



T.C.TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI

**TÜRKİYE İKLİM AKILLI VE REKABETÇİ TARIMSAL BÜYÜME PROJESİ
(TUCSAP)
(PROJE No: P175011)**

**'İklim Akıllı Tarım Teknolojilerinin Türkiye'deki Mevcut Durumunun Hızlı
Değerlendirilmesi' Danışmanlık Hizmet Alımı**

İŞ TANIMI

Proje Bileşeni/Bölüm:	Verimlilik Artışı, Kaynak Verimliliği ve İklim Direnci için Yatırımlar
Proje Alt-bileşeni/bölümü:	Dijital İklim Akıllı Tarım Teknolojilerinin Yaygınlaştırılması
Satın Alma Plan No:	CS.TRGM.CS3.2.01
İş Ünvanı/Görev Ünvanı:	'İklim Akıllı Tarım Teknolojilerinin Mevcut Durumunun Hızlı Değerlendirilmesi'
İşin Amacı/Görev amaçları:	Türkiye'nin Farklı Bölgelerinde Dijital Akıllı Tarım Teknolojilerinin mevcut durumu ve kullanımı ile bu teknolojilerin farklı paydaş grupları tarafından benimsenmesine yönelik ilginin incelenmesi.
İş/Görev süresi:	180 (yüz seksen) gün, 24 (yirmi dört) hafta, 6 (altı) ay.
İşe Alım/Danışmanlık Türü:	Danışmanlık Hizmetleri - Danışmanlık Firması
Satın alma/Seçim Metodu:	Danışmanın Niteliklerine Dayalı Seçim Yöntemi (CQS)
Ön inceleme:	Hayır

A. ARKA PLAN

Dünya Bankası kredisiyle desteklenen ve Tarım ve Orman Bakanlığı (TOB) tarafından yürütülen TUCSAP projesi, sürdürülebilir ve rekabetçi bir tarım sektörünü desteklemek ve ülkenin çeşitli illerinde iklimle uyumlu teknolojilerin ve uygulamaların kullanılmasını teşvik etmek amacıyla uygulanmaktadır.

Fon kaynağının ulusal ve uluslararası onayını takiben TOB - Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü bünyesinde Proje Koordinasyon Birimi kurulmuş, uzman istihdamı tamamlanmış ve proje Ocak 2023 itibariyle çalışmalarına başlamıştır.

Projenin amacı: Tarım sektöründe sürdürülebilir ve rekabetçi bir büyümeye zemin sağlamak için kapasitenin güçlendirilmesi ve iklim akıllı yaklaşımların teşvik edilmesidir.

Proje Bütçesi:	341.270.000 \$ (304.800.000 €)
Finansman Kaynağı:	Uluslararası İmar ve Kalkınma Bankası (IBRD) kredisi
Uygulama Dönemi:	2022-2028 yılları
Yatırım Programı:	15 Ocak 2022 tarihli Resmî Gazete
Kredi Onay Tarihi:	30 Mart 2022 (Dünya Bankası Yönetim Kurulu)
İkraz Anlaşması İmza Tarihi:	16 Mayıs 2022
Geçerlilik (Başlangıç) Tarihi:	6 Eylül 2022

TUCSAP proje faaliyetleri 4 ana bileşen çerçevesinde yürütülmektedir:

Bileşen 1: Tarımsal Veri Altyapısının Güçlendirilmesi

Bu bileşen altındaki faaliyetler, Türkiye'nin toprakları ve doğal arazi sermayesi ile ilgili bilgi eksikliklerinin kapatılmasına odaklanarak, sürdürülebilir planlama ve yönetimin iyileştirilmesi için sektörel kapasitenin güçlendirilmesini destekleyecektir.

Uygulamada iki alt bileşen üzerinde çalışmalar yapılacaktır;

- Alt Bileşen 1.1: Tarım Reformu Genel Müdürlüğü (TRGM) tarafından uygulanacak toprak sağlığının iyileştirilmesi ve arazi kullanım planlaması/yönetimi için bilgi eksikliklerinin azaltılmasına yönelik çalışmalar,
- Alt Bileşen 1.2: Bilgi Teknolojileri Genel Müdürlüğü (BTGM) tarafından uygulanacak sektörel bilgilerin toplanması ve yönetilmesine ilişkin TOB dijital modeli.

Bileşen 2: Hayvan Sağlığı Enstitülerinin Kapasitesinin Arttırılması..

Bilindiği üzere, iklim değişikliği, hayvanların hastalıklara karşı duyarlılığını artırır ve hastalık konakçılarının, vektörlerinin ortaya çıkışını ve çoğalmasını etkiler. Bu bileşen kapsamında, hayvan hastalıklarının erken teşhisi ve etkin hastalık gözetimi ve kontrolü için Bakanlığın ilgili birimlerinin kapasitesinin güçlendirilmesi planlanmaktadır.

Bu bileşen çalışmaları iki ana faaliyeti destekleyecektir:

- Alt Bileşen 2.1: Hayvan Sağlığı enstitülerinin kapasitesinin güçlendirilmesi,
- Alt Bileşen 2.2: Hayvanlarda bulaşıcı ve vektör kaynaklı hastalıklar ve zoonozlar için veteriner tıbbi ürün kontrollerinin güçlendirilmesi ve iyileştirilmesi.

Bileşen 3: Kaynak Verimliliği ve İklim Direncine Yönelik Yatırımlar.

Üçüncü bileşen, Araştırma, Geliştirme ve İnovasyon (AR-GE-İ) çalışmalarının yanı sıra İklim Akıllı Tarım (İAT) teknolojileri ve uygulamalarının yaygınlaştırılmasını, doğrulanmasını ve benimsenmesini destekleyecektir.

Dört alt bileşen üzerinde çalışmalar yürütülecektir;

- Alt Bileşen 3.1: Tarım Reformu Genel Müdürlüğü (TRGM) tarafından uygulanacak üzere bahçe bitkileri üretiminde iklim direncinin, üretkenliğin ve kaynak kullanım verimliliğinin güçlendirilmesi. (Tarımsal Seracılık İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri - TDİOSB'ler kapsamında jeotermal ısıtım sera altyapısına yönelik kümelenmiş yatırımların etkinleştirilmesi).
- Alt Bileşen 3.2: Tarım Reformu Genel Müdürlüğü (TRGM) tarafından uygulanacak ilgili ürünlerde İklim Akıllı Tarım (İAT) teknolojilerinin/uygulamalarının benimsenmesini teşvik etmek.

- Alt Bileşen 3.3: Su kirliliği ve sera gazı emisyonları üzerinde hayvansal üretimden kaynaklanan baskıların azaltılması amacıyla TRGM tarafından uygulanacaktır.
- Alt Bileşen 3.4: Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) tarafından uygulanacak olan İAT'ı destekleyecek araştırma ve yenilikler.

Bileşen 4: Proje Yönetimi, İzleme ve Değerlendirme.

Bu bileşen altındaki faaliyetler, tüm proje yönetimi fonksiyonlarını destekleyecektir. Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü (USAGM) bünyesinde bir Proje Koordinasyon Birimi (PKB) ve TRGM, BTGM, TAGEM ve GKGM bünyesinde Proje Uygulama Birimleri (PUB) kurularak çalışmalara başlanmıştır.

Mevcut İş Tanımı, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü (TRGM), Tarım Teknolojileri ve Mekanizasyon Daire Başkanlığı tarafından uygulanan ve çiftlik faaliyetlerinin üretkenliğini ve karlılığını arttırmak, girdi verimliliğini arttırmak ve karbon ayak izini ve diğer olumsuz çevresel etkileri azaltmak için küçük ve orta ölçekli çiftliklerde ortaya çıkan yenilikçi/ezber bozan İAT teknolojilerinin kullanımını yaygınlaştırmayı amaçlayan Alt Bileşen 3.2. kapsamındaki faaliyetlerle ilgilidir. Bu alt bileşen öncelikle farkındalık yaratma, yaygınlaştırma ve dijital olarak etkinleştirilmiş teknolojiler ve çözümler (akıllı ve hassas tarım) için eş finansman fırsatları sağlamaya odaklanacaktır. Alt bileşen faaliyetleri, tekrarlanabilirliğin sağlanmasına ve politikaların bilgilendirilmesine özen gösterilerek kanıtlanma ve yenilik yapmaya odaklanacaktır. Proje, ekipman/makine ve ilgili mallar dahil olmak üzere dijital olarak etkinleştirilmiş teknolojilerin edinilmesi; uzaktan algılama ve bulut tabanlı analitik hizmetler için lisans ücretleri; eğitim ve uzman danışmanlık hizmetlerinin maliyetini karşılayacaktır. Teknoloji uygulamalarının toplumsal cinsiyet boyutlarına özel önem verilerek, teknolojinin benimsenmesini desteklemek için bir eşleşen hibe (maliyet paylaşımı) mekanizması kurulacaktır.

Hibe desteği için uygun olan ana hedef gruplar arasında i) sözleşmeli çiftçilerle çalışan tarım ticareti şirketleri; ii) çiftçi örgütleri (kooperatifler, birlikler, odalar vb.) ve özel hizmet sağlayıcılar yer almaktadır. Eşleştirme hibeleri yoluyla finanse edilen teknolojilerin nihai faydalanıcıları, dijital teknolojiler aracılığıyla sağlanan gelişmiş hizmetlerden yararlanan küçük ve orta ölçekli çiftçiler olacaktır. Çiftçilerin İAT dijital teknolojilerine ve ilgili hizmetlere erişiminin artması, gübre, tarım ilacı, su ve enerji kullanımının azaltılmasına ve verimin dengelenmesine veya artırılmasına katkıda bulunarak iklim değişikliğine uyum ve azaltımı destekleyecektir. Alt bileşen ayrıca çiftçiler, kamu ve özel sektörden yaygın çalışanları ve diğer ilgili paydaşlar arasında farkındalık yaratmak ve bilgi yaymak için genelleştirilmiş eğitim faaliyetlerini de destekleyecektir.

Bu çalışma, bu alt bileşenin operasyonel hale getirilmesini desteklemenin yanı sıra Tarım ve Orman Bakanlığı'nın dijital tarım politikalarını daha geniş bir şekilde bilgilendirmeyi amaçlamaktadır.

B. TANIMLAR

İdare: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Tarım Reformu Genel Müdürlüğü (TRGM)

Proje: Türkiye İklim Akıllı Ve Rekabetçi Tarımsal Büyüme Projesi (TUCSAP)

Proje Koordinasyon Birimi (PKB): Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı, Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü sorumluluğunda kurulan proje birimi.

Proje Uygulama Birimi (PUB): Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı Tarım Reformu Genel Müdürlüğünde bulunan Proje Uygulama Birimi, PKB ile koordineli olarak bu görevin uygulanmasından sorumludur.

Proje Ekibi: (PE): T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, Tarım Teknolojileri ve Mekanizasyon Daire Başkanlığı

Danışman: 'İklim Akıllı Tarım Teknolojilerinin Mevcut Durumunun Hızlı Değerlendirilmesi' faaliyetini yürüten danışmanlık firması (yüklenici firma)

C. DANIŞMANLIK GÖREVİNİN HEDEFİ

Danışmanlığın temel amacı, iklim değişikliğine uyum ve dirençli ve rekabetçi tarımsal gıda değer zincirlerinin güçlendirilmesi açısından TUCSAP'ın genel hedeflerine katkıda bulunmak için SC 3.2 kapsamında eşleşen hibeler ve tamamlayıcı faaliyetler yoluyla Türkiye'nin farklı bölgelerindeki desteklenebilecek en uygun dijital teknolojileri belirlemektir. Bu bağlamda çalışma; i) Türkiye'nin farklı bölge ve illerindeki belirli zorluk ve fırsatlara yanıt olarak en uygun teknolojileri; ii) potansiyel proje yararlanıcılarının bu teknolojiler hakkındaki mevcut farkındalık düzeylerini; iii) kilit tarım değer zincirleri ve coğrafi bölgelerdeki farklı kullanıcı grupları tarafından bu teknolojilerin mevcut kullanımını; iv) potansiyel proje yararlanıcılarının farklı teknolojilere yatırım yapma ve kullanma konusundaki ilgisini ve v) iklim değişikliğinin toplumsal cinsiyet boyutunu belirleyerek ülkenin farklı bölgelerindeki akıllı tarım teknolojilerinin (dijital İAT'ye odaklanarak) mevcut durumunu değerlendirecektir.

