

## TEKNİK ŞARTNAME

### 1. Arka Plan Bilgisi

Bu hizmet alımı, Avrupa Birliği tarafından finanse edilen ve UNDP tarafından yürütülen Sivil Katılım Hibe Programı kapsamında desteklenen "İklim Değişikliğine Karşı Güçlü Eskişehir" projesi çerçevesinde gerçekleştirilecektir. Projenin genel hedefi, "İklim Değişikliğine Karşı Güçlü Eskişehir" vizyonu ile sivil toplum kuruluşları ve yerel yönetim iş birliğiyle ve halkın katılımını esas alarak Eskişehir'i iklim değişikliği etkilerine karşı daha dirençli hale getirmektir.

### 2. İşin Tanımı, Amacı ve Kapsamı

Bu şartnamede tanımlı işin amacı,

Eskişehir il sınırları içinde 2025-2030 yılları arasında istatistiksel ölçek indirgeme metodu ile aylık iklim verilerinin elde edilmesi, iklim değişikliğine bağlı risklerin belirlenmesi, ilgili haritaların ve raporların hazırlanması; bu kapsamda iklim değişikliği etkilerine uyum ve azaltım faaliyetlerinin sürdürülebilirliğini, risk analizlerinin ilgili kamu kurumları ve sivil toplum kuruluşlarının personeli tarafından 2030 sonrası için yapılabilmesini sağlamak için coğrafi bilgi teknolojilerinin etkin kullanımı dahil teknik kapasitelerinin artırılmasıdır.

Bu teknik şartname kapsamında açık ihale usulüyle aşağıda belirtilen iki hizmet satın alınacaktır.

#### Hizmet 1: İklim Değişikliği Risk Analizleri ve Haritalandırılması İş

**Madde 1.** Eskişehir il sınırları içinde, CMIP6 kapsamındaki HadGEM3-GC31-LL, MPI-M-MPI-ESM1-2-LR ve MRI-ESM2-0 küresel iklim modellerinden elde edilen iklim projeksiyon verileri, iyi-orta-kötü (SSP1-2.6, SSP2-4.5, SSP5-8.5) iklim senaryoları kapsamında istatistiksel ölçek indirgeme yöntemi uygulanarak 1 km x 1 km konumsal çözünürlüğe getirilecek ve 2025-2030 yıllarını kapsayan aylık bazda (72 ay) iklim verileri oluşturulacaktır. Elde edilen veriler rapor eşliğinde, elektronik ortamda sunulacaktır.

**Madde 2.** Eskişehir yerelinde il sınırları içinde iklim değişikliğine bağlı risk ve risk bileşenleri 2025 yılı başlangıcından 2030 yılı sonuna kadar aylık bazda analiz edilip haritalandırılacaktır. Risk ve risk bileşenleri kapsamında;

- Tehlike (aşırı sıcaklık, orman yangını, sel, kuraklık),
- Maruziyet,
- Kırılabilirlik bileşenleri belirlenecek ve analiz edilecektir.

**Madde 3.** Farklı emisyon senaryoları (SSP1-2.6, SSP2-4.5, SSP5-8.5) dikkate alınarak, küresel iklim modellerinin ortalama değerler (ensemble) yaklaşımı ile analiz edilmesi, risk değerlendirmelerinin güncel senaryolar çerçevesinde gerçekleştirilmesi ve analizler sonucu risk tespit edilen dönemler için haritalar üretilmesi gerekmektedir.

**Madde 4.** Eskişehir il sınırları içinde farklı küresel iklim modelleri ve emisyon senaryoları kapsamında yapılan analizler sonucunda elde edilen 1 km x 1 km konumsal çözünürlüğe sahip kuraklık tehlikesinin hesaplanması (toplam 864 adet harita).

**Madde 5.** Eskişehir il sınırları içinde farklı küresel iklim modelleri ve emisyon senaryoları kapsamında yapılan analizler sonucunda elde edilen 1 km x 1 km konumsal çözünürlüğe sahip sel tehlikesinin hesaplanması (toplam 864 adet harita).

