

ÜLKEMİZİN İZLENEBİLİRLİK SORUNLARININ ÖRNEKLERLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Sibel Şimşek YAZICI

Ülkemizde, gıda ve kimya alanları başta olmak üzere birçok farklı sektörde ölçüm hizmeti verilmektedir. Bu ölçümler, sektörlerin genel durumu ve gelişim alanlarını görmek için mükemmel bir projeksiyon sağlamaktadır. Ölçümlerin izlenebilirliğini ve güvenilirliğini sağlamak için de TÜRKAK tarafından yayınlanan ölçüm izlenebilirliği rehber dökümanı sektöre ışık tutmaktadır. Ancak, ölçümlerin birbiri ile konuşamaması, eldeki tüm verilerin yeterli seviyede kullanılmamasına neden olmaktadır. Peki sektörlerin izlenebilirlik sorunu nedir? Bu süreçler nasıl iyileştirilebilir? Diğer ülkeler bu ölçümleri nasıl değerlendiriyor? Dijital dönüşüm çağında sektörümüzün yapması gerekenler nelerdir?

İzlenebilirlik, ölçüm hizmeti verilen gıda, biyokimya, çevre, tekstil, inşaat gibi birçok sektör için sürecin takibi, sistemin sorgusu, kalitenin eldesi ve sürdürülebilirliği için çok önemlidir. Sektörlerdeki yaşanan sorunlar benzerlik gösterebilir de sorunları görmek adına sektörel değerlendirme yapmak daha faydalı olacaktır. Bu nedenle herkesin ortak gündemi olan **“gıda”** nın izlenebilirliği ve sorunlarını inceleyelim.

Öncelikli olarak; gıdadaki izlenebilirlik nedir? Bize ne sağlar? Onu tartışalım.

İzlenebilirlik, bir ürünün üretimden itibaren paketlenmesi, depolanması, nakliyesi ve nihai satış noktasına ulaşması sırasındaki tüm bilgilere ulaşılabilmesi ve kayıt altına alınması, böylece geriye dönük takibinin yapılabilmesi işlemidir. (Opara, 2003; Sıkı, 2011).

İzlenebilirlik; gıda güvenliği ve gıda kalitesinin korunması bakımından önemlidir. İzlenebilirliğin uygulanması sadece gıda zinciri aktörleri arasındaki iş birliğini yükseltmekle kalmamakta, aynı zamanda tüketici beklentilerine göre gıda tedarikçileri ve perakendecilere kolaylık da sağlamaktadır.

Etkili bir izlenebilirlik sistemi, pazarda bulunan güvenli olmayan gıdaların, tam zamanında tanımlanıp, satıştan çekilmesine olanak sağlamaktadır. Bu sayede de hastalık / ölüm ve satıcıların zarara uğrama riskleri en aza indirgenmiş olmaktadır (Liao et al., 2011).

İzlenebilirliği kolaylaştırıcı unsurlar, etiket sistemlerinin oluşturulması, tarım ürünleri ve gıdaların üretim ve daha sonraki aşamalarda işleme süreçleri konusunda veriye ve kayda dayalı olarak detaylı bilgi sağlanması, fiyat ve ürünün niteliği arasındaki ilişkinin oluşturulması ve tüketicinin bilgilendirilmesi, tüketiciyi kandırmaya yönelik çeşitli uygulamaların önlenmesidir.

İzlenebilirlik sisteminin faydaları;

- Sadece uygun kalitedeki ham maddelerin girdi olarak kullanılmasını sağlamak (Oral, 2009).
- Birbirine benzer ürünlerde karışmayı önleyecek açık belirteçlerin kullanılmasını sağlamak (TOBB, 2004).
- Minimum maliyetle, hataların nedenlerini ortaya koymak ve gerekli önlemleri almak (Oral, 2009).
- Tehlike ve/veya tehdit oluşturan ürünleri geri toplamak üzere ileriye doğru izlenmesini sağlamak (Yılmaz ve Yılmaz, 2017).
- Tehlike analizleri ve kritik kontrol noktaları (HACCP) planlarının realize edilmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanması
- Tehlike analizleri ve kritik kontrol noktaları (HACCP) planlarının realize edilmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanması (Cebeci, 2006).