Çalışma ayrıca, i) halihazırda mevcut olan dijital teknolojilerin çeşitliliğini ve ana tedarikçilerini (yerli ve yabancı); ii) operasyon ölçeklerini, coğrafi kapsamını, yerel mevcudiyetlerini; iii) ürüne özgü odağı; iv) ana müşterileri ve v) sunulan destek hizmeti altyapısını belirleyerek Türkiye'nin farklı bölgelerinde tarımda dijital teknolojilerin mevcut kullanılabilirliğini analiz edecektir. Ayrıca, teknoloji sağlayıcılarının mahsul türleri, çiftçiler ve diğer değer zinciri aktörleri ve teknolojinin kısa ve orta vadede daha yüksek potansiyele sahip olduğu coğrafyalar, en öne çıkan kullanım durumları ve farklı teknoloji sağlayıcıları tarafından uygulanan iş ve dağıtım modelleri hakkındaki görüşlerini de alacaktır.

Çalışmanın sonuçları, i) ana hibe yararlanıcısı kategorilerinin ihtiyaçları, yetenekleri ve temel özellikleri; ii) uygunluk ve seçim kriterleri; iii) uygun teknolojilerin listesi; iv) eş finansman oranları ve hibe tavanları; v) uygun teknoloji tedarikçileri ve vi) hibe yararlanıcılarının eğitim ve teknik destek ihtiyaçları ile teknoloji sağlayıcıların ve projenin ilgili rolleri hakkında ek bilgi ve tavsiyeler sağlayarak 3.2 alt bileşenin uygulama yöntemlerinin ince ayarının yapılmasına yardımcı olacaktır. Değerlendirme ayrıca, proje hazırlıkları sırasında belirlenen ilk listeye dayanarak, özellikle pilot illerde eşleşen hibe programı aracılığıyla başlangıçta desteklenecek teknolojilerin belirlenmesine yardımcı olacaktır. Ayrıca, özellikle daha karmaşık ve yeni

teknolojiler (örneğin değişken oranlı uygulamalar) söz konusu olduğunda, farklı teknoloji türleri için saha gösterimi ve eğitim ihtiyacını belirleyecektir.

Hibe programının hızlı bir şekilde başlatılmasını kolaylaştırmak amacıyla, hızlı değerlendirme potansiyel Pilot İllerde hızlı bir şekilde gerçekleştirilecek ve daha sonra diğer İllerde devam edecektir.

D. İŞİN KAPSAMI

Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, Tarım Teknolojileri ve Mekanizasyon Dairesi Başkanlığı - PE sorumluluğunda yürütülecek olan *'Türkiye'de Akıllı Tarım Teknolojilerinin Mevcut Durumunun Hızlı Değerlendirilmesi'* çalışması, amacı doğrultusunda durum ve ihtiyaç tespitine yönelik olarak gerçekleştirilecektir.

Çalışma, ikincil verilerin analiziyle başlayacak ve i) çalıştaylar; ii) odak grup tartışmaları; iii) kilit bilgilendirici görüşmeler ve iv) potansiyel hibe yararlanıcıları ve çiftçilere yönelik anketler yoluyla veri toplama dahil olmak üzere çeşitli yollarla kilit paydaşlardan birincil veri toplama ile tamamlanacaktır. Veri toplama, iki aşamalı bir yaklaşım kullanılarak 81 İlin tamamını kapsayacaktır: İkincil veri toplama ve analizine, ilk hedef grup anketlerine ve kilit bilgilendirici görüşmelerine dayanarak, TRGM tarafından hazırlanan ilk listeden başlayarak 5-7 potansiyel pilot il belirlenecektir (aşağıya bakınız). Birincil veri toplama çalışmaları öncelikle potansiyel pilot illere odaklanacak ve TRGM'nin hibe kılavuzunu tamamlamasını ve bu illerde uygulamayı hızlandırmasını sağlayacak bir **ara rapor** hazırlanacaktır. Buna paralel olarak, coğrafi gruplandırma yaklaşımına dayalı olarak diğer illerde de birincil veri toplama çalışmaları tamamlanacaktır.

E. GÖREVLERİN VE SIRALAMANIN AYRINTILI AÇIKLAMASI

Çalışma ve ilgili veri toplama ve analizi üç aşamada gerçekleştirilecektir:

1) İkincil veri incelemesi, kilit muhatap görüşmeleri ve kilit hedef gruplarla toplantılara dayalı hazırlık aşaması (6 hafta). Faaliyetler ve çıktılar şunları içerecektir:

- İllerin temel kriterlere göre coğrafi olarak gruplandırılması ve sıralanması (aşağıda syf 12'de açıklanmaktadır) ve potansiyel pilot illerin belirlenmesi;
- i) pilot illerde; ii) diğer illerde saha verilerinin toplanması için örnekleme stratejisinin, anket araçlarının ve uygulama planının hazırlanması;
- Özellikle pilot illerde saha çalışmalarının hazırlanması (İl Müdürlüklerinin desteği ile);
- Ulusal düzeyde teknoloji arzı ve tedarikçilerinin değerlendirilmesi (masa başı araştırması, toplantılar, kilit bilgilendirici görüşmeler).

2) Saha veri toplama ve paydaş toplantıları

- Pilot illerden başlayarak, daha sonra diğer illere yayılarak;

- Anket sorularının uygulanması, kilit bilgi sahibi görüşmeleri (yarı yapılandırılmış), odak grup toplantıları (yarı yapılandırılmış) ve çalıştaylar.

3) Analiz, Raporlama ve Doğrulama

- Pilot iller hakkında 10 hafta sonra, iklim akıllı teknolojiler için en umut verici kullanım durumları ve giriş noktalarına ilişkin temel bulguları ve potansiyel hibe başvuru sahipleri tarafından dile getirilen temel talebi vurgulayan bir **ara rapor** hazırlanacaktır. Ayrıca, hibe başvuru sahiplerinin, teknolojilerin ve teknoloji sağlayıcılarının ana kategorileri için uygunluk kriterlerinin yanı sıra ilgili hibe tavanlarına ilişkin şartnameler de önerecektir.
- **Doğrulama çalıştayları:** Ara raporun temel bulguları, bir çalıştay sırasında her bir pilot ildeki kilit paydaşlarla tartışılacaktır.
- **Nihai raporlar** saha çalışması tamamlandığında hazırlanacaktır. Her il için bir rapor hazırlanacaktır. Bulgular, her bir coğrafi gruptaki paydaş çalıştayları aracılığıyla doğrulanacaktır. Küme düzeyindeki raporlara dayanarak, ulusal düzeyde ve küme genelinde ana bulguları ve operasyonel çıkarımları sunan kısa bir genel sentez raporu hazırlanacaktır.

Pilot illerdeki saha çalışması ve raporlama, diğer illerdeki değerlendirme tamamlanırken hibe programının uygulanmasına başlanmasına izin vermek için hızlandırılacağından, 2. ve 3. Aşamalar kısmen çakışmaktadır.

Aşamalar ve ilgili faaliyetler ve çıktılar aşağıda daha ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

1. Aşama: Masa başı araştırması, kilit muhatap görüşmeleri ve saha çalışmasının hazırlanması

Görevler aşağıdakileri içerir:

1) Teknoloji sağlayıcı ortamının ve mevcut teknolojilerin analizi:

Hangi teknolojilerin ülkemizde geliştirildiği ve/veya üretildiği ve hangi teknolojilerin ithal edildiği değerlendirilerek Türkiye'deki mevcut teknoloji ortamına (teknoloji tedariki) ilişkin bir envanter çalışması yapılması ve teknoloji tedarikçilerinin i) büyüklük ve olgunluk (yeni kurulan şirketlere karşı yerleşik şirketler ve ürünler) dahil olmak üzere çeşitli kriterlere göre sınıflandırılması; ii) müşteri tabanı; iii) lokasyonlar ve bölgesel kapsam; iv) mahsul/tarım faaliyeti kapsamı; v) yerel destek ve destekleme kapasitesi) ve bu desteği sağlama yöntemleri; vi) teknolojilerin kabaca maliyet aralıkları; ve vii) en umut verici teknolojiler için teknoloji alımını artırmaya yönelik fırsatlar ve mekanizmalar/teşvikler vb. hakkındaki algılar.

Bunun için danışman şunları yapacaktır:

- İklim akıllı tarım teknolojileri için ana İklim Akıllı Tarım Teknolojisi Sağlayıcısını belirlemek amacıyla mevcut raporlar, TOB ve diğerleri tarafından üstlenilen geçmiş

anketler, şirketin web siteleri ve diğer ilgili kamuya açık veriler üzerinde bir masa başı araştırması yapmak;

- Ana teknoloji türleri (örn. erken uyarı ve karar destek sistemleri, çiftlik yönetimi desteği, hassas tarım vb.) için ürün ve hizmetler, şirket büyüklüğü, coğrafi erişim, müşteri sayısı, kilit hedef müşterilerin özellikleri vb. bilgileri içeren kısa bir teknoloji sağlayıcıları haritası hazırlamak;
- i) yukarıda belirtilen hususlar hakkında daha fazla bilgi almak; ii) küçük ve orta ölçekli çiftçilerin nihai yararı için iklim akıllı teknolojilerin ana hedef grup kategorileri tarafından benimsenmesini arttırmaya yönelik zorluklar ve fırsatlar hakkındaki görüşlerini tartışmak; iii) potansiyel pilot iller hakkındaki görüşlerini tartışmak; ve iv) pilot illerdeki hibe faydalanıcıları için yerel destek ve teknik destek kapasitesini geliştirme istekliliklerini ve yeteneklerini daha iyi anlamak için iklim akıllı teknoloji sağlayıcılarıyla (en az 20) bire bir toplantılar düzenlemek,

2) İAT teknoloji talep boyutlarının analizi

a) Masa başı çalışması ve kilit bilgilendirici görüşmeler

- Temel sosyo-ekonomik ve agro-ekolojik koşullara, üretim sistemlerine ve diğer ilgili özelliklere/zorluklara (örneğin arazi yapısı ve eğimi (topografya), kuru/sulu tarım kültür durumu, işletme başına ortalama parsel sayısı ve büyüklüğü, iklim koşulları, ürün desenleri, vb.) göre üretim bölgeleri/tipolojileri halinde kümelenmiş 81 ili haritalamak;
- İAT teknolojilerinin ele alınmasına yardımcı olabileceği coğrafi gruplandırmaların her biri için (agro-ekolojik koşullara, üretim sistemlerine ve sosyo-ekonomik özelliklere göre) ilgili sorunların ve zorlukların bir analizini üretmek;
- Farklı proje hedef grupları tarafından iklim akıllı tarım teknolojisi kullanımına ilişkin mevcut deneyimlerin ve farklı bölgelerdeki teknoloji sağlayıcılarının varlığını belirlemek ve sınıflandırmak;
- İllerin haritalandırılmasına ve yukarıdaki teknoloji arzı analizine dayanarak, Türkiye'deki durum çeşitliliğini en iyi şekilde temsil eden ve aşağıdaki kriterleri karşılayan 5-7 potansiyel pilot il önermek: i) seçilen illerde tarımsal ekipman üretimi ve gıda işleme de dahil olmak üzere bitkisel üretim ve tarımsal sanayi sektörü iyi gelişmiş olmalıdır; ii) hem bitkisel hem de hayvansal üretimde dijital ve akıllı teknolojiler konusunda önemli bir farkındalık vardır ve kooperatifler / çiftçi örgütleri, tarımsal ticaret şirketleri ve özel hizmet sağlayıcılar arasında bu tür teknolojilerin çiftçilerin yararına kullanılması konusunda hibe programının üzerine inşa edilebileceği deneyimler mevcuttur; Potansiyel pilot illeri belirlemek için ek kriterlerin bir listesi sayfa 12'de verilmiştir.
- Bu Potansiyel Pilot İller, farkındalık yaratma, paydaşları harekete geçirme, eğitim ve kapasite geliştirme ve eşleşen hibe programını uygulamaya koyma gibi proje faaliyetlerinin başlatılacağı ilk merkezler olacaktır. TRGM tarafından belirlenen potansiyel pilot iller Adana, Bursa, İzmir, Manisa, Tekirdağ, Şanlıurfa ve Konya'dır. İller, yukarıda belirtilen arz ve talep faktörlerine ilişkin masa başı araştırmasına dayalı olarak çalışmanın ilk aşamasında doğrulanacak ve Ocak 2024'te Tarım İl Müdürlüğü personeli (ayrı bir yüklenici

tarafından organize edilen) ve görüş ve geri bildirim almak için kilit uzmanlarla yapılacak çalıştaylarla tamamlanacaktır.

