

“HAYVANCILIK SEKTÖRÜNDE DİJİTAL TEKNOLOJİLER”
ÇALIŞTAYI
22 Ekim 2021, Burdur
HAYVANSAL GIDA TEKNOLOJİLERİ OTURUMU

SORUN	ÇÖZÜM
1. Gıda arzındaki ve son ürün kaynaklı sorunlar	Karekodlar ve RFID gibi dijital sistemlere standart getirilebilir, karekod okutulduğunda herkesin anlayabileceği veri şablonları oluşturulabilir. Sistemsal akışını bozmadan üretim yerinde gıdanın kalitesi ve risk faktörlerinin belirlenmesine yönelik “Süt İzleme Sistemi” gibi teknolojiler (biyotemelli-elektronik temelli sensörler) kullanılabilir. Bu sensörler ürünlerin raf ömrünün takip edilmesi için üretim sürecine anlık olarak entegre edilerek depodaki ürünlerin takibinde kullanılabilir. Sensörlerden alınacak olan veri gürültüden arındırılarak canlı makine öğrenmesi modelleri oluşturulabilir. Omik teknolojilerin kullanımı, alana özel analizler ile ürün karakterizasyonunu kolaylaştıracaktır. Ürünlerin helal gıda kapsamında takibinin bilgi teknolojileriyle yapılması sağlanabilir. Akıllı sensörler gıdalarda patojen bakterilerin takibinde kullanılarak, kontrollü sağlık sistemlerine katkı sağlayabilir. Son üründe <i>Salmonella</i> veya başka bir bulaşı olması durumunda, bunun en kısa sürede tespit edilebilmesi için uygun alarm sistemleri oluşturulmalıdır. Balık yetiştiriciliği ve su ürünleri sektörlerinin gelişimi üzerinde çalışmalara önem verilmelidir.
2. Küçük aile işletmelerine yönelik sorunlar ve Kooperatifleşme sorunu	Küçük işletmelerde biyosensörlerle gıdaya ait bozulma ve raf ömrü kriterlerinin tespit edildiği akıllı bir sensör sisteminin kullanımı çiftliklerde yaygınlaştırılabilir. Küçük üreticinin çiftliğinde et ve süt ürünlerinin izlenebilir olması gerekir. Yöredeki iyi çiftçilik uygulamalarının geleneksel ürünlerdeki yansıması, coğrafi işaret kullanımı ile değerlendirilmelidir. Son ürün bazında ürünün değerinin gerekçelendirilmesi ve raporlandırılması önemlidir.

	Kooperatifçilik yaygınlaştırılmalı ve doğru kooperatif uygulamaları gerçekleştirilmelidir.
3. Gıda güvenliğine yönelik sorunlar	Hızlı tanı ve teşhislerde ilgili teknolojinin devreye sokulması gerekmektedir. Çiğ süt alımı ve tedarik kısmında robot sağım sistemleri, şoklama sistemleri kullanılabilir. Tedarik zinciri ve ürün muhafazasında sıcaklık takip sistemleri kurulmalıdır.
4. Gıda israfına yönelik sorunlar	Hayvan sayısının değil hayvanların kalitesinin artırılmasına odaklanılmalıdır. Tarladan çatala farklı paydaşlar sisteme girmelidir.
5. Entegrasyon ve koordinasyon sorunları	Gıda zehirlenmeleri açısından Sağlık Bakanlığı ile Tarım ve Orman Bakanlığı arasında entegrasyon sağlayan dijital bir veri tabanı oluşturulabilir. Patojen bakterilerin tespitinde veya hastaneye gelen gıda zehirlenmelerinin kayıt altına alınmasında bir ağ oluşturulabilir. ALO 174, dijitalleşme ve veri izlenebilirliği açısından geliştirilerek hizmet alıcıları ile veri paylaşımı sağlanabilir. Gıda güvenliği açısından analiz edilecek veri sayısı arttırılmalı, bu veriler sağlıklı bir şekilde işlenmeli ve izlenmelidir. Bu dijital veriler bir platformda toplanabilir. Bu platform kullanılarak hem işletme kendi takibini sağlar hem de bu konuda bakanlığın denetleme işlemleri de kolaylaşır. İyi hijyen ve iyi çiftlik uygulamaları kullanılmalıdır. Sertifikasyon ve dokümantasyon konularında kullanıcı dostu uygulamalar planlanmalıdır. Laboratuvarlardan gerçek zamanlı veri elde edilmesi ve ilgili verilerin otomatik değerlendirilerek paydaşların hizmetine sunulabilmesi hususunda çalışmalar yaygınlaştırılmalıdır. Üniversitelerdeki araştırmacı portföyünün ve çalışma alanlarının belirlenmesi üzerine bir havuz oluşturulabilir. Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi ve Kırklareli Üniversitesi Hayvancılık Sektöründe Dijital Teknolojiler Ortak Uygulama ve Araştırma Merkezi bünyesinde ilgili araç gereçler, laboratuvarlar ve proje çağrılarının paylaşılması sağlanmalıdır.

