerinde Mobil Uygulamalar: Örnek Bir Çalışma. *Politeknik Dergisi*, 20(3), 725-731.
- İbrahim, B. O. Z. (2020). Türkiye ve Mersin’de Tarımsal Arazi Kullanımı ve Bitkisel Üretim. *Toros Üniversitesi İİSBF Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(11), 51-74.
- İldeniz, E., ve Demiryürek, K. (2015). Samsun İli Bafra İlçesi Sol Sahil Köylerinde Yapılan Arazi Toplulaştırmasına Zorunlu ve İstemli Katılan Çiftçilerin Tutum ve Davranışlarının Karşılaştırılması. *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 20-27.
- İloğlu, A. (1964). Türkiye’de Zirai Kredi ve T.C. Ziraat Bankası. In *Journal Of Social Policy Conferences* (No. 15, Pp. 89-118).
- İşbeceren, V. (2018). Tekirdağ ili Süleymanpaşa ilçesi Ziraat Odasına üye çiftçilerin tarım sigortasına olan eğilimleri üzerine bir araştırma (Master's thesis, Namık Kemal Üniversitesi).
- Karagöz, A. (2020). Salgın Dönemlerinde Tarım ve İstihdamın Durumu: Covid 19 Örneğinin İncelenmesi (Master's Thesis, İstanbul Medipol Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Kawamorita, H., Takahashi, N., & Demiryürek, K. (2020). Media literacy and rural women entrepreneurship: Experience from Japan and Turkey. *Nordic Journal of Media Management*, 1(3), 361-383.
- Keskin, G. , Kaplan, G. & Başaran, H. (2017). Türkiye’de Aile Çiftçiliği, İşgücü Prodükтивitesi ve Sürdürülebilirlik . *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi* , 21 (2) , 209-218 . DOI: 10.29050/Harranziraat.321159
- Kılavuz, E., & Erdem, İ. (2019). Dünyada Tarım 4.0 Uygulamaları ve Türk Tarımının Dönüşümü. *Social Sciences*, 14(4), 133-157.
- Kılıç Topuz, B. ve Bozoğlu, M. (2015). Samsun İlindeki Tarımsal Kalkınma Kooperatiflerinde Ortak-Kooperatif İlişkilerinin Analizi . *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi* , 30 (3) , 246-253 . DOI: 10.7161/Anajas.2015.30.3.246-253
- Kılıç, Y. (2020). Borsa İstanbul’da COVID-19 (Koronavirüs) Etkisi . *JOEEP: Journal Of Emerging Economies and Policy* , 5 (1) , 66-77 . Retrieved From <https://Dergipark.Org.Tr/En/Pub/Joep/Issue/53777/734904>
- Kızılaslan, N., ve Ünal, T. (2015). Tarımsal Pazarlamada Alternatif Pazarlama Ağı Olan Elektronik Ticaretin (E-Ticaret) SWOT Analizi İle Değerlendirilmesi. *Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 3(7), 537-544.
- Kılıç, B. (2011). Samsun İlindeki Tarımsal Kalkınma Kooperatiflerinde Ortak-Kooperatif İlişkilerinin Analizi (Master's Thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Köksal, Ö. (2020). A Research On Farmer Behaviours and Change Of Information Resources in a Last 30 Year Period. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 8(6), 1405-1412.
- KKB, (2021). Türkiye Tarımsal Görünüm Saha Araştırması. Erişim adresi: [https://www.kkb.com.tr/Resources/ContentFile/KKB\\_2021\\_TARIMSAL\\_GORUNUM\\_SAH\\_A\\_ARASTIRMASI.pdf](https://www.kkb.com.tr/Resources/ContentFile/KKB_2021_TARIMSAL_GORUNUM_SAH_A_ARASTIRMASI.pdf)
- Larue, B. (2020). Labor Issues and COVID-19. *Canadian Journal Of Agricultural Economics/Revue Canadienne D'agroeconomie*, 68(2), 231-237.
- Lee, W. S., Burks, T. F., and Schueller, J. K. (2002). Silage Yield Monitoring System. In 2002 ASAE Annual Meeting (P. 1). American Society Of Agricultural and Biological Engineers.