b) Anket araçlarının dizaynı ve odak grup görüşmeleri için rehber sorular

Anket: Anketin temel amacı, hibe programının etkinliğini ve etkisini en üst düzeye çıkarmak ve tasarım ve pilot uygulamaları bilgilendirmek için ilgili bilgileri elde etmek ve tarımda iklim akıllı teknolojilerin mevcut kullanım düzeyini anlamaktır. İncelenecek kilit hususlar şunlardır:

- Proje hedef grubunun her bir kategorisinin (potansiyel hibe başvuru sahipleri ve çiftçiler dahil) farklı iklim akıllı teknolojileri hakkındaki farkındalık düzeyi;
- Akıllı iklim teknolojilerinin pratik kullanımına ilişkin mevcut veya geçmiş deneyimler;
- Farklı kullanıcı grupları tarafından iklim akıllı teknolojilerin benimsenmesi için motivasyonlar ve itici güçler;
- Dijital teknolojilerin kullanıldığı ana ürünler / değer zincirleri, bölgeler, ürünler ve bölgelerdeki ana teknoloji türleri;
- Elde edilen faydalar, dijital teknolojilerin kullanımında karşılaşılan zorluklar; benimsemenin önündeki temel engeller vb;
- Dijital/akıllı tarım teknolojilerini benimsemeye yönelik ilgiler ve ilgili motivasyon: hangi teknolojiler? Teknolojiler hangi sorunları ele alacak? Beklenen maliyetler ve faydalar nelerdir?
- Çiftçi örgütlerinin, tarımsal ticaret şirketlerinin, hizmet sağlayıcıların ve i) farklı türde dijital teknolojileri kullanan; ii) bunları kullanmaya ilgi duyduğunu ifade eden çiftçilerin temel özellikleri;

Yukarıdakilere dayanarak, anket; SC 3.2'nin uygulanması ve Bakanlığın daha geniş politikalarının bilgilendirilmesi için kritik olan aşağıdaki bilgilerin ortaya çıkarılmasına yardımcı olacaktır:

- Dijital teknolojinin benimsenmesi için ana potansiyel (teknoloji türü, ürün/VC, bölgeler, yararlanıcı ve çiftçi kategorisine göre),
- Benimsemenin önündeki temel engeller ve ihtiyaç duyulan destek,
- Doğrudan ve dolaylı hibe yararlanıcıları (küçük ve orta ölçekli çiftçiler) için dijital teknolojilerin kullanımını ve ilgili faydaları en üst düzeye çıkarmak için en umut vaat eden işletme ve iş modelleri,
- Potansiyel proje yararlanıcılarının farklı dijital teknoloji türlerini ortak finanse etme istekliliği ve becerisi.

Anket aracı, üç ana EH yararlanıcı kategorisine (çiftçi örgütleri, tarım işletmeleri ve hizmet sağlayıcıları) ve çiftçi anketine uyarlanacaktır.

Odak Grup Görüşmeleri (OGG) anketi tamamlayacak ve yukarıda belirtilen hususları daha derinlemesine incelemeye ve farklı kullanıcı grupları için teknoloji benimseme motivasyonları, teknolojilerle ilgili deneyimler, faydalar ve zorluklar ve bunların altında yatan nedensellikler hakkında daha derin bir anlayış kazanmaya olanak sağlayacaktır. Ayrıca, EH aracının tasarımını (ve ana yararlanıcı gruplarına yönelik özelliklerini) bilgilendirebilecek diğer hususların potansiyel

yararlanıcılarla tartışılmasına ve tamamlayıcı eğitim, kapasite geliştirme ve teknik destek ihtiyacına da olanak sağlayacaktır. OGG'leri çiftçi gruplarının yanı sıra çiftçi örgütleri, tarımsal ticaret şirketleri ve hizmet sağlayıcıların temsilcileriyle de gerçekleştirilecektir. Tarımsal ticaret şirketleri ve daha büyük çiftçi örgütleri söz konusu olduğunda, OGG'ler farklı şirket ve örgütlerden temsilcilerle değil, aynı şirketin/ FO'nun farklı rol ve işlevleri kapsayan birkaç temsilcisiyle gerçekleştirilebilir.

Anket soruları ve odak grup görüşme rehberleri, araştırmanın hedefleri, hedeflenen bilgiler, örneklem yapısı ve süresi gibi faktörler dikkate alınarak Proje Ekibi (PE) ile istişare halinde uzman araştırma ekibi tarafından hazırlanacaktır. Hedef grupların her biri (çiftçi örgütleri-kooperatifler, birlikler, ziraat odaları-sözleşmeli çiftçilerle çalışan tarım ticareti şirketleri, küçük ve orta ölçekli çiftçileri hedefleyen özel hizmet sağlayıcılar) dikkate alınarak ayrı anketler hazırlanacaktır.

Sorular (anket), farklı akıllı tarım teknolojilerinin toplumsal cinsiyet üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla hedef gruptaki kadınların tarımsal üretimdeki yerini (sayı, yaş) (yeni teknolojilerin benimsenmesi, değer zincirlerindeki rolleri) ortaya koyacak şekilde düzenlenecektir.

c) Anket ve OGG'leri için detaylı bir uygulama planı hazırlanması

Danışman, hibe programının ana hedef gruplarının anketi ve kilit paydaşların OGG'lerinin belirlenmesi için bir örnekleme stratejisi de dahil olmak üzere anket ve OGG'ler için ayrıntılı bir uygulama planı geliştirecektir.

Örnek evreni: Anket/odak grup görüşmeleri, aşağıdaki hedef gruplar da dahil olmak üzere potansiyel hibe yararlanıcılarını hedefleyecektir:

- i) Sözleşmeli çiftçilerle çalışan **tarımsal şirketleri**,
- ii) **Çiftçi örgütleri** - kooperatifler, birlikler, ziraat odaları vb,
- iii) Küçük ve orta ölçekli tarım işletmeleri için özel hizmet sağlayıcılar (örneğin, akıllı makine ve hassas tarım hizmetleri veya drone hizmetleri¹ için yerel özel sağlayıcılar) ve
- iv) **Çiftçiler** Doğrudan hibe başvurusunda bulunamamaları da dijital teknolojilerle ilgili farkındalık/deneyim düzeylerinin ve bu teknolojilere yönelik tutumlarının daha iyi anlaşılması gerekmektedir.

Örneklem büyüklüğü ve coğrafi dağılım: İlk kaba tahminlere göre, yukarıda belirtilen hedef kategorilerde ülke genelinde 5.000 katılımcının anket kapsamına alınması gerekebilir. Ancak, her bir kategorideki nihai anket katılımcısı sayısı ile her bir küme ve ildeki OGG ve kilit bilgi sahibi görüşmelerinin sayısı, PE ile yakın koordinasyon içinde geliştirilen ve Türkiye'nin 81 ilini kapsayacak bir örnekleme metodolojisine dayalı olarak danışman şirket tarafından belirlenecektir.

¹ Bu kategori, diğer çiftçilere dijital teknolojilere dayalı hizmetler sunan büyük çiftçilerin yanı sıra özel yerel gerçek kişi veya şirketleri de içerebilir

Örnekleme stratejisi, hedef gruplar ve anket hedeflerinin yanı sıra masa başı araştırmasının bir parçası olarak konsolide edilen ön veriler, illerin kümelenmesi ve teknoloji tedarik sağlayıcıları ve diğer ilgili paydaşlarla yapılan görüşmeler göz önünde bulundurularak, her ilde sırasıyla anket ve OGG kapsamına alınacak tarım işletmelerinin, çiftçi örgütlerinin, hizmet sağlayıcıların ve çiftçilerin sayısını belirleyecektir.

İl Müdürlükleri ve dijital teknoloji sağlayıcıları da dahil olmak üzere diğer kilit kaynak kişilerin yardımıyla tarımsal şirketlerin ve dijital teknolojileri kullanan hizmet sağlayıcıların listelerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Anket uygulanacak kadın çiftçilerin yüzdesi de belirlenecek temel örnekleme parametrelerine göre tespit edilecektir.

Anket örnekleme iki aşamalı olarak formüle edilecektir:

- v) Potansiyel pilot iller için örnekleme tanımı
- vi) Geri kalan iller için örneklem büyüklüğü/coğrafi dağılım.

Detaylı saha planı ve zaman çizelgesi öncelik kriterlerine göre hazırlanacak ve onay ve koordinasyon için PE ile paylaşılacaktır.

İllerde gerçekleştirilecek anket ve odak grup çalışmaları için örneklem dağılımının son hali, gerekçeleriyle birlikte yüklenici tarafından hazırlanan Başlangıç Raporu'nda bir tablo halinde Proje Ekibine (PE) sunulacaktır. Numune dağılım çizelgesi PE'nin onayı ile kesinleşecek ve yüklenici bu süreçten sonraki tüm çalışmaları PE tarafından onaylanan numune dağılımına göre yürütecektir.

Onaylanan numune dağıtım tablosu, COS'u belirleyerek yüklenici tarafından kabul edilen koşullara tam olarak uyacaktır.

d) Başlangıç Raporu:

Sözleşmenin imzalanmasından sonra en geç dört (4) hafta içinde, iklim akıllı tarım ve rekabetçi ve dirençli değer zincirleri için dijital teknolojilerin mevcut ve potansiyel kullanımının analizi için ayrıntılı metodolojiyi, ayrıntılı zaman çizelgesini, bütçeyi, sorumlulukları ve belirlenen riskleri ve bu riskleri yönetmek için çözümleri sunacak bir rapor hazırlanacak ve PE ile paylaşılacaktır.

II. Aşama) Saha Çalışması - Anketler ve Odak Grupları:

Yaklaşık 55 iş gününde yüz yüze görüşmeler yapılarak (İl başına ortalama 61 anket) yaklaşık 5.000 kişiye ulaşılabileceği, ayrıca aşağıda açıklandığı şekilde tanımlanacak sayıda odak grup görüşmesi yapılacaktır.. Ayrıca, anket ve OGG'lerin toplam 30 Anketörden oluşan 4 Saha Ekibi tarafından uygulanacaktır (ayrıntılar için bölüm F'ye bakınız).

- a) Saha çalışması, seçilen potansiyel pilot illerde, her biri 7 kişiden oluşan 3 ana ve 1 yedek ekip, toplamda 4 saha ekibi ile başlayacaktır.
- b) Saha çalışması başlamadan önce bu ekiplere proje hakkında uygulamalı eğitim verilecektir.

