

AKILLI TARIM UYGULAMALARI İLE SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR GELECEK ÇALIŞTAYI (24-25 Kasım 2022)

SONUÇ BİLDİRGESİ

Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) ve İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü (İYTE) işbirliği ile “Akıllı Tarım Uygulamaları İle Sürdürülebilir Bir Gelecek Çalıştayı” Menemen Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi Müdürlüğü (UTAEM) ev sahipliğinde 24-25 Kasım 2022 tarihlerinde gerçekleştirilmiştir.

TAGEM Genel Müdürü Dr. Metin TÜRKER, İYTE Rektörü Prof. Dr. Yusuf BARAN, TAGEM Genel Müdür Yardımcısı Dr. Bülent SÖNMEZ, İYTE Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Alper BABA, İzmir İl Tarım ve Orman Müdürü Mustafa ÖZEN’in katılımı ile açılış gerçekleştirilen çalışmaya TAGEM’den Enstitü Müdürleri ve araştırmacılar, üniversitelerden akademisyenler, İzmir Valiliği, Tarım ve Orman İl Müdürlükleri, İzmir Ticaret Borsası, Doğa Koruma ve Milli Parklar İzmir Şube Müdürlüğü, Belediyeler ve Ziraat Mühendisleri Odasından katılımcılar, ayrıca konuyla ilgili ilgili özel sektör kuruluşlarından temsilciler olmak üzere 155 kişi katılmıştır.

Açılış konuşmaları kapsamında tarımın stratejik bir sektör olduğuna vurgu yapan UTAEM Müdürü Tuncay TOPDEMİR, daha verimli, kolay ve modern tarım tekniklerinin kullanılarak tarımda dönüşümün ve teknolojik gelişmelere uyumun sağlanması gerektiğini belirtmiştir.

İzmir İl Tarım ve Orman Müdürü Mustafa ÖZEN yaptığı açılış konuşmasında tarımda makineleşmenin öneminden söz ederek, teknolojilerin yüksek yatırım maliyeti gerektirdiğinden planlamanın çok önemli olduğunu, tarımda zaman ve paranın iyi yönetilmesinin fayda sağlayacağını belirtmiştir. Tarımda yaşanan sorunları minimize edecek çözümlerin mevcut olduğu ve bu noktada tarım teknolojilerinin çiftçilere aktarılmasının önemine vurgu yapılarak, Menemen Ovasında günümüzde bu teknolojilerin (dron, traktör vb.) kullanımının giderek yaygınlaştığı belirtilmiştir.

İYTE Rektörü Prof. Dr. Yusuf BARAN, 2 Aralık 2021 tarihinde TAGEM ile İYTE arasında yapılan iş birliği protokolünün ilk adımı olarak çalıştayın öneminden bahsetmiştir. İş birliği çerçevesinde ortak projeler, yüksek lisans ve doktora projeleri ile somut çıktıları olan çalışmaların önünün açıldığına vurgu yaparak, akıllı toplumlarda değişime adapte olmanın ötesinde esas önemli olanın değişimi yönetmek olduğu, diğer yandan nüfus artışının yanı sıra ekilebilir arazilerin ve su kaynaklarının azalmakta olduğu, ancak tüketimin arttığına dikkat çekilerek bilim ve akıl ile bu ve benzeri sorunların çözülebileceğini belirtmiştir.

Açılıştaki çalıştay ile ilgili görüşlerini belirten TAGEM Genel Müdürü Dr. Metin TÜRKER; Covid-19 pandemi süreci, savaşlar ve iklim değişikliği ekseninde tarımın geleceğinin yeniden şekillendirilmesinin zorunlu olduğunu, gıdanın artık bir güvenlik meselesi olduğunu ve milli savunmadan da önemli olduğunu, gıdanın beslenme yanında sanayi ham maddesi sağlaması, ödemeler dengesi için de önemli olduğuna vurgu yapmıştır. Konuşmasında ayrıca yeni dönüşüm ve değişime ihtiyaç olduğunu ve bu değişimin teknoloji odaklı olması ve üretimden hasada pek çok teknolojiyi kullanmak zorunda olduğumuzu, tarım bilgi sisteminin Türk tarımı için büyük önem taşıdığını aktarmıştır. Bu nedenle sadece teknik gelişmenin yetmeyeceği, bilginin uygulanabilir olmasının zorunlu olduğunu, hızlı gelişmelerle Tarım 4.0’a gelindiği, bu süreçte optimizasyon, modelleme, yapay zeka vb. teknik/teknolojilerdeki gelişmeleri tüm kurumların izlemek, uygulamak ve takip etmek zorunda olduğunu, TAGEM’in bunları projelerle araştırıp, uygulama noktasına getirdiğini, doğru politika için özellikle çiftçi-toprak-tohum temasının şart olduğu gerçek uygulamalarla bilginin hayata geçirilmesinde TAGEM’in önemli rol üstlendiğine vurgu yapmıştır. Aynı zamanda erken uyarı sistemlerinin etkili şekilde hayata geçirilerek risk yönetiminde krizden önce eyleme geçmenin zorunlu olduğu ve gıda güvenliğinin geleceğinin AR-GE’ye bağlı olduğunu belirtmiştir.