- López-Riquelme, J. A., Pavón-Pulido, N., Navarro-Hellín, H., Soto-Valles, F., and Torres-Sánchez, R. (2017). A Software Architecture Based On FIWARE Cloud For Precision Agriculture. *Agricultural Water Management*, 183, 123-13
- Malanima, P. (2012). The economic consequences of the Black Death. na.
- Marsh, H. W., Hau, K.-T., Artelt, C., Baumert, J., and Peschar, J. L. (2006). OECD's brief self-report measure of educational psychology's most useful affective constructs: cross-cultural, psychometric comparisons across 25 countries. *International Journal of Testing*, 6(4), 311-360
- Maunder, H. (1973). *Agricultural Extension, A Reference Manual*, FAO, Rome.
- Michailidis, A. (2006). Determining relationships among the adoption parameters of computers and Internet in agriculture: an application of probit model. *J. Soc. Sci*, 2(4), 89-92.
- MİRAN, C. G. B. (2008). Çiftçilerin temel işletmecilik kararlarının öncelik ve destek alma açısından analizi. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 5(2), 67-80.
- Narin, M. (2021). COVID-19 Genel Salgın Sürecinin Tarım Sektörü Üzerine Etkileri.
- Nufusu, (2021). Samsun İli Nüfusu. Erişim: 10.03.2022, <https://www.nufusu.com/il/samsun-nufusu>
- Pakdemirli, B. Sözleşmeli Tarımsal Üretim: DİTAP Modeli. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 26(1), 81-88.
- Oruç Büyükbay, E., Gündüz, O., (2011). An Investigation on Computer and Internet use for Agricultural Development in Rural Areas: A Case Study for Tokat Province in Turkey *African J. Bio.*, 10(56): 11879-11886.
- Oruç, E., Ağırbaş, N., Kurtaslan, T., & Koral, A. İ. (2000). Tokat İli Kazova Yöresinde Toprak ve Su Kaynaklarının Korunması ve Geliştirilmesi İle İlgili Yeni Teknolojilerin Benimsenmesini Etkileyen Sosyo-Ekonomik Faktörler.
- Ömer GÜNER, (2019). Samsun İlinde Kırsal Nüfusun Tespiti. Erişim: <http://www.geoced.org/samsun-ilinde-kirsal-nufusun-tespiti/>
- Özçatalbaş, O. (2006). "İnternet Aracılığıyla Tarımsal Yayım Uygulamaları ve Türkiye." İnet-Tr'06 - XI. "Türkiye'de İnternet" Konferansı Bildirileri 21 - 23 Aralık 2006 TOBB Ekonomi Ve Teknoloji Üniversitesi, Ankara.
- Özdemir, G., Kiracı, M., (2006). Bağcılıkta üreticilerin sorunlarının çözümünde örgütlenme durumu ve olanakları: Tekirdağ İli Şarköy İlçesi Örneği. *Türkiye VII. Tarım Ekonomisi Kongresi*. S. 547-556, Antalya.
- Özdoğan. B., A. Gacar and H. Aktas, (2017). Digital agriculture practices in the context of agriculture 4.0.. *Journal of Economics, Finance and Accounting (JEFA)*, V.4, Iss.2, p.184-191.
- Parlak, A., ve Balık, H. H. (2005). İnternet ve Türkiyede İnternetin Gelişimi. *Bitirme Ödevi, Fırat Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrik-Elektronik Bölümü, Elazığ*.
- Proudhon, P. J. (2014). *Mülkiyet Nedir*. Öteki Yayınevi.
- Pulighe, G., and Lupia, F. (2020). Food first: COVID-19 outbreak and cities lockdown a booster for a wider vision on urban agriculture. *Sustainability*, 12(12), 5012.
- Rogers, E.M., 1995. *Diffusion of innovations*. The free press, A division of Simon & Schuster Inc. 1230 Avenue of the Americas, New York.
- Qiang, C. Z., Kuek, S. C., Dymond, A., and Esselaar, S. (2012). *Mobile applications for agriculture and rural development*.