- c) Potansiyel pilot illerde anket uygulaması ve OGG'ler üç hafta içinde tamamlanacaktır.
- d) Anketler daha sonra kalan tüm illerde ve PE ve PUB tarafından onaylanan örnek nüfus tablosuna uygun olarak uygulanacaktır.
- e) Anketler 81 ilin tamamında ve PE ve PUB tarafından onaylanan örnek nüfus tablosuna uygun olarak uygulanacaktır.
- f) Önceliklendirme çalışması sonrasında sayısı belirlenecek olan tüm illerde, o ildeki anket çalışmasını takiben ve her grupta 8-15 katılımcı olacak şekilde odak grup toplantıları gerçekleştirilecektir.
- g) Her ilde gerçekleştirilecek OGG sayısı belirlenirken aşağıdaki oranlar kullanılacaktır:

Potansiyel pilot iller: illerde en az 8 OGG yapılması

1. Öncelikli Grup: İllerde en az 5 OGG
2. Öncelikli Grup: İllerde en az 3 OGG
3. Öncelikli Grup: İllerde en az 2 OGÇ

Öncelikli illerde Odak Grup Görüşmeleri, İl Müdürlükleri ile işbirliği içerisinde, ilçeler bazında seçilecek üretici örgütleri ile gerçekleştirilecektir.

Aşağıdaki tablo, s. 9'da belirtilen potansiyel pilot illeri belirlemek ve OGG'lerin sayısını belirlemek amacıyla İllere öncelik vermek için danışman tarafından kullanılacak kriterlerin geçici bir listesini göstermektedir. Temel olarak, verilerin hazır olduğu ve özellikle önceliklendirme amacıyla İllerin ilk bileşik sıralamasına olanak tanıyan nicel kriterlerden oluşmaktadır. Pilot illerin doğrulanmasına ilişkin olarak, Pilot illerin üretim sistemleri, agro-ekolojik, sosyo-ekonomik ve kültürel koşullar açısından Türkiye'nin çeşitliliğini iyi bir şekilde temsil etmesini sağlamak için bazı ek niteliksel kriterler kullanılacaktır. Danışman, yukarıda belirtilen amaçları karşılamak için değiştirilmiş kriterler önerebilir.

İllerin tarımsal yönlerinin önceliklendirilmesi için kullanılan parametreler (kesin olmayan)	birim	Pilot potansiyel il seçimi için sıralama kriterleri
a) Nicel kriterler		
Ekim alanı miktarı	da	en yüksek
Kuru/sulu alan Sulanan arazinin %'si	%	En yüksek en düşük
Üretilen başlıca ürünler ve ulusal üretimdeki sırası (alan veya çıktı) <ul style="list-style-type: none"> • Tahıllar • Baklagiller, 	ton	

<ul style="list-style-type: none"> • Yumrulu bitkiler • Yağlı tohumlar • Tütün • Şeker pancarı • Yem bitkileri • Tekstilde kullanılan ham bitkisel maddeler • Parfümeri, eczacılık ve benzerleri için bitkiler, 		
Çiftçi sayısı	bireyler	en yüksek
İldeki Üretici Örgütlerinin Sayısı	sayı	en yüksek
İldeki Kooperatiflerin Sayısı	sayı	en yüksek
Üretici Örgütleri, kooperatif ve odaların üye sayısı	sayı	en yüksek
Sözleşmeli çiftçilik uygulayan özel işletme sayısı	sayı	en yüksek
Özel hizmet sağlayıcıların sayısı <ul style="list-style-type: none"> • Tarımsal amaçlı Kullanılan Dronlar 	sayı	
Sera alanı	da	En yüksek ve en düşük
Hayvan sayısı <ul style="list-style-type: none"> • Sığır • Koyun ve keçi • Kanatlı • Arı 	sayı	
Tarımsal Gayri Safi Yurtiçi Hasıla	sayı	
Tarımsal ürünlerin ihracat değerleri	USD/ Ton	
a) Nitel kriterler		
Dijital hizmet sağlayıcıların (start-up'lar dahil) fiziksel varlığı ve müşterileri		
Teknoloji kullanım düzeyi		

III. Aşama) Raporlama ve doğrulama:

Ara çıktılar:

İkincil veri analizi ve ilk paydaş istişarelerine dayalı olarak 30 gün sonra bir **Başlangıç Raporu** hazırlanacaktır. Rapor, potansiyel pilot illeri belirleyecek, ayrıca örnekleme stratejisini, anket araçlarını, ayrıntılı uygulama planını ve çalışmanın uygulanması için Bakanlık tarafından ihtiyaç duyulan desteği ortaya koyacaktır.

Potansiyel pilot illerdeki veri toplama ve hedef grup toplantıları ile arz değerlendirmesine dayalı olarak 70 gün sonra bir **Ara Rapor** hazırlanacaktır. Hibe Kılavuzu ile ilgili temel bilgileri içerecektir (örneğin, öncelikli teknolojiler, hizmet sağlayıcıların listesi, farklı hedef gruplar için uygunluk kriterleri, hibe tavanları, vb.) Potansiyel Pilot illerdeki çalışmalar, daha sonra paydaş seferberliğini sürdürecektir ve hibe programının uygulanmasını hazırlayacak olan İl Müdürlükleri ile yakın işbirliği içinde yürütülecektir.

Nihai çıktılar:

Nihai raporlar masa başı çalışmalarının, saha çalışmalarının ve paydaş istişarelerinin ana bulgularını içerecektir. Her il için bir rapor hazırlanacak ve ilgili coğrafi gruplandırmadaki iller arasındaki yorum özellikleri ve farklılıklar ortaya konacaktır.

Bulgular, her ilde paydaş çalışmaları yoluyla doğrulanacaktır. Çalıştay lojistiği, organizasyonu ve ilgili masraflar başka bir yüklenici tarafından karşılanacaktır, ancak sunulacak ve tartışılacak içerikten danışman sorumlu olacaktır. İl düzeyindeki raporlara dayanarak, ulusal düzeyde ana bulguları ve operasyonel çıkarımları sunan kısa bir genel sentez raporu hazırlanacaktır. Bu sentez raporu ayrıca toplanan bilgileri üretim sistemi / alt sektör türüne (örneğin meyve bahçeleri, sebzeler; tahıllar, diğer tarla bitkileri, sera üretimi; sözleşmeli ürünler) ve aktör türüne (sözleşmeli çiftçilerle tarım işletmeleri, çiftçi örgütleri, hizmet sağlayıcılar, küçük / orta ölçekli çiftçiler) göre analiz edilerek ve sunulacaktır.

Diğer görevler (Bakanlık personeli ile bilgilendirme toplantıları ve doğrulama çalışmaları).

1) Bilgilendirme Toplantıları:

- Bilgilendirme Toplantıları, Proje paydaşı olan 81 il müdürlüğünün 'Kırsal Kalkınma ve Örgütlenme Şube Müdürlüğü' ile 'Koordinasyon ve Tarımsal Veriler Şube Müdürlüğü' personelinin oluşan yaklaşık 400 kişinin katılımıyla 2024 yılı Ocak ayı içerisinde idarenin belirleyeceği tarihlerde yapılacaktır.
- Bilgilendirme toplantılarında paydaşlara proje hakkında detaylı bilgi (projenin amacı, hedefi, yararlanıcılar, çalışma konuları vb.) verilecektir.
- Ayrıca proje konuları ('akıllı tarım uygulamaları için karar destek sistemleri', 'yardımcı dümenleme sistemleri' ve değişken oranlı girdi uygulamaları) ve tarımda kullanılan yeni teknolojiler hakkında konu uzmanları tarafından eğitim verilecektir.
- Söz konusu bilgilendirme toplantılarında verilecek eğitim içerikleri konu uzmanları tarafından hazırlanacaktır. Hazırlanan eğitim notları toplantı öncesinde proje ekibi ve İdare ile paylaşılacaktır.

- Bilgilendirme toplantıları yaklaşık 2 hafta sürecek ve projenin 3.2 alt bileşeni kapsamında 'Türkiye'de Akıllı Tarım Teknolojileri ile İlgili Mevcut Durumun Hızlı Değerlendirilmesi alt faaliyetinin' organizasyonunu üstlenecek olan organizasyon firması tarafından sağlanacaktır.
- Bu toplantıların içeriği ve zamanlaması ile organizasyon firması değil, DANIŞMAN ilgilenecektir.

2) Çalıştaylar:

Ülke genelinde iklim akıllı tarım teknolojileri & uygulamalarının mevcut durumunun ortaya konulması amacıyla illerden elde edilen veriler değerlendirilerek konu uzmanları tarafından hazırlanan taslak raporlar, il müdürlükleri, üniversiteler, sektör temsilcileri, ilgili kamu kurum ve kuruluşları ve üretici örgütleri temsilcileri ile paylaşılarak görüş alışverişinde bulunulacaktır. Belirlenen bölgeler bazında sekiz (8) adet Çalıştay düzenlenecektir.

- a) Katılımcılar; konu paydaşları il müdürlükleri, üniversiteler, sektör temsilcileri, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, üretici örgütleri, kooperatifler ve birlikler olacaktır.
- b) Çalıştaylar, Danışman saha (anket ve odak grup) çalışmalarını tamamladıktan sonra PE ile istişare halinde mümkün olan en kısa sürede düzenlenecektir.
- c) Danışman, tamamlanan saha çalışmalarından il ve coğrafi gruplandırma bazında derlenecek ve bütüncül olarak hazırlanacak olan Hızlı Değerlendirme Taslak İl Raporunu Çalıştaylarda sunacaktır. (İller için bkz. Tablo 1)
- d) Danışman bu çalıştayın organizasyonu ile değil, içeriği ve zamanlaması ile ilgilenecektir.
- e) Danışman, önceki çalıştaylardan gelen geri bildirimler ve görüşler doğrultusunda revize ettiği "Akıllı Tarım Teknolojileri Mevcut Durum Hızlı Değerlendirme Raporu'nu (Sonuç Raporu)" düzenlenecek son Çalıştay'da sunulmak üzere teslim edecektir

Tablo 1. İl Listeleri

1. Grup	Edirne, Tekirdağ, Kırklareli, Çanakkale, Balıkesir, İstanbul, Bursa, Yalova, Bolu, Düzce, Sakarya, Kocaeli, Bilecik
2. Grup	İzmir, Manisa, Aydın, Uşak, Kütahya, Muğla, Afyon, Denizli
3. Grup	Antalya, Isparta, Burdur, Mersin, Adana, Osmaniye, Hatay, Kahramanmaraş
4. Grup	Kırıkkale, Konya, Karaman, Ankara, Eskişehir, Aksaray, Yozgat, Kırşehir, Sivas, Nevşehir, Kayseri, Niğde
5. Grup	Zonguldak, Bartın, Karabük, Kastamonu, Sinop, Çankırı, Çorum, Amasya, Tokat, Samsun
6. Grup	Ordu, Giresun, Gümüşhane, Trabzon, Rize, Artvin, Bayburt, Ardahan, Kars, Ağrı, Iğdır
7. Grup	Malatya, Elazığ, Tunceli, Bingöl, Muş, Bitlis, Van, Hakkâri, Erzincan, Erzurum

8. Grup	Diyarbakır, Şanlıurfa, Mardin, Siirt, Adıyaman, Gaziantep, Kilis, Batman, Şırnak
---------	--

Aşağıdakileri özetleyen ayrıntılı toplantı tutanakları hazırlanacaktır: i) farklı paydaş grupları tarafından elde edilen temel geri bildirimler; ii) teknolojilerin mevcut benimsenme ve farkındalık düzeylerinin yanı sıra teknolojilerin potansiyel ilgi ve uygunluğuna ilişkin ek bilgiler ve paydaş görüşleri hazırlanacaktır.

