



BinBee
ARI VE DOĞAL ÜRÜNLER DERGİSİ

Online Sales of Bee Products: Opportunities, Challenges, and Strategic Approaches

Ali Murat MİRÇIK*

Bingöl University, School of Social Sciences, Department of Marketing and Advertising, Bingöl, Türkiye

Article info

Received: 24.10.2025

Accepted: 10.11.2025

Article type: Review

Keywords:

Bee products, e-commerce, digital marketing, Bingöl Honey, geographical indication, regional development

Abstract

In today's rapidly digitalizing world, e-commerce has gone beyond traditional marketing methods and has become a critical channel for delivering agricultural and animal-based products directly to consumers. Within this scope, high value-added bee products such as honey, propolis, royal jelly, pollen, and bee venom, when offered on online platforms, provide producers with increased economic gains while ensuring consumers reliable, fast, and direct access. This study discusses the current situation, opportunities, and challenges regarding the online sales of bee products. Findings highlight that consumer trust, certification of product authenticity, geographical indication registrations, certification processes, and brand-building strategies are decisive factors for sales success. However, logistics costs, cold chain requirements, product shelf life, and timely delivery remain major obstacles faced by the sector. Furthermore, the study examines the case of Bingöl Honey to illustrate the contribution of e-commerce to regional development. Recognized with a European Union Geographical Indication, Bingöl Honey increases the visibility of local producers in digital markets and enables them to build a competitive brand identity at the international level. In this respect, e-commerce not only contributes to sales growth but also supports rural development, sustainable production, and the preservation of cultural heritage. In conclusion, when managed with appropriate strategies, the marketing of bee products through e-commerce offers significant opportunities for both producers and consumers while also acting as a bridge for promoting local values on a global scale. Therefore, e-commerce can be considered a strategic growth area for the bee products industry.

Citation: Mırçık, A. M. (2025) Online Sales of Bee Products: Opportunities, Challenges, and Strategic Approaches, Journal of BinBee - Apicultural and Natural Products, 2025, 5(2), 37-48.

Arı Ürünlerinin E-Ticaret Üzerinden Satışı: Fırsatlar, Zorluklar Ve Stratejik Yaklaşımlar

Makale bilgileri

Geliş Tarihi: 24.10.2025
Kabul Tarihi: 10.11.2025

Makale türü: Derleme

Anahtar kelimeler:

Arı ürünleri, e-ticaret, dijital pazarlama, Bingöl Balı, coğrafi işaret, bölgesel kalkınma

Özet

Günümüzde dijital dönüşümün hızlanmasıyla birlikte e-ticaret, geleneksel pazarlama yöntemlerinin ötesine geçerek tarımsal ve hayvansal ürünlerin tüketiciye ulaştırılmasında kritik bir kanal haline gelmiştir. Bu kapsamda bal, propolis, arı sütü, polen ve arı zehiri gibi yüksek katma değerli arı ürünlerinin çevrim içi platformlarda satışa sunulması, üreticiler açısından hem ekonomik kazançları artırmakta hem de tüketicilere güvenilir, hızlı ve doğrudan erişim imkânı sağlamaktadır. Bu çalışmada arı ürünlerinin e-ticaret yoluyla satışına ilişkin mevcut durum, fırsatlar ve karşılaşılan zorluklar ele alınmaktadır. Araştırmada özellikle tüketici güveni, ürünlerin doğruluğunun belgelenmesi, coğrafi işaret tescilleri, sertifikasyon süreçleri ve marka değeri oluşturma stratejilerinin satış başarısında belirleyici olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, lojistik maliyetler, soğuk zincir gereksinimi, ürünün raf ömrü ve hızlı teslimat gibi teknik sorunların sektörde önemli engeller yarattığı tespit edilmiştir. Çalışmada ayrıca Bingöl Balı örneği üzerinden, e-ticaretin bölgesel kalkınmaya katkısı da incelenmiştir. Avrupa Birliği coğrafi işaretiyle tescillenmiş olan Bingöl Balı, yerel üreticilerin dijital pazarlarda görünürlüğünü artırmakta ve uluslararası alanda rekabet edebilir bir marka kimliği oluşturmaktadır. Bu bağlamda, e-ticaretin sadece satış hacmini artırmakla kalmayıp, aynı zamanda kırsal kalkınma, sürdürülebilir üretim ve kültürel mirasın korunmasına da katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Sonuç olarak arı ürünlerinin e-ticaret yoluyla pazarlanması, doğru stratejilerle yönetildiğinde hem üretici hem de tüketici açısından önemli fırsatlar sunmakta, yerel değerlerin küresel ölçekte tanıtılmasına aracılık etmektedir. Bu yönüyle e-ticaret, arı ürünleri sektörü için stratejik bir büyüme alanı olarak değerlendirilmektedir.

Atıf: Mırçık, A., M. (2025) Arı Ürünlerinin E-Ticaret Üzerinden Satışı: Fırsatlar, Zorluklar ve Stratejik Yaklaşımlar, BinBee Arı ve Doğal Ürünler Dergisi, 2025, 5(2), 37-48.



*Sorumlu Yazar, Ali Murat MİRÇİK, Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Pazarlama ve Reklamcılık Bölümü, Bingöl, Türkiye, amirck@bingol.edu.tr, Orchid ID: 0000-00026639-264

Giriş

Küresel düzeyde dijitalleşmenin etkileri yalnızca sanayi ve hizmet sektörlerinde değil, tarım ve hayvancılık gibi geleneksel sektörlerde de kendini göstermektedir. Dijital teknolojilerin üretim, pazarlama ve tüketim süreçlerine entegrasyonu, özellikle kırsal alanlarda ekonomik çeşitliliğin artırılması, istihdam olanaklarının geliştirilmesi ve yerel üreticilerin güçlendirilmesi açısından yeni fırsatlar yaratmaktadır. Bu bağlamda e-ticaret, tarım sektörünün değer zincirini dönüştüren en önemli araçlardan biri olarak öne çıkmaktadır.

Arıcılık sektörü, bu dönüşümden en fazla etkilenen alanlardan biridir. Arı ürünleri, yalnızca yüksek besin değerleri ve sağlık faydalarıyla değil, aynı zamanda kırsal ekonomiye sağladıkları gelir katkısıyla da stratejik bir üretim kolunu temsil eder. Türkiye, flora çeşitliliği ve ekolojik koşulları sayesinde arıcılık açısından dünyanın önde gelen ülkelerinden biridir. Ancak üretim potansiyeline rağmen, pazarlama ve gelir elde etme süreçlerinde karşılaşılan yapısal sorunlar nedeniyle arı ürünlerinin ekonomik değeri tam anlamıyla ortaya çıkamamaktadır.

