



Çiftçilerin Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Kullanma Eğilimleri: İzmir İli Menderes İlçesi Örneği

Salih GÜLTER¹, Özlem YILDIZ¹, Murat BOYACI¹

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü 35040 Bornova, İzmir

Makale Künyesi

*Araştırma Makalesi /
Research Article*

*Sorumlu Yazar /
Corresponding Author*
Özlem YILDIZ
ozlem.yildiz@ege.edu.tr

Geliş Tarihi / Received:
20.07.2018
Kabul Tarihi / Accepted:
19.09.2018

Tarım Ekonomisi Dergisi
Cilt: 24 Sayı: 2 Sayfa: 131-143
Turkish Journal of
Agricultural Economics
Volume: 24 Issue: 2 Page: 131-143

DOI 10.24181/tarekoder.446332

Özet

Çalışmada çiftçilerin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma eğilimleri ve bilgi teknolojileri okur-yazarlığı incelenmektedir. Çalışmanın ana materyalini, İzmir ili Menderes İlçesindeki beş köyde 114 çiftçi ile yapılan görüşmelerden elde edilen veriler oluşturmaktadır. Görüşülen çiftçilerin %99.1'i cep telefonu, %77.2'si akıllı telefon, %66.9'u bilgisayar sahibidir. İnternet bağlantısı olanların oranı %87.7'dir. Eğitim düzeyleri yükseldikçe internet kullanımı artmaktadır. Görüşülen çiftçilerin bilgi teknolojileri okur-yazarlık becerileri orta düzeydedir. Çiftçiler internetten sık sık tarımsal bilgi aramalarına karşın, internetten erişilen bilgiye orta düzeyde güvenmektedirler. Son beş yılda internetten öğrendiği bilgiyi uygulayan çiftçilerin oranı %53.5'dir. Çiftçilerin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya istekli olduğu görülmektedir.

Anahtar kelimeler:Bilgi ve iletişim teknolojileri, Bilgi teknolojileri okur-yazarlığı, Tarımsal yayım.

Farmers' Tendency to Use Information and Communication Technologies: Case of Menderes County of İzmir Province

Abstract

The farmers' tendency to use information and communication technologies and information technology literacy are examined in the study. The main material of the study is the data obtained from interviews with 114 farmers in five villages of Menderes Province of İzmir. 99.1% of the interviewed farmers had mobile phones, 77.2% of them had smartphones and 66.9% had computers. The rate of those with internet access is 87.7%. As the level of education increases, the use of the internet is increasing. The level of the information technology literacy of the interviewed farmers was found moderate. Although farmers often search the internet for agricultural information, they have a moderate level of confidence in the information accessed via the internet. In the last five years, 53.5% of the farmers who applied the information learned on the internet. Farmers appear to be willing to use information and communication technologies.

Key words:Information and communication technologies, Information technology literacy, Agricultural extension.

1.GİRİŞ

Bilgi iletişim teknolojileri (BİT) bilginin oluşumundan erişilir olmasını sağlayan her türlü görsel, işitsel, basılı ve yazılı araçlardır (Ajayi et al., 2018; Freeman and Mubichi, 2017). Bilişim teknolojilerindeki gelişmeler bilgisayarların da etkisiyle 1980'li yıllarda ivme kazanmış ve yaşamın her alanını etkilemiştir (Ulucak ve Çakır, 2014). BİT'deki gelişmeler üretim için her türlü bilgi akışını kolaylaştırdığı gibi, zaman kullanımında sağladığı avantajlarla verimliliği arttırmıştır. Dünya nüfusun yarısından fazlasının internet ve en az bir akıllı telefon kullandığı, yaklaşık üçte ikisinin cep telefonu sahibi ve web trafiğinin yarısından fazlasının cep telefonu kaynaklı olduğu, beş kişiden birinin son 30 günde online alışveriş yaptığı belirtilmektedir (We Are Social, 2017).

Türkiye'de 54.3 milyon internet kullanıcısı (nüfusun %67'si), 51 milyon aktif sosyal medya kullanıcısı (%63), 44 milyon aktif mobil sosyal medya kullanıcısı (%54) bulunmaktadır. Türkiye'nin yıllık dijital değişim istatistikleri, bir yılda internet kullanıcılarının %13, aktif sosyal medya kullanıcılarının %6, aktif mobil sosyal medya kullanıcılarının ise %5 oranında arttığını göstermektedir (We Are Social, 2018).

Türkiye'de, yetişkin insanların %98'i cep telefonu kullanırken, bunların %77'si akıllı telefon, %48'i masaüstü veya dizüstü bilgisayar, %25'i tablet kullanırken, televizyona sahip olma oranı %99'dur. Ayrıca insanlar internette günde ortalama 7 saat geçirmektedirler. İnternet kullanıcılarının %36'sı masaüstü bilgisayar veya dizüstü bilgisayarlarından, %62'si mobil cihazlardan ve %3'ü tabletlerinden internete bağlanmaktadır (We Are Social, 2018).

Bilgi ve iletişim teknolojileri kırsal kalkınmayı destekleyici bir araç olarak; kırsal alanda bilgiye ve pazarlara erişim, temel hizmetlerden yararlanma (sağlık, eğitim, yol, su), kamu ve finans hizmetlerine erişim ve yararlanmada fırsat eşitliği yaratarak, yoksulluğu azaltmada önemli bir rol oynamaktadır (Jere and Ndayizigamiye, 2018; Singh et al., 2015; Rad ve ark., 2013).

Çiftçilerin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma eğilimlerinin belirlenmesi yanında bilgi teknolojileri okur-yazarlığını da inceleyen bu araştırmada elde edilen bulgular ışığında BİT'nin kırsal kesimde kullanımına yönelik öneriler geliştirilmesi hedeflenmiştir.