Çalıştay kapsamında toplam 17 sunum yapılmıştır. Çalıştaya katılan uzmanlar Tarım 4.0 çatısında akıllı tarım teknolojilerinin farklı sektörler, kişiler, kurumlar ve çalışmalar yönleriyle değerlendirmişlerdir.

Tarım 4.0 ilke ve prensipleri kapsamında gerçekleşen oturumda yapılan sunumlar çerçevesinde; endüstri devrimlerinin gelişimi, barındırdığı kavramlar ile Tarım 4.0 ilke ve prensiplerine değinilmiştir. Artan nüfus ile birlikte gıda güvenliğinin önemine vurgu yapılarak artan nüfusun gıda ihtiyacını karşılamak için % 70 daha fazla gıda üretmek zorunda kalacağımız dile getirilmiştir. Akıllı tarım sistemlerinin doğru kullanımı için teknik konuların araştırılması, araştırmaya dayalı sonuçların kullanıcılara ulaştırılmasının çok büyük önem taşıdığı aktarılmıştır. Bu noktada araştırma enstitülerine önemli görevler düştüğü belirtilerek, kurumlar arası iş birliklerinin önemine vurgu yapılmıştır. Diğer yandan doğayı kirletmeden, doğayı taklit ederek kaynakların korunması ve sürdürülebilir kullanımı esasına dayalı permakültür uygulamalarında teknolojiye geçişin son derece önemli olduğu belirtilmiştir. İklim değişikliğine bağlı olarak yeraltı su kaynaklarına yönelik baskıların ve kullanımların kurak alanlarda hissedilir düzeyde artmış olduğuna dikkat çekilen oturumda, tarımsal sulamada, imalat sanayinde yeraltı suyu kullanımlarının yüksek oranlara ulaştığı aktarılmıştır.

Akıllı tarımın anahtar araçlarından olan veri kaynaklarının ulusal ölçekte arttığı, ancak büyük veri analitiği noktasında eksikler olduğu ve geliştirilmesi gerektiği belirtilmiştir. Kaynaklardan alınan verilerin bütünlük hale getirilmesinin önemi vurgulanmıştır. Verilerin bütünlük hale getirilmesi noktasında TAGEM bünyesinde yer alan laboratuvarları kapsayacak şekilde kurulacak laboratuvar yönetim sistemi ile Toprak, Gübre ve Su Kaynakları Merkez Araştırma Enstitüsünün koordinasyonunda arazi sınıflandırması, verim haritalarının oluşturulması, sulama, gübreleme konularında pek çok farklı bilginin entegrasyonu ile bir karar destek sisteminin oluşturulması ile ilgili faydalı bir örnek katılımcılara aktarılmıştır.

Özellikle son dönemde yaşanan gıda ile ilgili krizleri önlemek için farklı bir bakış açısı ile tarımda moleküler teknolojinin kullanımı hakkında bilgi sunulmuştur. Bu kapsamda genetik çeşitlilik ve ıslahın hastalıklara ve/veya kuraklığa dayanıklı ürünlerin üretim teknolojileri aktarılmıştır.

Tarım ve Orman Bakanlığı bünyesinde Tarım 4.0 ile ilgili yapılan çalışmalar da çalıştayda aktarılmıştır. Halihazırda akıllı tarım teknolojileri kapsamında Bakanlık bünyesinde projeler bazında birçok AR-GE çalışmasının yürütüldüğü belirtilmiş, bu amaçla oluşturulan "Tarım Bilgi Sistemi" ile bakanlık altındaki birçok genel müdürlüğün desteklemeler ve sigortalar gibi konularda istenilen bilgilere erişebildiği aktarılmıştır. Bunun yanında TAGEM'e bağlı araştırma enstitülerinde tamamlanan, yürütülen ve hayata geçmesi planlanan birçok projenin aktarıldığı oturumda özellikle sulama yönetiminde uzaktan algılama ve akıllı tarımın bir uygulaması olan DİSU projesi ile ilgili detaylar paylaşılmıştır.

Akıllı tarımın yaygınlaşmasında üniversitelerin, özel sektörün, sivil toplum kuruluşlarının ve insanın etkisinin de değerlendirildiği çalıştayda hem üniversitelerin yürüttüğü AR-GE inovasyon çalışmaları aktarılmış, hem de sivil toplum kuruluşlarının ortak çalışmalarla oluşturduğu inovasyon merkezi hakkında bilgiler sunulmuştur. UTAEM yerleşkesinde kurulacak olan İzmir Tarım Teknoloji Merkezinin detaylarının paylaşıldığı oturumda AR-GE çıktılarının gerçek ortamlarda test edilebileceği yaşam laboratuvarı kurulmasının hedeflendiği aktarılmıştır.