Bu atölye çalışmaları, 'Türkiye'de Akıllı Tarım Teknolojilerinin Mevcut Durumunun Hızlı Değerlendirilmesi' alt etkinliğini düzenleme görevini üstlenecek olan Teklif Sahibi tarafından sağlanacaktır.

Tüm bu faaliyet kapsamında elde edilecek veriler sadece bu çalışma kapsamında kullanılacak olup kullanım hakkı Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü'ne ait olacaktır.

Bilgilerin belli bir kısmı rekabeti bozmayacak şekilde kamuoyu ile paylaşılacaktır. TOB'un ve ilgili Genel Müdürlüklerin web siteleri, SMS'leri, sosyal medya hesapları, ulusal/yerel televizyon kanalları, Tarım TV (<https://www.tarimtv.gov.tr/>), radyo istasyonları ve SMS'ler, paydaşları Projenin ilerleyişi ve önemli gelişmeler hakkında bilgilendirmek için kullanılacaktır.

Hizmetin tümünde ve her aşamasında İdare tarafından Yükleniciye iletilecek olan Dünya Bankası ve/veya FAO tarafından hazırlanan İklim Akıllı Tarım (İAT) ile ilgili araştırma ve uygulama rehberleri ve benzeri yayınlar araştırma tasarımı, uygulama ve raporlama süreçlerinde ana kaynak olarak kabul edilecektir.

F. KİLİT PERSONELİN SORUMLULUKLARI VE NİTELİKLERİ

	Pozisyon	Sayı
E.1	Proje Koordinatörü	1
E.2	Akıllı Tarım Teknolojileri Uzmanı – Danışmanı	2
E.3	Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Uzmanı	1
E.4	Sulama Uzmanı - Danışmanı	1
E.5	Coğrafi Bilgi Sistemleri / CBS Uzmanı - Danışmanı	1
E.6	Araştırma Şefi – Analisti	1
E.7	Masa başı Araştırma Uzmanı	2
E.8	Nitel Araştırma Uzmanı	1
E.9	İstatistik Uzmanı	2
E.10	Uzman Sosyolog	1
E.11	Saha Organizasyon ve İdari İşler Sorumlusu (Koordinasyon Ekibi İçin)	1
E.12	Uzman/ Süpervizör (Saha ekibi için)	4

Toplam	18
---------------	----

Projede görev alacak uzmanlar yarı zamanlı, tam zamanlı veya danışman olarak görev yapabilirler. Bu pozisyonda çalışacakların detaylı çalışma saatleri iş sözleşmelerine eklenecektir.

Proje Maliyet Dökümü			
Maliyet Kalemleri	Kişi sayısı ya da miktarı	Çalışma Günleri	Çalışma aylarının sayısı
Proje Koordinatörü	1	180	6
Akıllı Tarım Teknolojileri Uzmanı	2	150	
Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Uzmanı	1	35	
Sulama Uzmanı	1	35	
Coğrafi Bilgi Sistemleri Uzmanı	1	150	
Araştırma Şefi	1	150	
Masa başı Araştırma Uzmanı	2	150	
Nitel Araştırma Uzmanı	1	120	
İstatistik Uzmanı	2	120	
Uzman Sosyolog	1	110	
Saha Organizasyon ve İdari İşler Sorumlusu	1		4
Saha ekibi için Uzman Süpervizör	4	90	
Görüşmeci – Saha ekibi	30	90	

Yukarıdaki ekibin oluşturulması ve profilleri, PE (Proje Ekibi) tarafından görevi zamanında yerine getirmek ve yüksek kaliteli çıktılar sağlamak için gerekli görülmektedir. Bununla birlikte danışman, profiller ve zaman tahsisleri dahil olmak üzere, önerilen oluşumda değişiklikler ve önerilen değişiklikler için bir gerekçe sunmakta özgürdür.

Raporun hazırlanması aşamasında saha çalışmalarında odak gruplarından alınacak cevapların değerlendirilmesi ve bölgesel farklılıklar dikkate alınarak yapılacak odak grup toplantılarından maksimum verim alınabilmesi amacıyla Akıllı Tarım Teknolojileri Uzmanı, Coğrafi bilgi sistemleri uzmanı, Uzman Sosyolog moderatör, analist raportör ve odak grup toplantılarına Proje Koordinatörü tarafından gerekli görülen toplantılarda katılım sağlanacaktır. Süpervizörle birlikte katılacaklardır.

Yüklenici işbu sözleşme kapsamındaki yükümlülüklerini yerine getirebilmek için projede görev alacak uzmanlardan ek sözleşmeler yapmak suretiyle tam zamanlı ve yarı zamanlı hizmet alabilir. Yüklenici bu hizmetlerin alınmasına ilişkin idareden onay almak zorunda değildir. Yüklenici, uzmanlardan alacağı ek hizmetler için yapacağı ödemelere istinaden

idareden her ne nam altında olursa olsun herhangi bir ek ücret talep edemez.

Saha ekip personeli bölgesel kırımların sosyal/beşeri özelliklerine göre geçici iş sözleşmeleri ile istihdam edilecektir.

E.1 Proje Koordinatörü

3.2 Şirket bünyesinde “Akıllı Tarım Teknolojilerinin Mevcut Durumunun Değerlendirilmesi” faaliyeti kapsamında istihdam edilen personel, alt faaliyet ve çalışmalarını takip etmekte ve PUB ile sürekli iletişim halindedir.

Genel Sorumluluklar

Proje Görevlisi, Proje için tam zamanlı çalışacak ve tüm kilit ve kilit olmayan uzmanlar tarafından sağlanan görevlerin ve girdilerin koordinasyonundan, yönetiminden ve kalite değerlendirmesinden, genel projeden sorumlu olacaktır. Proje yöneticisinin temel işlevleri aşağıda listelenmiştir. Bunların yanı sıra İdare tarafından verilecek diğer görevleri de yerine getirecektir:

- Proje görevlerinin uygulanmasının genel koordinasyonundan sorumlu olacaktır,
- Bu belgedeki tüm görevlerin uygun şekilde uygulanmasını ve kalitesini sağlamalıdır,
- Uzman ekibin yönetiminden sorumlu olacaktır,
- İdare’ye teslim edilecek raporlar için birincil irtibat kişisi olacaktır,
- Faaliyetlerin Dünya Bankası kural ve prosedürlerine uygun olarak uygulanmasını sağlamak için gerekli tüm girdilerin organizasyonunu ve dağıtımını koordine edecek ve denetleyecektir,
- Tüm proje faaliyetleri ile görünürlük, bilinirlik ve tanıtım faaliyetleri için bilgi ve materyal düzenleyecek ve bu konuda İdarenin isteklerini karşılayacak maliyet ve zaman kaybına yol açmayacak tedbirleri alacaktır,
- Raporlama gereksinimlerinin karşılanmasından, sözleşme raporlarının teknik bölümlerinin (ilk rapor ve Hızlı Değerlendirme nihai raporu gibi) üretimini kilit ve kilit olmayan uzmanların girdileriyle koordine etmekten sorumlu olacak;
- Proje ekibinin diğer üyeleri ile işbirliği içinde iş planları ve kaynak çizelgeleri üretmekten ve proje kapsamında istihdam edilecek kısa vadeli personelin niteliklerini belirlemekten sorumlu olacak,
- Kilit ve kilit olmayan uzmanlar tarafından üretilecek teknik raporları, ihtiyaç değerlendirmelerini, analizleri ve önerileri incelemek ve raporların kalitesini ve tutarlılığını sağlayacak,
- Önceden belirlenmiş ve üzerinde anlaşmaya varılan zaman çizelgelerine göre projenin ilerleyişini günlük olarak izleyecek ve önceden belirlenmiş ve üzerinde anlaşmaya varılan zaman çizelgelerinden sapmaları rapor edecektir.

Nitelikler ve Sorumluluklar

- 4 yıllık bir üniversiteden (tercihen mühendislik fakültesi) mezun olmak,

- 500 ve üzeri çalışanı olan ulusal veya uluslararası kuruluşlarda çalışmış, en az 5 yıl yöneticilik deneyimine ve sertifikasyonuna sahip olmak;
- Çeşitliliğiyle Türk tarımına yüksek düzeyde aşina olmak, dijital ve iklim akıllı teknolojiler hakkında iyi bilgi sahibi olmak;
- Büyük araştırma projelerini ve multidisipliner ekipleri yönetme konusunda kanıtlanmış geçmiş performansa sahip olmak,
- İyi derecede İngilizce bilmek (konuşma ve yazı dilinde akıcı olmak)
- Tercihen kırsal kalkınma, çiftçi ile iletişim, tarım teknolojileri ve makineleşme konularında benzer projelerde yer almış olmak ve bunları belgelendirmiş olmak,
- Ekip çalışmasına uygun olmak,
- Seyahat kısıtlaması olmamak

E.2 Akıllı Tarım Teknolojileri Uzmanı – Danışmanı

3.2 Alt Bileşen kapsamında yürütülecek 'Akıllı Tarım Teknolojilerinin Mevcut Durumunun Değerlendirilmesi' alt faaliyetinden sorumlu personel.

Genel Sorumluluklar

- Akıllı tarım teknolojilerine ilişkin sahadan toplanacak verileri, tarımsal yapı ve ekolojik koşullar dikkate alınarak belirlemek (bölgeler ve ürünler bazında hangi teknolojilerin kullanılacağı),
- Konu uzmanları ile işbirliği içinde masa başı araştırma, saha çalışması ve analiz dahil olmak üzere genel teknoloji değerlendirmesine liderlik etmek.
- Bölgesel, agro-ekolojik ve sosyo-ekonomik koşullara göre mevcut benimseme düzeylerinin ve yakın gelecekteki potansiyelin değerlendirilmesine öncülük etmek;
- Akıllı tarım teknolojilerine ilişkin sahadan toplanacak verilerle oluşturulacak soruların (anketleri) hazırlanması,
- Akıllı tarım konusunda mevcut ikincil veri kaynakların taranması, derlenmesi ve özetlenmesi (önceki anketler, dokümanlar, bilgi notları vb.)
- İthal edilen/üretilen akıllı tarım teknolojilerinin belirlenmesi (hangi teknolojilerin ithal edildiği, hangi teknolojilerin ülkemizde üretildiği, hangi teknolojilerin erişilebilir olup olmadığı vb.)
- Akıllı tarım teknolojilerine ilişkin sahadan toplanan verilerin değerlendirilerek Başlangıç, İlerleme, Ara ve Nihai Raporlarının hazırlanması,
- Akıllı Tarım Teknolojileri konusunda toplanan tüm verilerle hazırlanan taslak nihai raporun paydaş katılım çalıştaylarında sunulması,
- Çalıştaylar sonrasında taslak nihai raporun yeniden değerlendirilmesi, ülkenin akıllı tarım teknolojilerine ilişkin detaylı Nihai Raporun yazılması ve PUB'a sunulması aşamalarında Proje koordinatörünün desteklenmesi

Nitelikler ve Sorumluluklar

- Dijital/akıllı tarım teknolojilerindeki uluslararası ve ulusal trendler ve bunların pratik uygulamaları hakkında geniş genel değerlendirme şunları içerir:
 - i) Uydu verileri ve dronlar aracılığıyla uzaktan algılama ve ilgili pratik uygulamalar ve kullanım durumları;
 - ii) Nesnelerin İnterneti cihazları (saha iklim istasyonları, toprak, besin ve diğer sensörler, böcek tuzakları vb.);
 - iii) hassas tarım uygulamaları;
 - iv) Otomasyon ve robotik. Akıllı çiftçilik için dijital teknolojilerin uygulanması (ör. karar desteği, uzaktan izleme ve danışmanlık, erken uyarı). Tarımsal yapı ve ekolojik koşullar (Bölgeler ve ürünler bazında hangi teknolojilerin kullanılacağı vb.), üretim ölçeği, bilgi, bağlantı, diğer donanım/altyapı, destek hizmetlerine duyulan ihtiyaç vb. açısından gereksinimler dikkate alınarak temel kullanım durumları ve benimseme koşulları.
- Üniversitelerin 4 yıllık Elektrik, Elektronik Mühendisliği, Yazılım Mühendisliği, Mekatronik Mühendisliği, Yönetim Bilişim Sistemleri bölümleri veya Ziraat Fakültelerinin Biyosistem ve Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği bölümlerinden mezun olmak,
- Akıllı Tarım Teknolojileri, Dijital Tarım Uygulamaları konularında en az 5 yıl deneyimli ve tercihen akademik kariyere sahip olmak,
- Akıllı Tarım Teknolojileri, Dijital Tarım Uygulamaları konularında yeni teknolojileri ve gelişmeleri takip etmek,
- Dünya Bankası/AB ve uluslararası kuruluşlar ve TÜBİTAK ile benzer temalı projelerde en az 2 yıl çalışmış olmak,
- İyi derecede İngilizce bilmek (sözlü ve yazılı dilde akıcı olmak)
- Analitik düşünme ve problem çözme becerilerine sahip olmak,
- Kamu kurumları ile çalışma deneyimine sahip olmak,
- Takım çalışması becerilerine sahip olmak,
- Seyahat kısıtlaması olmamak

E.3 Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Uzmanı

3.2 Alt Bileşen kapsamında gerçekleştirilecek olan "Akıllı Tarım Teknolojilerinin Mevcut Durumunun Değerlendirilmesi" alt faaliyetinin yürütülmesinden sorumlu personel.