2.MATERYAL ve YÖNTEM

Araştırmanın ana materyalini, Menderes ilçesinde bulunan çiftçilerle yapılan anketler sonucu elde edilen birincil nitelikli veriler oluşturmaktadır. Araştırmada görüşülen çiftçi sayısı oransal örnek hacmi formülüne göre (Newbold, 1995), %90 güven aralığı ve %10 hata payı kullanılarak örnek hacmi 114 olarak belirlenmiştir.

$$n = \frac{Np(1-p)}{(N-1) \sigma_{ps} + p(1-p)}$$

n = Örnek Hacmi
N = Anakitle
p = Oran
 σ_{ps}^2 = Oranın Varyansı

Anketler, çiftçi sayısının en yoğun olduğu Tekeli, Çileme, Gümüldür, Develi ve Çamönü Mahallerinde yapılmıştır. Araştırmada her bir yerleşim yerinde yapılacak anket sayısı, toplam anket sayısının yerleşim yerlerindeki çiftçi sayılarına göre oransal olarak dağıtılmasıyla elde edilmiştir. Buna göre Tekeli'de 29, Çileme'de 27, Gümüldür'de 24, Develi'de 19 ve Çamönü'nde 15 çiftçiyle anket yapılmıştır (Çizelge 1).

Çizelge 1. Köylere/Beldelere göre yapılan anket sayıları

Belde/Köy	Çiftçi Sayısı	Anket Sayısı	Yüzde (%)
Tekeli	214	29	25.4
Çileme	201	27	23.7
Gümüldür	179	24	21.1
Develi	145	19	16.7
Çamönü	113	15	13.2
Toplam	852	114	100.0

Verilerin analizinde, değişkenlerin normal dağılışa uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile belirlenmiş, normal dağılış göstermeyenler için ortalamalar arasında fark olup olmadığının belirlenmesinde, Kruskal Wallis ve Mann-Whitney U Testleri kullanılmıştır. Bilişim teknolojileri okur-yazarlık düzeyleri ile internet bağlantısına sahip olmalarında etkili olan bazı kişisel özellikler İkili ve Sıralı Logbirim regresyon yöntemleri kullanılarak yorumlanmıştır. Ayrıca tutum ve davranışların ölçülmesinde beşli Likert ölçeği kullanılmıştır. Çiftçiler arasındaki farklılıkların belirlenmesinde iki değişken gruplandırılmıştır. Birincisi, eğitim düzeylerine göre, okuma yazma bilgisi olmayan ve ilkökul mezunları birinci grup, ortaokul düzeyindeki çiftçiler ikinci grubu, lise ve üzeri eğitim görenler üçüncü grubu oluşturmuştur. İkinci gruplandırmada yaş ortalamasına göre, 45 yaş ve daha genç (ortalamanın altında) olanlar birinci grubu 46 ve daha yaşlı olanlar da ikinci grubu oluşturmuştur.

3.ARAŞTIRMA BULGULARI

3.1.Çiftçilere ilişkin genel bilgiler

Çiftçilerin ortalama yaşı 46 olup eğitim süresi 8.2 yıl, ailedeki birey sayısı ortalama 3.9'dur. Görüşülen çiftçiler 32.5 yıllık tecrübeye sahiptirler (Çizelge 2). Çiftçiler ile aylık ortalama gelirleri hakkında asgari ücret ve katları üzerinden görüşülmüş olup çiftçilerin %36.8'i asgari ücretin iki ve dört katı arasında gelir sahibi olduklarını ifade etmişlerdir (Çizelge 3).

Çizelge 2. Çiftçilerin bazı kişisel özellikleri

Kişisel Özellikler	Çiftçi Sayısı	Ortalama
Yaş	114	46.0
Eğitim süresi (yıl)	114	8.2
Ailedeki birey sayısı	114	3.9
Mesleki tecrübe	114	32.5

Çizelge 3. Çiftçilerin aylık gelir düzeyleri

Aylık Gelir	Çiftçi Sayısı	Yüzde (%)
AÜ ≤	22	19.3
AÜ 2-4 Katı	42	36.8
AÜ 5-9 Katı	32	28.1
AÜ 10 Katı Üstü	18	15.8
Toplam	114	100.0

Çiftçiler ile görüşme sırasında asgari ücret bilgisi 1.603,12 TL olarak verilmiştir. Tarım dışı gelire sahip çiftçilerin oranı %33.3'tür. Tarım dışı gelire sahip çiftçilerin, emekli maaşı alanlar dışında ağırlıklı olarak toplu taşıma şoförlüğü ile ticari taksi şoförlüğü yaptıkları belirlenmiştir (Çizelge 4).

Çizelge 4. Tarım dışı gelirin varlığı

Tarım Dışı Gelir	Çiftçi Sayısı	Yüzde (%)
Yok	76	66.7
Var	38	33.3
Toplam	114	100.0

Çalışanların işlerindeki memnuniyetleri motivasyonlarını ve verimliliklerini etkilemektedir. Bir işin çalışanda oluşturacağı olumlu duyguların beslenmesi şeklinde tanımlanan iş memnuniyetinin; kurumdaki çalışma koşulları, işin niteliği, yönetim anlayışı, kurum politikası, çalışanlar arasındaki iletişim, kişisel gelişim olanakları, mesleğin toplumdaki statüsü gibi faktörlerden etkilendiği belirtilmektedir (Boyacı ve Yıldız, 2015). Memnuniyetin kurumsal hedeflerinin olduğu gibi aynı zamanda çalışanın iş verimine, sağlığına ve özel hayatına olumlu katkı yapmaktadır. Memnuniyetsizliğin ise, işe yabancılaşmanın yanında, çalışanda psikolojik çöküntüye de yol açtığı belirtilmektedir (Boyacı, 2014). Çiftçilikten memnun olmayanların oranı %28.1 iken tarımdan elde ettiği gelirden memnun olmayanların oranı %52.6'dır. Çiftçilerin mesleki memnuniyetleri iyi; ekonomik memnuniyetleri ise orta düzeydedir (Çizelge 5).