- Reijntjes, C., Haverkort, B., and Waters-Bayer, A. (1992). Farming for the Future. Macmillan Educ..
- Samsun İli Bitkisel ve Hayvansal Ürün İstatistikleri, (2021). Erişim: [https://samsun.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Yayinlar/Tarimsal\\_strateji/Samsun\\_Tarimi\\_ve\\_Tarimsal\\_Yatirim\\_Potansiyeli.pdf](https://samsun.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Yayinlar/Tarimsal_strateji/Samsun_Tarimi_ve_Tarimsal_Yatirim_Potansiyeli.pdf)
- Samsun Tarım İl Müdürlüğü, (2010). İstatistiklerle Samsun Tarımı. Erişim 11.04.2022, <http://www.samsuntarim.gov.tr/>
- Sayılı, M. ve Büyükköroğlu, A. (2012). E-Ticaret Yoluyla Gıda Maddeleri Satın Almaya Yönelik Tüketicilerin Tutumunu Etkileyen Faktörlerin Analizi . Journal of Agricultural Sciences , 18 (3) , 246-255 . DOI: 10.1501/Tarimbil\_0000001212
- Schermelleh-engel, K., Moosbrugger, H., and Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. Methods of Psychological Research, 8(2), 27.
- Strategy Analytics, (2021). 2021 Yılı Akıllı Telefon Sayısı. Erişim: 04.02.2022, <https://news.strategyanalytics.com/press-releases/press-release-details/2021/Strategy-Analytics-Half-the-World-Owns-a-Smartphone/default.aspx>
- Susam Serez, B. , Engindeniz, S. ve Örük, G. (2022). Tarım Arazisi Değerlerini Etkileyen Faktörlerin Analizi: Yortanlı Baraj Havzası Örneği . Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi , 9 (2) , 320-329 . DOI: 10.30910/turkjans.1051348
- Şeyhanlıoğlu, H., Kurçer, T. U., & Serdar, M. 21. Yüzyıl Dünya Düzeni'nin Araçları: KOVİD-19 Ve Yapay Zekâ. Assam Uluslararası Hakemli Dergi, 8(19), 147-163.
- Şıklar, P. D. E. , Tunalı, Y. D. D. D. ve Gülcan, A. G. B. (2016). Mobil İnternet Kullanımının Benimsenmesinde Yakınsama Faktörüyle Teknoloji Kabul Modeli . Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi , 15 (2) , 99-110 . DOI: 10.18037/ausbd.37435
- Şimşek, Z. (2020). Biyolojik Afet Olarak Covid 19 Pandemisi Özelinde Mevsimlik Tarım İşgücü ve Ailelerine Yönelik Temel Sağlık Hizmetlerinin Sunumu». Sağlık ve Toplum (Özel Sayı), 103-111.
- Tabit, (2020). Çiftçi Kulübü Abone Sayısı. Erişim 08.03.2022, <Http://Www.Tabit.Com.Tr/Ciftci-Kulubu/>
- Taragola NM, Van Lierde DF (2010). Factors Affecting The Internet Behavior of Horticultural Growers in Flanders, Belgium. Comp. Electron. Agr., 70(2): 369-379.
- Tarım ve Orman Bakanlığı, (2020). COVID-19 Tedbirleri. Erişim: <https://www.tarimorman.gov.tr/Sayfalar/Detay.aspx?SayfaId=52>
- Tavşancıl, E., ve Keser, H. (2001). İnternete yönelik likert tipi bir tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 34(1), 45-60.
- TDK, (2022). Güncel Türkçe Sözlük. Erişim: 20.01.2022, <Www.Sozluk.Gov.Tr>.
- Tech-worm, (2016). Bilgisayarın Kullanım Alanları. Erişim, 04.03.2022, <Https://Www.Tech-Worm.Com/Bilgisayarın-Kullanım-Alanları-2/>
- T.C. Sağlık Bakanlığı, (2021). Bakan Koca, TURKOVAC'ın Acil Kullanım Onayı Aldığını Açıkladı. Erişim 10.03.2022, <https://www.saglik.gov.tr/TR,86920/bakan-koca-turkovacin-acil-kullanim-onayi-aldigini-acikladi.html>
- Tekin, İ. Ç. (2020). Pandemi Sürecinde Değişen Tüketici Davranışları. Business ve Management Studies: An International Journal, 8(2), 2331-2347.