- Üretim ile ilgili veri ve bilgileri kayıt altına alarak işletmelerde istatistiksel süreç kontrolü (Statistical Process
- Üretim ile ilgili veri ve bilgileri kayıt altına alarak işletmelerde istatistiksel süreç kontrolü (Statistical Process Control, SPC) analizlerine olanak sağlamak; böylece üretim maliyetini ve müşteri memnuniyetini dikkate alan kalite yönetim sistemlerinin geliştirilmesini kolaylaştırmak (Oral, 2009)
- İşletme riskini azaltmak, gerekli olduğunda ise geri toplama maliyetini düşürmek (Yılmaz ve Yılmaz, 2017)
- Sessiz geri toplamaı gerçekleştirerek marka imajının korunmasını sağlamak (Özbay vd., 2015)
- Sahtecilik/taklitçilik ile mücadeleyi kolaylaştırmak (Cebeci, 2014).
- Tüketicide markaya güven yaratarak rekabet avantajı oluşturmak (Oral, 2009).
- Yasalarla yükümlü kılınan belge ve bilgilerin kolayca üretilerek yetkili kuruluşlara ve ticaret ortaklarına
- Yasalarla yükümlü kılınan belge ve bilgilerin kolayca üretilerek yetkili kuruluşlara ve ticaret ortaklarına ulaştırılmasını sağlamak ve böylece işletme yönetimini etkinleştirmektir (Verdenius, 2006).

Peki Avrupa da gıda izlenebilirliği nasıl sağlanmaktadır?

Avrupa'da, tedarik zincirinin farklı aşamalarındaki ürün akış yönetimine ve kayıt altına alınan bilgi miktarına bağlı olarak iki çeşit izlenebilirlik sistemi vardır. Bunlar; tedarik zinciri izlenebilirlik sistemi ve ürün izlenebilirlik sistemidir (Banterle and Stranieri, 2008).

Aslında bu izlenebilirlik sistemleri dışında ürün, girdi, genetik, hastalık/ kalıntı ve ölçü/ ölçme izlenebilirliği olmak üzere farklı kategoriler ve amaçlarla da kontrol edilmektedir (Cebeci ve Kutlu, 2009).

Ürün izlenebilirliği: Lojistik, geri toplama ve tüketiciye bilgi sağlamayı kolaylaştırma amacıyla bir ürünün tedarik zincirindeki fiziksel konumunu saptama işlemidir (Cebeci ve Kutlu, 2009).

Süreç izlenebilirliği: Ürünün üretim, depolama, işleme gibi aşamalarda geçirmiş olduğu uygulama ve işlemlerinin türü ve zamanını belirleme amacı taşımaktadır. Bu bir tür "nerede, ne zaman, ne oldu/yapıldı" sorularına yanıt arayan bir izlenebilirlik biçimidir (Cebeci ve Kutlu, 2009).

Girdi izlenebilirliği: Üretimde kullanılan tohum, gübre, kimyasal ilaçlar, sulama suyu, toprak yapısı, hayvan, hayvan yemi, katkı maddeleri gibi her türlü girdinin sağlandığı yer ve özellikleri gibi bilgilerin izlenebilirliğini sağlamak amacıyla kullanılmaktadır (Cebeci ve Kutlu, 2009).

Genetik izlenebilirlik: Bir ürünün genetik yapısını saptama amacındadır. Ürünün genetik türü, çeşidi ve kaynağında genetik olarak modifiye edilmiş organizma (GMO) veya girdi/bileşen (tohum, fide, sperm, embryo gibi) kullanılıp kullanılmadığını ortaya çıkarmaktadır (Oral, 2009).

Hastalık ve kalıntı izlenebilirliği: Gıdaya bulaşabilme ihtimali olan patojenik bakteri, virüs, mantar gibi hastalıkları izlemeyi hedefleyen bir süreçtir (Oral, 2009).

Ölçü/Ölçme izlenebilirliği: Ürünlerin belli bileşenler ve risk etkenleri bakımından analiz edilmesi yanında ölçü ve test elemanlarının standartlara uygunluğu ve kalibrasyonunun yeterliliğini izlemeyi de amaçlayan bir izlenebilirlik yöntemidir (Opara, 2003).

Peki Dünya da kullanılan ürün doğrulama ve takip sistemleri nelerdir?