Çizelge 5. Çiftçilerin işlerinden memnuniyet düzeyleri

Memnuniyet Durumu	Memnun olmayanlar (%)	Ölçek Ortalaması
Çiftçilikten	28.1	3.43
Tarımdan elde edilen gelir	52.6	2.76

Çiftçilerden son beş yılda herhangi bir kitap okuyanların oranı %53.5'tir ve yılda ortalama 5.4 adet kitap okuduklarını belirtmişlerdir. Çiftçilerin %27.19'u herhangi bir yabancı dili konuşabilmektedirler. Özellikle işletme sahipleri olanlar ve ilçeye göçmen olarak gelmiş olanların bu sonuçta etkili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca daha önce bilgisayarla ilgili bir kursa katılanların oranı %51.7'dir. Evlerinde bilgisayar olanların oranı %66.9; tableti olanların oranı %5.3; cep telefonuna sahip olanların oranı %99.1 ve telefonların akıllı telefona sahip olanların oranı ise %77.2'dir. İnternet bağlantısı olanların oranı %87.7 iken, çiftçilerden %65.8'inin e-posta adresi ve %85.1'inin de Facebook hesabı bulunmaktadır (Çizelge 6).

Çizelge 6. Çiftçilerin kitap okuma ve internet kullanma alışkanlıkları

Alışkanlıklar	Çiftçi Sayısı	Yüzde (%)
Son bir yılda herhangi bir kitap okuma durumu	61	53.5
Yabancı dil bilme düzeyi	31	27.2
Bilgisayar ile ilgili bir kursa katılma durumu	59	51.7
Cep telefonuna sahip olma durumu	113	99.1
Akıllı cep telefonuna sahip olma durumu	88	77.2
Bilgisayara sahip olma durumu	76	66.7
Tablet sahibi olma durumu	6	5.3
İnternet bağlantısının varlığı	100	87.7
Elektronik posta adresinin varlığı	75	65.8
Facebook hesabının varlığı	97	85.1

Ortalama işlenen arazi 35.2 dekar iken, mülk arazi 31, kiralanın arazi 14.8 ortak işlenen arazi ise 3 dekadır. Araziler ortalama 4.3 parçadır (Çizelge 7).

Çizelge 7. İncelenen işletmelerde arazi varlığına ilişkin genel bilgiler

Arazi Varlığı	Çiftçi Sayısı	Ortalama
Toplam işlenen arazi (daa)*	110	35.2
Mülk Arazi(daa)	109	31.0
Kiralanın arazi(daa)	33	14.8
Ortak işlenen arazi (daa)	1	3.0
Toplam Parsel Sayısı	106	4.3

*Görüşülen çiftçilerden dördü sadece hayvancılık ile uğraşmaktadır.

Bölgede araziler en çok örtü altı sebze yetiştiriciliği yapmaktadırlar. Özellikle hıyar, biber ve domates yaygın yapılırken kış döneminde örtü altı marul ve yeşillik yetiştirilmektedir. Denize kıyısı olan ilçelerde ise narenciye yetiştiriciliği yoğunluktadır. Örtü altı sebze üretim alanı ortalama 24.2 dekar, meyve 47.4, sebze 12.0, zeytin 26.9, tarla bitkileri 45.9, örtü altı bağ alanı ise 35 dekadır (Çizelge 8). Çiftçilerin %28.9'u hayvansal üretimle (sadece %7'si pazar için) uğraşmaktadır.

Çizelge 8. Çiftçilerin üretim desenleri

Üretim Alanı	Çiftçi Sayısı	Ortalama (daa)
Örtü Altı Sebze	56	24.2
Meyve	22	47.4
Sebze	19	12.0
Zeytin	18	26.9
Tarla Bitkileri	15	45.9
Bağ (Örtü Altı)	1	35.0

Herhangi bir kooperatife üye olan çiftçilerin %84.5'i Sulama Birliği'ne, %80.3'ü Tarımsal Kredi Kooperatifi'ne, %7.0'si Damızlık Sığır Yetiştiriciliği Birliği'ne ve %4.2'si Tarımsal Kalkınma Kooperatifi'ne üye ya da ortaktır (Çizelge 9). Görüşülen çiftçilerin %62.3'ü herhangi bir kooperatif yada birliğe üyedir.

Çizelge 9. Üye olunan kooperatif ve birlikler

Kooperatif ve Birlikler	Çiftçi Sayısı	Yüzde (%)
Tarım Kredi Kooperatifi	57	80.3
Sulama Birliği	60	84.5
DSYB	5	7.0
Tarımsal Kalkınma Kooperatifi	3	4.2

*Çiftçiler birden fazla kooperatif ve birliğe üye olmuşlardır.

3.2. Bilgi ve İletişim Teknolojisine (BİT) sahip olma durumu

Çiftçilerin %99.1'i cep telefonuna sahiptir ve ortalama 14.46 yıldır cep telefonları vardır. Cep telefonuna sahip olanların %77.2'si akıllı cep telefonuna sahiptir ve internet ulaşımını kolaylaştırmaktadır. Çiftçilerin ortalama 8.45 yıldır bilgisayarları bulunurken; tableti tercih etmemektedirler. Çiftçilerin %65.8'inde elektronik posta adresi, %85.1'inde Facebook hesabı bulunmaktadır (Çizelge 10).

Çizelge 10. Çiftçilerin BİT'ne sahip olma durumları

BİT Varlığı	Sahip Olanlar (%)	Ortalama (Yıl)
Cep Telefonu	99.1	14.46
Akıllı Telefon	77.2	6.48
Bilgisayar	66.7	8.45
Tablet	5.3	5.14
İnternet erişimi	87.7	7.01
E-posta Adresi	65.8	6.58
Facebook Hesabı	85.1	6.06

Çiftçiler internet ulaşımı için çoğunlukla cep telefonu tercih etmekte ve bazen masa üstü bilgisayar, dizüstü bilgisayarı vb. ile internet ulaşımında bulunmaktadırlar. İnternet kafe vb. yerlerden internet erişimi ise (1.42) çok düşüktür (Çizelge 11).

