

TÜBİTAK 2237-A

BİLİMSEL EĞİTİM ETKİNLİKLERİNİN DESTEKLEME PROGRAMI

**SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIM İÇİN DİJİTAL TARIM TEKNOLOJİLERİNİN
KULLANIMI FARKINDALIK EĞİTİMİ**

EĞİTİM SONUÇ BİLDİRGESİ VE PANEL NOTLARI

1-3 Temmuz 2026

Çal/ DENİZLİ

ÖNSÖZ

Tarımda dijital dönüşüm vizyonu doğrultusunda, kendini yenileyen ve günün ihtiyaçlarına göre "dönüşen" bir bölüm olarak Pamukkale Üniversitesi Çal Meslek Yüksekokulu Dijital Tarım Teknolojileri Programı bünyesinde bu değerli eğitimi hayata geçirdik.

Üç gün süren yoğun akademik programımızı, salt teorik bir çerçevede bırakmayarak dron uygulamaları ve bilimsel saha çalışmalarıyla pekiştirdik. Gençlerimiz bir yandan dijital tarım teknolojilerini sahada bizzat deneyimleyip akademik yetkinliklerini artırırken; diğer

yandan programımızı zenginleştiren sosyal ve kültürel etkinlikler sayesinde kendi aralarında çok güçlü bir dayanışma ağı kurdular. Bilimsel disiplini, analitik düşüncüyü ve yerinde gözlemleri harmanlayarak öğrencilerimize bütüncül bir vizyon kazandırdık.

Artık çok iyi biliyoruz ki; tarımda dijital dönüşüm bir seçenek veya lüks değil, gıda güvenliğimiz ve sürdürülebilir bir gelecek için mutlak bir zorunluluktur. Hazırlanan teknik bültenin temel amacı bu hayati dönüşüme bilimsel bir ışık tutmaktır.

Eğitimimiz boyunca işlenen en güncel teorik konuları, panelimizde alanında uzman akademisyenler ve sektör temsilcilerince masaya yatırılan meseleleri, sahadaki veri odaklı tespitleri ve sektörün yarınına dair alınan kararları bir araya getiren bu eğitim; ülkemizin dijital tarım stratejisine rehberlik edecek akademik bir kaynak niteliğinde olup, geleceğe dönük stratejik bir önem taşımaktadır.



Öğr. Gör. Dr. Çiğdem ELGİN KARABACAK

Proje Yürütücüsü

EĞİTİM PROGRAMININ TEKNİK ÇERÇEVESİ

Dijital dönüşümün başarısı, teknolojiyi sadece kullanan değil; onu doğru anlayan, geliştiren ve ekosisteme saygılı bir biçimde uygulayan insan kaynağı ile mümkündür. Bu bilinçle, öğrencilerimize önce işin felsefesi olan sürdürülebilirlik kavramı anlatılmıştır.

Eğitimin ilk bölümünde ETO Derneği Başkanı, Prof. Dr. Uygun AKSOY tarafından sürdürülebilir tarım yaklaşımının bilimsel temelleri ele alınmış, tarımsal üretim sistemlerinin toprak, su ve biyolojik çeşitlilik üzerindeki etkileri değerlendirilmiş; doğal kaynakların korunmasına yönelik sürdürülebilir üretim modelleri, çevresel etkilerin azaltılmasına yönelik yaklaşımlar tartışılmıştır.



İkinci oturumda TARSİM Genel Müdürü Bekir ENGÜRÜLÜ tarafından iklim değişikliğinin tarımsal üretim sistemleri üzerindeki etkileri güncel bilimsel veriler ışığında incelenmiştir. Sıcaklık artışı, yağış rejimlerindeki değişimler, kuraklık, aşırı hava olayları ve diğer iklim streslerinin bitkisel üretim, verimlilik ve gıda güvenliği üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir. Tarımsal üretimde iklim değişikliğine uyum sağlayabilmek için gerekli stratejiler ele alınmıştır.