Geleneksel pazarlama yöntemleri, arı ürünlerinin yalnızca yerel pazarlarda dolaşımda kalmasına neden olmakta, üreticilerin daha geniş tüketici kitlelerine ulaşmasını zorlaştırmaktadır. Ayrıca fiyat dalgalanmaları, aracılık maliyetleri ve bilgi eksiklikleri gibi sorunlar, küçük ölçekli üreticilerin rekabet gücünü sınırlamaktadır. Bu noktada e-ticaret, üretici ile tüketici arasındaki mesafeyi ortadan kaldırarak, pazarlama zincirini kısaltan ve ürünlerin katma değerini artıran bir çözüm olarak öne çıkmaktadır.

E-ticaretin sağladığı doğrudan satış imkânı, küçük ölçekli arıcıların gelirlerini artırmalarını ve sürdürülebilir bir üretim modeli benimsemelerini kolaylaştırır. Aynı zamanda coğrafi işaretli ürünlerin tanıtımı, markalaşma ve tüketiciyle doğrudan etkileşim gibi fırsatlar, kırsal üreticilerin rekabet gücünü önemli ölçüde artırır. Bu sayede arı ürünleri sektörü yalnızca bir tarımsal üretim alanı olmaktan çıkarak, yerel kalkınmayı destekleyen stratejik bir ekonomik faaliyet hâline gelir.

Bu çalışmada, arı ürünlerinin e-ticaret yoluyla pazarlanmasının kırsal kalkınmaya ve sürdürülebilir tarıma olan katkısı çok boyutlu olarak ele alınacaktır. Çalışmanın temel amacı, arı ürünleri üreticilerinin dijital platformlar aracılığıyla karşılaşılabileceği fırsat ve zorlukları analiz etmek ve bu süreçte izlenebilecek stratejik yaklaşımları tartışmaktır. Ayrıca Türkiye ve dünyadan başarılı uygulamalara da yer verilerek, yerel üreticilere ve politika yapıcılara yol gösterici öneriler sunulacaktır.

1. Arı Ürünleri ve Pazar Potansiyeli

1.1. Arıcılığın Ekonomik ve Ekolojik Önemi

Arıcılık, hem tarımsal sürdürülebilirlik hem de ekolojik denge açısından stratejik bir üretim alanıdır. Bal arıları, yalnızca bal üretimiyle değil, bitkisel üretimde sundukları tozlaşma hizmetleriyle de gıda güvenliği ve biyolojik çeşitlilik üzerinde doğrudan etkiye sahiptir. FAO'nun (2024) raporuna göre dünya genelinde yaklaşık 100 milyon arı kolonisi bulunmaktadır ve arı tozlaşması, küresel tarımsal üretimin %35'ini desteklemektedir. Bu ekosistem hizmetinin ekonomik değeri yılda yaklaşık 300 milyar ABD doları olarak hesaplanmaktadır [6]

Türkiye, flora çeşitliliği ve iklim koşulları açısından dünyanın önde gelen arıcılık ülkeleri arasında yer almaktadır. TÜİK (2024) verilerine göre Türkiye'de 9,3 milyon koloni bulunmaktadır ve yıllık bal üretimi 115 bin ton civarındadır. Bu rakam Türkiye'yi Çin'in ardından dünyanın ikinci büyük bal üreticisi konumuna taşımaktadır. Arıcılık sektörü yaklaşık 80 bin ailenin doğrudan geçim kaynağını oluştururken, kırsal bölgelerde yan sektörlerle birlikte 250 binden fazla kişiye dolaylı istihdam sağlamaktadır [20].

Ekolojik açıdan arıların rolü, yalnızca tarımsal verimlilikle sınırlı değildir. Arıların bitki çeşitliliğine katkısı, erozyon kontrolü ve karbon döngüsüne dolaylı etkisi, iklim değişikliğiyle mücadelede stratejik bir önem taşır [8]. Bu bağlamda arıcılığın geliştirilmesi, sadece ekonomik bir gereklilik değil, aynı zamanda ekolojik sürdürülebilirlik açısından da zorunluluk hâline gelmiştir.

1.2. Arı Ürünlerinin Çeşitliliği ve Katma Değeri

Arıcılık yalnızca bal üretimiyle sınırlı değildir; propolis, arı sütü, polen, balmumu ve arı zehiri gibi yüksek katma değerli ürünlerle çok boyutlu bir ekonomik yapı oluşturur. Bu ürünlerin her biri hem gıda hem de sağlık, kozmetik ve eczacılık sektörlerinde farklı kullanım alanlarına sahiptir.

Bal, Türkiye'de 2024 yılı itibarıyla yıllık bal üretimi 115 bin ton, iç tüketim ise yaklaşık 90 bin ton civarındadır [20]. E-ticaret platformlarında satılan coğrafi işaretli balların kilogram fiyatı ortalama 600–1.200 TL arasında değişmektedir.

Propolis, Antibakteriyel ve antiviral özellikleri sayesinde propolis pazarı hızla büyümektedir. Market Research Future (2024) raporuna göre küresel propolis pazarı 820 milyon dolar büyüklüğe ulaşmıştır. Türkiye'de yıllık propolis üretimi 250 ton civarındadır.

Arı Sütü, Takviye gıda olarak değerlendirilen arı sütü, kilogram başına 2.000–3.500 TL arasında satışa sunulmaktadır. Türkiye'de üretim miktarı 2023'te 65 ton, 2024'te ise 75 tona yükselmiştir [16].

Polen ve Balmumu, Polen üretimi 2024 itibarıyla 3.800 ton, balmumu üretimi ise 3.200 ton düzeyindedir. Bu ürünler kozmetik, ilaç ve gıda sanayinde geniş kullanım alanı bulmaktadır [3].

Bu çeşitlilik, arı ürünlerinin yalnızca birincil tarımsal ürün olmaktan çıkarak yüksek katma değerli niş ürünler kategorisine girmesini sağlamaktadır. E-ticaret, bu ürünlerin farklı tüketici segmentlerine ulaştırılmasında kilit rol oynamaktadır. Özellikle organik ve coğrafi işaretli ürünlerin çevrim içi pazarlarda "premium" segmentte konumlandırılması, üretici gelirlerini artırmakta ve kırsal ekonomiye dinamizm kazandırmaktadır [4].

1.3. Arı Ürünleri Pazarının Küresel ve Ulusal Görünümü

Dünya genelinde arı ürünleri pazarı, sağlıklı yaşam ve doğal gıdalara yönelik artan talep nedeniyle istikrarlı biçimde büyümektedir. Market Research Future (2024) raporuna göre küresel bal pazarı 2023 itibarıyla 9,8 milyar dolar düzeyine ulaşmıştır ve 2030'a kadar yıllık ortalama büyüme oranının %5,3 olması beklenmektedir.

Türkiye, üretim kapasitesi açısından güçlü olmasına rağmen, ihracat gelirleri hâlâ potansiyelinin altındadır. 2024 yılı itibarıyla arı ürünleri ihracat geliri 47 milyon dolar seviyesindedir. Bunun %72'sini bal, %18'ini propolis ve arı sütü, %10'unu ise balmumu ve polen oluşturmaktadır [18].

En fazla ihracat yapılan ülkeler Almanya, Suudi Arabistan, Birleşik Arap Emirlikleri ve Japonya'dır.