Çizelge 11. İnternete erişim aracı ve kullanım sıklığı

Erişim Aracı	Kullanım sıklığı*
Cep Telefonu	4.43
Bilgisayar, Laptop vb.	2.76
Diğer	1.42

*1)Hiç 2)Nadiren 3)Bazen 4)Sık sık 5)Daima

Yaş gruplarına göre internete erişim araçları ve yerleri farklıdır. Gençler hem bilgisayardan hem de cep telefonundan interneti daha sık kullanmaktadırlar (Çizelge 12).

Çizelge 12. Yaş gruplarına göre internet kullanım sıklığı (Mann Whitney U)

Özellik	Yaş grupları	Sayı	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	Mann Whitney U değeri	Z değeri	P değeri
Bilgisayar vb.	45 ve altı	51	67.60	3447.50	1091.500***	-3.077	0.002
	46 ve üstü	63	49.33	3107.50			
Cep Telefonu	45 ve altı	51	63.53	3240.00	1299.000***	-2.707	0.007
	46 ve üstü	63	52.62	3315.00			

İnternet kullanan çiftçilerin %65.8'inin aylık 10 GB'ın üzerinde kullanım kotaları vardır. Çiftçilerden %43'ü kotalarının %70'inden fazlasını kullanırken, %34.2'si %35'inden azını kullanmaktadır. İnternet paketindeki kullanım düzeylerini bilmeyen çiftçilerin oranı %2.6'dır.

Eğitim düzeylerine göre internet erişim yerleri ve kullanım sıklıkları farklılık göstermiştir. Eğitim düzeyleri yüksek olan çiftçilerin bilgisayar ve cep telefonundan internet kullanımını fazladır. Eğitim düzeyi düşüğe internet kullanım sıklığı azalmaktadır (Çizelge 13).

Çizelge 13. Eğitim düzeylerine göre internet kullanımı (Kruskall Wallis)

Özellik	Eğitim grupları	Sayı	Sıra ortalaması	Khi kare değer	Serbestlik derecesi	P değeri
Bilgisayar, Laptop vb.	İlkokul	47	50.68	6.266**	2	0.044
	Ortaokul	26	53.25			
	Lise ve üzeri	40	66.86			
Cep Telefonu	İlkokul	47	49.14	12.580***	2	0.002
	Ortaokul	26	59.25			
	Lise ve üzeri	40	64.78			
İnternet Kullanım Sıklığı	İlkokul	47	50.27	9.482***	2	0.009
	Ortaokul	26	56.90			
	Lise ve üzeri	40	64.98			

*** $\alpha=0.01$ ** $\alpha=0.05$

Genç çiftçiler yaşlılara göre daha fazla internet kullanmakta ve paket kullanım düzeylerini daha iyi takip etmektedirler (Çizelge 14). Eğitim düzeyi yüksek çiftçilerin internet kullanımı ve Wi-fi bağlantısı daha fazladır (Çizelge 15).

Çizelge 14. Yaş gruplarına göre internet kullanım aralıkları ve kullanım bilgileri (Mann Whitney U)

Özellik	Yaş grupları	Sayı	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	Mann Whitney U değeri	Z değeri	P değeri
İnternet Kullanım Aralığı (GB)	45 ve altı	51	64.90	3310.00	1229.000**	-2.557	0.011
	46 ve üstü	63	51.51	3245.00			
İnternet Paket Kullanım Düzeyi	45 ve altı	51	63.92	3260.00	1279.000**	-1.992	0.046
	46 ve üstü	63	52.30	3295.00			

** $\alpha=0.05$

Çizelge 15. Eğitim düzeylerine göre internet kullanım miktarı ve wi-fi bağlantısı yapma durumları (Kruskall Wallis)

Özellik	Eğitim grupları	Sayı	Sıra ortalaması	Khi kare değer	Serbestlik derecesi	P değeri
Aylık İnternet Kullanım (Gb)	İlkokul	47	49.31	6.855**	2	0.032
	Ortaokul	26	59.46			
	Lise ve üzeri	40	64.44			
Wi-fi Bağlantısı	İlkokul	47	51.85	5.125**	2	0.077
	Ortaokul	26	53.88			
	Lise ve üzeri	40	65.08			

** $\alpha=0.05$

Yörede çiftçilerin eğitim düzeyleri arttıkça ve yaşları azaldıkça internet bağlantısına sahip olma eğilimlerinin arttığı saptanmıştır (Çizelge 16).

Çizelge 16. İnternet bağlantısına sahip olmayı etkileyen bazı kişisel özellikler (İkili Logbirim)

	<i>Katsayı</i>	<i>Ölç. Hata</i>	<i>z-ist.</i>	<i>p-değeri</i>	
Const	4.279540	3.54972	1.2056	0.22797	
Eğitim düzeyi	0.410599	0.239955	1.7111	0.08705	*
Ailedeki birey sayısı	0.082570	0.254746	0.3241	0.74584	
Toplam işlene arazi	-0.007931	0.0103295	-0.7678	0.44261	
Yaş	-0.094345	0.0481816	-1.9581	0.05022	*
Tarım dışı gelir	-0.501538	0.712142	-0.7043	0.48127	
Bağımlı değişken ort	0.877193	Bağımlı değişken Ö.S.		0.038313	
McFadden R-kare	0.304028	Ayarlamalı R-kare		0.162728	
Log-olabilirlik	-29.55292	Akaike ölçütü		71.10584	
Schwarz ölçütü	87.52303	Hannan-Quinn		77.76866	
'Doğru kestirilen' durum sayısı = 99 (86.8%)					
f(beta'x) bağımsız değişken ortalamalarında = 0.038					
Olabilirlik oranı sınaması: Ki-kare(5) = 25.8198 [0.0001]					

Çiftçiler internette en çok hava durumunu (4.26) takip etmektedirler. Bunu tarımsal amaçlı teknik bilgi araması (4.04), zirai mücadele (3.83), tarımsal desteklerle ilgili bilgiler (3.78) ve güncel haberler (3.74) izlemektedir. Rasyon hazırlama (1.26), eğlence (1.61) ve alışveriş (1.53) amaçlı internet kullanımları düşük düzeydedir (Çizelge 17).