Öğleden sonra İklim Akıllı Tarım uygulamalarına ayrılan oturumda, sera gazı emisyonlarının azaltılması, karbon yönetimi, toprak ve su kaynaklarının korunması, biyolojik çeşitliliğin desteklenmesi ve iklim değişikliğine uyum sağlayan üretim teknikleri değerlendirilmiştir. Tarımsal üretimde verimliliğin artırılması ile çevresel sürdürülebilirliğin birlikte sağlanmasına yönelik ulusal ve uluslararası uygulama örnekleri paylaşılmıştır. İklim değişikliğine bağlı doğal afetler ve tarımsal risklerin ele alındığı bölümde ise kuraklık, don, dolu, sel ve aşırı sıcaklık gibi afetlerin üretim üzerindeki etkileri tartışılmıştır.



Program kapsamında ayrıca Dr. Emre TÜMER tarafından sürdürülebilir gıda sistemleri yaklaşımı değerlendirilmiş; üretimden tüketime kadar olan süreçte kaynak kullanım verimliliği, gıda güvenliği, gıda kayıplarının azaltılması ve döngüsel ekonomi ilkeleri üzerinde durulmuştur. Günün sonunda Doç. Dr. Mine SULAK tarafından tanıtılan **"Dijital Farmer"** uygulama örneği ile dijital teknolojilerin tarımsal üretimde kullanımına yönelik başarılı uygulamalar katılımcılarla paylaşılmıştır.



Programın ikinci günü ilk oturumunda Prof. Dr. Caner KOÇ tarafından dijital dönüşüm sürecinin tarım sektörüne etkileri değerlendirilmiş; Tarım 4.0 ve Tarım 5.0 yaklaşımlarının temel bileşenleri tanıtılmıştır. Büyük veri, bulut bilişim, nesnelerin interneti, yapay zekâ, otonom sistemler ve akıllı karar destek teknolojilerinin tarımsal üretim süreçlerine sağladığı katkılar güncel örneklerle açıklanmıştır.



İkinci gün ikinci oturumda Öğr. Gör. Dr. Hamid YEŞİLYAYLA tarafından IoT sensörleri ve yapay zekâ destekli tarım uygulamaları ele alınmıştır. Toprak nemi, sıcaklık, hava koşulları ve bitki gelişiminin sensörler aracılığıyla gerçek zamanlı izlenmesi, elde edilen verilerin yapay zekâ algoritmaları ile analiz edilmesi ve üretim süreçlerinde karar destek mekanizmalarına dönüştürülmesi değerlendirilmiştir. Dijital veri yönetiminin üretim verimliliği, kaynak kullanım etkinliği ve sürdürülebilir tarım açısından önemi vurgulanmıştır. Katılımcıların talebi üzerine uygulamaların nasıl yapıldığı konusunda 13 Temmuz 2026 akşamı için online ders planlanmıştır.



Hassas tarım uygulamalarına ayrılan bölümde; GPS/GNSS tabanlı yönlendirme sistemleri, coğrafi bilgi sistemleri (CBS), uzaktan algılama teknolojileri, verim haritaları ve değişken oranlı uygulamalar tanıtılmıştır. Girdi kullanımının optimize edilmesi, çevresel etkilerin azaltılması ve ekonomik verimliliğin artırılmasına yönelik teknolojik çözümler örnek uygulamalar üzerinden açıklanmıştır.

Öğleden sonraki oturumlarda tarımda veri madenciliği ve karar destek sistemleri ele alınmıştır. Tarımsal üretimden elde edilen büyük veri setlerinin analiz edilmesi, üretim planlamasında veri odaklı karar verme süreçleri ve yapay zekâ tabanlı tahmin modellerinin kullanım alanları değerlendirilmiştir.