İç pazarda ise e-ticaretin etkisi belirgin biçimde artmıştır. TÜBİSAD (2024) verilerine göre gıda kategorisindeki çevrim içi satış hacmi bir yılda %32 artmış; arı ürünleri segmentinde bu oran %38,5 olarak gerçekleşmiştir. Özellikle Trendyol, Hepsiburada ve Etsy gibi platformlarda organik bal satışları, son iki yılda %40'ın üzerinde büyüme göstermiştir [19].

Bu veriler, e-ticaretin yalnızca satış hacmini artırmakla kalmayıp, markalaşma ve uluslararası görünürlük açısından da belirleyici bir rol üstlendiğini göstermektedir.

1.4. Tüketici Davranışları ve Dijital Satın Alma Eğilimleri

E-ticaret kanallarında arı ürünleri satın alan tüketicilerin davranışları, geleneksel pazarlardan farklı dinamiklere sahiptir. Dijital tüketici profilini belirleyen başlıca unsurlar; güven, sertifikasyon, kullanıcı deneyimi ve sosyal medya etkileşimidir [1].

FAO (2024) verilerine göre, tüketicilerin %62'si gıda alışverişlerinde ürün menşei doğrulayan dijital sertifikaları önemsemektedir [6].

Türkiye'de yapılan bir anket çalışmasında ise, çevrim içi bal satın alan tüketicilerin %71'i ürünün "coğrafi işaretli" veya "organik sertifikalı" olmasını güven göstergesi olarak değerlendirmiştir [13].

Ayrıca sosyal medya platformlarında arı ürünleriyle ilgili kullanıcı yorumları, marka algısını doğrudan etkilemektedir. Instagram ve TikTok gibi mecralarda yapılan mikro etkileşimler, e-ticaret platformlarındaki satış oranlarını ortalama %15–20 oranında artırmaktadır [9].

Bu bulgular, e-ticaret ortamında tüketici güveninin yalnızca ürün kalitesiyle değil, dijital iletişim stratejileriyle de güçlendirildiğini göstermektedir.

1.5. Bingöl Balı ve Coğrafi İşaretli Ürünlerin Rolü

Coğrafi işaretli ürünler, hem yerel ekonomiyi canlandırmakta hem de uluslararası pazarda rekabet avantajı sağlamaktadır. Bu bağlamda Bingöl Balı, Türkiye'nin en önemli başarı örneklerinden biridir. Avrupa Birliği tarafından 2023 yılında "Protected Geographical Indication (PGI)" statüsü verilen Bingöl Balı, Türkiye'nin AB tescilli ilk bal markası olmuştur [2].

Tescil sürecinin ardından Bingöl Balı'nın çevrim içi satış hacmi 2023–2024 döneminde %42 artış göstermiştir. Bingöl Üniversitesi Arı ve Doğal Ürünler AR-GE Merkezi'nin kalite kontrol çalışmaları sayesinde ürün izlenebilirliği güçlenmiş, e-ticaret platformlarında tüketici güveni artmıştır.

Bingöl Balı örneği, coğrafi işaretli ürünlerin e-ticaret yoluyla markalaşma süreçlerini hızlandırdığını göstermektedir. Yerel üreticilerin dijital pazarlara entegrasyonu, yalnızca satış hacmini değil, bölgesel kalkınma etkisini de artırmaktadır. Bu durum, arı ürünlerinin e-ticaret üzerinden pazarlanmasının aynı zamanda bir kırsal kalkınma stratejisi olarak değerlendirilmesini mümkün kılmaktadır.

2. E-Ticaretin Arı Ürünleri için Sağladığı Fırsatlar

2.1. Pazar Erişiminin Genişlemesi

E-ticaret, tarımsal ürünlerin dağıtım zincirinde en radikal dönüşümü yaratan teknolojik gelişmelerden biridir. Geleneksel pazarlarda üreticilerin karşılaştığı aracı maliyetleri, sınırlı ulaşım ağı ve düşük fiyat politikası gibi sorunlar, dijital platformlar aracılığıyla büyük ölçüde azalmaktadır.

TÜBİSAD (2024) verilerine göre Türkiye'de e-ticaret hacmi 2023 yılında 1,85 trilyon TL'ye ulaşmış ve gıda kategorisi bu toplamın %9'unu oluşturmuştur. Bu büyüme, kırsal üreticilerin dijital pazarlara dahil

olma eğilimini artırmıştır [19].

Arı ürünleri açısından değerlendirildiğinde, e-ticaretin sunduğu coğrafi sınırları aşan erişim özelliği üreticiler için stratejik bir avantajdır. Bingöl, Kars, Muğla veya Rize gibi yörelerde üretilen ballar, çevrim içi platformlar sayesinde yalnızca ulusal değil, uluslararası ölçekte tüketicilere ulaşmaktadır. E-ticaretin arı ürünlerinde pazar hacmini genişlettiğini, satış gelirlerinde ortalama %25-30 oranında artış sağladığını vurgulamaktadır [5].

Ayrıca e-ticaret, üreticilere veri tabanlı hedefleme imkânı sunarak ürünlerini demografik ve davranışsal segmentlere göre pazarlama fırsatı tanımaktadır. Bu durum, kırsal üreticiler için kişiselleştirilmiş pazarlama stratejilerini mümkün kılmaktadır [10].

2.2. Marka Değeri ve Coğrafi İşaretin Dijitalleşmesi

Markalaşma, e-ticaret başarısının en belirleyici faktörlerinden biridir. Özellikle coğrafi işaretli ürünler, dijital ortamda yüksek güven algısı yaratarak tüketici tercihlerinde öncelikli konuma gelmektedir.

Türkiye’de 2024 yılı itibarıyla coğrafi işaret tescili alan bal sayısı 20’ye ulaşmıştır. Bu ürünlerin büyük bölümü, dijital pazarlarda “organik”, “doğal kaynaklı” ve “yerel üretim” etiketleriyle premium segmentte konumlanmaktadır [17].

Bingöl Balı, AB tescili sonrasında çevrim içi satışlarda %42 artış sağlamış; Anzer Balı ve Kars Balı da benzer biçimde uluslararası pazarlarda yüksek görünürlük kazanmıştır [2].

Dijital markalaşma süreçlerinde “hikâye anlatımı” (storytelling) yöntemi, kullanıcıyla duygusal bağ kurarak satın alma niyetini %30’a kadar artırmaktadır [16].

E-ticaret, coğrafi işaretli ürünlerin hikâyesini, üretim aşamalarını ve çevresel değerlerini multimedya içerikleri aracılığıyla aktararak, ürünle birlikte bir “yerel kimlik deneyimi” sunmaktadır. Bu, kırsal markaların küresel rekabet gücünü yükselten en önemli unsurlardan biridir.