Çizelge 17. Çiftçilerin interneti kullanma amaçları

Kullanım Amacı	Kullanım sıklığı*
Hava Durumu	4.26
Tarımsal Amaçlı Teknik Bilgi	4.04
Zirai Mücadele	3.83
Desteklemelerle İlgili Bilgi	3.78
Güncel Haberler	3.74
Tarımsal Pazar Bilgisi	3.72
Sosyal Medya	3.72
Genel Amaçlı Bilgi Tarama	3.69
Tarım Makinaları	3.62
Gübreleme Programı	3.14
Elektronik Posta	3.13
Bankacılık İşlemleri	2.97
Eğlence (oyun vb.)	1.61
Alışveriş	1.53
Rasyon Hazırlama	1.26

*1)Hiç 2)Nadiren 3)Bazen 4)Sık sık 5)Daima

Yaş gruplarına göre internet kullanım amaçları farklıdır. İnternet kullanım amaçlarına göre genç çiftçiler genel amaçlı bilgi taraması, haber grupları kullanımı, sosyal medya kullanımı, eğlence (oyun vb.) zaman ayırma, rasyon hazırlama araştırması, alışveriş yapma, hava raporu inceleme ve tarımsal pazar bilgisi araştırma konularında 46 yaş ve üzeri çiftçilerden daha çok bilgi sağlama eğilimindedirler (Çizelge 18).

Çizelge 18. Yaş gruplarına göre internet kullanım amaçları (Mann Whitney U)

Özellik	Yaş grupları	Sayı	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	Mann Whitney U değeri	Z değeri	P değeri
Genel Amaçlı Bilgi Tarama	45 ve altı	51	63.29	3228.00	1311.000**	-1.907	0.057
	46 ve üstü	63	52.81	3327.00			
Haber Grupları	45 ve altı	51	62.91	3208.50	1330.500**	-1.744	0.081
	46 ve üstü	63	53.12	3346.50			
Sosyal Medya	45 ve altı	51	64.68	3298.50	1240.500**	-2.378	0.017
	46 ve üstü	63	51.69	3256.50			
Eğlence (oyun vb.)	45 ve altı	51	62.63	3194.00	1345.000**	-1.798	0.072
	46 ve üstü	63	53.35	3361.00			
Rasyon Hazırlama	45 ve altı	51	61.56	3139.50	1399.500**	-1.752	0.080
	46 ve üstü	63	54.21	3415.50			
Alışveriş	45 ve altı	51	65.04	3317.00	1222.000***	-2.752	0.006
	46 ve üstü	63	51.40	3238.00			
Hava Raporu	45 ve altı	51	63.97	3262.50	1276.500**	-2.409	0.016
	46 ve üstü	63	52.26	3292.50			
Tarımsal Pazar Bilgisi	45 ve altı	51	64.68	3298.50	1240.500**	-2.378	0.017
	46 ve üstü	63	51.69	3256.50			

*** $\alpha=0.01$ ** $\alpha=0.05$

Eğitim düzeylerine göre çiftçiler arasında internet kullanım amaçları farklılık göstermektedir. Eğitim düzeyi yüksek çiftçiler internette daha fazla bilgi aramaktadırlar. Genel amaçlı bilgi taraması, haber grupları, tarım makineleri, sosyal medya, hava durumu, tarımsal amaçlı teknik bilgi tarama, gübreleme programları, tarımsal pazar bilgisi, zirai mücadele ve desteklemeler vb. bilgi taramalarında eğitim düzeylerine göre farklılık görülmüştür (Çizelge 19).

Çizelge 19. Eğitim gruplarına göre internet kullanım amaçları (Kruskall Wallis)

Konular	Eğitim grupları	Sayı	Sıra ortalaması	Khi kare değeri	Serbestlik derecesi	P değeri
Genel Amaçlı Bilgi Tarama	İlkokul	47	48.09	9.926***	2	0.007
	Ortaokul	26	56.75			
	Lise ve üzeri	40	67.64			
Haber Grupları	İlkokul	47	48.04	8.085**	2	0.018
	Ortaokul	26	59.75			
	Lise ve üzeri	40	65.74			
Tarım Makineleri	İlkokul	47	49.47	5.802**	2	0.055
	Ortaokul	26	58.46			
	Lise ve üzeri	40	64.90			
Sosyal Medya	İlkokul	47	50.79	5.466**	2	0.065
	Ortaokul	26	55.75			
	Lise ve üzeri	40	65.11			
Hava Durumu	İlkokul	47	46.05	15.096***	2	0.001
	Ortaokul	26	63.46			
	Lise ve üzeri	40	65.66			
Tarımsal Amaçlı Teknik Bilgi Tarama	İlkokul	47	47.68	9.284**	2	0.010
	Ortaokul	26	63.23			
	Lise ve üzeri	40	63.90			
Gübreleme Programı	İlkokul	47	48.59	6.506**	2	0.039
	Ortaokul	26	60.02			
	Lise ve üzeri	40	64.93			
Tarımsal Pazar Bilgisi	İlkokul	47	50.79	5.466**	2	0.065
	Ortaokul	26	55.75			
	Lise ve üzeri	40	65.11			
Zirai Mücadele	İlkokul	47	47.18	9.216**	2	0.010
	Ortaokul	26	63.73			
	Lise ve üzeri	40	64.16			
Desteklemeler vb. Bilgi	İlkokul	47	49.95	4.640**	2	0.098
	Ortaokul	26	62.75			
	Lise ve üzeri	40	61.55			

*** $\alpha=0.01$ ** $\alpha=0.05$

Sosyal medya tercihleri içerisinde Facebook ve YouTube en fazla; LinkedIn ve Swarm en az tercih edilen uygulamalardır (Çizelge 20). Yaş gruplarına göre, Twitter, Instagram ve YouTube genç çiftçiler tarafından daha çok kullanılmaktadır (Çizelge 21).

