

İSTASYON



01
02
03
2026

TARİH

Kuyruklu yıldızlar
şans mı felaket mi?

OTOMOBİLLER

Yapay zeka ile
artık daha 'akıllı'

Rayların üzerinde YAVAŞ SEYAHATİN ROMANTİZMİ

5G

ile yeni
bir dönem
başlıyor!

Kış aylarında

Bağışıklık sisteminizi
güçlendirmenin yolları

SÖYLEŞİ

Dr. Samim Saner
Gıda güvenliğinde
doğru bilinen
yanlırlar!

English Summary of Contents



Dr. Samim Saner

“Gıda güvenliği YASAYLA DEĞİL, KÜLTÜRLE GÜÇLENİR”

MARKET RAFLARINDA, PAZARLARDA VE ÇARŞILARDA ÜRÜN ÇEŞİTLİLİĞİ ARTTIKÇA GIDA GÜVENLİĞİ SAĞLIĞIMIZ İÇİN ÖNEM VERMEMİZ GEREKEN BİR UNSUR HALİNE GELDİ. GIDA SAHTEKÂRLIĞI, İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE GIDA GÜVENLİĞİ KÜLTÜRÜYLE İLGİLİ MERAK ETTİKLERİMİZİ, GIDA GÜVENLİĞİ DERNEĞİ YÖNETİM KURULU ÜYESİ DR. SAMİM SANER'E SORDUK.

Röportaj BİRAY ANIL BİRER

Sık sık “gıda güvenliği sorumluluğumuzdur” cümlesini vurguluyorsunuz. Bu sorumluluk, üreticiler, kanun koyucular, tüketiciler, bilim insanları ve medya arasında nasıl paylaşılmalıdır sizce?

Ben “gıda güvenliği sorumluluğumuzdur” derken aslında bir sorumluluk zincirinden söz ediyorum. Bu zincirdeki herhangi bir halka kopunca zincirin tamamı kopmuş oluyor. Bu bağlamda zincirin halkasını oluşturan üreticiler, tüketiciler, devlet, bilim insanları ve medyanın üzerine çok ciddi görevler düşüyor. Üreticiler açısından baktığımızda, güvenilir gıda üretiminin ilk adımı firmanın tepe yöneticilerinin konuya inanması ve sahiplenmesi ile başlar. İkinci kritik konu ise mevzuata uyumdur. Ancak üretici, sadece mevzuatın asgari maddelerini tamamlamakla yetinemez; “yasal uyum” ile “güvenli gıda” arasında mesafe olduğunu kabul etmeli. Burada HACCP, ISO 22000, BRC, IFS standartları ve iyi hijyen uygulamaları gibi firmaların kendilerine rehber olarak alacakları dokümanlar önümüze gelir.

Kanun koyucular ve denetim otoriteleri ise zincirin en önemli halkalarından birini oluşturuyor. Ülkemiz AB ile uyumlu modern bir mevzuata sahip ve teknik altyapımız da epey iyi. Asıl mesele, risk temelli, şeffaf ve hesap verebilir bir denetim sistemi kurmak. Dünya Sağlık Örgütü’ne göre her yıl 600 milyon insan güvenli olmayan gıdalar nedeniyle hastalanıyor, 420 bin kişi hayatını kaybediyor. Bu tablodan çıkış yolu, kâğıt üzerindeki yönetmelikten çok, sahadaki uygulamalar olmalı. Bunun için de denetim verilerinin şeffaf bir şekilde paylaşılması çok önemli.

Gıda güvenliği bilimsel bir disiplin. O nedenle bilim insanlarının gıda güvenliğinde çok önemli bir rolü var. Bilimsel veriyi kapalı akademik tartışmaların içinde tutarsak, halkın hayatına dokunmamış oluruz. Bilim insanının görevi bilimsel araştırma ve makale yazmanın yanı sıra, riski anlaşılır bir dille topluma ve sektöre anlatmak, yanlış bilgiyi düzeltmek, politika yapıcıya kanıt dayalı seçenekler sunmak olmalı.

Gıda güvenliği zinciri içerisinde tüketiciler ise lokomotif görevini görüyor. Zira gıda üretiminde de temel çıkış arz-talep ilişkisi. Yani tüketici neyi talep ederse sektör de onu üretiyor. O nedenle tüketicinin güvenli gıdayı talep etmesi yönünde farkındalığının artması son derece önemli bir konu. Tüketicinin gıda okur yazarlığının geliştirilmesi ülkemizdeki gıda güvenliği seviyesinin gelişmesine yapılacak en büyük katkı bence. Etiket okuma alışkanlığı, şikâyet mekanizmalarını kullanma, güvensiz gördüğü işletmeye gitmeme gibi davranışlar, sistem üzerinde ciddi baskı yaratır.