Programın son bölümünde tarımda dron teknolojilerinin kullanımına yönelik teorik ve uygulamalı eğitim gerçekleştirilmiştir. İnsansız hava araçlarının bitki sağlığı izleme, hastalık ve stres tespiti, multispektral görüntüleme, tarımsal haritalama, ilaçlama ve gübreleme uygulamalarındaki kullanım alanları tanıtılmıştır. Arazi uygulamalarında katılımcılar, uçuş planlaması, güvenli kullanım esasları, görüntü toplama teknikleri ve elde edilen verilerin değerlendirilmesi süreçlerini uygulamalı olarak deneyimleme fırsatı bulmuştur.



3.Günsabahoturumunda Prof. Dr. Arif Behiç TEKİN tarafından değişken oranlı uygulama teknolojileri ele alınmıştır. Toprak ve bitki özelliklerine bağlı olarak gübre, ilaç ve sulama uygulamalarının değişken miktarlarda gerçekleştirilmesini sağlayan teknolojiler; hassas tarım yaklaşımı kapsamında değerlendirilmiştir. Coğrafi bilgi sistemleri, konum belirleme teknolojileri ve sensör verilerinin birlikte kullanılmasıyla girdi kullanımının optimize edilmesi, maliyetlerin azaltılması ve çevresel etkilerin en aza indirilmesine yönelik uygulamalar örneklerle açıklanmıştır.



Öğleden sonra gerçekleştirilen panel oturumunda akademisyenler, kamu kurumları temsilcileri, sektör uzmanları ve bölge üreticileri bir araya gelerek "Dijital Tarım Teknolojilerinin Kullanılmasının Önündeki Engeller, Muhtemel Riskler ve Alınması Gereken Önlemler" başlığı altında görüş alışverişinde bulunmuştur. Panel kapsamında dijital teknolojilere erişim, yatırım maliyetleri, teknik altyapı eksiklikleri, veri güvenliği, üretici eğitimi, dijital okuryazarlık, teknolojiye adaptasyon süreçleri ve kamu destek mekanizmaları çok yönlü olarak değerlendirilmiştir. Katılımcılar soru-cevap bölümü aracılığıyla tartışmalara aktif olarak katılmış, çözüm önerileri ve iyi uygulama örnekleri paylaşılmıştır.





Son olarak son test uygulamalarının yapılması ve katılım belgelerinin takdimi ile kapanış yapılmıştır.

DİJİTAL TARIM TEKNOLOJİLERİNİN KULLANIMININ ÖNÜNDEKİ TEKNİK, EKONOMİK VE YAPISAL ENGELLER, OLASI RİSKLER VE ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER

(PANEL OTURUMU)

DİJİTAL DÖNÜŞÜMDE NEREDEYİZ VE BİZİ NELER BEKLİYOR?



Kapanış panelinde, farklı disiplinlerden akademisyenler ve sektör temsilcilerinin katılımıyla tarımdaki durumumuz ile gelecekte bizi bekleyen senaryolar derinlemesine tartışılmıştır.

MEVCUT DURUM: SAHANIN GERÇEKLERİ VE NEREDEYİZ?

- **Demografik ve Yapısal Zorluklar:** Panelde, Türkiye tarımının karşı karşıya olduğu en önemli sorunlardan birinin üretici nüfusunun yaşlanması olduğu vurgulanmıştır. Tarımsal üretimde çalışanların yaş ortalamasının yaklaşık 58–60 seviyelerine ulaşması, sektörün yeniliklere uyum sağlama kapasitesini olumsuz etkilemektedir. Genç nüfusun eğitim, istihdam ve yaşam koşulları nedeniyle kırsal alanlardan uzaklaşması, tarımda

kuşaklar arası bilgi ve deneyim aktarımını zayıflatmakta; aynı zamanda dijital tarım teknolojilerinin benimsenme hızını da düşürmektedir. Oysa sensör sistemleri, insansız hava araçları, yapay zekâ destekli karar destek sistemleri ve veri odaklı üretim modelleri gibi teknolojilerin etkin kullanılabilmesi için teknolojiye hâkim, öğrenmeye açık ve yenilikleri uygulamaya istekli genç insan kaynağına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle, gençlerin tarıma yönlendirilmesi, kırsalda yaşam ve üretim koşullarının iyileştirilmesi ve dijital tarım alanında nitelikli insan kaynağının yetiştirilmesi, sürdürülebilir tarımsal kalkınmanın temel öncelikleri arasındadır. Bu eğitim projesi dijital tarımın genç nüfus tarafından benimsenmesi kapsamında etkili bir farkındalık oluşturmuştur.