Çizelge 20. Çiftçilerin kullandıkları sosyal medya uygulamaları

Sosyal Medya Uygulamaları	Kullanım sıklığı*
Facebook	3.88
YouTube	3.26
Instagram	2.88
Twitter	2.05
LinkedIn	1.22
Swarm	1.14

*1)Hiç 2)Nadiren 3)Bazen 4)Sık sık 5)Daima

Çizelge 21. Yaş grupları ile sosyal medya uygulamaları arasındaki ilişkiler (Mann Whitney U)

	Yaş grupları	Sayı	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	Mann Whitney U değeri	Z değeri	P değeri
Twitter	45 ve altı	51	65.48	3339.50	1199.500***	2.780	0.005
	46 ve üstü	63	51.04	3215.50			
Instagram	45 ve altı	51	65.45	3338.00	1201.000***	-2.662	0.008
	46 ve üstü	63	51.06	3217.00			
YouTube	45 ve altı	51	63.29	3228.00	1311.000**	-1.851	0.064
	46 ve üstü	63	52.81	3327.00			

*** $\alpha=0.01$ ** $\alpha=0.05$

Yayımcılardan kısa mesaj yoluyla (3.94) sık sık bilgi aldıklarını ifade eden çiftçiler, elektronik posta (2.61) ve WhatsApp mesajı (2.60) yoluyla bazen bilgi almaktadırlar (Çizelge 22).

Çizelge 22. Çiftçilerin yayım mesajlarını aldıkları BİT araçları

Yayım mesajı alma araçları	Alma sıklığı*
Kısa Mesaj	3.94
E-posta	2.61
WhatsApp Mesajı	2.60

*1)Hiç 2)Nadiren 3)Bazen 4)Sık sık 5)Daima

Çiftçiler internetten sık sık tarımsal bilgi aramalarına karşın, internet üzerinden erişilen bilgiye orta düzeyde (3.15) güven duymaktadır. Bu durum çiftçilerin internet üzerinden elde edilen bilgiye temkinli yaklaşmakta olduklarını düşündürmektedir. Son beş yıl içerisinde internet üzerinden öğrendiği bir bilgiyi uygulayan çiftçilerin oranı %53.5'dir. Bu durum internetten elde edilen bilginin uygulamaya da aktarıldığını göstermektedir.

Görüşülen çiftçilerin en önemli bilgi kaynakları çevrelerindeki çiftçiler (4.50) ve bayilerdir (4.47). Bunu son dönemlerde yaygınlaşan fuarlar, internet sayfaları, TV/radyo, kısa mesajlar, tarla günleri, gazeteler, çiftçi toplantıları ve özel firmalar takip etmiştir. Kendileriyle benzer üretim faaliyetleri sürdüren yakın çevreleri çiftçiler için en önemli bilgi kaynağıdır. Bunu köyde bulunan zirai bayiler, fuarlar ve sergiler, internet sayfaları, TV ve radyo takip etmiştir. Kamu yayımcıları, film/video, ziraat odası, tüccarlar, kooperatifler ve üniversiteler, broşürler, posterler, duyuru panoları ve kitaplar ise daha az yararlanılan bilgi kaynaklarıdır. Araştırma kuruluşları ve özel ücretli danışmanlar neredeyse hiç faydalanılmayan bilgi kaynaklarıdır (Çizelge 23). Yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde, yaşlı çiftçiler TV ve radyoyu, genç çiftçiler ise interneti bilgi kaynağı olarak daha fazla tercih etmektedirler (Çizelge 24).

Çizelge 23. Çiftçilerin kullandıkları bilgi kaynakları ve kullanım sıklıkları

Bilgi Kaynakları	Kullanım sıklığı*
Diğer çiftçiler	4.50
Bayiler	4.47
Fuarlar, sergiler	3.68
İnternet sayfaları	3.62
TV/Radyo	3.56
Cep telefonuna kısa mesajlar	3.39
Tarla günleri, demonstrasyon vb.	3.24
Gazeteler	3.20
Çiftçi toplantıları	3.08
Özel firmalar	3.07
Kamu yayımcıları	2.48
Film/Video	2.45
Ziraat Odası	2.25
Tüccarlar	2.22
Kooperatifler	2.13
Üniversiteler (Ziraat Fak.)	2.11
Broşür, kitapçık vb.	1.97
Posterler/Afişler	1.94
Duyuru panoları	1.94
Kitaplar	1.74
Araştırma kuruluşları	1.17
Özel ücretli danışmanlar	1.01

*1)Hiç 2)Nadiren 3)Bazen 4)Sık sık 5)Daima

Çizelge 24. Yaş gruplarına göre çiftçilerin bilgi kaynakları (Mann Whitney U)

	Yaş grupları	Sayı	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	Mann Whitney U değeri	Z değeri	P değeri
TV/Radyo	45 ve altı	51	51.88	2646.00	1320.000**	-1.732	0.083
	46 ve üstü	63	62.05	3909.00			
İnternet Sayfaları	45 ve altı	51	64.19	3273.50	1265.500**	-2.112	0.035
	46 ve üstü	63	52.09	3281.50			

* $\alpha=0.05$

Çiftçiler bilgi ve iletişim teknolojileri konusunda bilgi düzeylerinin yetersizliği, danışacakları kimsenin olmaması, bilgi ve iletişim teknolojilerini yararlı bulmamaları ve zaman yetersizliğini, bu teknolojilerin kullanımını engelleyen unsurlar olarak görmektedirler. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin maliyetlerinin yüksek olması, bu yolla elde edilen bilgilerin güvenilir olmaması, güvenlik sorunları ve diğer çiftçilerin kullanmaması da kullanımı engelleyen diğer nedenlerdir (Çizelge 25).