- Tiryaki, O. , Canhilal, R. Ve Horuz, S. (2010). Tarım İlaçları Kullanımı Ve Riskleri . Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilimleri Dergisi , 26 (2) , 154-169 .  
Erişim: <https://Dergipark.Org.Tr/En/Pub/Erciyesfen/Issue/25574/269775>
- TOBB, (2022). Tarımsal Ürün Borsası, Erişim: 01.02.2022,  
[https://Borsa.Tobb.Org.Tr/Fiyat\\_Borsa.Php?Borsakod=5ED10](https://Borsa.Tobb.Org.Tr/Fiyat_Borsa.Php?Borsakod=5ED10)
- Topuz, B. K., & Bozoğlu, M. (2015). Samsun İlindeki Tarımsal Kalkınma Kooperatiflerinde Ortak-Kooperatif İlişkilerinin Analizi. Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi, 30(3), 246-253.
- TÜİK, (2020). Türkiye Kent Ve Kırsal Nüfusu. Retrieved 04.03.2022, From <https://Data.Tuik.Gov.Tr/Bulten/Index?P=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuclari-2020-37210>
- TÜİK, (2021). İş Gücü İstatistikleri. Retrieved 04.03.2022, From <https://Data.Tuik.Gov.Tr/Bulten/Index?P=Isgucu-Istatistikleri-2021-45645>
- TÜİK, (2022). Türkiye Geneli Eğitim Durumu. Retrieved 10.03.2022, From <https://Data.Tuik.Gov.Tr/Search/Search?Text=Bitirilen%20e%C4%9Fitim%20d%C3%Bczeyine%20g%C3%B6re%20n%C3%bcfusun%20da%C4%9F%C4%B1l%C4%B1m%C4%B1>
- TÜİK, (2022). Bölgelere Göre Bilgisayar Kullanım Durumu. Retrieved 10.03.2022, From <https://data.tuik.gov.tr/Search/Search?text=bilgisayar>
- Twilio, (2022). SMS Karakter Limiti. Erişim 11.04.2022,  
<https://www.twilio.com/docs/glossary/what-sms-character-limit>
- UNESCO, (2021). SDG Resources For Educators - Quality Education. Retrieved From: <https://En.Unesco.Org/Themes/Education/Sdgs/Material/04>
- Ünal, İlker, and Mehmet Topakcı. (2013). "Tarımsal Üretim Uygulamalarında Bulut Hesaplama (Cloud Computing) Teknolojisi." Akademik Bilişim Konferansı-AB (2013): 23-25.
- Üstün, Ç., ve Özçiftçi, S. (2020). COVID-19 Pandemisinin sosyal yaşam ve etik düzlem üzerine etkileri: Bir değerlendirme çalışması. Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi, 25(Special Issue on COVID 19), 142-153.
- Vivoni, E. R., and Camilli, R. (2003). Real-time streaming of environmental field data. Computers & Geosciences, 29(4), 457-468.
- Vodafone, (2022). SMS Nedir? Erişim: 03.02.2022,  
<https://www.vodafone.com.tr/yardim/vodafone-sms-nedir>
- WHO, (2022). Güncel KOVID-19 Vaka Haritası. Erişim: 20.04.2022,  
<https://Covid19.Who.Int/>
- WHO, (2020). Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it. Retrieved from: [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it)
- Worldbank, (2020). Dünya Geneline İnternet Kullanıcısı Oranı. Retrieved 17.02.2022, from <http://wdi.worldbank.org/table/5.12>
- Yavuz, E. (2020). COVID-19 aşılı. Türkiye Aile Hekimliği Dergisi, 24(4), 223-234.
- Yetiz, F. (2016). Bankacılığın Doğuşu Ve Türk Bankacılık Sistemi . Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi , 9 (2) , 107-117.
- Yılmaz, Ç., ve Yıldırım İşler, A. S. (2021). Covid-19 Pandemi Sürecinin Fındık Hasadında Mevsimlik Tarım İşçiliğine Etkisi. Journal of Society & Social Work, 32(5).

## EKLER

### Ek 1. Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurul Kararı



ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KURUL KARARLARI

KARAR TARİHİ	TOPLANTI SAYISI	KARAR SAYISI
26.01.2021	03	2021/234

**KARAR NO:** 2021/234  
Üniversitemiz Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yüksek Lisans Öğrencisi, Ahmet Yesevi KOÇYIĞIT' in Prof. Dr. Kürşat DEMİRYÜREK danışmanlığında "Covid-19 Pandemisi'nin Çiftçilerin İnternet Kullanımı Üzerine Etkisi: Samsun İli Örneği" isimli Yüksek Lisans Tezine ilişkin anket ve ölçek çalışmasını içeren 7744 sayılı dilekçesi okunarak görüşüldü.

Üniversitemiz Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yüksek Lisans öğrencisi, Ahmet Yesevi KOÇYIĞIT' in Prof. Dr. Kürşat DEMİRYÜREK danışmanlığında "Covid-19 Pandemisi'nin Çiftçilerin İnternet Kullanımı Üzerine Etkisi: Samsun İli Örneği" isimli Yüksek Lisans Tezine ilişkin anket ve ölçek çalışmasının kabulüne oy birliği ile karar verildi.