Diğer bir açıdan akıllı tarım ve sosyoekonomik faktörler arasındaki ilişki de değerlendirilmiştir. Bu kapsamda akıllı tarım teknolojilerinde çiftçilerin önemi vurgulanarak, yeniliklerin ortaya çıkmasında çiftçilerin önemli aktörler oluşu, çiftçinin ihtiyacının yenilikleri doğurduğu noktasına dikkat çekilmiştir. Bu nedenle de çiftçilerin yenilikleri benimsemesinin çok önemli olduğu, özellikle yeniliklerin kabul

edilmeme nedenlerinin iyi incelenmesi gerektiği aktarılmıştır. Ayrıca kadınların ve gençlerin tarımda dijital teknolojilerin kullanımı ve yaygınlaşması noktasındaki önemi üzerinde durulmuştur.

Gıda zincirinde akıllı tarımın rolü de değerlendirilerek, konu ile ilgili olarak beklentiler ve zorlukların tanımlandığı, genel müdürlükler düzeyinde eylemlerin planlandığı ve ülke genelinde yaygın internet/akıllı telefon kullanımının da akıllı tarım uygulamalarının yayımını kolaylaştırıcı etki yaratabileceği belirtilmiştir.

Akıllı tarım ile ilgili yürütülen AR-GE çalışmalarının uygulamaya aktarımı ile ilgili olarak ise, tarım alanlarına teknolojinin aktarılabilmesi için kolay erişilebilir ve uygun maliyetli teknolojilerin önemli rol oynadığı, bu prensiple hayata geçirilen “akıllı köy” hakkında bilgi verilmiştir. Ayrıca akıllı tarım için kullanılan cihaz ve hizmetler aktararak, yeni teknolojilerin farklı platformlardaki geleceği hakkında bilgiler sunulmuştur.

Çalıştay süresince üzerinde durulan konular, sunulan öneriler ve katkılar doğrultusunda çıkan sonuçlar şu şekilde özetlenebilir;

- Akıllı tarım tekniklerinin faydası göz önünde bulundurulmalı ancak hatalı veya yanlış kullanım ve uygulamalardan kaçınılmalıdır.
- Akıllı tarım ile oluşturulacak dijital çözümler ile kırsaldan şehre göçen özellikle genç çiftçilerin köye dönüşleri sağlanabilir.
- Akıllı teknolojilerin özellikle sulama sistemleri konusunda daha da yaygınlaştırılarak, sulama randımanlarının artması sağlanabilir. Bu sayede kıt kaynak olan suyun korunumu ve verimli kullanımı yani su tasarrufu pek çok alanda sağlanabilir.
- Karar destek modelleri geliştirilmesinde akıllı tarım sistemlerinin kullanılması, ortaya çıkabilecek çelişki durumlarının giderilmesinde etkili olacaktır.
- Tarımdaki teknolojik gelişmelerin yani akıllı tarımın çiftçi tarafından benimsenmesi önemle üzerinde durulması gereken bir konudur. Özellikle küçük aile işletmelerinin bu teknolojileri de kullanarak desteklenmesi gerekmektedir.
- Tarım 4.0 ile ilgili yürütülen tüm çalışmaların çok disiplinli ve çok paydaşlı olarak yürütülmesi; çalışmaların ülkemiz tarımına aktif bir şekilde katkı sunabilir hale gelmesinde, yaygınlaşım uygulanmasında büyük önem taşımaktadır.
- Tarım 4.0'ın uyum sürecinin devam ettiği göz önüne alınarak, çiftçiye aktarımı ve yayımı tamamlandıktan sonra Tarım 5.0 için çalışmalar başlatılmalıdır.
- Dijital tarımda bilginin ve bilişimin önemi ve değeri hep göz önünde tutularak, doğru, sürekli ve erişilebilir bilginin oluşturulması ve yönetimi büyük önem taşımaktadır.
- Öneri olarak, kamu kurumlarından akıllı tarım politikalarının yaygınlaştırılması adına bir politika geliştirilmesi önerilmiştir.
- Ayrıca çiftçileri yapılan akıllı tarım çalışmalarına dahil etmek, gerek toplantılar gerekse uygulamalar ile bu teknolojileri aktarmak bu gelişimin sağlanmasını hızlandıracaktır.
- Tarımda akıllı teknolojilerin kullanımının artırılmasına yönelik olarak desteklemelerin önemi bir kez daha öne çıkarken, bu destekler ile akıllı tarım teknolojilerinin yaygınlaşmasının ve rahatlıkla uygulanabilir hale gelmesinin ülke tarımı için çok değerli olduğu vurgulanmıştır.