Dünya ülkelerinde uygulanan takip sistemleri incelendiğinde, örneğin, İrlanda Gıda Güvenliği otoritesince yapılan çalışmada belli ürün gruplarından örnek alınarak bir DNA veri tabanı oluşturulmuştur. Fransa'da ise süt işletmeleri, işletmeye gelen her süttten numune alarak etiketlemekte ve hangi tanka bu sütü ilave ettiklerini, sütün nereden geldiğini ve tarihini etiket

üzerine kaydetmektedirler. Tanklardan alınan örnek sonuçlarında herhangi bir olumsuzluk olması halinde o tanka ilave edilen tüm süt numunelerinde gerekli analizleri yaparak problemin hangi sütte kaynaklandığı tespit edebilmektedir (Sıkı, 2011)

Dünyada farklı ürün takip sistemleri bulunmakla birlikte, günümüzde küresel geçerliliği olan, uluslararası ölçekte bilgi standartları ortaya koyan ve Birleşmiş Milletler tarafından da tavsiye edilen tek izlenebilirlik standardı EAN-International (European Article Number) tarafından oluşturulmuş, EAN-UCC (Barkod uygulaması) sistemidir (Koç vd., 2008). EAN-UCC Barkod uygulaması dışında kullanılan bilgi teknolojileri ise şunlardır;

- Bilgisayar tabanlı gıda zinciri izleme sistemleri modellemeleri (Özbay vd., 2015).
- Gıda ambalajlamasında geliştirilen yeni yöntemler; akıllı ambalajlama, nanokompozit uygulamaları (Özbay vd., 2015).
- Gıda takibinde kullanılan kablosuz sensörler (Özbay vd., 2015).
- Moleküler markerlar (TOBB, 2004)
- RFID (Radio Frequency Identification) tabanlı izleme sistemleri (TOBB, 2004).
- HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) sistemi ile entegre kullanılan FMECA (Failure Mode, Effects and Criticality Analysis) yöntemi (TOBB, 2004)
- İzotop ve mineral madde temelinde yapılan çalışmalar (Özbay vd., 2015)
- Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)-Geographic Information Systems (GIS) en yeni yaklaşımlardır (Özbay vd., 2015).

Peki Türkiye de ürün doğrulama ve takip nasıl yapılmaktadır?

- -Türkiye’de ürün doğrulama ve takip sistemi ile ilgili çok sayıda bilimsel çalışma yapılmamasına rağmen, belirli kuruluşlar tarafından kurulan programlar yardımıyla internet üzerinden izlenebilirlik hizmeti verilmeye ve kullanıcı kılavuzları yayımlanmaya, kurs ve seminerler düzenlenmeye başlanmış ve genellikle büyük ölçekli firmalar tarafından da izlenebilirlik sistemlerine olan talep artmıştır (Çetin, 2014).
- -“27.06.2011” tarihinde tanıtımı yapılan, “Tarımsal Ürün İzlenebilirlik Sistemi” başlığı altında, “Danışmanlar için Çiftlik Yönetimi ve İzlenebilirlik Sistemi”, “Çiftçiler için Çiftlik Yönetimi ve İzlenebilirlik Sistemi” ve “İşletmeler için Tarımsal Ürün İzlenebilirlik Sistemi” alt bölümlerine sahip internet tabanlı gıda izlenebilirliği sistemi geliştirilmiştir (Tarımsal Ürün İzlenebilirlik Sistemi, 2014).
- Türkiye’de gıda işletmelerinde takip sistemi kullanan çok az gıda firması vardır. Birkaç firma ürünlerinin izini sürebilmesi amacıyla QR karekod teknolojisi ile ürün takip sistemi uygulamasını kullanmaktadır. Buna ek olarak internet, mobil uygulamalar, sesli yanıt sistemi ya da SMS ile de sorgulama imkânıyla tüketicilerin uygulamayı kullanabilmesine olanak sağlamaktadır.
- -Türkiye’de gıda sektörüne yönelik Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü bünyesinde “Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi (GGBS)”, oluşturulmuştur. İnternet ortamında çalışan bir veri kayıt sistemidir ve gıda güvenliği ve kontrolünü sağlamaya ve tüketicilerin güvenilir gıdaya ulaşmasını temin etmek amacıyla tasarlanmıştır. 2011 yılından itibaren kullanılmaktadır (GKMG, 2018).
- -Türkiye’de bazı üreticiler, tüketicilerin dikkatsizliğinden ve bilinçli tüketici olmamalarından faydalanarak ticari amaçlar ve haksız kazanç uğruna taklit ve tağşişe yönelebilmektedir. Bu nedenle 2014 yılında Ürün Doğrulama ve Takip Sistemini (ÜDTS) planlanmış; sahte, taklit ve tağşiş edilmiş ürünlerin üretimini, satışını engelleyerek, tüketicilerin güvenli gıdaya ulaşmasını amaçlayan yepyeni bir denetleme ve takip sistemi geliştirilmiştir (Anonim, 2018a).