2.3. Gelir Çeşitlendirme ve Katma Değer Yaratma

Arı ürünlerinde e-ticaretin en önemli avantajlarından biri, üreticilere sunduğu gelir çeşitliliğidir. Geleneksel satışlarda yalnızca bal üzerinden gelir elde edilirken, dijital pazarlama sayesinde propolis, arı sütü, balmumu mumlar, sabunlar, kozmetik ürünler gibi ikincil ürünler de ekonomik değere dönüştürülmektedir.

Market Research Future (2024) verilerine göre, propolis bazlı ürünlerin çevrim içi satışları 2023 yılında %18 artmıştır. Ayrıca “abonelik modeli” (subscription model) ve “ön sipariş sistemi” gibi yenilikçi iş modelleri, küçük üreticilerin düzenli gelir akışı elde etmesini sağlamaktadır.

Sosyal medya destekli satışların küçük üreticilerin aylık gelirini ortalama %22 oranında artırdığını belirtmiştir [9].

E-ticaret platformları, üreticilere yalnızca satış alanı sunmamakta; aynı zamanda markalaşma, lojistik, müşteri ilişkileri yönetimi (CRM) ve veri analitiği gibi alanlarda da hizmet vererek üretim sürecine bütüncül bir değer zinciri kazandırmaktadır. Bu durum, arıcılığın salt tarımsal üretim olmaktan çıkıp dijital ekonominin bir parçası hâline gelmesini sağlamaktadır.

2.4. İhracat Potansiyeli ve Küresel Rekabet

Dijitalleşme, arı ürünlerinin uluslararası pazarlara doğrudan erişimini kolaylaştırmaktadır. Geleneksel ihracat süreçleri genellikle yüksek maliyetli ve bürokratik engeller içerirken, e-ticaret bu kısıtlamaları büyük ölçüde ortadan kaldırmaktadır.

Ticaret Bakanlığı (2024) verilerine göre, Türkiye’nin arı ürünleri ihracatının %28’i artık çevrim içi kanallar üzerinden gerçekleşmektedir. Bu oran 2020’de yalnızca %9’dur; dolayısıyla dört yılda üç kattan fazla artış söz konusudur [18].

Avrupa ve Asya pazarlarında özellikle organik ve coğrafi işaretli ürünlere yönelik talep büyümektedir. Japonya’da 2024 itibarıyla “premium honey” kategorisinde Türk ürünlerinin pazar payı %6,3’e ulaşmıştır.

Dijital ticaretin coğrafi işaretli ürünlerde ülke markasına katkı sağlayarak “yumuşak güç” unsuru oluşturduğunu belirtmektedir [14].

Böylece e-ticaret, arı ürünlerinde yalnızca ekonomik bir fırsat değil, aynı zamanda Türkiye’nin kültürel ve ticari diplomasisinin de bir aracına dönüşmektedir.

2.5. Kırsal Kalkınma ve Kadın Girişimciliğine Katkı

E-ticaret, kırsal alanlarda üreticilerin ekonomik katılımını artırarak bölgesel kalkınma açısından kritik rol oynamaktadır. Özellikle kadın üreticiler için dijital platformlar, geleneksel pazarlarda yer bulmakta zorlandıkları ürünlerini doğrudan satma fırsatı yaratmaktadır.

Tarım ve Orman Bakanlığı’nın (2024) “Kadın Arıcılar Dijitalde” projesi kapsamında 2023-2024 yıllarında 420 kadın girişimci çevrim içi satış kanallarına dahil edilmiş ve ortalama gelir artışı %35 olmuştur [16].

Bu sonuç, e-ticaretin yalnızca ekonomik değil, sosyal cinsiyet eşitliği ve kırsal kalkınma bağlamında da dönüştürücü bir etki yarattığını göstermektedir.

Bingöl, Muğla ve Ordu illerinde yürütülen pilot programlarda, kadın üreticilerin dijital platformlar aracılığıyla coğrafi işaretli ballarını satışa sunması, hem yerel ekonomiyi canlandırmış hem de bölgesel markalaşmayı hızlandırmıştır [6]

Dolayısıyla e-ticaret, arı ürünlerinin pazarlanmasında ekonomik kazancın ötesine geçerek sosyal kalkınma politikalarının tamamlayıcısı hâline gelmiştir

3. Karşılaşılan Temel Zorluklar

E-ticaretin arı ürünleri sektöründe sağladığı potansiyel oldukça yüksek olmakla birlikte, bu süreçte karşılaşılan teknik, yapısal ve kültürel engeller hâlen sektörel gelişimi sınırlamaktadır. Türkiye örneğinde bu engeller; lojistik ve soğuk zincir altyapısının yetersizliği, sahte ve kalitesiz ürün riski, regülasyon ve standart eksiklikleri ile dijital okuryazarlık ve pazarlama bilgisinin düşüklüğü başlıklarında toplanabilir.

3.1. Lojistik ve Soğuk Zincir Sorunları

E-ticaretin en kritik aşaması, ürünlerin depolama ve dağıtım süreçlerinde kalite kaybı yaşamadan tüketiciye ulaştırılmasıdır. Arı sütü, propolis ve arı zehiri gibi ürünlerin taşınmasında soğuk zincir uygulamaları büyük önem taşımaktadır. Ancak Türkiye’de bu altyapı henüz yeterli düzeye ulaşmamıştır.

Türkiye’de arı ürünleri üreticilerinin yalnızca %28’inin uygun sıcaklık kontrollü depolama tesislerine erişimi bulunduğunu belirtilmektedir. Tarım ve Orman Bakanlığı’nın (2024) raporuna göre, özellikle Doğu Anadolu ve Karadeniz bölgelerinde üretilen bal ve türev ürünlerinin %60’ı hâlâ standart dışı taşıma koşullarında dağıtılmaktadır [3].

Bu eksiklik, e-ticaret satışlarında iki temel soruna yol açmaktadır:

1. Ürün kalitesi bozulmakta, özellikle arı sütü ve propolisin raf ömrü kısalmaktadır.
2. Tüketici memnuniyeti düşmekte, çevrim içi değerlendirme sistemlerinde düşük puanlar üreticilerin dijital görünürlüğünü olumsuz etkilemektedir.

Özellikle propolis bazlı ürünlerin taşınması sırasında ısı değişimi, ürünün biyolojik etkinliğini %30’a kadar azaltabilmektedir [6]. Dolayısıyla lojistik altyapısının güçlendirilmesi, e-ticaretin sürdürülebilirliği için temel ön koşuldur [3].

3.2. Sahte ve Kalitesiz Ürün Riski

E-ticaretin anonim yapısı, tüketici güvenliğini tehdit eden sahte ve tağşişli ürünlerin yayılımını kolaylaştırmaktadır. Türkiye’de bal ürünlerinde sahtecilik oranı %25’in üzerindedir. TÜBİTAK Gıda Enstitüsü’nün 2023 yılında gerçekleştirdiği analizlerde, çevrim içi platformlarda satılan bal örneklerinin %31’inde tağşiş tespit edilmiştir.