Genel Sorumluluklar

- Toprak verimliliği yönetimi ve bitki besleme dahil olmak üzere dijital teknolojilerin mevcut ortamın haritalandırılması;
- Akıllı tarım teknolojilerine ilişkin tarımsal yapı ve ekolojik koşullar dikkate alınarak toplanacak verilerin belirlenmesi ve sahadan toplanacak verilerin yorumlanması,
- Akıllı tarım teknolojilerine ilişkin sahadan toplanacak verilerle oluşturulacak soruların (anket) hazırlanması
- Akıllı tarım teknolojileri ile ilgili mevcut ikincil veri kaynaklarının taranması, derlenmesi ve özetlenmesi (önceki anketler, dokümanlar, bilgi notları vb.)
- Akıllı Tarım Teknolojilerinin toprak bilimi açısından değerlendirilmesine ilişkin

toplanan tüm verilerle hazırlanan taslak nihai raporun paydaş katılım çalıştaylarında sunulması,

- Çalıştaylar sonrasında taslak nihai raporun yeniden değerlendirilmesi, ülkenin akıllı tarım teknolojilerine ilişkin detaylı Hızlı Değerlendirme Sonuç Raporu'nun yazılması ve PE'ye sunulması aşamalarında Proje koordinatörüne destek verilmesi.

Nitelikler

- Ziraat Fakültesi özellikle toprak bilimleri ve bitki besleme bölümü mezunu olmak
- Toprak verimliliği yönetimi ve bitki beslemede dijital teknolojilerin kullanımı konusunda iyi bilgi ve kanıtlanmış pratik deneyimlere sahip olmak;
- Akıllı Tarım Teknolojileri, Dijital Tarım Uygulamaları konularında en az 2 yıllık deneyime ve tercihen akademik kariyere sahip olmak,
- Akıllı Tarım Teknolojileri, Dijital Tarım Uygulamaları konularında yeni teknolojileri ve gelişmeleri takip etmek,
- Dünya Bankası/AB ve uluslararası kuruluşlar ve TÜBİTAK ile benzer temalı projelerde en az 2 yıl çalışmış olmak,
- İyi derecede İngilizce bilmek (sözlü ve yazılı dilde akıcı olmak)
- Kamu kurumları ile çalışma deneyimine sahip olmak,
- Takım çalışması becerilerine sahip olmak,
- Seyahat kısıtlaması olmamak.

E.4 Sulama Uzmanı - Danışmanı

3.2 Alt Bileşen kapsamında gerçekleştirilecek olan "Akıllı Tarım Teknolojilerinin Mevcut Durumunun Değerlendirilmesi" alt faaliyetinin yürütülmesinden sorumlu personel.

Genel Sorumluluklar

- Akıllı tarım teknolojilerine ilişkin tarımsal yapı ve ekolojik koşullar dikkate alınarak sahadan toplanacak verilerin belirlenmesi ve yorumlanması
- Akıllı sulama sistemlerine ilişkin sahadan toplanacak verilerle oluşturulan soruların (anketlerin) hazırlanması,
- Akıllı sulama sistemleri ile ilgili mevcut ikincil veri kaynaklarının taranması, derlenmesi ve özetlenmesi (önceki anketler, dokümanlar, bilgi notları vb.),
- Akıllı sulama sistemlerine ilişkin toplanan tüm verilerle hazırlanan taslak nihai raporun paydaş katılım çalıştaylarında sunulması,
- Çalıştaylar sonrasında taslak nihai raporun yeniden değerlendirilmesi, ülkenin akıllı tarım teknolojilerine ilişkin detaylı Nihai Raporun yazılması ve PUB'a sunulması aşamalarında Proje koordinatörüne destek verilmesi

Nitelikler ve Sorumluluklar

- Ziraat Fakültelerinin Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü Mezunu olmak

- Tarım teknolojileri alanında özellikle akıllı sulama sistemleri konusunda en az 2 yıl deneyim sahibi olmak,
- Dünya Bankası/AB ve uluslararası kuruluşlar tarafından yürütülen benzer projelerde çalışmış olmak,
- Analitik odaklı bir bakış açısıyla neden-sonuç ilişkisi kurabilmek,
- Ekip çalışmasına yatkın olmak
- Yazılı ve sözlü iletişim becerilerine sahip olmak,
- İyi derecede İngilizce bilmek (sözlü ve yazılı dilde akıcı olmak).
- Seyahat kısıtlaması olmamak

E.5 Coğrafi Bilgi Sistemleri / CBS Uzmanı – Danışmanı

3.2 Alt Bileşen kapsamında gerçekleştirilecek olan "Akıllı Tarım Teknolojilerinin Mevcut Durumunun Değerlendirilmesi" alt faaliyetinin yürütülmesinden sorumlu personel.

Genel Sorumluluklar

- Akıllı tarım teknolojilerine ilişkin tarımsal yapı ve ekolojik koşullar dikkate alınarak, sahadan toplanacak verilerin belirlenmesi ve yorumlanması
- CBS Sistemlerinin tarımda kullanım alışkanlıklarına ilişkin sahadan toplanacak verilerle oluşturulacak soruların (anket) hazırlanması,
- CBS sistemlerinin tarımda kullanımına ilişkin mevcut ikincil veri kaynaklarının taranması, derlenmesi ve özetlenmesi (önceki anketler, belgeler, bilgi notları vb.)
- Tarımda CBS sistemlerinin kullanımına ilişkin toplanan tüm verilerle hazırlanan taslak nihai raporun paydaş katılım çalıştaylarında sunulması,
- Çalıştaylar sonrasında taslak nihai raporun yeniden değerlendirilmesi, ülkenin akıllı tarım teknolojilerine ilişkin detaylı Nihai Raporun yazılması ve PE'ye sunulması aşamalarında Proje koordinatörüne destek verilmesi

Nitelikler ve Sorumluluklar

- Üniversitelerin 4 yıllık eğitim veren bilgisayar mühendisliği, yazılım mühendisliği, fen edebiyat fakültelerinin coğrafya bölümü, ziraat fakültelerinin ilgili bölümlerinden mezun olmak,
- Tarım ve CBS konularında en az 2 yıl bilgi ve tecrübe sahibi olmak,
- Dünya Bankası/AB ve uluslararası kuruluşlar tarafından yürütülen benzer projelerde çalışmış olmak,
- Analitik odaklı bir bakış açısıyla neden-sonuç ilişkisi kurabilmek,
- İyi derecede İngilizce bilmek (sözlü ve yazılı dilde akıcı olmak),
- Ekip çalışmasına yatkın olmak
- Seyahat kısıtlaması olmamak.

E.6 Araştırma Şefi – Analist

3.2 Alt Bileşen kapsamında gerçekleştirilecek olan "Akıllı Tarım Teknolojilerinin Mevcut Durumunun Değerlendirilmesi" alt faaliyetinin yürütülmesinden sorumlu personel.

Genel Sorumluluklar

- Akıllı tarım teknolojilerine ilişkin kullanım alışkanlıkları, yeniliklere karşı direnç ve benzeri hususlar dikkate alınarak sahadan toplanacak verilerin belirlenmesi ve sahadan toplanacak verilerin yorumlanması
- Akıllı tarım teknolojilerinin mevcut durumunu tespit etmek ve geliştirilmesine yönelik somut öneriler oluşturmak amacıyla sahadan toplanacak verilerden oluşan sorular (anket) hazırlamak,
- Hazırlanan anketlerin tarımsal üretim modeli, çiftlik büyüklüğü ve bölgesel farklılıklara göre özelleştirilmesi,
- Tarım teknolojilerinin çiftçiler, tarımsal işletmeler ve çiftçi örgütleri gibi kurumlar tarafından kullanımına ilişkin mevcut ikincil veri kaynaklarının taranması, derlenmesi ve özetlenmesi (önceki anketler, dokümanlar, bilgi notları vb.)
- Akıllı tarım teknolojileri konusunda toplanan tüm verilerle hazırlanan taslak nihai raporun paydaş katılım çalıştaylarında sunulması,
- Çalıştaylar sonrasında taslak nihai raporun yeniden değerlendirilmesi, ülkenin akıllı tarım teknolojilerine ilişkin detaylı Nihai Raporun yazılması ve PE'ye sunulması aşamalarında Proje koordinatörüne destek verilmesi.

Nitelikler ve Sorumluluklar

- Üniversitelerin 4 yıllık lisans eğitimi veren fakültelerinden mezun olmak,
- Dünya Bankası/AB ve uluslararası kuruluşlar tarafından yürütülen benzer projelerde çalışmış olmak,
- Analitik odaklı bir bakış açısıyla neden-sonuç ilişkisi kurabilmek,
- Yabancı dil tablosunda belirlenen gereksinimleri karşılamak.
- Takım çalışmasına yatkın olmak
- Seyahat kısıtlaması olmamak.

E.7 Masa başı Araştırma Uzmanı

3.2 Alt Bileşen kapsamında gerçekleştirilecek olan "Akıllı Tarım Teknolojilerinin Mevcut Durumunun Değerlendirilmesi" alt faaliyetinin yürütülmesinden sorumlu personel.

Genel Sorumluluklar

- Akıllı tarım teknolojileri ile ilgili olarak, tarımsal yapılar, ekolojik koşullar ve sosyolojik engeller göz önünde bulundurularak, literatür taraması ile birlikte, daha önce yapılmış ve dünyanın diğer ülkelerinde yapılmış çalışmaların sahadan toplanacak verilerle yorumlanması ve anlamlandırılması,
- Tarım teknolojilerinin mevcut durumu, kullanım alışkanlıkları ve kullanımının geliştirilmesine ilişkin sahadan toplanacak verilerden oluşan soruların (anket) hazırlanması,
- Hazırlanan soruların tarımsal üretim modeli, çiftlik büyüklüğü ve bölgesel farklılıklara göre özelleştirilmesi konusunda araştırma şefine destek verilmesi
- Tarım teknolojilerinin mevcut durumu, kullanım alışkanlıkları ve gelişimi ile ilgili mevcut ikincil veri kaynaklarının taranması, derlenmesi ve özetlenmesi (önceki anketler, dokümanlar, bilgi notları vb.),
- Tarım teknolojilerinin mevcut durumu ve yaygınlaştırılmasına yönelik toplanan tüm

- verilerle hazırlanan taslak nihai raporun paydaş katılım çalıştaylarında sunulması,
- Çalıştaylar sonrasında taslak nihai raporun yeniden değerlendirilmesi, ülkenin akıllı tarım teknolojilerine ilişkin detaylı Nihai Raporun yazılması ve PUB'a sunulması aşamalarında Proje koordinatörüne destek olmak

Nitelikler ve Sorumluluklar

- Üniversitelerin 4 yıllık lisans eğitimi veren ilgili bölümlerinden mezun olmak,
- Proje deneyimi ve/veya tarım konusunda bilgi ve tecrübe sahibi olmak,
- Analitik odaklı bir bakış açısıyla neden-sonuç ilişkisi kurabilmek,
- İyi derecede İngilizce bilmek (sözlü ve yazılı dilde akıcı olmak),
- Ekip çalışmasına yatkın olmak
- Seyahat kısıtlaması olmamak.