- **Arazi Parçalanması:** Panelde öne çıkan önemli yapısal sorunlardan biri, tarım arazilerinin miras yoluyla giderek daha küçük ve parçalı işletmelere dönüşmesi olmuştur. Katılımcılar, yıllar içinde kuşaktan kuşağa aktarılan tarım arazilerinin bölünmesi sonucunda üretim alanlarının ekonomik ölçeğini kaybettiğini ve bunun modern tarım teknolojilerinin kullanımını önemli ölçüde sınırlandırdığını ifade etmiştir. Örneğin, Çal ilçesinde yaklaşık 60 dekarlık bir bağ alanının 36 farklı tapuya bölünmüş olması, tek parça hâlinde planlama ve yönetim yapılmasını güçleştirmektedir. Bu durum yalnızca üretim planlamasını zorlaştırmamakta; aynı zamanda hassas tarım uygulamaları, insansız hava araçları, otomatik dümenleme sistemleri, RTK altyapıları ve diğer dijital tarım teknolojilerine yapılacak yatırımların ekonomik olarak geri dönüşünü de azaltmaktadır. Küçük ve dağınık işletmelerde yüksek maliyetli teknolojilerin bireysel olarak edinilmesi çoğu üretici için mümkün olamamaktadır. Panelde, bu yapısal sorunun aşılabilmesi için arazi toplulaştırma çalışmalarının hızlandırılması, üretici örgütlerinin ve kooperatiflerin güçlendirilmesi, ortak makine ve teknoloji kullanım modellerinin yaygınlaştırılması gerektiği ortak görüş olarak dile getirilmiştir. Bu yaklaşımın, dijital tarım teknolojilerinin daha geniş üretici kesimleri tarafından erişilebilir ve sürdürülebilir şekilde kullanılmasına önemli katkı sağlayacağı değerlendirilmiştir.
- **Maliyet ve Verim Kaybı:** Panelde, dijital tarım teknolojilerinin yaygınlaşmasının önündeki en önemli engellerden birinin yüksek ilk yatırım maliyetleri olduğu vurgulanmıştır. Özellikle tarımsal ilaçlama ve görüntüleme amacıyla kullanılan insansız hava araçları, yüksek hassasiyetli RTK (Gerçek Zamanlı Kinematik) konumlandırma sistemleri ve diğer ileri teknoloji ekipmanların maliyetleri, küçük ve orta ölçekli işletmeler için önemli bir ekonomik yük oluşturmaktadır. Parçalı ve küçük ölçekli tarım

arazilerinde bu teknolojilerin bireysel olarak satın alınması ve işletilmesi çoğu zaman ekonomik açıdan sürdürülebilir görülmemektedir. Bu nedenle panelde, ortak makine parklarının oluşturulması, kooperatifler aracılığıyla teknoloji paylaşım modellerinin geliştirilmesi ve kamu desteklerinin artırılmasının dijital dönüşümü hızlandıracağı ifade edilmiştir.

Panelde ayrıca, iklim değişikliğinin tarımsal üretim üzerindeki etkilerinin her geçen yıl daha belirgin hâle geldiği belirtilmiştir. Artan sıcaklıklar, düzensiz yağış rejimleri, kuraklık, dolu, don ve ani şiddetli yağışlar gibi aşırı hava olayları; ürün veriminde azalmaya, kalite kayıplarına ve üretim maliyetlerinde artışa neden olmaktadır. Bu değişen koşullar karşısında dijital tarım teknolojilerinin yalnızca verim artırıcı araçlar değil, aynı zamanda iklim risklerinin yönetilmesine katkı sağlayan stratejik çözümler olduğu vurgulanmıştır. Sensör sistemleri, uzaktan algılama teknolojileri, meteorolojik veri analizleri ve yapay zekâ destekli karar destek sistemlerinin kullanımıyla üreticilerin daha doğru, zamanında ve veriye dayalı kararlar alabileceği, böylece iklim kaynaklı risklerin etkilerinin azaltılabileceği ortak değerlendirme olarak öne çıkmıştır.