## Ek 2. Anket Formu

### COVID-19 PANDEMİSİNİN, ÇİFTÇİLERİN İNTERNET KULLANIMI ÜZERİNE ETKİSİ ANKETİ

Büyük sabır göstererek araştırmama ışık tuttuğunuz için teşekkür ederim.  
Işık tuttuğunuz bu araştırmanın sonucunda ortaya çıkan çalışmayı görmek isterseniz, anketin sonundaki kutucuğa mail adresinizi veya telefonunuzu yazmanız yeterlidir.  
İlgili olmadığınız soruları boş geçebilirsiniz.

Bu anket, "COVID-19 PANDEMİSİNİN, ÇİFTÇİLERİN İNTERNET KULLANIMI ÜZERİNE ETKİSİ" tezinde veri amacı ile kullanılacaktır.

Danışman: Prof. Dr. Kürşat DEMİRYÜREK, Araştırmacı: Arş. Gör. Ahmet Yesevi KOÇYİĞİT.

Araştırma sürecinde toplanan tüm veriler yüksek hassasiyet ile korunacaktır.  
Araştırma tamamlandığında toplanan tüm veriler yok edilecektir.

\* Gerekli

1. ilçe

---

2. cinsiyet \*

*Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.*

- kadın  
 erkek

3. EĞİTİM DURUMU (EN SON ALINAN EĞİTİM DERESESİ)

*Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.*

- okur yazar değil  
 okur yazar  
 ilkokul  
 ortaokul  
 lise  
 üniversite

4. fgsdsgailedeki kişi sayısı

---

5. ailedeki çocuk sayısı (18 yaş altı)

---

6. ailedeki yaşlı sayısı (+65)

---

7. yaşıınız

---

8. işletmede çalışan kişi sayısı

---

9. işletmede çalışan kişi sayısı (aile içi)

---

10. işletmede çalışan kişi sayısı (sürekli)

---

11. işletmede çalışan kişi sayısı (geçici)

---

12. tarımsal deneyiminiz(yıl)

---

13. işletmenizdeki büyükbaş sayısı (varsa)

---

14. işletmenizdeki küçükbaş sayısı (varsa)

---

15. işletmenizdeki arı kovanı sayısı (varsa)

---

16. mülkünüzdeki arazi varlığı (dekar)

---

17. kiraya tuttuğunuz arazi (varsa) (dekar)

---

18. kiraya verdiğiniz arazi (varsa) (dekar)

---

19. ortaklık yaptığınız arazi (varsa) (dekar)

---

20. ne yetiştirmektесiniz / kaç dekar?

---

21. işletmenizin türü \*

*Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.*

- aile işletmesi  
 ticari işletme  
 ortaklık

22. işletmede birincil olarak hangi tür tarımsal faaliyet yapmaktasınız \*

*Uygun olanların tümünü işaretleyin.*

- tarla tarımı  
 hayvancılık  
 meyvecilik  
 seracılık  
 arıcılık  
 Diğer: \_\_\_\_\_

23. çiftçilik yapma sebebiniz \*

*Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.*

- ana gelir kaynağı  
 ek gelir  
 mevcut yapıyı korumak (baba mesleği)

24. kuruluş desteği aldınız mı \*

*Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.*

- evet  
 hayır

25. çiftçiliği karlı buluyor musunuz \*

*Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.*

- evet  
 hayır

26. çiftçiliği sürdürmeye istekli misiniz \*

*Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.*

- evet  
 hayır

27. işletmede kayıt tutuyor musunuz \*

*Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.*

- evet  
 hayır

28. tarımsal sigortanız var mı \*

*Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.*

- evet  
 hayır

29. Pandemiden önce Mobil GB Miktarı (telefonunuzda kullandığınız aylık GB) \*

\_\_\_\_\_

30. Pandemi esnasında Mobil GB Miktarı (telefonunuzda kullandığımız aylık GB) \*

\_\_\_\_\_

31. SAHİPLİK DURUMLARI (PANDEMİDEN ÖNCE) \*

*Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.*

	SAHİPTİM	SAHİP DEĞİLDİM
<b>Bilgisayar</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Laptop</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Akıllı Telefon veya Tablet</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Akıllı Telefonda İnternet Bağlantısı</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Sms ile bilgilendirme aboneliği (Tarımsal)</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Sabit İnternet Bağlantısı</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