Ürün doğrulama ve takip sistemi ise kısıtlı ürün grubunu kapsayacak şekilde planlanmıştır. Takviye edici gıdalar ,Bal , Enerji içecekleri ,Siyah çay , Bitkisel sıvı yağlar , Bebek mamaları, formülleri, ek gıdalar

Bu ürün gruplarının seçilmesini gerektiren nedenler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Takviye edici gıdalarda ve özellikle zayıflama için tüketilenlerde sildenafil ve sibutramin maddelerinin kullanılması (Artık, 2018)
- Balda yapay tatlandırıcıların kullanılması, glikoz ve fruktoz şurubu katılması ve etiketlemesinde yaşanan hileler
- Balda yapay tatlandırıcıların kullanılması, glikoz ve fruktoz şurubu katılması ve etiketlemesinde yaşanan hileler (Artık, 2018)
- Bebek ve küçük çocukların beslenmesinde ek olarak kullanılan işlenmiş tahıl bazlı olan ve tahıl bazlı olmayan ek
- Bebek ve küçük çocukların beslenmesinde ek olarak kullanılan işlenmiş tahıl bazlı olan ve tahıl bazlı olmayan ek gıdaların tekniğine uygun ve hijyenik şekilde üretilmemesi ve bebek mamalarında melamin tespit edilmesi (Anonim, 2007).
- Siyah çayda aroma vericiler ve aroma verme özelliği taşıyan gıda bileşenleri kullanılması (Anonim, 2015).
- -Enerji içeceklerinde bileşen olarak etil alkol ilave edilmesi (Anonim, 2017a).
- Zeytinyağları ve pirina yağlarının kalite ve saflık kriterlerine uyulmaması, zeytinyağlarına (genellikle %10) kanola,
- -Zeytinyağları ve pirina yağlarının kalite ve saflık kriterlerine uyulmaması, zeytinyağlarına (genellikle %10) kanola, mısır veya ayçiçek yağı gibi daha ucuz yağlar karıştırılması, yüksek kaliteli ve ekonomik değerleri yüksek olan yağların ihracatta geri dönüşler yaşamasıdır (Çukur vd., 2011).

Sınırlı ürün için başlanması planlanan ÜDTS sistemi, üzerinden 5 yıl geçmesine rağmen halen uygulamaya alınamamıştır. Tehlike ve/veya tehdit oluşturan ürünleri geri toplamak üzere ileriye doğru izlenmesini sağlamak (Yılmaz ve Yılmaz,2017)

Dünyada uygulanan yöntemlerle kıyaslandığında yetersiz kalan izlenebilirlik yöntemlerimiz bize ne kaybettiriyor? Neler yapabiliriz? Sistemi iyileştirirsek neler kazandırabiliriz?

Yüksek risk oluşturan ve uygun dozlarda kullanılmaması durumunda halk sağlığını tehdit eden katkı maddelerinin; üretim, ithalat ve işletmelerde kullanımına dair yeterli kontrolün sağlanamaması ciddi bir sorundur. Taklit ve taşışın tespitinde Türk Gıda Kodeksi'nde yer almayan parametrelerde kontrol ve analizlerin yapılamaması da etkin sonuç almayı geciktirmektedir. Bu durum taklit ve taşışın yayılmasına ve tüketicilerin ürünlerde yapılan bu durumumu ayırt edememesine sebep olmaktadır. Üstelik, hileli ürünler iç pazarda olduğu gibi , dış pazar için de sorun teşkil etmektedir. Gıda güvenliği sorunları, tarım ve gıda ürünleri ihracatını kısıtlayabilmektedir.