Zincirin bir diğer çok önemli halkası ise medya. Gıda güvenliği sansasyon üzerinden değil, kanıt dayalı habercilikle ele alınmalı. Bir yandan sorunları cesurca gündeme getirirken, diğer yandan yanlış alarm ve panik üretmeyen bir dil kullanmak gerekiyor.

Bazen medyanın ne yazık ki sadece reyting uğruna ilgi çekici ama trafiği artırıcı haberlere yer vermek suretiyle gıda güvenliğindeki önceliklerimizin ertelenmesine veya değişmesine neden olabiliyor.

Kısaca, benim için gıda güvenliği tek bir kurumun görevi değil; hepimizin paylaştığı bir etik taahhüt.

Türkiye’nin AB standartlarına uygun “uluslararası” bir yasal altyapıya sahip olduğunun altını çiziyorsunuz, ancak gıda güvenliği kültürü hâlâ en zayıf halka. Sizce neden yasalar kültürel değişimden daha hızlı ilerliyor ve bu uçurum nasıl kapatılabilir?

Türkiye’nin gıda mevzuatı, büyük ölçüde AB mevzuatıyla uyumlu; yani teknik olarak uluslararası standartlara yakın bir çerçevemiz var. Buna karşın gıda güvenliği kültürü hâlâ zayıf. Bunun birkaç nedeni var. Yasa ithal etmek, kültür inşa etmekten çok daha kolay. Direktif ve yönetmelik tercüme edebilirsiniz ama davranış biçimleri, alışkanlıklar, etik standartlar tercüme edilemez. Bu, onlarca yıl süren eğitim, teşvik ve yaptırımla oluşuyor. Diğer taraftan kısa vadeli ekonomik baskılar, uzun vadeli kültürü eziliyor. Kârlılık baskısı altında olan işletmeler, önce maliyeti kısıbabilecekleri yerlere bakıyor. Maalesef bu kısıntılar da çoğu zaman hijyen, eğitim ve altyapı alanlarında oluyor. Bir başka konu ise denetimin “ceza kesen polis” gibi algılanması. Bu durumda bazı işletmeler “uyum”u içselleştirmiyor; “yakalanmamaya çalışma” refleksi geliyor. Halbuki iyi işleyen sistemlerde denetim, rehberlik ve iyileştirme mekanizması ile birlikte düşünülüyor. Bu uçurumu kapatmak için iyi örnekleri görünür kılmak gerekiyor. Sadece kötü örnekleri ifşa eden bir sistem, işletmeleri savunmaya itiyor. “En iyi

hijyen uygulaması”, “güvenilir tedarikçi” gibi programlarla pozitif teşvik önemli. Küçük işletmenin hijyen ve gıda güvenliği yatırımı yapabilmesi için finansal destek ve teknik rehberlik sağlamak da şart, diğer türlü “kültür” söylemde kalıyor. Ayrıca, uzun vadeli ulusal gıda güvenliği kültürü programı oluşturmak gerekiyor. Okul müfredatlarından meslek eğitimlerine, medya kampanyalarından belediye projelerine kadar geniş bir çerçevede, sürdürülebilir, çok yıllık bir program bu uçurumu bir nebze de olsa kapatabilir.

İŞLETMELERE DÜŞEN GÖREV

Güvenilir gıdaların ancak güvenilir işletmeler tarafından üretilbileceğini vurguluyorsunuz. 2025 ve sonrasında “güvenilir işletme”yi tanımlayan değerler, iç uygulamalar veya liderlik davranışları nelerdir?

Aslında burada da etkili olan şey gıda güvenliği kültürü anlayışımızın eksikliği. Gıda güvenliği kültürü, bir organizasyonda gıda güvenliğinin nasıl düşünüldüğü, konuşulduğu ve uygulandığıdır. Yani, sadece alınmış olan sertifikaların ve prosedürlerin varlığı değil, günlük kararların alınmasında gıda güvenliğinin nasıl

“TÜKETİCİNİN
GÜVENLİ GIDAYI TALEP
ETMESİ YÖNÜNDE
FARKINDALIĞININ ARTMASI
SON DERECE ÖNEMLİ BİR
KONU. TÜKETİCİNİN GIDA
OKUR YAZARLIĞININ
GELİŞTİRİLMESİ
ÜLKEMİZDEKİ GIDA
GÜVENLİĞİ SEVİYESİNİN
GELİŞMESİNE YAPILACAK
EN BÜYÜK KATKI BENCE.”