32. SAHİPLİK DURUMLARI (PANDEMİ ESNASINDA) \*

Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	SAHİBİM	SAHİP DEĞİLİM
<b>Bilgisayar</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Laptop</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Akıllı Telefon veya Tablet</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Akıllı Telefonda İnternet Bağlantısı</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Sms ile bilgilendirme aboneliği (Tarımsal)</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Sabit İnternet Bağlantısı</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

33. SAHİPLİK DURUMLARI (GELECEKTE) \*

Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	SAHİP OLMAK İSTERİM	SAHİP OLMAK İSTEMEM
<b>Bilgisayar</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Laptop</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Akıllı Telefon veya Tablet</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Akıllı Telefonda İnternet Bağlantısı</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Sms ile bilgilendirme aboneliği (Tarımsal)</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Sabit İnternet Bağlantısı</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

34. FAALİYETLER (PANDEMİDEN ÖNCE) \*

Her satırda yalnızca bir şıkki işaretleyin.

	EVET	BAZEN	HAYIR
<a href="http://Ditap.gov.tr">Ditap.gov.tr</a> işlemleri gerçekleştirdim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tarım sektöründeki Firmaların ve Birliklerin sitelerini ziyaret ederdim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tarım Bakanlığının sayfalarını ziyaret ederdim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternet üzerinden Tarımsal Ürün satardım	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternet üzerinden Girdi fiyatı kontrolü yapardım.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternet üzerinden Ürün fiyat kontrolü yapardım	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternet üzerinden Sulama hakkında bilgi edinirdim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternet üzerinden Pazarlama hakkında destek bilgi edinirdim.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternet üzerinden Tohum alış-verişi yapardım	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yeni Pazar yaratırdım (İnternet üzerinden vb)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternet üzerinden Online tarımsal eğitimlere katılırdım	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternet üzerinden Bankacılık İşlemleri gerçekleştirdim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternet üzerinden Tarımsal ilaç satın alırdım	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Üretimdeki sorunları çözmek için internet üzerinden araştırma yapardım.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

35. FAALİYETLER (PANDEMİ ESNASINDA) \*

Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	EVET	BAZEN	HAYIR
<b>Ditap.gov.tr işlemleri gerçekleştiririm</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Tarım sektöründeki Firmaların ve Birliklerin sitelerini ziyaret ederim</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Tarım Bakanlığının sayfalarını ziyaret ederim</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>İnternet üzerinden Tarımsal Ürün Satarım</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>İnternet üzerinden Girdi fiyatı kontrolü yaparım.</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>İnternet üzerinden Ürün fiyat kontrolü yaparım.</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>İnternet üzerinden Sulama hakkında bilgi edinirim.</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>İnternet üzerinden Pazarlama hakkında destek bilgi edinirim.</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>İnternet üzerinden Tohum alış-verişi yaparım</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Yeni Pazar yaratırım (İnternet üzerinden vb)</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>İnternet üzerinden Online tarımsal eğitimlere katılırım.</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>İnternet üzerinden Bankacılık İşlemleri gerçekleştiririm</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>İnternet üzerinden Tarımsal ilaç satın alırım</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Üretimdeki sorunları çözmek için internet üzerinden araştırma yaparım.</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 36. FAALİYETLER (GELECEKTE) \*

Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	EVET	BAZEN	HAYIR
<a href="http://Ditap.gov.tr">Ditap.gov.tr</a> işlemleri gerçekleştirmek isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tarım sektöründeki Firmaların ve Birliklerin sitelerini ziyaret etmek isterim.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tarım Bakanlığının sayfalarını ziyaret etmek isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternet üzerinden Tarımsal Ürün satmak isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternet üzerinden Girdi fiyatı kontrolü yapmak isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternet üzerinden Ürün fiyat kontrolü yapmak isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternet üzerinden Sulama hakkında bilgi edinmek isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternet üzerinden Pazarlama hakkında destek bilgi edinmek isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternet üzerinden Tohum alış-verişi yapmak isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yeni Pazar yaratmak isterim (İnternet üzerinden vb)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternet üzerinden Online tarımsal eğitimlere katılmak isterim.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternet üzerinden Bankacılık İşlemleri gerçekleştirmek isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternet üzerinden Tarımsal ilaç satın almak isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Üretimdeki sorunları çözmek için internet üzerinden araştırma yaptım.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 37. Tutum Ölçeği \*

Her satırda yalnızca bir şıkki işaretleyin.