Özellikle “Tarlardan Sofraya Güvenli Gıda” denetimlerinin etkin ve şeffaf bir mekanizmayla yapılabilmesi ve yüksek riskli katkı maddelerinin kontrolü için denetim programlarının güncellenmesi , kontrol sıklığının artırılması ve nitelikli denetçi kadrosunun yetiştirilebilmesi ve yenilikçi eğitim programlarının düzenlenmesi gerekmektedir. Türkiye’de gıda güvenliğini sağlamak için Dünya da ki izlenebilirlik çözümleri de dikkate alınarak çözümler üretilmesi gerekmektedir. İzlenebilirlik süreçlerinin **herbir adımı kolay görülebilmelir(ulaşılabilir)** hale getirilmelidir. Böylece ürünün başından geçen tüm süreçler hakkında bilgi verilebilecektir. Ayrıca bu sistemlerin kurulmasına tüm tüketicilerin talepkar olması sağlanmalıdır. Çünkü gıda güvenliği açısından, denetçi eğitimi kadar tüketicilerin eğitimi ve farkındalıklarının yükseltilmesi, denetim ve izlenebilirlik mekanizmasının vazgeçilmez öğelerinden biridir.

Sonuç olarak, izlenebilirlik süreçleri kurulmalı, iyileştirilmeli ve tüketicilerde de izlenebilirlik konusunda farkındalıklar arttırılmalıdır. Gıdaya uygulanan tüm kontrollerin kolay izlenebilir yöntemlerle paylaşılması gerekmektedir. İzlenebilirlik seviyesinin artması ürüne olan güveni arttıracak, Türk Malı nın dünya pazarındaki talebini arttıracaktır. Ayrıca, Avrupa da ve Dünya da gıda kaynaklı hastalıkların dataları temin edilebilirken Türkiye de bu tarz bir data olmaması, ülkemizin genel durumu ve diğer ülkelerle kıyaslanma ve değerlendirmesinin yapılamamasına neden olmaktadır. Bu da sorunların kök nedenine inmemizi engellemekte ve çözüm üretilmesini geciktirmektedir. Artan kronik hastalıklarının gıda kökenli olup olmadığının irdelenememesi çok önemli bir sorundur. Gıda sektöründeki izlenebilirlik datası sağlık sektörü ile senkronize edilerek gıda kaynaklı hastalıkların nedeni, takibi, süreç yönetimleri de sağlanabilmelidir.

İzlenebilirliği sağlanmış, güven oluşturulmuş, marka değeri arttırılmış, olası sağlık riski dünya pazarındaki rakiplere göre kıyaslanmış Türk Mallarının, artık dünya pazarında hakettiği yere gelmesi sağlanacaktır. Dünya Markası olmamızın önündeki tek engel izlenebilirlik sorunlarımızdır.