	Burdur’da güçlü bir veterinerlik eğitimi verilmektedir. Burdur hayvan yetiştirme, hayvan izleme ve hastalıkları konusunda öncülük edebilir, Hacettepe Üniversitesi ise ürün bazında devreye girip katma değeri yüksek ürünlerin elde edilmesinde destek sağlayabilir. Elektrik-Elektronik ve Makine Mühendislikleri teknoloji ve dışa bağımlılığın azaltılması konusunda katkılar sağlayabilir. Bilgisayar Mühendisliği belirlenen problemlerin çözümüne yönelik Dijital teknolojilerle destek sağlayabilir.
6. Gıda ambalajlamasına yönelik alınabilecek tedbirler	Ürünlerin tüketiciye ulaşmasının son aşamasında ambalaj üzerinde yeni teknolojiler kullanılarak izlenebilirlik sağlanabilir. Ambalaj ve etiketleme Bakanlığın beklentileri doğrultusunda dijitalleştirilebilir.
7. Coğrafi ürünlerin izlenebilirliği	Coğrafi ürünlerde izlenebilirlik sağlanmalıdır. Blok Zinciri açısından yazılım desteği verilebilir. Ülkemizdeki Coğrafi İşaretli ürünlerin uluslararası platforma taşınması için çalışmaların planlanması önemlidir. Uluslararası platforma taşınan ürün sayısı oldukça azdır. Bu ürünlerin uluslararası platforma taşınması, Avrupa Birliği’nde minimum üretimle maksimum karlılık sağlanmasına sebep olacaktır. Coğrafi işaret ile ürünler değer kazanabilir. Üretilen süt ürünlerinin hammadde karakterizasyonu ve diğer sütlerden farklılıkları ortaya konmalıdır. İyi çiftlik uygulaması ile beraber elde edilen sütün yöreye özgü özellikleri karakterize edilmelidir. Bir kompozisyon dokümantasyonu sağlanmalıdır. Kullanılan süt çeşidi, starter kültürün çeşitliliği de bu alanda öne çıkarılmalıdır.
8. Burdur keçi peynirinin karakterizasyonu	Burdur keçi peynirine coğrafi işaret alınması, gıda güvenliği sisteminin uygulanması ve keçi peynirinin uluslararası platforma taşınması konusunda dijital bir sistem geliştirilmelidir.
9. Çiftlik yönetimi	Üreticinin daha iyi ürün üretebilmesi için çiftliğe prototip bir takip sistemi kurulabilir. Butik ürünlerin piyasaya kazandırılmasına yönelik modeller ortaya çıkarılabilir.
10. İzlenebilirlik ve küçük ölçekli işletmelerin takibine yönelik sorunlar	Mobil uygulamaların et ve süt işletmelerinde yaygınlaştırılarak ilgili sorunların tespiti ve çözümlenmesinin hızlandırılması sağlanmalıdır. Hammaddeden üretime kadar izlenebilirlik ve hangi hayvandan sütün geldiği gibi tüm bilgilerin bir arada olduğu bir kayıt sistemi oluşturulmalıdır.