Sahte ürünler yalnızca tüketici güvenliğini değil, markalaşma çabalarını da olumsuz etkilemektedir. Çevrim

içi sahte bal satışlarının tüketici güven endeksinde %18 düşüşe yol açtığını saptanmıştır. Bu güven kaybı, özellikle küçük ölçekli üreticilerin rekabet gücünü zayıflatmaktadır [1].

Bu sorunun çözümü için dijital izlenebilirlik sistemleri (örneğin QR kodlu sertifikalar, blok zinciri temelli tedarik zinciri kayıtları) önerilmektedir. Çin’de uygulanan blok zinciri tabanlı bal izleme sistemlerinin sahte ürün oranını %70 oranında azalttığını bildirilmiştir. Türkiye’de de benzer bir sistemin Tarım Bakanlığı ve e-ticaret platformları iş birliğiyle hayata geçirilmesi, güven sorununu büyük ölçüde azaltabilir [21]

3.3. Regülasyon ve Standart Eksiklikleri

E-ticaretin hızla gelişmesine rağmen, gıda ürünlerinin çevrim içi satışına ilişkin yasal düzenlemeler henüz yeterli olgunluğa ulaşmamıştır. Türkiye’de arı ürünleri; Türk Gıda Kodeksi Bal Tebliği (2019) ve Organik Tarım Kanunu (2004) çerçevesinde denetlenmekte, ancak dijital satışlara özgü kalite ve izlenebilirlik standartları bulunmamaktadır.

Bu durum, özellikle uluslararası pazarlarda rekabet dezavantajı yaratmaktadır. Avrupa Birliği’nde coğrafi işaretli ürünler, “Protected Designation of Origin (PDO)” ve “Protected Geographical Indication (PGI)” sistemleriyle koruma altındadır [14].

Türkiye’de ise benzer sistemlerin e-ticaret düzeyinde uygulanması henüz başlangıç aşamasındadır.

Ayrıca gıda güvenliği denetimleri fiziksel satış noktalarına odaklı olduğundan, çevrim içi satış yapan küçük üreticilerin kayıt ve sertifikasyon süreçleri net tanımlanmamıştır. Bu da “kayıt dışı dijital üretici” sayısının artmasına neden olmaktadır. Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü (2023) verilerine göre, çevrim içi bal satışı yapan 1.200’den fazla mikro girişimden yalnızca %42’si resmi kayıt sistemine dâhildir.

Dolayısıyla, dijital satışlara özgü mevzuatın güçlendirilmesi ve e-ticaret platformlarının sorumluluk alanlarının netleştirilmesi gerekmektedir.

3.4. Dijital Okuryazarlık ve Pazarlama Bilgisi Eksikliği

Kırsal üreticilerin dijital dönüşüme uyum sağlayamaması, e-ticaretin yaygınlaşmasında en temel insani engellerden biridir. Kırsal bölgelerdeki üreticilerin yalnızca %37’sinin temel e-ticaret platformlarını kullanabildiğini; %18’inin sosyal medya reklamcılığı, SEO (arama motoru optimizasyonu) veya dijital içerik üretimi hakkında bilgi sahibi olduğunu ortaya koymuştur.

Bu bilgi eksikliği, ürünlerin çevrim içi görünürlüğünü azaltmakta ve markalaşma sürecini yavaşlatmaktadır. Dijital pazarlama eğitimleri alan üreticiler, ilk 12 ay içinde satış hacimlerini ortalama %40 artırmıştır. Buna karşın eğitime erişemeyen üreticilerde büyüme oranı %10’un altında kalmıştır [9].

Bingöl Üniversitesi’nin 2023 yılında başlattığı “Arı Ürünleri Dijital Dönüşüm Eğitimi” projesi kapsamında 85 üreticiye sosyal medya yönetimi ve dijital marka geliştirme konularında eğitim verilmiş; katılımcıların %76’sı bir yıl içinde e-ticaret platformlarında aktif satış yapmaya başlamıştır [2].

Bu bulgular, dijital okuryazarlığın artırılmasının e-ticaret başarısında belirleyici olduğunu göstermektedir. Eğitim ve kapasite geliştirme faaliyetleri, sektördeki dijital uçurumun kapanması için kritik öneme sahiptir.

3.5. Finansman ve Teknolojiye Erişim Sorunları

E-ticaretin etkin yürütülmesi, belirli düzeyde dijital altyapı yatırımı gerektirir. Ancak kırsal bölgelerde faaliyet gösteren küçük ölçekli üreticiler, gerekli teknolojik araçlara ve finansman kaynaklarına erişimde zorluk yaşamaktadır. KOSGEB (2024) raporuna göre, kırsal KOBİ’lerin yalnızca %22’si dijital dönüşüm yatırımlarına yönelik hibe veya kredi desteği alabilmektedir. İnternet erişim hızı, lojistik sistemler ve çevrim içi ödeme altyapısının sınırlı olması da e-ticaret faaliyetlerinin sürdürülebilirliğini kısıtlamaktadır [11]

Özellikle mobil tabanlı ödeme sistemlerinin yaygınlaşmaması, kırsal kesimde tüketici güvenliğini zayıflatmaktadır. Dijital ödeme sistemlerinin entegrasyonunun satış hacmini ortalama %28 artırdığını, ancak bu sistemlerin kullanım oranının kırsal bölgelerde %40’ın altında kaldığını belirtilmektedir [4].

Bu bağlamda, devlet desteklerinin yalnızca üretim değil, dijital pazarlama teknolojilerine erişimi de kapsayacak şekilde genişletilmesi gerekmektedir.

3.6. Kurumsal Koordinasyon Eksikliği

Arı ürünleri e-ticaret ekosistemi; üreticiler, e-ticaret platformları, kamu kurumları, üniversiteler ve tüketiciler arasında çok aktörlü bir yapıya sahiptir. Ancak bu aktörler arasındaki koordinasyon zayıftır.

Örneğin, Tarım ve Orman Bakanlığı'nın kalite denetimleri, e-ticaret platformlarının veri tabanlarıyla entegre değildir. Bu durum, ürünlerin izlenebilirliğini zorlaştırmakta ve denetim süreçlerinde bilgi akışını yavaşlatmaktadır. FAO (2024), tarım temelli e-ticaret platformlarının başarılı olabilmesi için "kamu-özel-üniversite iş birliği modellerinin" zorunlu olduğunu vurgulamaktadır [13]

Türkiye'de Bingöl Üniversitesi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi ve Ordu Üniversitesi gibi kurumların yürüttüğü yerel projeler bu konuda önemli adımlar olsa da, ulusal düzeyde koordineli bir sistem hâlen oluşturulamamıştır. Dolayısıyla, e-ticaret ekosisteminin kurumsal iş birliği mekanizmalarıyla güçlendirilmesi, hem üretici güvenini hem de sektörel sürdürülebilirliği artıracaktır.