KAYNAKLAR

- [1] Anonim 2018a. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. 2018 Yılı Bütçe Sunumu. 168s.
- [2] Anonim 2018b. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. 2017 Faaliyet Raporu. 84s.
- [3] Banterle, A., Stranieri, S., 2008, The Consequences of Voluntary Traceability System for Supply Chain Relationships, An Application Of Transaction Cost Economics, Food Policy, Vol.33, 560-569p.
- [4] Buzbaş N., 2010, Türkiye ve AB'de Gıda Güvenliği: Ortaklığın Sinerjisi, 28. Türkiye-AB Karma İstişare Komitesi Toplantısı, Edinburg, 17s.
- [5] Caswell, J.A., Noelke, C.M., Mojduszka, E.M., 2002, Unifying Two Frameworks for Analyzing Quality and Quality Assurance for Food Products, Food Trade and Consumer Demand for Quality, Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, pp.43-61.
- [6] Cebeci, A., Güneş, E., 2017, Türkiye ve Avrupa'daki Tüketicilerin Gıda Etiketleri Okuma Tutumlarını Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi, Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 6(4):261-267s.
- [7] Cebeci, Z., 2006, Gıda İzlenebilirliğinde Bilgi Teknolojileri, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Ulusal Tarım Kurultayı, 15-17 Kasım, Adana, 189-195s.
- [8] Cebeci, Z., Kutlu, H.R., 2009, Yumurta İzlenebilirliği İçin Kavramsal Bir Sistem Tasarımı, Tavukçuluk Araştırma Dergisi, (1)8:26-33s.
- [9] Cebeci, Z., 2014, Geleneksel Gıdalar İçin Bilişim Teknolojilerine Dayalı İzlenebilirlik Sistemleri, 4. Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, Adana, 29-34s.
- [10] Çakır, İ., 2016, Avrupa Birliği Entegrasyon Sürecinde Gıda Güvenliğinde Sorunlar ve Çözüm Önerileri, Türkiye 12. Gıda Kongresi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Edirne, 31s.
- [11] Çetin, A., 2014, Gıda İzlenebilirliğinde Bilişim Teknolojisinin Kullanımı: Aydın İli Zeytin ve İncir İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Aydın, 107s.
- [12] Çukur, F., Demirbaş, N., Çukur, T., Dayan, V., Uzun, A.C., 2011, Zeytinyağı Tesislerinde Gıda Güvenliği Ve Kalite Yönetim Sistemlerinin Uygulanmasında Ortaya Çıkan Sorunlar Ve Öneriler: Milas İlçesi Örneği, Zeytin Bilimi Dergisi, 2(1):31-36s.
- [13] Çukur, F., Yücel, B., Demirbaş, N., 2016, AB ve Türkiye'de Arıcılık Faaliyetine Yönelik Gıda Güvenliği Uygulamaları: Sorunlar ve Öneriler, Tarım Ekonomisi Dergisi, 22(2):87-95s.
- [14] Erden, C., 2012, Türkiye'de Gıda Güvenliğinde Karşılaşılan Sorunlar ve Gıda Güvenliğinin Benimsenmesinde Eğitim Yöntemlerinin Uygulanabilirliği, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ, 81s.
- [15] FAO and WHO, 2015, Codex Alimentarius Commission Procedural Manual, Twenty-Fourth Edition, ISBN 978 92-5-108928-6, Rome, 231p.
- [16] Gıda Mühendisleri Odası, 2013, Türkiye'de resmi gıda güvenliği denetimleri çalıştayı, Gıda Mühendisliği Dergisi, 38, ss. 34-47. Kalkınma Bakanlığı, 2014, Tarımsal Yapıda Etkinlik ve Gıda Güvenliği, Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara, 96s.
- [17] Kantaroğlu M., Demirbaş N., Türkiye'de Gıda Güvenliği Açısından Ürün Doğrulama ve Takip Sisteminin (ÜDTS) Değerlendirilmesi Mart 2019
- [18] Koç, A., Bölük, G., Aşçı, S., 2008, Gıda Güvenliği ve Kalite Standartlarının Gıda İmalat Sanayinde Yoğunlaşmaya Etkisi, Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, (16):83-115s.
- [19] Koç, E., 2014, Gıda Güvenliği İdarenin Yetkileri, Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Hukuku Anabilim Dalı Kamu Hukuku Programı, İzmir, 320s.
- [20] Liao, P.A., Chang, H.H., Chang, C.Y., 2011, Why is the Food Traceability System Unsuccessful in Taiwan? Empirical Evidence from a National Survey of Fruit and Vegetable Farmers , Food Policy, Vol.36, pp. 686-693.