“TÜRKİYE’DE GIDA GÜVENLİĞİ AÇISINDAN ZEYTİNYAĞI, BAL, ET VE SÜT ÜRÜNLERİ, BAHARATLAR VE TAKVİYE EDİCİ GIDALAR EN RİSKLİ KATEGORİLER ARASINDA.”

dikkate alındığı ve uygulandığıdır. Gıda güvenliği sizi kontrol eden birileri yokken bile yaptığımızdır.

Ben bu durumu bir kaç düzeyde tanımlıyorum. En önde değerler ve etik geliyor. “Yakalanmazsam sorun yok” değil; “müşterim kendi ailemden biridir” bakış açısı geliştirilmeli.

Kayıt dışı hammadde, sahte belge, uygunsuz koşulları normalleştirmeyen bir kurumsal vicdan oluşumu çok kritik bir konu. Diğeri ise üreticinin uyguladığı canlı, yaşayan ve gerçekçi bir gıda güvenliği yönetim sistemi. HACCP planı ve Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri kağıtlarda, dosyalarda ve sertifikalarda değil, sahada uygulanıyor olmalı. Personele düzenli eğitim verilmeli, riskli hammaddeler için tedarikçiler denetlenmeli, üretici kendi kendine etkin iç denetimler yapıp açıklarını sorun çıkmadan bulmaya çalışmalı. Kayıtların şeffaflığı çok önemli. Problem olduğunda saklamak yerine kök neden analizi ve düzeltici faaliyet sistemlerinin önü açılmalı. Tabii bütün bu anlattıklarımın üst yönetimin tavırlarıyla ve konuyu sahiplenmesiyle birebir ilişkili olduğunu unutmamalıyız. Üst yönetim, gıda güvenliğini sadece “malijetli olan bir zorunluluk” değil, marka değerinin kalbi olarak görüyor mu? Hata bildirene ceza veriliyor mu, yoksa ödüllendiriliyor mu? Risk iletişimi açık mı, yoksa “sus, duyulmasın” kültürü mü hakim?

Kısacası, “güvenilir işletme”nin tek ölçüsü sertifika değil; kararlarında hangi değerleri seçtiğidir.

İzlenebilirlik teknolojileri, tarladan sofraya şeffaflık isteyen tüketiciler için temel bir beklenti haline gelmiş durumda. Tüketicinin güvenini artıracak en yeni teknolojiler hangileri?

İzlenebilirlik, sadece gerektiğinde ürünü geri çağırma için değil, aynı zamanda tüketicinin güvenini artırmak, şeffaflığı görünür kılmak ve üreticilerin kendi tedarik zincirlerini etkin bir şekilde yönetebilmeleri için çok önemli bir araç. Modern izlenebilirlik artık sadece “lot numarası” değil, uçtan uca şeffaflık demek. Bu teknolojilerden bazılarını şu şekilde özetleyebilirim:

1. QR Code & Smart Labeling (Akıllı Etiketler): Tüketicinin ambalajın üstündeki QR kodunu okutmak suretiyle ürünün

hammadde, menşei, üretim tarihi ve yeri, analiz sonuçları, ve sertifikalarını görüntüleyebilir. Bu, tüketici açısından satın alacağı ürünün bilgilerine şeffaf bir şekilde erişme imkanı verir ve tüketici güveninin gelişmesine katkıda bulunurken tüketicinin tedarik zincirinde aktif rol almasının ve gıda okuryazarlığının gelişimine de ciddi katkıda bulunur.

2. Gelişmiş dijital izlenebilirlik ve blokzincir tabanlı çözümler: Çiftlikten sofraya geçen her adımın, değiştirilemez kayıtlarla tutulması. Büyük perakende zincirleri bu sistemleri özellikle yüksek riskli ürünlerde deniyor.

3. Sensörler, Nesnelerin interneti (IoT) ve gerçek zamanlı soğuk zincir takibi: Sıcaklık ve nem gibi parametreleri gerçek zamanlı izleyen sensörler, gıda güvenliği risklerini daha oluşmadan tespit etmeye imkan tanıyor.