Çizelge 25. BİT'nin kullanımını engelleyen unsurlar ve etkileme düzeyleri

Engelleyen Unsurlar	Etki düzeyi*
Bilgi düzeyinin yetersizliği	2.24
Danışacağı kimsenin olmaması	1.95
Yararlı değil	1.80
Zaman bulamamak	1.77
Maliyetinin yüksekliği	1.61
Bilgiler güvenilir değil	1.57
Güvenlik sorunları (virüs vb.)	1.54
Diğer çiftçilerin kullanmaması	.20

*1)Hiç değil 2)Çok az etkili 3)Orta düzeyde etkili 4)Etkili 5)Kesinlikle etkili

3.3. Bilgi teknolojileri okur-yazarlığı

Bilgi okur-yazarlığı bireylerin basılı ve elektronik ortamdaki bilgi kaynaklarından, gerekirse bilgisayarları ve ağları da kullanarak, ihtiyaç duyulan bilgilere erişme yeteneği olarak belirtilmektedir. Bilişim okur-yazarının bilgisayar teknolojileri hakkında yüzeysel bilgiye sahip olması yeterlidir. Bilişim okur-yazarı; kişisel bir bilgisayarı klasikleşmiş birtakım işler için kullanabilme, yapmak istediği iş için hangi uygulamayı ya da donanımı kullanabileceğine karar verebilme şeklinde de tanımlanmaktadır (Boyacı ve Yıldız, 2016).

Çiftçiler cep telefonuna kullanımı becerileri tatmin edicidir. Cep telefonundan mesaj atabilme, fotoğraf çekebilme, WhatsApp kullanabilme, cep telefonundan fotoğraf paylaşabilme ve WhatsApp gruplarına üye olup, grup kurabilme iyi düzeydedir. Çiftçilerin bilgisayar ve ekipmanlarında teknik bilgi içeren yazılım güncelleme, kurma ve kaldırma bunun yanında tarayıcı ayarları yapıp kullanabilme becerileri ise yok denecek düzeydedir. Bilgi teknolojileri okur-yazarlık düzeylerinin belirlenebilmesinde 27 değişkenin ortalaması alınmış, çiftçilerin BİT okur-yazarlık düzeyleri orta düzeyde (3.17) bulunmuştur (Çizelge 26).

Eğitim gruplarına göre BİT okur-yazarlığı farklı olup, eğitim düzeyi yükseldikçe BİT okur-yazarlığı da yükselmektedir (Çizelge 27).

Çizelge 26. BİT okur-yazarlık becerileri

Beceriler/konular	Beceri Düzeyi*
Monitör açıp, kapama, iyi görüntü için ayar yapabilme	3.73
Yazıcı ayarlarını yapıp, kullanma	2.97
Tarayıcı (scanner) ayarlarını yapıp, kullanma	2.11
Kendiniz için gerekli donanıma karar verme	2.83
Disket, CD, DVD, flash disk gibi veri saklama ortamlarını kullanma	2.63
Bilgisayar ile cep telefonu, fotoğraf makinesi vb. bağlantı yapabilme	2.98
Yazılım kurma/kaldırma/güncelleme	1.97
Masaüstünü özelleştirebilme (duvar kâğıdı, saat, ses vb. ayarı yapabilme)	3.09
Yeni klasör oluşturma ve silme	2.98
Arşivleme, sıkıştırma ve açma	2.76
Çoklu ortam teknolojileri kullanma (ses, görüntü, fotoğraf makinesi)	3.01
Kelime işlemcileri (Word, vb.) kullanabilme	2.61
Kesme ve kopyalama yapabilme	3.13
Çizelge düzenleyebilme	2.68
Web sayfalarında gezebilme	3.48
Arama motorlarını kullanabilme	3.49
E-posta kullanabilme	3.47
Tartışma listelerine üye olabilme ve katılabilme	3.01
İnternette bankacılık işlemlerini yapabilme	2.91
İnternette alış-veriş yapabilme	2.62
İnternette dosya indirebilme	3.05
İnternet üzerinden mikrofon ve kamera yardımıyla görüşebilme	3.60
Cep telefonundan fotoğraf çekme	4.05
Cep telefonundan fotoğraf paylaşma	4.00
Cepten mesaj atabilme	4.72
Cepten WhatsApp kullanımı	4.03
WhatsApp grubu oluşturma/üye olma	3.83
Bilgi Teknolojileri Okur Yazarlığı	3.17

*1)Hiç 2)Zayıf 3)Orta 4)İyi 5)Çok iyi

Çizelge 27. Eğitim gruplarına göre BİT okur-yazarlık düzeyleri (Kruskall Wallis)

Eğitim grupları	Sayı	Sıra ortalaması	Khi kare değer	Serbestlik derecesi	P değeri
İlkokul	47	47.23	9.944***	2	0.007
Ortaokul	26	55.67			
Lise ve üzeri	40	69.34			

Çiftçilerin bilişim teknolojileri okur-yazarlık düzeylerini etkilediği düşünülen yaş, eğitim, ailedeki birey sayısı, tarım dışı gelire sahip olma, toplam işlenen arazi, internet bilgisine güven gibi bazı kişisel özellikleri Sıralı Logbirim yöntemi ile incelenmiştir. Bulgulara göre bilişim teknolojileri okuryazarlığı yaş arttıkça azalırken, ailedeki birey sayısı arttıkça yükselmektedir (Çizelge 28).