**Madde 6.** Eskişehir il sınırları içinde farklı küresel iklim modelleri ve emisyon senaryoları kapsamında yapılan analizler sonucunda elde edilen 1 km x 1 km konumsal çözünürlüğe sahip orman yangını tehlikesinin hesaplanması (toplam 864 adet harita).

**Madde 7.** Eskişehir il sınırları içinde farklı küresel iklim modelleri ve emisyon senaryoları kapsamında yapılan analizler sonucunda elde edilen 1 km x 1 km konumsal çözünürlüğe sahip aşırı sıcaklık tehlikesinin hesaplanması (toplam 864 adet harita).

**Madde 8.**

**Hizmet 1: Yapılan risk analizleri sonucunda, karşılaşılabilecek risklere göre teknolojik ve doğa temelli çözümler ışığında azaltım ve uyum önerilerini içeren “İklim Değişikliği Etkileri ile İlgili Uyum ve Azaltım Stratejileri Araştırma Raporu”**

İş Kalemleri	İş Ağırlığı (%)
İşbu Teknik Şartnamenin 1. maddesinde belirtilen “Küresel iklim modellerine istatistiksel ölçek indirgeme (downscaling) uygulanarak elde edilen verilerin” hazırlanması ve teslimi	20
İşbu Teknik Şartnamenin 4. maddesinde belirtilen “864 adet kuraklık tehlike haritalarının” hazırlanması ve teslimi	15
İşbu Teknik Şartnamenin 5. maddesinde belirtilen “864 adet sel tehlike haritasının” hazırlanması ve teslimi	15
İşbu Teknik Şartnamenin 6. maddesinde belirtilen 864 adet orman yangını tehlike haritasının” hazırlanması ve teslimi	15
İşbu Teknik Şartnamenin 7. maddesinde belirtilen “864 adet aşırı sıcaklık tehlike haritasının” hazırlanması ve teslimi	15
İşbu Teknik Şartnamenin 8. Maddesinde belirtilen “İklim Değişikliği Etkileri ile İlgili Uyum ve Azaltım Stratejileri Araştırma Raporu’nun” hazırlanması ve teslimi	20
<b>Toplam</b>	<b>100</b>

**Hizmet 2: İklim değişikliği etkilerine uyum ve azaltım faaliyetlerinin sürdürülebilirliğini sağlamak ve teknik kapasiteyi artırmak amaçlı eğitim işi**

- Eskişehir Büyükşehir Belediyesi’ne bağlı ilgili daire başkanlıklarından (İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Daire Başkanlığı, Sosyal Hizmetler Daire Başkanlığı, Afet İşleri Daire Başkanlığı, Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı, İmar Dairesi Başkanlığı, Ulaşım Planlama Dairesi Başkanlığı) 20 çalışan ile 5 TEMA Vakfı personelinin katılacağı toplam 25 kişilik bir eğitim programı düzenlenecektir.
- Eğitim, iklim değişikliği ile ilgili uluslararası çerçeveler ve anlaşmalar, iklim değişikliğinin gelecekteki etkileri, doğa temelli çözümler, iklim değişikliği etkilerine uyum ve azaltım faaliyetleri, coğrafi bilgi teknolojilerinin iklim değişikliği etkilerini belirlemede kullanımı konularında verilecektir.
- Eğitim süresi toplam 5 tam gün olup, teorik ve uygulamalı dersleri içerecektir. Eğitim hizmeti kapsamında verilecek eğitim içeriği ve süreleri aşağıdaki tabloda verilmiştir:

Eğitim İçeriği	Saat
İklim ve iklim değişikliği ile ilgili temel kavramlar	2
İklim değişikliği ile ilgili uluslararası çerçeveler ve anlaşmalar	2
İklim değişikliğinin mevcut ve gelecekteki etkileri ve örnek olaylar	1
İklim değişikliği etkilerine karşı dünyada uygulanan uyum ve azaltım faaliyet rnekleri	1
İklim değişikliği ile mücadelede teknolojik ve doğa temelli çözümler	2
İklim verisi kaynaklarına erişim ile bu verilerin uzaktan algılama ve coğrafi bilgi teknolojileri kullanılarak görüntülenmesi, işlenmesi ve haritalanması için teorik ve uygulamalı temel eğitim	8
İklim değişikliğine bağlı risk ve risk bileşenlerinin haritalanması konulu uygulamalı eğitim	4
<b>Toplam</b>	<b>20</b>

### 3. İstenen ıktılar

**Hizmet 1:** 2025 Ocak-2030 Aralık dönemi için aylık bazda risk analizlerinin tamamlanması ve risk değerlendirme çıktılarının sunulması. Riskin bileşenleri olan tehlike, maruziyet ve kırılganlık haritalarının retilmesi. SSP1-2.6, SSP2-4.5, SSP5-8.5 olmak üzere 3 farklı emisyon senaryolarına göre analiz sonuçlarının raporlanması.

**Hizmet 2:** Eğitim programının tamamlanması, eğitim materyallerinin paylaşılması ve eğitim sürecine ilişkin bir değerlendirme raporunun hazırlanması.

### 4. Teslim Sresi ve Zaman Planı

**Hizmet 1:** Risk analizleri ihale sözleşmesinin imzalanmasını takiben maksimum 7 ay içinde tamamlanarak teslim edilmelidir.

**Hizmet 2:** Eğitim programı 2025 yılının Ekim ayı içerisinde gerçekleştirilmelidir.

### 5. Teknik Gereklilikler

#### İş Bitirme:

- İşbu Teknik Şartnamede belirtilen iş için teklif sunacak İstekli'nin; kamu kurumlarında üstlendiği başarıyla tamamlamış en az üç coğrafi bilgi sistemleri tabanlı iş bitirme belgesine sahip olması gerekmektedir.

#### Personel:

- Proje yöneticisi:** Yüklenici, proje süreci boyunca bir proje yöneticisini tam zamanlı olarak bu projede çalışmak üzere istihdam edecektir. Proje yöneticisi, proje ekibini yönlendirecek ve süreçlerin teknik şartnameye uygun şekilde ilerlemesini sağlayacaktır. Proje yöneticisinin, mühendislik alanında lisans derecesine sahip olması, coğrafi bilgi sistemleri uzmanı olması ve en az 5 yıl mesleki deneyimi bulunması gerekmektedir. Proje yöneticisinin CBS tabanlı analiz, veri yönetimi ve teknik raporlama süreçlerinde bilgi sahibi olması beklenmektedir.
- Proje alışanları:** Yüklenicinin proje kapsamında görevlendirileceği proje çalışanları, proje yöneticisinin koordinasyonunda teknik analizleri gerçekleştirecek ve proje faaliyetlerine katkı sağlayacaktır. Yüklenicinin niversitelerin mühendislik fakültelerinden mezun en az 5 proje

alışanına sahip olması gerekmektedir. Proje alışanları, belirlenen proje takvimine uygun olarak görevlerini yerine getirecek ve ilgili birimlerle iş birliği içinde çalışarak proje faaliyetlerinin başarılı bir Őekilde tamamlanmasına katkı sağlayacaktır.

- **Eğitici:** Hizmet 1 kapsamında görev alacak personel, proje sonunda proje kapsamında elde ettikleri deneyimi ve becerilerini Hizmet 2 kapsamında belirtilen eğitim kapsamında sürdürülebilirliği sağlamak amacı ile yerel yönetim çalışanlarına ve TEMA Vakfı personeline aktaracaklardır.

Bu teknik Şartname kapsamında belirtilen hizmetlerin tüm gerekliliklerini sağlayacak Őekilde temin edilmesi, yüklenicinin sorumluluğunda olacaktır.