GELECEK VİZYONU: BİZİ NELER BEKLİYOR VE NE YAPMALIYIZ?

- **Veri Kalitesi ve Güvenliği:** Panelde, tarımda yapay zekâ uygulamalarının başarısının kullanılan algoritmalarından çok, bu algoritmaları besleyen verilerin doğruluğu, güvenilirliği ve çeşitliliğine bağlı olduğu vurgulanmıştır. Katılımcılar, eksik, hatalı veya gürültülü verilerle geliştirilen yapay zekâ modellerinin farklı iklim koşulları, toprak özellikleri, bitki desenleri ve üretim sistemleri karşısında doğru sonuçlar üretemeyeceğini ifade etmiştir. Bu nedenle sensörler, insansız hava araçları, uydu görüntüleri ve diğer dijital sistemlerden elde edilen verilerin standartlara uygun şekilde toplanması, doğrulanması ve sürekli güncellenmesinin büyük önem taşıdığı belirtilmiştir. Güvenilir veri altyapısının oluşturulmasının, yapay zekâ destekli karar destek sistemlerinin doğruluğunu ve sahadaki uygulanabilirliğini doğrudan artıracığı değerlendirilmiştir.

-

- Panelde ayrıca, tarımsal üretimde internete bağlı cihazların, otonom makinelerin ve bulut tabanlı dijital platformların yaygınlaşmasıyla birlikte siber güvenlik konusunun stratejik bir öncelik hâline geldiği ifade edilmiştir. Üretim verileri, arazi bilgileri, ürün desenleri ve işletmelere ait diğer dijital kayıtların yetkisiz erişime karşı korunmasının yalnızca bireysel üreticiler açısından değil, ulusal gıda güvenliği açısından da önem taşıdığı vurgulanmıştır. Bu kapsamda, dijital tarım altyapılarının güçlü siber güvenlik önlemleriyle desteklenmesi, veri paylaşımına ilişkin hukuki ve etik çerçevenin geliştirilmesi ve üreticilerin veri güvenliği konusunda bilinçlendirilmesi gerektiği ortak görüş olarak dile getirilmiştir. Böylece dijital tarım teknolojilerine duyulan güvenin artırılacağı ve bu teknolojilerin daha yaygın şekilde benimsenebileceği değerlendirilmiştir.
- **Dijital İkiz (Digital Twin) Teknolojisi:** Panelde, geleceğin dijital tarım uygulamaları arasında öne çıkan teknolojilerden birinin dijital ikiz yaklaşımı olduğu vurgulanmıştır. Dijital ikiz teknolojisinin; tarımsal üretim alanlarının, makine ve ekipmanların ya da üretim süreçlerinin gerçek ortamla eş zamanlı olarak dijital ortamda modellenmesine ve simüle edilmesine olanak sağladığı ifade edilmiştir. Bu sayede, sahada uygulanması planlanan yatırımların ve üretim senaryolarının önceden test edilerek olası teknik sorunların, tasarım hatalarının ve verim kayıplarının uygulama aşamasına geçmeden belirlenebileceği belirtilmiştir.

Panelistler, dijital ikiz teknolojisinin özellikle hassas tarım uygulamalarında karar alma süreçlerini destekleyerek zaman, iş gücü ve maliyet açısından önemli avantajlar sağlayacağını dile getirmiştir. Sulama planlaması, gübreleme, ilaçlama, ürün gelişiminin izlenmesi ve tarımsal makinelerin performans değerlendirilmesi gibi birçok uygulamanın dijital ortamda analiz edilmesiyle kaynak kullanımının daha verimli hâle getirilebileceği ifade edilmiştir.