Çizelge 28. BİT okur-yazarlık düzeylerinde etkili bazı kişisel özellikler (Sıralı Logbirim)

	Katsayı	Ölç. Hata	z-ist.	p-değeri
Tarım dışı gelir	0.585098	0.458302	1.2767	0.20172
Ailedeki birey sayısı	0.419896	0.198990	2.1101	0.03485 **
İnternet bilgisine güven	0.154011	0.180882	0.8514	0.39452
Eğitim	0.053978	0.0735128	0.7343	0.46279
Toplam işlenen arazi	0.006222	0.0083966	0.7410	0.45867
Yaş	-0.074312	0.0326693	-2.2747	0.02292 **
Bağımlı değişken ort	1.543860	Bağımlı değişken Ö.S.		0.500272
Log-olabilirlik	-71.61006	Akaike ölçütü		157.2201
Schwarz ölçütü	176.3735	Hannan-Quinn		164.9934
'Doğru kestirilen' durum sayısı= 74 (64.9%)		Olabilirlik oranı sınaması: Ki-kare(6) = 14.0615 [0.0290]		

4. SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırmada çiftçilerin yaş ortalamaları 46.0, eğitim ortalamaları ise 8.2 olarak hesaplanmıştır. İlçede tarımsal deneyim 32.5 yıldır. Çiftçilerin %99.1'i cep telefonu sahibi olup, 14.5 yıldır kullanmaktadır. Eğitim düzeyi yükseldikçe internet ve teknolojik araçların kullanımı artış göstermektedir. Tarımsal bilgiye ulaşma konusunda genç çiftçiler interneti, yaşlı çiftçiler ise TV/Radyoyu daha fazla kullanmaktadır. Araştırmada elde edilen sonuçlara dayanarak aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

- Çiftçilere yönelik, akıllı telefonlarda kullanılabilecek bir uygulama geliştirilmesi ve yayımcılarla daha hızlı ve kolay bilgi alışverişinin sağlanması
- İnternette Türkçe tarım sayfalarının yaygınlaştırılması
- Tarım ve Orman Bakanlığı'nın çiftçilere tarımsal konularda kısa mesaj atılması için GSM operatörleri ile işbirliği yapması
- Halk Eğitim Merkezleri ve yayım kuruluşları tarafından çiftçilere BİT konusunda eğitim verilmesi
- Kırsal kesime yönelik BİT kullanımı ile ilgili harcamalarda kamu ve özel kuruluşlara vergi indirim gibi teşviklerin verilmesi
- Çiftçilere yönelik internet sayfalarının anlaşılabilir, kullanışlı ve interaktif olması
- İnteraktif sayfalarda çiftçilerin arazide karşılaştıkları sorunları metin ve görüntü olarak da iletip, öneri alabilecekleri paylaşım ortamının sağlanması
- Gübreleme, zirai mücadele vb. konulardaki gelişmelere çiftçilerin erişimi için bölgesel ve yerel koşul ve beklentileri dikkate alan uygulamaların Bakanlık tarafından hazırlanması
- Eğitim çalışmalarında ve çiftçi toplantılarında yayımcıların BİT'den daha çok yararlanması, anlaşılabilirliği ve ekonomik iletişimi sağlayacağı gibi kırsal kesimde BİT kullanımını özendirilecektir.

KAYNAKLAR

- Ajayi A. O., Alabi O. S., Okanlawon B. I., 2018. Knowledge and Perception of Farmers on the Use of Information and Communication Technology (ICT) in Ife Central Local Government Area of Osun State: Implications for Rural Development, *Journal of Agricultural Extension and Rural Development*, Vol.10(3), pp. 44-53.
- Boyacı, M., 2014. Tarımsal İnovasyon Sisteminin Geliştirilmesi Üzerine Bir Araştırma: Ege Bölgesi Örneği, TÜBİTAK TOVAG, Proje No: 110O208. Ankara.
- Boyacı, M., Yıldız, Ö., 2016. Computer Literacy and Information Society Skills of Public Extension Workers in Turkey, *Ege Üniv. Ziraat Fak. Derg.*, 2016, 53 (4):407-414.

- Boyacı, M., Yıldız, Ö., 2015. Türkiye'de Farklı Kuruluşlardaki Yayım Elemanlarının İş Memnuniyetini Etkileyen Faktörler, *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2015, 52 (2) s: 123-130
- Freeman, K., Mubichi, F., 2017. ICT Use by Smallholder Farmers in Rural Mozambique: a Case Study of Two Villages in Central Mozambique, *Journal of Rural Social Sciences*, 32(2), 2017, pp. 1–19.
- Jere, J.N., Ndayizigamiye, P., 2017. Analysing the Relationship between the Use of ICTs and Food Insecurity in Smallholder Farmer Households, *IST-Africa 2018 Conference Proceedings Paul Cunningham and Miriam Cunningham (Eds)*, Gaborone, 2018, pp.1-6.
- Newbold, P., 1995. *Statistics for Business and Economics*, New Jersey, Prentice-Hall International.
- Rad, S. T., Kurt, Ş., Polatöz, S., 2013. Mersin Kırsalında Sürdürülebilir Kırsal Kalkınmada Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma, *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi* 10 (3), 97-106
- Singh, V., Sankhwar, S., Pandey, D., 2015. The Role Of Information Communication Technology (ICT) in Agriculture. *Global Journal Of Multidisciplinary Studies*, 3.
- Ulucak E. M., Çakır İ., 2014. *Ortaöğretim Bilgi ve İletişim Teknolojisi*, Ankara. Özne Yayın.
- We Are Social, 2017. Digital in 2017 Global Overview, <https://wearesocial.com/special-reports/digital-in-2017-global-overview>, Erişim Tarihi: 29.06.2018.
- We Are Social, 2018. Digital in 2018 in Western Asia, <https://www.slideshare.net/wearesocial/digital-in-2018-in-western-asia-part-1-northwest-86865983>, Erişim Tarihi: 29.06.2018.