- [21] Onurlubaş, E., 2015, Tüketicilerin Gıda Güvenliği Konusunda Bilinç Düzeylerinin Ölçülmesi: Tokat İli Örneği, Basılmamış Doktora Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Bölümü, Ankara, 132s.
- [22] Opara, L.U., 2003, Traceability in Agriculture and Food Supply Chain: A Review Of Basic Concepts, Technological Implications, and Future Prospects, Food, Agriculture & Environment, 1(1):101-106.
- [23] Oral, E., 2009, Tarım Ürünlerinin Gıda Güvenliği Bilgi Sistemleri İle İzlenebilirliği, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Gıda Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Ankara, 85s.
- [24] Özbay, D., Şireli, S., Tansel, U., 2015, Gıdalarda İzlenebilirlik, Gıda Dergisi, (40)5:1-8.
- [25] RASFF, 2018, European Commission, 2018, The Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF) 2017 Annual Report, 53p. Sanchez, M., Sanjuan, A.I., Akl, G., 2001, The Influence of Experience in Consumption and Personal Attitudes on the Purchase of Lamb and Beef, 71st EAAE Seminar, Zaragoza-Spain.
- [26] Saner, S., Ataman, P., 2011, Gıda zincirinde izlenebilirlik, gıda güvenliği, Gıda Güvenliği Dergisi, 5(3):48-50.
- [27] Sıkı, H.T., 2011, Hatay'da Süt Sektöründe İzlenebilirliğin Belirlenmesi, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Hatay, 52s.
- [28] Songur, C., 2009, Gıda Güvenliği Yönetim Sisteminin Kalite Maliyetlerine Olan Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Uluslararası Kalite Yönetim Bilim Dalı, İstanbul, 106s. Strateji Geliştirme Başkanlığı, 2014, Ürün Doğrulama ve Takip Sistemi Hakkında Soru Önergesi (Türkiye Büyük Millet Meclisi Başkanlığına), Sayı 54045643/610-529, Ankara, 4s.
- [29] Tayyar, M., 2014, Güvenli gıda gereksinimi, Dünya Gıda Dergisi, 2014(9):34-37.
- [30] TİM, 2016, Tarım Raporu, Türkiye İhracatçılar Meclisi, İstanbul, 160s.
- [31] Tosun, D., Demirbaş, N., 2012, Türkiye'de Kırmızı Et ve Et Ürünleri Sanayiinde Gıda Güvenliği Sorunları ve Öneriler, U.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 1(26):93-101.
- [32] XI. IBANESS Congress Series – Tekirdag / Turkey
- [33] XI. IBANESS Kongreler Serisi – Tekirdağ / Türkiye March 9-10, 2019 9-10 Mart 2019
- [34] TOBB, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Global Standartlar Merkezi, 2004, Tarım Sektöründe İzlenebilirlik, EAN.UCC Sistemi Kullanıcı Kılavuzu, Ankara, 22s.
- [35] Verdenius, F., 2006, Using Traceability Systems to Optimise Business Performance Improving Traceability in Food Processing and Distribution, Woodhead, 1th Edition, Cambridge, 252p.
- [36] Yılmaz, İ., Yılmaz, E., 2016, Gıda Sektöründe Yeni Bir Başlangıç; ÜDTS (Ürün Doğrulama ve Takip Sistemi), XII. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, Isparta, s.2075-2078.
- [37] Yılmaz, S., Yılmaz, İ., 2017, Avrupa Birliği Sürecinde Gıda Sektöründe İzlenebilirlik ve Türkiye Uygulamaları, Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi, 6, 243-253s.
- [38] Yüksel, B., Olhan E.,İçel, C.D., 2011, Avrupa Birliği'nde Çapraz Uyum ve Türkiye İçin Öneriler, Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi, 10(1):33-65s.

İNTERNET KAYNAKLARI

- [1] Anonim 2007. T.C. Resmi Gazete. Türk Gıda Kodeksi Bebek ve Küçük Çocuk Ek Gıdaları Tebliği Kanunu. Sayı:26687. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2007/11/20071101-10.htm> (Erişim tarihi: 24 Aralık 2018)
- [2] Anonim 2008. T.C. Resmi Gazete. Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun. Sayı:27009. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2008/09/20080926-4.htm> (Erişim tarihi: 24 Aralık 2018)
- [3] Anonim 2010. T.C. Resmi Gazete. Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu. Sayı: 27610. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/06/20100613-12.htm> (Erişim tarihi: 7 Ocak 2019)
- [4] Anonim 2012a. T.C. Resmi Gazete. Türk Gıda Kodeksi Bal Tebliği Kanunu. Sayı: 28366. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/07/20120727-12.htm> (Erişim tarihi: 24 Aralık 2018)
- [5] -Anonim 2012b. T.C. Resmi Gazete. Türk Gıda Kodeksi Bitki Adı İle Anılan Yağlar Tebliği Kanunu. Sayı: 28262. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/04/20120412-7.htm> (Erişim tarihi: 24 Aralık 2018)