Devlet Destekli Altyapı ve Kooperatifleşme: Panelde, dijital tarım teknolojilerinin yaygınlaştırılmasının yalnızca üreticilerin bireysel çabalarıyla mümkün olmayacağı, bu sürecin güçlü kamu politikaları ve üretici örgütlenmeleriyle desteklenmesi gerektiği vurgulanmıştır. Özellikle yüksek hassasiyetli konumlandırma sistemleri (RTK), haberleşme altyapıları ve dijital veri hizmetleri gibi temel altyapıların kamu tarafından desteklenmesi veya üreticilere düşük maliyetle sunulmasının, dijital dönüşüm sürecini önemli ölçüde hızlandıracağı ifade edilmiştir. Bu tür altyapı yatırımlarının bireysel

işletmeler yerine bölgesel ölçekte planlanmasının, kaynakların daha etkin kullanılmasına katkı sağlayacağı değerlendirilmiştir.

Panelde ayrıca, Türkiye'deki tarım işletmelerinin önemli bir bölümünün küçük ve parçalı arazilerden oluşması nedeniyle yüksek maliyetli teknolojilerin bireysel olarak edinilmesinin ekonomik açıdan sürdürülebilir olmadığı dile getirilmiştir. Bu nedenle dijital teknolojilerin kooperatifler, üretici birlikleri veya ortak makine kullanım merkezleri aracılığıyla paylaşılmasının hem yatırım maliyetlerini azaltacağı hem de teknolojilerin daha geniş üretici kesimleri tarafından kullanılmasını sağlayacağı belirtilmiştir. Bu kapsamda, kamu destekleri ve hibe programlarının bireysel ekipman alımlarının yanı sıra ortak teknoloji kullanım modellerini de teşvik edecek şekilde yapılandırılmasının önem taşıdığı ifade edilmiştir.

Almanya'daki ortak makine kullanım modelleri (Maschinenringe), Japonya'daki kooperatif temelli teknoloji paylaşımı, Hollanda'nın kamu–üniversite–özel sektör iş birliğine dayalı dijital tarım ekosistemi ve Çin'in devlet destekli **BeiDou** (uydu konumlandırma sistemi) yüksek hassasiyetli konumlandırma altyapısı gibi uluslararası uygulamaların, dijital tarım teknolojilerinin daha geniş üretici kesimleri tarafından benimsenmesini hızlandırdığı ifade edilmiştir. Benzer yaklaşımların Türkiye'de de bölgesel ihtiyaçlar dikkate alınarak geliştirilmesinin, dijital dönüşüm sürecine önemli katkılar sağlayacağı değerlendirilmiştir.

Katılımcılar, dijital tarım teknolojilerinin sürdürülebilir biçimde yaygınlaştırılabilmesi için devlet, üniversite, özel sektör, kooperatifler ve üreticiler arasında güçlü bir iş birliği mekanizmasının oluşturulmasının gerekli olduğu konusunda ortak görüş bildirmiştir. Böyle bir ekosistemin kurulmasının, teknolojik yatırımların etkinliğini artıracacağı, üretim maliyetlerini düşüreceği ve dijital tarım uygulamalarının ülke genelinde daha hızlı benimsenmesine önemli katkı sağlayacağı değerlendirilmiştir.

Multidisipliner İnsan Kaynağı: Panelde, dijital tarıma geçiş sürecinin yalnızca teknolojik yatırımlarla değil, bu teknolojileri etkin biçimde kullanabilecek nitelikli insan kaynağının yetiştirilmesiyle mümkün olacağı vurgulanmıştır. Bu doğrultuda, yükseköğretim kurumlarında yürütölen ziraat eğitiminin değişen teknolojik gelişmeler doğrultusunda sürekli güncellenmesi gerektiği ifade edilmiştir. Katılımcılar, geleceğin ziraat mühendisleri ve tarım profesyonellerinin yalnızca bitki yetiştiriciliği, toprak bilimi veya tarımsal üretim konularında değil; veri okuryazarlığı, sensör teknolojileri,

coğrafi bilgi sistemleri (CBS), uzaktan algılama, nesnelerin interneti (IoT), yapay zekâ ve makine öğrenmesi gibi alanlarda da temel bilgi ve becerilere sahip olmalarının zorunlu hâle geldiğini belirtmiştir.