4. Stratejik Yaklaşımlar ve Başarı Faktörleri

E-ticaretin arı ürünleri sektöründe sürdürülebilir ve rekabetçi bir büyüme sağlayabilmesi, yalnızca dijital platformlara erişimle değil; markalaşma, kurumsal iş birlikleri, kalite güvencesi ve sürdürülebilirlik stratejilerinin bütüncül biçimde uygulanmasıyla mümkündür. Bu bölümde, arı ürünleri e-ticaretinin başarısını belirleyen temel stratejik yaklaşımlar ele alınmaktadır

4.1. Coğrafi İşaret ve Marka Stratejileri

Arı ürünleri e-ticaretinde güven, marka kimliği ve coğrafi kökenle doğrudan ilişkilidir. Coğrafi işaret tescilli, bir ürünün özgünlüğünü belgeleyerek tüketiciye kalite güvencesi sunar.

Türkiye'de 2024 yılı itibarıyla 21 farklı bal türü coğrafi işaret almıştır (Türk Patent ve Marka Kurumu, 2024). Bunlardan Bingöl Balı ve Anzer Balı, AB tescilli kazanarak uluslararası pazarda güçlü bir marka değeri oluşturmuştur. Bu tescil, e-ticaret satışlarında doğrudan %35–45 arası artış sağlamıştır [2].

Coğrafi işaretli ürünlerin çevrim içi pazarlarda "premium ürün" olarak konumlandığını, bu etiketin ürünün fiyatını ortalama %20 oranında artırdığını belirtilmektedir. Bu nedenle üreticiler için ilk stratejik adım, ürün kökenini ve üretim hikâyesini markalaşmanın merkezine yerleştirmektir [17].

Marka stratejisinde dijital hikâye anlatımı (storytelling), arıların yaşam döngüsü, yerel üretim koşulları ve doğayla bağ kurma unsurlarını ön plana çıkararak duygusal bir bağ kurar. Bu yöntemin markaya yönelik güven algısını %30 oranında artırdığını belirtilmektedir [15]

Sonuç olarak, coğrafi işaretin dijital kimlikle bütünleştirildiği bir marka stratejisi, hem ulusal hem de küresel pazarlarda kalıcı rekabet avantajı yaratır.

4.2. Dijital Pazarlama ve Sosyal Medya Kullanımı

E-ticaretin başarısı, yalnızca ürün kalitesine değil, aynı zamanda dijital görünürlük ve etkileşim düzeyine bağlıdır. Dijital pazarlama araçları, üreticilerin düşük maliyetle geniş kitlelere ulaşmasını sağlar

Kırsal üreticilerin sosyal medya reklamcılığına yatırım yapmasının satış oranlarını ortalama %22 artırdığını ortaya koymuştur. Özellikle Instagram, YouTube ve TikTok gibi görsel odaklı platformlar, arı ürünlerinin üretim sürecini belgeleyerek "şeffaflık" hissi yaratmakta ve kullanıcı güvenini güçlendirmektedir [9]

Başarılı dijital pazarlama stratejilerinde şu unsurlar öne çıkar:

SEO (Arama Motoru Optimizasyonu): Arı ürünleriyle ilgili aramalarda görünürlük sağlayarak çevrim içi mağazaların erişimini artırır.

Etkileşim Odaklı İçerik: Üretim sürecinden doğa görüntülerine kadar video içerikler, kullanıcı bağlılığını güçlendirir.

İnfluencer İş Birlikleri: Yerel veya ulusal düzeyde tanınan içerik üreticileriyle yapılan tanıtımlar, markaya

özgünlük kazandırır.

Ayrıca dijital pazarlama faaliyetlerinin veri analitiğiyle desteklenmesi, tüketici davranışlarını anlamayı kolaylaştırır. Veri temelli dijital stratejilerin satış oranlarını %25 oranında artırdığını vurgulanmaktadır [10]

Bu bağlamda, dijital pazarlama yalnızca tanıtım değil; aynı zamanda marka itibarı ve müşteri ilişkileri yönetiminin de temel bileşenidir.

4.3. Kooperatifleşme ve Dijital Platform İşbirlikleri

Küçük ölçekli üreticilerin bireysel olarak e-ticaret sistemine dahil olması genellikle yüksek maliyetli ve teknik açıdan zordur. Bu nedenle kooperatifleşme, dijital dönüşümün en etkili araçlarından biridir.

Kooperatif modeliyle dijital satış yapan üreticilerin gelirlerinde ortalama %27 artış elde ettiklerini belirtilmektedir. Kooperatifler aracılığıyla ortak e-ticaret platformları kurulabilir, lojistik giderleri paylaşılabilir ve kalite kontrol süreçleri standartlaştırılabilir [5].

Bu modelin en başarılı örneklerinden biri, Anzer Balı Üreticileri Kooperatifi'dir. Kooperatif, blok zinciri tabanlı izlenebilirlik sistemi geliştirerek hem sahte ürün sorununu azaltmış hem de çevrim içi satış gelirini iki yılda %60 oranında artırmıştır [16].

Ayrıca e-ticaret platformlarıyla (Trendyol, Hepsiburada, Amazon, Etsy) yapılan iş birlikleri, küçük üreticilerin global pazarlara erişimini kolaylaştırmaktadır. Tarım ve Orman Bakanlığı'nın (2024) verilerine göre, bu tür platformlarda yer alan kırsal üreticilerin ihracat potansiyeli üç yıl içinde %200 artmıştır [18].

Bu nedenle, üretici birlikleri, kamu kurumları ve dijital platformların ortak hareket ettiği bir ekosistem oluşturulması, arı ürünleri e-ticaretinin sürdürülebilirliğini güçlendirecektir. Küçük ölçekli üreticilerin bireysel olarak e-ticaret sistemine dahil olması genellikle yüksek maliyetli ve teknik açıdan zordur. Bu nedenle kooperatifleşme, dijital dönüşümün en etkili araçlarından biridir.

4.4. Sürdürülebilirlik ve İzlenebilirlik Uygulamaları

Tüketicilerin çevresel duyarlılığı arttıkça, sürdürülebilir üretim ve izlenebilirlik uygulamaları da satın alma kararlarında belirleyici hâle gelmiştir. Arı ürünleri gibi doğrudan ekosistemle ilişkili ürünlerde bu konu, yalnızca etik bir tercih değil; aynı zamanda rekabet avantajıdır.

FAO (2024) verilerine göre, küresel tüketicilerin %64'ü, çevrim içi gıda alışverişlerinde karbon ayak izini veya üretim koşullarını gösteren etiketlere sahip ürünleri tercih etmektedir. Türkiye'de de "yeşil tüketici" oranı son üç yılda %48'den %61'e yükselmiştir [19].

Arı ürünlerinde sürdürülebilirlik stratejileri şunları kapsar:

Doğa Dostu Üretim: Kimyasal kalıntı içermeyen üretim yöntemleri ve arı sağlığına uygun kovan tasarımları. **İzlenebilirlik Sistemleri:** Blok zinciri veya QR kod aracılığıyla ürün menşei, üretici bilgisi ve laboratuvar sonuçlarının dijital olarak takip edilmesi.

Çevre Odaklı Paketleme: Geri dönüştürülebilir ambalaj malzemeleriyle ürünün karbon ayak izinin azaltılması.