4. Yapay zekâ destekli risk tahmini. Denetim verileri, şikâyetler, sosyal medya sinyalleri, laboratuvar sonuçları gibi farklı kaynakların birleşip “nerede hangi risk yükseliyor?” sorusuna önceden yanıt verebilmesi.

Bu teknolojiler tek başına mucize yaratmıyor; ama doğru iş modelleri ile birleştiğinde, tüketicinin güvenini somut verilerle destekleyen güçlü araçlar. Artık bu çağın tüketicisi haklı bir şekilde bunu talep ediyor.

KASIT VE KUSUR NET AYRILMALI

Gıda sahtekârlığı, Türkiye’de önemli bir endişe kaynağı olmaya devam ediyor. Sahtekârlıkla daha etkili bir şekilde mücadele etmek için sektör çapında hangi reformlar veya stratejiler gereklidir?

Gıda sahtekârlığı, WHO ve FAO’ya göre sadece ekonomik bir suç değil; gıda güvenliği ve halk sağlığı açısından da ciddi tehdit. Türkiye’de de zeytinyağı, bal, et ve süt ürünleri, baharatlar ve takviye edici gıdalar en riskli kategoriler arasında. Bence öncelikle yapmamız gerekenlerden biri mevzuatlardaki çerçeveyi netleştirmek olmalı. Sahtekârlık ile “basit uygunsuzluk” yani kasit ve kusur net ayrılmalı; kasit içeren sahtekârlıkta caydırıcı maddi ve cezai yaptırımlar uygulanmalı. Burada firma sicilinin de değerlendirilmesi gündeme gelmeli. Tekrar eden ihlallerde,

sadece para cezası değil, faaliyet durdurma ve ifşa mekanizmaları çalıştırılmalı. Hatta kronikleşen durumlarda bu işlere karışan kişilerin bir daha işyeri açabilmesinin de önü kesilmeli. Gıda sahtekarlarının öncelikle değeri yüksek olan gıdalarda tespiti zor olan hilelere başvurduğu unutulmamalı. O nedenle analiz kapasitemizin sahtekarlardan daima bir adım önünde olması gerekiyor. Bu kapsamda NMR, HRMS, NGS, WGS gibi yüksek teknolojik yöntemleri daha sık ve yaygın kullanmalıyız, bu konularda üniversitemizde daha fazla araştırma ve bilgi kapasitesinin oluşmasını sağlamalıyız. Farklı kurumların verileri, sektör ve akademi ile paylaşılabilen bir gıda sahtekârlığı veri tabanı haline getirilmeli. Üreticilerin sektör içinde öz denetim ve şeffaflık uygulamalarına yatırım yapmasının önü açılmalı. Gıda tedarik zincirinin her halkasında “kime ne sattığı, kimden ne aldığımı biliyorum” ilkesi uygulanmalı. Gıda sahtekârlığına karşı topyekün bir savaş açılmalı. Sektör örgütleri, “bizim sektörde sahtekârlığa sıfır tolerans” ilkesini içeren davranış kodları geliştirmeli. Sahtekârlığı sadece laboratuvara havale etmek yetmez; hukuk, piyasa dinamikleri ve etik kültür birlikte değişmeli.

YANLIŞ BİLGİLERE DİKKAT

Sosyal medya çağında, gıda ile ilgili yanlış bilgiler bilimsel gerçeklerden daha hızlı yayılıyor. Akademisyenler, sektör uzmanları ve kamu kurumları buna karşı nasıl bir rol oynamalı?

Sosyal medyada yanlış ve korkutucu bilgiler, doğru bilimsel bilgiden çok daha hızlı yayılıyor. Bunun birkaç nedeni var: basitleştirme, duygusal dil ve komplocu anlatı çekiciliği. Buna karşı akademisyenler olarak “Ben sosyal medyada yokum” deme lüksümüz kalmadı. Kısa, anlaşılır ve mesajı net içerikler üretmek; yanlış bilgiyi doğrudan hedef almadan, doğru bilgiyi cazip kılmak önemli. İşini doğru yapan üreticilerin ise sadece kriz çıktığında değil, öncesinde de proaktif iletişim stratejisi benimsemesi ve “Biz ne yapıyoruz, nasıl denetleniyoruz?” sorularını şeffaf biçimde anlatan içeriklerin iletişimini yapması çok önemli. Kamu kurumlarının kriz anlarında tüketiciyi hızlıca bilgilendirmesi gerekiyor; sessizlik, spekülasyonları besliyor. Hızlı, net, düzenli ve kanıta dayalı açıklamalar; soru-cevap formatları, infografikler kullanılmalı.