- [6] Anonim 2013. T.C. Resmi Gazete. Türk Gıda Kodeksi Takviye Edici Gıdalar Tebliği Kanunu. Sayı:28737. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/08/20130816-16.htm> (Erişim tarihi: 24 Aralık 2018)
- [7] Anonim 2014. T.C. Resmi Gazete. Türk Gıda Kodeksi Bebek Formülleri Tebliği Kanunu. Sayı:29089. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/08/20140815-13.htm> (Erişim tarihi:24 Aralık 2018)
- [8] Anonim 2015. T.C. Resmi Gazete. Türk Gıda Kodeksi Çay Tebliği Kanunu. Sayı: 29389. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/06/20150617-4.htm> (Erişim tarihi: 24 Aralık 2018)
- [9] Anonim 2017a. T.C. Resmi Gazete. Enerji İçecekleri Tebliği Kanunu. Sayı: 30110. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/06/20170930-23.htm> (Erişim tarihi:24 Aralık 2018)
- [10] Anonim 2017b. T.C. Resmi Gazete. Türk Gıda Kodeksi Zeytinyağı ve Prina Yağı Tebliği Kanunu. Sayı: 30183. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/09/20170917-9.htm> (Erişim tarihi: 24 Aralık 2018)
- [11] Artık, N., 2018, "Gıdalarda Taklit ve Tağşiş", <https://www.gidahatti.com/gidalarda-taklit-tagsis-70094/> (Erişim tarihi: 30 Aralık 2018)
- [12] -Çopur, Ö.U., Yonak, S., Şenkoyuncu, A., 2014, Gıda Güvenliği ve Denetim Sistemi, <http://www.mehmetaytaccinar.com/Upload/dosya-pdf/01-a56d8aba-93fd-468b-9a48-aa6caa4e6621.pdf>. (Erişim tarihi: 22 Aralık 2018) Gıda Gündemi, 2018, "Karekoddan Sonra ÜDTS", <http://www.gidagundemi.com/gida-gundemi/turkiye/karekoddan-sonra-udts-h1720.html> (Erişim tarihi: 30 Aralık 2018)
- [13] Gıda Hattı, 2018, "ÜDTS Uygulaması Hakkında Bilgilendirme", <https://www.gidahatti.com/udts-uygulamasinda-son-dakika-92144/> (Erişim tarihi: 28 Aralık 2018).
- [14] Gıda Üretiminde Etik, 2016, <http://docplayer.biz.tr/7105784-Gida-uretiminde-etik-taklitvetagsis.html> (Erişim tarihi: 5 Aralık 2018)
- [15] GKGM, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, 2018, "Kasım 2018 Raporu", <https://www.tarimorman.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/GKGM.pdf> (Erişim tarihi: 20 Aralık 2018)
- [16] İktisadi Araştırmalar Vakfı, 2006, "Türkiye'de Gıda Sektörünün Analizi ve Sorunları", <https://www.iav.org.tr/yonetim/dosya/seminer/gida-sektorunun-analizi.pdf> (Erişim tarihi: 20 Aralık 2018)
- [17] Tarımsal Ürün İzlenebilirlik Sistemi, 2014, "Tarımsal Ürün İzlenebilirlik Sistemi", <http://www.etarim.org/DTKFARMER/index.htm>. (Erişim tarihi: 29 Aralık 2018)
- [18] Ürün Doğrulama ve Takip Sistemi, 2014, "ÜDTS SİSTEMİ", <https://www.teis.org.tr/2014/09/03/urun-dogrulama-ve-takip-sistemi-udts/> (Erişim tarihi: 30 Aralık 2018)

ÖZGEÇMİŞ

Sibel Şimşek YAZICI

1977 yılında İstanbul'da doğan Sibel Şimşek YAZICI, 1999 yılında İTÜ Kimya Mühendisliği bölümünü tamamlayıp, 6 yıl satış-pazarlama ağırlıklı çalıştıktan sonra, 2005 yılında Yeditepe Üniversitesi Satınalma Departmanı'nı da göreve başlamıştır. Sektörel tecrübesi, satış ve satınalmayı bilmesi, laboratuvar tecrübesi olması nedeniyle 2012 yılında Yeditepe Üniversitesi Ar-Ge ve Analiz Merkez Laboratuvarları'nı kurmak üzere görevlendirildi. Proje-kurulum, kalite yönetimi, yetkilendirme ve satış pazarlama organizasyonunu kurduğu bu göreve Laboratuvar Müdürü olarak başladı. Daha sonra Laboratuvarlar Grup Müdürü, Genel Müdür Yardımcısı ve en son 2018 yılında aldığı terfi ile Genel Müdür olarak devam etmektedir.

İş hayatıyla birlikte, eğitim hayatını da devam ettirmiş, Yeditepe Üniversitesi'nde İşletme Master'ı yapıp, daha sonra da Kimya Mühendisliği master ve doktora programını tamamlayarak, tez aşamasına gelmiştir.

Evli olup iki çocuğu bulunmaktadır.