İzlenebilirlik sistemlerinin tüketici güvenini %35 artırdığını ve sahte ürün oranını yarıya indirdiğini göstermektedir [20].

Sonuç olarak, sürdürülebilirlik ve izlenebilirlik uygulamaları yalnızca çevresel değil, aynı zamanda ekonomik sürdürülebilirliğin de temel bileşenidir.

4.5. Eğitim, Kapasite Geliştirme ve Dijital Okuryazarlık Programları

E-ticaretin sürdürülebilir başarısı, üreticilerin dijital beceri düzeyine doğrudan bağlıdır. Bu nedenle sektörel büyüme, yalnızca teknolojiye değil, aynı zamanda insan kaynağına yatırım gerektirir.

Dijital pazarlama eğitimi alan üreticilerin e-ticaret başarısının eğitim almayanlara göre 3 kat daha yüksek

olduğunu göstermektedir [12].

Bingöl Üniversitesi'nin 2023 yılında yürüttüğü "Arı Ürünleri Dijital Dönüşüm Eğitimi" projesinde, katılımcıların %76'sı bir yıl içinde aktif satış platformu oluşturmuştur [2].

Bu tür eğitimlerin modüler biçimde sürdürülmesi; sosyal medya reklamcılığı, SEO, içerik üretimi, dijital müşteri yönetimi gibi alanları kapsamalıdır. Ayrıca kadın üreticilere özel dijital okuryazarlık destekleri, kırsal kalkınma sürecinde sosyal kapsayıcılığı artırmaktadır [6].

Dolayısıyla dijital beceri programları, yalnızca bireysel kapasiteyi değil; bölgesel ekonomik dayanıklılığı da güçlendiren stratejik araçlardır.

4.6. Ar-Ge, Üniversite–Sanayi İş Birliği ve İnovasyon

Arı ürünleri e-ticaretinin geleceği, yenilikçi üretim ve pazarlama teknolojilerinin uygulanmasına bağlıdır. Üniversite–sanayi iş birlikleri, bu inovasyonun merkezinde yer alır.

Bingöl Üniversitesi Arı ve Doğal Ürünler AR-GE Merkezi, 2023–2024 yılları arasında yürüttüğü projelerle propolis, arı sütü ve balmumu ürünlerinin kimyasal stabilitesine ilişkin dijital kalite izleme sistemleri geliştirmiştir. Bu sistemler sayesinde ürünlerin raf ömrü %18 oranında uzatılmıştır [2].

Benzer biçimde, Manuka Honey New Zealand firması, bilimsel sertifikasyon süreçlerini blok zinciriyle birleştirerek global pazarda yıllık satışlarını 200 milyon doların üzerine taşımıştır [8].

Bu örnekler, üniversitelerin yalnızca araştırma değil, aynı zamanda dijital tedarik zinciri yönetimi ve inovasyon geliştirme süreçlerinde de aktif rol oynaması gerektiğini göstermektedir. Türkiye'de arı ürünleri e-ticareti için benzer Ar-Ge modellerinin yaygınlaştırılması, küresel rekabet gücünü önemli ölçüde artıracaktır

5. Türkiye ve Dünya'dan Örnekler

Arı ürünlerinin e-ticaret yoluyla pazarlanması, hem ulusal hem de uluslararası ölçekte çok sayıda başarılı örnek barındırmaktadır. Bu örnekler, dijitalleşmenin doğru stratejilerle birleştiğinde üretici gelirlerini artırabildiğini, markalaşmayı hızlandırdığını ve kırsal kalkınmaya doğrudan katkı sunduğunu göstermektedir. Bu bölümde, Türkiye'den seçilen iyi uygulamalar ve dünya çapındaki başarılı markalar, karşılaştırmalı bir bakışla ele alınmaktadır.

5.1. Türkiye'den Başarılı Uygulamalar

Türkiye, zengin flora çeşitliliği ve coğrafi konumunun sağladığı avantajlarla dünya arıcılık sektöründe öne çıkmaktadır. Son yıllarda e-ticaretin yaygınlaşmasıyla birlikte bazı yerel üreticiler ve kooperatifler, ürünlerini dijital ortamda pazarlayarak önemli başarılar elde etmiştir.

Bingöl Balı, Avrupa Birliği Coğrafi İşareti olarak uluslararası pazarlarda dikkat çeken örneklerden biridir. Bingöl Üniversitesi Arı ve Doğal Ürünler Ar-Ge Merkezi'nin desteğiyle üretim ve kalite kontrol süreçleri modernize edilmiş, e-ticaret platformları üzerinden doğrudan satış stratejileri uygulanmaya başlanmıştır. Bu sayede ürün yalnızca Türkiye içinde değil, Avrupa ve Orta Doğu pazarlarında da bilinirlik kazanmıştır [2].

Bir diğer örnek, Anzer Balı Üreticileri Kooperatifi'nin dijital dönüşüm hamlesidir. Kooperatif, web sitesi ve sosyal medya üzerinden satış yapmanın yanı sıra blok zinciri tabanlı izlenebilirlik sistemleri kullanarak sahte ürün riskini azaltmış ve tüketici güvenini artırmıştır [16].

Bu örnekler, küçük üreticilerin ve yerel kooperatiflerin dijital araçları stratejik biçimde kullanmaları hâlinde küresel pazarlarda rekabet edebileceğini göstermektedir.

5.2. Uluslararası Başarı Örnekleri

Dünyada arı ürünlerinin e-ticaret yoluyla pazarlanması konusunda öne çıkan birçok başarılı örnek bulunmaktadır. Yeni Zelanda'daki Manuka Honey markaları, coğrafi işaret, markalaşma ve bilimsel sertifikasyon stratejilerini dijital pazarlamayla birleştirerek küresel ölçekte yüksek katma değer

yaratmıştır. Özellikle UMF (Unique Manuka Factor) sertifikasyonu, tüketici güvenini artıran önemli bir etken olmuş ve Manuka balının kilogram fiyatı 200 doların üzerine çıkmıştır [8].

ABD merkezli Beekeeper's Naturals şirketi ise propolis ve arı sütü gibi ürünleri sağlık ve takviye gıda pazarında konumlandırarak e-ticaret üzerinden küresel satış gerçekleştirmektedir. Firma, sosyal medya ve içerik pazarlamasını etkin biçimde kullanarak hem ürünlerini tanıtmakta hem de arıların ekosistem için önemine dikkat çekerek güçlü bir marka hikâyesi oluşturmaktadır [14].

Bu örnekler, ürün kalitesine odaklanma, sertifikasyon ve izlenebilirlik süreçlerinin güçlendirilmesi, markalaşma ve hikâye anlatımının stratejik olarak kullanılması durumunda küçük üreticilerin dahi küresel pazarda önemli pay elde edebileceğini göstermektedir.