	HİÇ KATILMAM	KATILMAM	KARASIZIM	KATILIRIM	TAMAMEN KATILIRIM
İnternete girmek için para harcamak akılsızlıktır.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternete girmek zaman kaybıdır.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternete bana para ve zaman kaybettiği için girmiyorum.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternetin hiçbir sitesinin yararlı olduğuna inanmıyorum.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternetten bilgi edinme zahmetine katlanmam.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternetteki gelişmeler beni korkutuyor.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternet kötü alışkanlıklara iten bir ortamdır.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnterneti mümkün olduğu kadar az kullanacağımı umuyorum.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternete yatırım yapılması beni kızdırıyor.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternet merak ettiğim konuları öğrenmek için ilk başvuru kaynağımdır.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternet benim için vazgeçilmez bir araçtır.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Araştırdığım konuda en ayrıntılı bilgiye internetten ulaşıyorum.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İstedğim saatte internete girmek beni mutlu eder.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternet genel kültürü geliştiren bir araçtır.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternet çok büyük bir güçtür.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
İnternet ufku genişletiyor.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

---

**İnternetin bilgiyi parmağımın ucuna ve ekranda gözümün önüne getirmesi beni mutlu ediyor.**

---

**İnternete girdiğimde zamanın nasıl geçtiğini anlamam.**

---

**İnternetteki farklı adreslerden haberdar edilmek beni mutlu eder.**

---

**Herkes internet kullanmalıdır.**

---

**İnternetin sanal ortamında dolaşmayı seviyorum.**

---

38. Araştırma sonuçlarınızı talep ediyorsanız telefon veya mail adresinizi giriniz. Teşekkür ederim.

\_\_\_\_\_

---

Bu içerik Google tarafından oluşturulmamış veya onaylanmamıştır.

Google Formlar

## Ek 3. Ölçek Kullanım İzni

Ahmet Yesevi <ahmet.yesevi@onduktiray.edu.tr>  
Alıcı: [Redacted]

23 Şub 2021 Sal 02:40 ☆ ↶ ⋮

Hocam selamlar,

Ben Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tarım Ekonomisi Bölümü Yüksek Lisans öğrencisiyim. Yüksek lisansımın ise tez aşamasındayım ve anket yapacağım. Yapacağım ankette sizin ölçeğinizi kullanmak için izin talep ediyorum.

**Planlanan araştırmanın konusu:** "COVID-19 PANDEMİSİNİN ÇİFTÇİLERİN İNTERNET KULLANIMI ÜZERİNE ETKİSİ"

**Ölçeğin uygulanacağı grup:** Çiftçiler

**Araştırmacının adı, soyadı:** Ahmet Yesevi KOÇYİĞİT

**Araştırmayı yapacak öğrencinin kayıtlı olduğu üniversite bilgileri:** Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tarım Ekonomisi Bölümü Yüksek Lisansı

**Tez Danışmanı:** Prof. Dr. Kürşat DEMİRYÜREK

Saygılarımla

--

Ahmet Yesevi  
+90 532 123 45 67

Ezel [Redacted]

24 Şub 2021 Çar 12:53 ☆ ↶ ⋮

Alıcı: ben

Kullanabilirsiniz, kolay gelsin...

23 Şub 2021 Sal 02:40 tarihinde Ahmet Yesevi <ahmet.yesevi@onduktiray.edu.tr> şunu yazdı:

...

## ÖZGEÇMİŞ

Ahmet Yesevi Koçyiğit, Korkut Ata Anadolu Lisesi'ni bitirdikten sonra Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nden 2019 yılında mezun oldu. 2019 yılında OMÜ Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Yüksek Lisans programına girdi. 1 Mart 2022 tarihinden itibaren OMÜ Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Tarım Politikası ve Yayım bölümünde Araştırma Görevlisi olarak çalışmaktadır.

### İletişim Bilgileri

ORCID ID : 0000-0002-7177-9985

### Yayınlar:

1. Abacı, N. İ., Demiryürek, K., ve Koçyiğit, A. Y. (2021). Yenilikçiliğin Anahtarı: İş Planı. Girişimcilik ve Yenilikçilikte Güncel Yaklaşımlar 2 (s. 53-68). İstanbul: Efe Akademi.