Panelde ayrıca, dijital tarımın disiplinler arası bir yaklaşım gerektirdiği ve tarım, bilgisayar mühendisliği, yazılım, elektronik, makine mühendisliği ve veri bilimi gibi farklı alanların birlikte çalışmasını zorunlu kıldığı ifade edilmiştir. Bu nedenle üniversitelerde uygulamalı eğitimlerin artırılması, sektör iş birliklerinin güçlendirilmesi ve öğrencilerin gerçek saha verileriyle çalışma deneyimi kazanmasının önemine dikkat çekilmiştir.

Katılımcılar, geleceğin tarımsal rekabet gücünün yalnızca daha fazla üretim yapmakla değil, üretim sürecinden elde edilen verileri doğru şekilde analiz ederek bilgiye dönüştürmek ve bu bilgiyi etkin karar alma süreçlerinde kullanabilmekle belirleneceği konusunda görüş birliğine varmıştır. Bu nedenle dijital teknolojileri anlayan, veriyi yorumlayabilen ve yenilikçi çözümler geliştirebilen insan kaynağının yetiştirilmesinin, sürdürülebilir tarımın ve ülkenin gıda güvencesinin sağlanmasında stratejik bir öneme sahip olduğu değerlendirilmiştir.

Eğitim Sonrası Sürdürülebilirlik ve Devamlılık

Eğitim etkinliğinin tamamlanmasının ardından, katılımcılar ve eğitimciler arasında oluşturulan iletişim ağı aracılığıyla bilgi paylaşımı ve etkileşim sürdürülecektir. Eğitim kapsamında kullanılan ders materyalleri ve uygulama içerikleri katılımcılarla dijital ortamda paylaşılacak; katılımcıların edindikleri bilgi ve deneyimleri kendi akademik ve mesleki ortamlarında yaygınlaştırmaları teşvik edilecektir. Ayrıca, bu eğitimden elde edilen çıktıların, ilerleyen dönemde planlanan dijital tarım ve yapay zekâ temalı yeni eğitim etkinliklerine girdi oluşturması ve önceki katılımcıların deneyim paylaşımı yoluyla sürece dâhil edilmesi hedeflenmektedir. Böylece eğitim, tek seferlik bir etkinlik olmaktan çıkarılarak sürekliliği olan bir kapasite geliştirme sürecine dönüştürülecektir.

Tübitak Projemiz;

- Dijital tarım teknolojilerinin yaygınlaştırılmasına,
- Tarımsal nüfusun gençleşmesine ve nitelikli insan kaynağının gelişimine,
- İklim değişikliğiyle mücadele ve uyum kapasitesinin artırılmasına,
- Bilimsel bilginin uygulamaya aktarılmasına katkı sağlamıştır.

Sonuç ve Değerlendirme

Dijital tarım teknolojileri, geleceğin sürdürülebilir tarım anlayışının temel bileşenlerinden biridir. Bu eğitim programı ile katılımcıların dijital teknolojilere yönelik bilgi düzeyleri artırılmış, yenilikçi tarım uygulamalarına ilişkin farkındalıkları geliştirilmiş ve geleceğin tarımına katkı sağlayacak nitelikli insan kaynağının yetişmesine destek olunmuştur.

Pamukkale Üniversitesi, Çal Meslek Yüksekokulu, Dijital Tarım Teknolojileri Programı bilimsel bilgi üretimini toplum yararına dönüştüren eğitim faaliyetlerini sürdürmeye ve tarımın dijital dönüşümüne katkı sağlayacak yeni projeler geliştirmeye devam edecektir.