E.8 Nitel Araştırma Uzmanı

3.2 Alt Bileşen kapsamında gerçekleştirilecek olan "Akıllı Tarım Teknolojilerinin Mevcut Durumunun Değerlendirilmesi" alt faaliyetinin yürütülmesinden sorumlu personel.

Genel Sorumluluklar

- Her ilde gerçekleştirilecek odak grup toplantılarının en verimli şekilde yapılması,
- Akıllı tarım teknolojilerinin mevcut durumları ile yaygınlaştırılmasına ilişkin sahadan toplanacak verilerle oluşturulacak soruların (anket) hazırlanması,
- Akıllı Tarım sistemleri ile ilgili mevcut ikincil veri kaynaklarının değerlendirilmesi ve odak grup görüşmelerindeki soruların bölgelere, ürün türüne ve işletme türü ve büyüklüğüne göre uyarlanması
- Akıllı tarım teknolojileri konusunda odak gruplarla yapılan toplantılarda toplanan tüm veriler doğrultusunda hazırlanan, diğer saha verileri ve masa başı verilerle pekiştirilen taslak nihai raporun paydaş katılımlı çalıştaylarda sunulması,
- Çalıştaylar sonrasında taslak nihai raporun yeniden değerlendirilmesi, ülkenin akıllı tarım teknolojileri hakkında ayrıntılı Nihai Raporun yazılması ve PUB'ye sunulması aşamalarında Proje koordinatörüne destek verilmesi

Nitelikler ve Sorumluluklar

- Üniversitelerin 4 yıllık lisans eğitimi veren ilgili bölümlerinden mezun olmak,
- Nitel veri analizi ve yorumlama konusunda bilgi ve deneyim sahibi olmak,
- Dünya Bankası/AB ve uluslararası kuruluşlar tarafından yürütülen benzer projelerde çalışmış olmak,
- Analitik odaklı bir bakış açısıyla neden-sonuç ilişkisi kurabilmek,
- Yabancı dil tablosunda belirtilen şartları karşılamak.
- Takım çalışmasına yatkın olmak
- Seyahat kısıtlaması olmamak

E. 9 İstatistik Uzmanı

3.2 Alt Bileşen kapsamında gerçekleştirilecek olan "Akıllı Tarım Teknolojilerinin Mevcut Durumunun Değerlendirilmesi" alt faaliyetinin yürütülmesinden sorumlu personel.

Genel Sorumluluklar

- Çalışmanın araştırması, örnekleme vb. kapsamını belirlemek,
- Arka plan literatür çalışmaları yapmak,
- İkincil veri kaynaklarından elde edilebilecek verileri tespit etmek, yorumlanmasına katkıda bulunmak,
- Yöntem belirleme ve geliştirme sürecini yerine getirmek
- Soruların (anket) hazırlanması,
- Gerekli istatistiksel test ve analizleri yapmak ve yorumlamak, rapor yazımına katkıda bulunmak,

Nitelikler ve Sorumluluklar

- Üniversitelerin 4 yıllık lisans eğitimi veren istatistik bölümünden mezun olmak,
- Temel istatistik bilgisi, veri ihtiyaçları, veri toplama yöntemleri, veri analizi, yorumlama ve veri görselleştirme becerilerine sahip olmak,
- Analitik odaklı bir bakış açısıyla neden-sonuç ilişkisi kurabilmek,
- Dünya Bankası/AB ve uluslararası kuruluşlar tarafından veya TÜBİTAK ve diğer araştırma kurumlarının desteği ile yürütülen benzer konulu projelerde en az 2 yıl çalışmış olmak,
- İyi derecede İngilizce bilmek (sözlü ve yazılı dilde akıcı olmak),
- Takım çalışmasına yatkın olmak,
- Yazılı ve sözlü iletişim becerilerine sahip olmak,
- Takım çalışması becerilerine sahip olmak,
- Seyahat kısıtlaması olmamak.

E.10 Uzman Sosyolog

3.2 Alt Bileşen kapsamında gerçekleştirilecek olan "Akıllı Tarım Teknolojilerinin Mevcut Durumunun Değerlendirilmesi" alt faaliyetinin yürütülmesinden sorumlu personel.

Genel Sorumluluklar

- Ekolojik koşullar ile çiftçilerin akıllı tarım teknolojilerine ilişkin davranış ve beklentileri, tarladan elde edilecek verilerin geleneksel ve kırsal sosyoloji ile yorumlanması,
- Akıllı Tarım teknolojilerinin kullanım alışkanlıklarına ilişkin sosyolojik araştırma ve yaklaşımlara ilişkin mevcut ikincil veri kaynaklarının (önceki anketler, dokümanlar, bilgi notları vb.) taranması, derlenmesi ve özetlenmesi,
- Akıllı Tarım Teknolojileri sistemlerine ilişkin toplanan tüm verilerle hazırlanan taslak nihai raporun sosyolojik açıdan değerlendirilerek paydaş katılımlı çalıştaylarda sunulması,
- Çalıştaylar sonrasında taslak nihai raporun yeniden değerlendirilmesi, ülkenin akıllı tarım teknolojileri hakkında detaylı Nihai Raporun yazılması ve PE'ye sunulması aşamalarında Proje koordinatörüne destek verilmesi.

Nitelikler ve Sorumluluklar

- Üniversitelerin 4 yıllık lisans eğitimi veren Sosyoloji bölümlerinden mezun olmak,
- Dünya Bankası/AB ve uluslararası kuruluşlar tarafından veya TÜBİTAK ve diğer araştırma kuruluşlarının destekleriyle yürütülen benzer konulu projelerde en az 2 yıl çalışmış olmak,
- Analitik odaklı bir bakış açısıyla neden-sonuç ilişkisi kurabilmek,
- İyi derecede İngilizce bilmek (sözlü ve yazılı dilde akıcı olmak),
- Takım çalışmasına yatkın olmak
- Seyahat kısıtlaması olmamak.

E.11 Saha Organizasyon ve İdari İşler Sorumlusu

3.2 Alt Bileşen kapsamında gerçekleştirilecek olan "Akıllı Tarım Teknolojilerinin Mevcut Durumunun Değerlendirilmesi" alt faaliyetinin yürütülmesinden sorumlu personel.

Genel Sorumluluklar

- Yerel kurum ve kuruluşlar ile tarımsal işletme sahiplerinden ve veri toplama faaliyetlerini yürütecek ekiplerin yöneticilerinden randevu alınması,
- Randevulara uygun rota planlarının hazırlanması ve saha ekibine rota hakkında bilgi verilmesi
- Olası randevu değişiklik ve aksamalarına karşı yedek planları yapmak
- Veri toplama faaliyetleri için yapılacak randevuların başarılı bir şekilde sonuçlanması için saha ekiplerine gerekli destek hizmetlerinin sağlanması
- Veri toplama çalışmaları için sahada görev yapacak ekiplerin otel ve konaklama rezervasyonları ile yemek planlamalarının yapılması
- Randevu programları, toplantı hızı ve benzeri olası aksaklıklarda hedefleri takip ederek alternatif hızlı çözümler üreterek olası aksamaların planlamayı etkilemesini engellemek
- Proje Uzmanlarının saha ziyaretlerinin ve transfer, seyahat, konaklama ve yemek ihtiyaçları vb. Planlanması ve yürütülmesi
- Araç ve ekipman arızalarında tanımlanan kriz yönetimi süreçlerinin uygulanması ve problem çözüldüğünde normale dönülmesi.

Nitelikler ve Sorumluluklar

- Üniversitelerin 4 yıllık lisans eğitimi veren ilgili bölümlerinden mezun olmak,
- Tarım konusunda bilgi ve tecrübe sahibi olmak,
- Dünya Bankası/AB ve uluslararası kuruluşlar tarafından yürütülen benzer projelerde çalışmış olmak,
- Analitik odaklı bir bakış açısıyla neden-sonuç ilişkisi kurabilmek,
- Yabancı dil tablosunda belirlenen gereksinimleri karşılamak.
- Takım çalışmasına yatkın olmak
- Seyahat kısıtlaması olmamak.

E.12 Saha Ekibi – Uzman / Süpervizör

3.2 Alt Bileşen kapsamında gerçekleştirilecek olan "Akıllı Tarım Teknolojilerinin Mevcut Durumunun Değerlendirilmesi" alt faaliyetinin yürütülmesinden sorumlu personel.

Genel Sorumluluklar

- Yerel kurum ve kuruluşlar ile tarımsal işletme sahiplerinden ve veri toplama faaliyetlerini yürütecek ekiplerin yöneticilerinden randevu alınması
- Randevulara uygun rota planlarının hazırlanması ve saha ekibine rota hakkında bilgi verilmesi
- Olası randevu değişiklik ve aksamalarına karşı yedek planları yapmak
- Veri toplama faaliyetleri için yapılacak randevuların başarılı bir şekilde sonuçlanması için saha ekiplerine gerekli destek hizmetlerinin sağlanması
- Veri toplama çalışmaları için sahada görev yapacak ekiplerin otel ve konaklama rezervasyonları ile yemek planlamalarının yapılması
- Randevu programları, toplantı hızı ve benzeri olası aksaklıklarda hedefleri takip ederek alternatif hızlı çözümler üreterek olası aksamaların planlamayı etkilemesini engellemek
- Proje Uzmanlarının saha ziyaretleri ve benzeri transfer, seyahat, konaklama ve yemek ihtiyaçlarının planlanması ve uygulanması
- Araç ve ekipman arızalarında tanımlanan kriz yönetimi süreçlerinin uygulanması ve problem çözüldüğünde normale dönülmesi.

Nitelikler ve Sorumluluklar

- Üniversitelerin 4 yıllık bir lisans programından mezun olmak,
- Analitik odaklı bir bakış açısıyla neden-sonuç ilişkisi kurabilmek,
- Yabancı dil tablosunda belirlenen şartları karşılamak.
- Takım çalışmasına yatkın olmak
- Seyahat kısıtlaması olmamak.

G. KİLİT OLMAYAN PERSONELİN SORUMLULUKLARI VE NİTELİKLERİ

	Pozisyon	Sayı
E.13	Görüşmeci (Saha ekibi için)	30
	Toplam	30

E.13 Saha Ekibi Görüşmecisi

3.2 Alt Bileşen kapsamında gerçekleştirilecek olan "Akıllı Tarım Teknolojilerinin Mevcut Durumunun Değerlendirilmesi" alt faaliyetinin yürütülmesinden sorumlu personel.