Benim önerim, bu üç grubun birlikte çalışacağı, bilimsel bilginin hızlı ve anlaşılır üretildiği ortak dijital platformlar oluşturulması. Biz Gıda Güvenliği Derneği olarak bu tip oluşumlarda daima aktif rol almaya çalışıyoruz. Taraflar farklı olsa da gıda güvenliği hepimizin ortak noktasını oluşturuyor.

Bilim insanı, eğitimeci, endüstri lideri ve kamu savunucusu gibi birçok rol üstleniyorsunuz. Sizin için bu rolleri birleştiren nedir? Türkiye ve ötesinde gıda güvenliği kültürünü güçlendirmeye yönelik sürekli çabalarınızın motivasyon kaynağı nedir?

Ben kendimi çoğu zaman bilim ile toplum arasında bir çevirmen gibi görüyorum. Laboratuvarda, mevzuatta, sınıfta veya bir panelde yaptığım işlerin hepsi, aslında tek bir soruya bağlıyor:

“Bu bilgi, insanların daha güvenli, sağlıklı ve daha sürdürülebilir bir gıda sisteminde yaşamasına nasıl katkı sağlar?” Bir yanım araştırmacı; merak ediyor, ölçmek ve anlamak istiyor. Bir yanım eğitimci; bildiğini paylaşmadan rahat edemiyor. Bir yanım da vatandaş; çocukların ne yediğini, çiftçinin ne koşullarda ürettiğini önemsiyor. Türkiye’de ve dünyada gıda güvenliği kültürünün güçlenmesi için çaba göstermemin temel motivasyonu da bu: Güvenli gıda, bir lüks değil, en temel insan haklarından biri. Bu hakkın hayata geçmesi için bilimsel bilgiye, iyi yönetişime ve ortak sorumluluk duygusuna her zamankinden fazla ihtiyacımız var. ■



İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ GIDA GÜVENLİĞİNİ TEHDİT EDİYOR

AFLATOKSİN-OKRATOKSİN : İklim değişikliği gıda güvenliğini pek çok yönden etkileme potansiyeline sahip. Öncelikle sıcaklık ve nem değişimlerinin, ürünlerde küf oluşumunu hızlandıracağı, bunun da başta aflatoksin ve okratoksin olmak üzere mikotoksin oluşumunu artıracığı tahmin ediliyor. Bu zaten şu an bile sıkıntısını yaşadığımız bir durumken, iklim değişikliği ile birlikte sorunun katlanarak karşımıza geleceğini söylemek hiç de güç değil. Türkiye özellikle fındık, incir gibi kuru meyve ürünlerinde dünya lideri. O nedenle üzerinde durulması gereken çok önemli bir konu.

SALMONELLA: Sıcaklık artışı benzer şekilde gıda zehirlenmesine yol açan bazı bakterilerin çoğalıp yayılmasını da kolaylaştıracak. Özellikle Salmonella ve Campylobacter gibi patojenlere ilişkin risklerde iklimle ilişkili ciddi artışlar bekleniyor.

PESTİSİT VE ANTİBİYOTİK ARTIŞI: Küfler ve bitki zararlılarının gelişimini önlemek için fungisit ve pestisitlerin yanı sıra hayvanlardaki enfeksiyon hastalıklarıyla mücadele için de antibiyotik kullanımının artması da iklim değişikliğinin yaratabileceği başka önemli gıda güvenliği tehdit alanlarını oluşturuyor.

NE YAPILMALI?: İklim dirençli tarımsal ürünlere, doğanın kendi gücünü kullanabileceğimiz rejeneratif ve benzer iklim değişikliğine dirençli tarımsal üretim stratejilerine, soğuk zincir altyapısının güçlendirilmesine, risk değerlendirme modellerine iklim değişkenlerini entegre etmeye, erken uyarı sistemlerine ve izleme programlarına yatırım yaparak hazırlanmalı. Burada en önemli başlangıç meteoroloji, tarım (fenoloji/zararlı), gıda kontrol ve halk sağlığı verilerini tek çatıya alıp bölge ve ürün bazlı risk haritaları üretmek olduğunu düşünüyorum.