6. Sonuç ve Öneriler

Dijitalleşme ve e-ticaret, arıcılık sektöründe yalnızca yeni satış kanalları açmakla kalmamış; üretim, pazarlama, tüketiciyle etkileşim ve kırsal kalkınma süreçlerini de köklü biçimde dönüştürmüştür. Arı ürünlerinin yüksek katma değerli yapısı, bu dönüşümden en fazla fayda sağlayabilecek tarımsal üretim alanlarından biri olduğunu göstermektedir.

Çalışmada ortaya konduğu üzere e-ticaret, küçük ölçekli üreticilerin ulusal ve uluslararası pazarlara erişimini kolaylaştırmakta, aracı maliyetlerini azaltmakta, markalaşma ve coğrafi işaret stratejilerini desteklemekte ve kırsal ekonomiye dinamizm kazandırmaktadır. Ayrıca dijital pazarlama ve doğrudan satış imkânları, üreticilerin gelir çeşitliliğini artırarak ekonomik sürdürülebilirliği güçlendirmektedir.

Bununla birlikte lojistik altyapı eksiklikleri, sahte ürün riski, yasal düzenlemelerdeki boşluklar ve dijital okuryazarlık düzeyinin düşük olması gibi zorluklar, e-ticaret potansiyelinin tam anlamıyla değerlendirilmesini engellemektedir. Bu noktada politika yapıcılara, üreticilere ve sektör paydaşlarına yönelik bazı öneriler geliştirilebilir:

- Altyapı yatırımları artırılmalı; özellikle kırsal bölgelerde soğuk zincir lojistiği desteklenmelidir.
- Sahte ürünlerle mücadele için izlenebilirlik sistemleri yaygınlaştırılmalı ve sertifikasyon süreçleri dijitalleştirilmelidir.
- Eğitim programları aracılığıyla küçük üreticilerin dijital pazarlama ve e-ticaret okuryazarlığı güçlendirilmelidir.
- Coğrafi işaret ve marka stratejileri, devlet destekli projelerle teşvik edilmelidir.
- Platformlarla iş birlikleri geliştirilerek küçük üreticilerin dijital pazarlara erişimi kolaylaştırılmalıdır.

Sonuç olarak arı ürünlerinin e-ticaret üzerinden pazarlanması, yalnızca ekonomik bir faaliyet değil, aynı zamanda kırsal kalkınmayı, sürdürülebilir tarımsal üretimi ve yerel ekonomilerin güçlenmesini destekleyen stratejik bir araçtır. Türkiye'nin sahip olduğu zengin flora çeşitliliği, geleneksel bilgi birikimi ve üretim potansiyeli, doğru politikalar ve stratejilerle birleştirildiğinde ülkeyi bu alanda küresel bir merkez hâline getirebilir.

Kaynaklar

- [1] Aydın, A. (2021). Bal Üretiminde Kalite Ve Güven Sorunu: Tüketici Algısı Üzerine Bir Değerlendirme. *Gıda Bilimleri Dergisi*, 16(3), 145–160.
- [2] Bingöl Üniversitesi Ar-Ge Raporu. (2023). Bingöl Balı Coğrafi İşaret Tescili Ve Dijital İzlenebilirlik Uygulamaları. Bingöl Üniversitesi Yayınları.
- [3] Çakmak, A., & Yılmaz, M. (2021). Türkiye'de Arıcılık Sektörünün Ekonomik Analizi Ve Kalite Sorunları. *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 112–128.
- [4] Demir, M., & Çetin, B. (2022). Dijital Pazarlama Uygulamalarının Yerel Üreticilerin Satış Performansına Etkisi: Kırsal Bölgeler Üzerine Bir Araştırma. *Pazarlama Ve İletişim Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 33–52.
- [5] Demirtaş, T., & Aksoy, H. (2021). Kooperatifleşmenin Dijital Pazarlama Başarısına Etkisi: Arı Ürünleri Örneği. *Tarımsal Ekonomi Ve Yönetim Dergisi*, 8(2), 65–82.
- [6] FAO. (2024). The State Of World Beekeeping And Pollination 2024 Report. Food And Agriculture Organization Of The United Nations.
- [7] Gıda Ve Kontrol Genel Müdürlüğü. (2023). Çevrim İçi Gıda Satışları Ve Denetim Raporu 2023. T.C. Tarım Ve Orman Bakanlığı Yayınları.

- [8] Jones, M., Smith, J. D., & Clark, R. (2021). Global Honey Market Trends And The Role Of Sustainable Branding In Apiculture. *Journal Of Agricultural Economics*, 14(2), 122–139.
- [9] Karadeniz, F., & Yıldırım, S. (2023). Sosyal Medya Destekli Pazarlama Stratejilerinin Kırsal Üreticilere Etkisi. *Dijital Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 55–78.
- [10] Kotler, P., & Keller, K. L. (2020). *Marketing Management* (16th ed.). Pearson Education.
- [11] KOSGEB. (2024). Kırsal KOBİ'lerde Dijital Dönüşüm Destek Raporu 2024. Küçük Ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme Ve Destekleme İdaresi Başkanlığı.
- [12] Nural, M., & Koç, B. (2020). Balda Tağşiş Ve Sahtecilik Sorunları Üzerine Bir Değerlendirme. *Gıda Güvenliği Ve Kontrol Dergisi*, 9(3), 177–191.
- [13] Öztürk, Ş., & Arslan, E. (2022). Kırsal Üreticilerin Dijital Pazarlama Becerileri Ve E-Ticaret Eğilimleri Üzerine Bir Analiz. *Anadolu İktisat Ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), 87–104.
- [14] Parrinello, G. (2023). Geographical Indications And Digital Marketing In The European Agri-Food Sector. *European Food Policy Review*, 11(1), 59–74.
- [15] Smith, J. D., & Clark, R. (2022). Digital Storytelling And Consumer Trust In Sustainable Food Brands. *International Journal Of Marketing Studies*, 9(4), 201–219.
- [16] Tarım Ve Orman Bakanlığı. (2024). Kadın Arıcılar Dijitalde Projesi Sonuç Raporu 2024. Ankara: T.C. Tarım Ve Orman Bakanlığı Yayınları.
- [17] Tekin, F., & Çelik, S. (2021). Coğrafi İşaretli Ürünlerin E-Ticaret Potansiyeli: Türkiye Bal Örneği. *Uluslararası Ekonomi Ve Pazarlama Dergisi*, 5(3), 44–63.
- [18] Ticaret Bakanlığı. (2024). Arı Ürünleri İhracat İstatistik Raporu 2024. Ankara: T.C. Ticaret Bakanlığı Yayınları
- [19] TÜBİSAD. (2024). Türkiye E-Ticaret Pazarı 2024 Verileri Raporu. Türkiye Bilişim Sanayicileri Derneği.
- [20] TÜİK. (2024). Bal Üretimi Ve Arıcılık İstatistikleri 2024. Türkiye İstatistik Kurumu.
- [21] Zhao, Y., Liu, X., & Chen, W. (2023). Blockchain-Based Honey Traceability System For Food Safety And Consumer Trust In China. *Asian Journal Of Agricultural Technology*, 8(1), 91–107.