Genel Sorumluluklar

- Uzman Denetçinin işi gereği verdiği eğitimin dışına çıkmamak,
- Kişisel bakımına özen göstermek,
- Kendisine verilen görevlerin ve tanımlanan rolün dışında hareket etmemek,
- Disiplinli olmak,

- Soruyu soranların soruyu doğru anlamalarını sağlamak, cevabı doğru anlayarak kaydetmek, anlaşılabilir bir şey varsa soru sorarak cevabı teyit etmek.
- Proje süresince ve sonrasında görüşülen kişilerle kişisel ilişkiler kurmamak
- Din, mezhep, futbol, siyaset gibi ayrıştırıcı konuşmalara girmemek ve bu tür sohbet ortamlarının riskine karşı yöneticiyi bilgilendirmek,
- Gün içinde toplanan bilgilerin gün sonunda dijital ortamda doğru bir şekilde kaydedilmesi

Nitelikler ve Sorumluluklar

- Üniversitelerin 4 yıllık lisans eğitimi veren fakültelerinde öğrenci olmak
- Tarım ve istatistik eğitimi almış olmak,
- Analitik bakış açısıyla neden-sonuç ilişkileri kurabilmek,
- Yabancı dil tablosunda belirtilen şartları sağlamak,
- Ekip çalışmasına yatkın olmak,
- Seyahat kısıtlaması olmamak.

H. DANIŞMANIN RAPORLAMA YÜKÜMLÜLÜKLERİ

“Akıllı Tarım Teknolojilerinde Mevcut Durumun Hızlı Bir Şekilde Değerlendirilmesi” faaliyeti kapsamında yapılan ve yapılacak işler düzenli olarak İdareye raporlanacaktır. Raporların İdare tarafından onaylanması halinde ödemeler yapılacaktır.

İDARİ RAPORLAR

A) **Başlangıç Toplantısı (Rapor)** “Akıllı Tarım Teknolojilerinde Mevcut Durumun Hızlı Değerlendirmesi” faaliyetinin başlamasını takip eden üçüncü (3) haftanın sonunda çalışmanın yöntemini, karşılaşılabilecek sorunları ve çözüm önerilerini içeren bir rapor.

B) **İlerleme Raporu:** Raporun formatı daha sonra İdare tarafından verilecektir.

1. Sözleşme tarihinden 2 ay sonra ilerleme raporu (yapılan işin en az %25'i),
2. Sözleşme tarihinden 4 ay sonra ilerleme raporu (yapılan işin en az %75'i). Rapor, İdareye sunulacaktır.

C) **Nihai Rapor:** Sözleşme süresinin bitiminde İdare tarafından verilmiş olan format ile İdareye sunulacaktır.

TEKNİK RAPORLAMA

Akıllı tarım teknolojileri ile ilgili sahadan elde edilen verilerin konu uzmanları tarafından değerlendirilmesi ve mevcut ikincil veri kaynaklarının (önceki anketler, dokümanlar, bilgi notları vb.) taranmasıyla hazırlanacaktır.

A) **Ara Rapor (Taslak Nihai Rapor):**

Danışmanın saha (anket ve odak grup) çalışmasını tamamlamasından en az iki (2), en fazla üç (3) hafta sonra, söz konusu Nihai Raporun taslağı, faaliyet kapsamında yapılacak 'Akıllı Tarım Teknolojileri Çalıştayı'ndan önce PE ile paylaşılacaktır.

- i. Hazırlanacak rapor, 'Akıllı Tarım Uygulamaları için Karar Destek Sistemleri', 'Yardımlı Yönlendirme Sistemleri' ve 'Değişken Oranlı Tarımsal Girdi Uygulamaları' ile birlikte proje kapsamında desteklenmesi beklenen diğer dijital özellikli teknolojiler dikkate alınarak detaylandırılmalıdır.
- ii. Rapor ayrıca, farklı akıllı ve dijital teknolojilerin toplumsal cinsiyet üzerindeki etkisini belirlemek için tarımsal üretimde hedef gruptaki (sayı, yaş) kadınların rollerini, yeni teknolojileri benimsemelerini ve değer zincirlerindeki rollerini de ortaya koymalıdır.

Çalışma süresinin sonunda (faaliyetin 5. ayında), söz konusu Nihai Raporun taslağı, faaliyet kapsamında yapılacak 'Akıllı Tarım Teknolojileri Çalıştayı' öncesinde PE ile paylaşılacaktır.

Raporun doğası: Rapor şunları içermelidir;

- 81 ilin tarımsal yapısı ve ekolojik koşulları dikkate alınarak, hangi teknolojilerin hangi bölgelerde yaygın olduğu,
- Hibe programının uygulanmaya başlanacağı öncelikli (pilot) iller,
- Bu tür illerde desteklenecek temel teknolojiler,
- Proje kullanım kılavuzunun hazırlanması için temel sağlar,
- Çiftçilerin akıllı tarım teknolojileri konusunda farkındalığı,
- Ülkemizde hangi teknolojik ürünlerin ithal/üretildiğı,
- Akıllı tarım teknolojileri konusunda proje hedef kitlesinin (sözleşmeli çiftçilerle çalışan tarım şirketleri, çiftçi örgütleri (kooperatifler, birlikler, ziraat odaları vb.) ve küçük ve orta ölçekli çiftçileri hedefleyen özel hizmet sağlayıcılar) farkındalığı
- Proje kapsamında desteklenmesi beklenen 'Akıllı Tarım Uygulamaları için Karar Destek Sistemleri', 'Yardımlı Yönlendirme Sistemleri' ve 'Değişken Tarımsal Girdi Uygulamaları' konusunda çiftçilerin ve faydalanıcıların bilinçlendirilmesi,
- Farklı akıllı/dijital tarım teknolojilerinin cinsiyete etkisinin belirlenebilmesi için hedef kitledeki kadınların tarımsal üretimdeki rolleri, yeni teknolojileri benimsemeleri ve değer zincirlerindeki rolleri ortaya konulmalıdır.
 - ✓ Rapor, APA kuralları çerçevesinde yazılmalıdır.

B) Hızlı Değerlendirme Nihai Raporu:

Taslak Nihai Rapor, faaliyetin örnek dağılımına göre oluşturulacak saha takviminden sonra ve en geç projenin 24. haftasında belirlenecek bir zamanda Türkçe olarak teslim edilecektir.

- a. Nihai Rapor, 'Akıllı Tarım Teknolojileri Çalıştayı'nda paydaşlarla paylaşılarak ve paydaşlardan gelen geri bildirim ve değerlendirmeler dikkate alınarak nihai hale getirilecektir.
- b. İDARE' ye sunulacak olan Türkçe raporun İngilizce tercümesi DANIŞMAN tarafından tamamlanarak 4 hafta içerisinde elektronik ortamda teslim edilecektir.

- c. Raporun her iki dilde İDARE tarafından onaylanmasından sonra Türkçe ve İngilizce Nihai Raporlar 4 hafta içinde İDARE'ye teslim edilecektir.
- i. 300 adet (250 Türkçe; 50 İngilizce) 21.0 x 29.7 cm (A4) boyutunda 1. hamur kapak ve iç dizayn detayları İDARE ile görüşülerek basılacaktır.

İ. İDARENİN SAĞLAYACAĞI HİZMETLER VE İMKANLAR

Faaliyet kapsamında ihtiyaç duyulması halinde 'İklim Akıllı Tarım Teknolojilerinin Mevcut Durumunun Hızlı Değerlendirmesi' ile çalışma raporları, envanter ve Bakanlıkça onaylı veri tabanlarına **ilişkin dokümanlara erişim konusunda yardımcı olunacaktır.**

J. ÇALIŞMANIN İDARE TARAFINDAN DENETİMİ

Teklif sahibi, **'İklim Akıllı Tarım Teknolojilerinin Mevcut Durumunun Hızlı Değerlendirmesi' faaliyeti** sırasında Proje Ekibi ile sürekli iletişim halinde olacaktır. Proje faaliyetleri, Bakanlığımız Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü (ABDGM) Proje İzleme ve Değerlendirme Daire Başkanlığı tarafından izlenecek ve "Türkiye İklim Akıllı ve Rekabetçi Tarımsal Büyüme Projesi" kapsamında kurulacak Proje İzleme ve Değerlendirme birimi tarafından denetlenecek ve izlenecektir.

K. YÜKLENİCİNİN SAĞLAMAKLA YÜKÜMLÜ OLDUĞU DİĞER GEREKLİLİKLER

Teklif sahibi, yürürlükteki tüm çevre, iş sağlığı ve güvenliği mevzuatını; yasalara, ilgili yönetmeliklere, tebliğlere ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere uymak zorundadır ve varsa Alt Yüklenicilerinin de uymasını sağlayacaktır.

L. İŞİN SÜRESİ, YERİ VE ZAMANI:

'İklim Akıllı Tarım Teknolojilerinin Mevcut Durumunun Hızlı Değerlendirmesi' çalışması, sözleşmenin imzalandığı tarihten itibaren 6 ay içinde 81 il için sonuçlandırılacak. Bu dönem Bilgilendirme Toplantıları ve Çalıştayları içermektedir.

TIMELINE																																
Activities	December				January				February				March				April				May				June							
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV				
Signing the Contract for Rapid Assessment																																
Preparatory meetings and desk review																																
Preparation of Inception Report																																
Survey Design (survey instruments, sampling strategies, sample sizes, etc)																																
Approval of survey design, implementation plan and preparation of field work																																
Survey and FG meetings starting in priority provinces																																
Survey and FG results from potential pilot Provinces analysed and presented (Interim Report)																																
Provincial-level stakeholder validation meeting in potential pilot Provinces																																
Analysis and presentation of survey and FG meetings results of other provinces																																
Implementation of workshops in 8 Region																																
Submission of Rapid Assessment Report																																
Approval and announcement of the report results																																

■ Danışman Firmasının Görevleri
■ Bilgilendirme Toplantıları & Çalıştaylar

Sonuç, Raporun Türkçe dijital nüshasının İdare tarafından onaylanmasını takip eden 30 gün içinde, Raporun Türkçe Basılı Nüshası, İngilizce Dijital ve Basılı nüshaları İdarenin onayına sunulacak ve onay tarihinden itibaren 10 gün içinde basılacaktır.

M. FİRMADA ARANAN YETERLİLİK KRİTERLERİ

- Teklif verecek firmaların hizmet sektöründe en az 7 yıl deneyim sahibi olması ve bunun en az 5 yılını tarım hizmet sektöründe satın alma benzeri iş kollarında olması gerekmektedir.
- Teklif verecek firmanın referanslarını ve iletişim bilgilerini gösteren belge.
- Danışmanlık hizmet sektöründe çalışmaya benzer iş alanlarında en az 5 yıllık genel deneyim.
- Son 5 (beş) yıldır (2018-2019-2020-2021-2022) ve içinde bulunulan yılın ihale tarihine kadar, iş kapsamındaki tüm faaliyetleri eksiksiz olarak yerine getirmek üzere; İş kapsamında tanımlanan işe benzer nitelik ve büyüklükte en az 2 (iki) işin tamamlandığını gösteren iş bitirme belgesi.
- Benzer iş sayılabilecek hizmetler; tarım, çevre, ormancılık ve su yönetimi konularında danışmanlık hizmetleri.

N. ÖDEME PLANI

Başlangıç raporunun tesliminden sonra idarenin onayını takiben toplam tutarın %10'u, ilk ilerleme raporunun tesliminden sonra idarenin onayını takiben toplam tutarın %20'si, ikinci ilerleme raporunun tesliminden sonra idarenin onayını takiben toplam tutarın %20 ve nihai raporun tesliminden sonra idarenin onayını takiben toplam tutarın %50'sidir.

Aylar	Ödeme Dönemleri	Tahmini Maliyete Nasıl Ulaşıldığına İlişkin Ayrıntılar
1	Başlangıç Raporu	Başlangıç için ilerleme
2.	1. İlerleme raporu	Sözleşme tarihinden 2 ay sonra idareye teslim edilecektir.
3.	2. İlerleme raporu	Sözleşme tarihinden 4 ay sonra idareye teslim edilecektir.
6.	Nihai rapor	Sözleşme süresi sonunda (6. ayın sonunda) idareye teslim edilecektir.