1. **1001 – BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA PROJELERİNİ DESTEKLEME PROGRAMI**
2. **PROJE BAŞVURU FORMU**

**Başvuru formunun Arial 9 yazı tipinde, her bir konu başlığı altında verilen açıklamalar göz önünde bulundurularak hazırlanması ve ekler hariç toplam 25 sayfayı geçmemesi beklenir. Değerlendirme projenin özgün değeri, yöntemi, yönetimi ve yaygın etkisi başlıkları altında yapılacaktır. Araştırma proje önerisi değerlendirme formuna ulaşmak için** [**tıklayınız**](https://tubitak.gov.tr/sites/default/files/20689/1001_degerlendirme_formu_panel.doc)**.**

| **Proje Başlığı:** Yapay Zekâ Desteğiyle Gerçekçiliği Artırılmış Bir Ciddi Oyun ile Deprem Sonrası Müdahalede Rol Alan Ekiplerin Eğitilmesi |
| --- |
| **Proje Yürütücüsü:** Batuhan Hangün |
| **Projenin Yürütüleceği Kurum/Kuruluş:** Yıldız Teknik Üniversitesi |

**ÖZET**

Türkçe ve İngilizce özetlerin projenin (a) özgün değeri, (b) yöntemi, (c) yönetimi ve (d) yaygın etkisinin ana hatlarını kapsaması beklenir. Her bir özet 600 kelime ile sınırlandırılmalıdır. Bu bölümün en son yazılması önerilir.

| **Proje Özeti**  Türkiye Cumhuriyeti coğrafi konumu nedeni ile depremin etkilerinin sıklıkla görüldüğü bir devlettir. Bu nedenle deprem öncesi önlemleri ve deprem sonrası önlemleri olmak üzere iki farklı önleyici unsura dikkatle yaklaşmalıdır. Her ne kadar depremden önce alınabilecek tedbirler sayesinde depremin etkilerini azaltmak mümkün olsa da depremden sonraki duruma müdahale edilmesini kolaylaştıracak tedbirlerin alınması da öncelikle can kayıplarını ve ardından mal kayıplarını azaltmada büyük bir önem taşımaktadır. Depremden sonra sahaya inerek çeşitler görevleri yerine getiren resmi çalışanların ve sivil çalışanların depremin yıkıcı etkilerini en aza indirebilmesi için bu afete tam anlamıyla hazır olmaları gerekmektedir. Bu proje kapsamında, depremden sonra yapılacak müdahalelerde görev alması beklenen resmi ya da sivil her türlü çalışanın duruma önceden hazırlıklı olmasını mümkün kılacak bir ciddi oyun (Serious Game) tasarlanması, oyunun gerçek koşullara yaklaştırılması için yapay zekâ ile desteklenmesi, daha sonra, geliştirilen ciddi oyun ile eğitilen çalışanların performanslarının bu eğitimi almayan çalışanlarla karşılaştırılması ve üretilen ciddi oyunun çalışanların eğitimi üzerindeki olumlu etkisinin gösterilmesi amaçlanmıştır. Bu amaca ek olarak yapay zekâ, artırılmış gerçeklik, yapay gerçeklik ve ciddi oyun kavramlarının gerçekçi bir eğitim aracı yaratabilecek şekilde bir araya getirilmesinin üreteceği bilgi birikiminin ülkemizde yapılacak benzer çalışmalara bir başlangıç noktası sağlaması da hedeflenmiştir. |
| --- |
| **Anahtar Kelimeler:** Artırılmış Gerçeklik, Yapay Zeka, Ciddi Oyunlar, Öğretici Oyunlar, Simülasyon |

| **Title :** Training of Teams Involved in Post-Earthquake Response with a Serious Game with Increased Realism Supported by Artificial Intelligence |
| --- |
| **Summary**  The Republic of Turkey is a state where the effects of earthquakes are frequently seen due to its geographical location. For this reason, it should carefully approach two different preventive elements, namely pre-earthquake measures, and post-earthquake measures. Although it is possible to reduce the effects of the earthquake by means of the measures that can be taken before the earthquake, taking measures to facilitate the response to the situation after the earthquake is also of great importance in reducing the loss of life and then the loss of property. To minimize the destructive effects of the earthquake, official and civilian employees who go to the field after the earthquake and perform various tasks should be fully prepared for this disaster. Within the scope of this project, it is aimed to design a serious game that will enable all kinds of official or civilian employees who are expected to take part in the interventions to be carried out after the earthquake to be prepared for the situation in advance, to support the game with artificial intelligence to approximate the real conditions, then to compare the performance of the employees trained with the developed serious game with the employees who did not receive this training and to show the positive effect of the produced serious game on the training of the employees. In addition to this aim, it is also aimed to provide a starting point for similar studies to be carried out in our country with the knowledge that will be produced by combining the concepts of artificial intelligence, augmented reality, artificial reality, and serious game in a way that can create a realistic training tool. |
| **Keywords:** Augmented Reality, Artificial Intelligence, Serious Games, Educational Games, Simulation |

1. **ÖZGÜN DEĞER** 
   1. **Konunun Önemi, Projenin Özgün Değeri ve Araştırma Sorusu veya Hipotezi**

Proje önerisinde ele alınan konunun kapsamı ve sınırları ile önemi literatürün eleştirel bir değerlendirmesinin yanı sıra nitel veya nicel verilerle açıklanır.

Özgün değer yazılırken projenin bilimsel kalitesi, farklılığı ve yeniliği, hangi eksikliği nasıl gidereceği veya hangi soruna nasıl bir çözüm geliştireceği ve/veya ilgili bilim veya teknoloji alan(lar)ına kavramsal, kuramsal ve/veya metodolojik olarak ne gibi özgün katkılarda bulunacağı literatüre atıf yapılarak açıklanır. Kaynaklar <http://www.tubitak.gov.tr/ardeb-kaynakca> sayfasındaki açıklamalara uygun olarak EK-1’de verilir.

Projenin araştırma sorusu ve varsa hipotezi veya ele aldığı problem(ler)i açık bir şekilde ortaya konulur.

|  |
| --- |

* 1. **Amaç ve Hedefler**

Proje önerisinin amacı ve hedefleri açık, ölçülebilir, gerçekçi ve proje süresince ulaşılabilir nitelikte olacak şekilde yazılır.

|  |
| --- |

1. **YÖNTEM**

Projede uygulanacak yöntem ve araştırma teknikleri (veri toplama araçları ve analiz yöntemleri dahil) ilgili literatüre atıf yapılarak açıklanır. Yöntem ve tekniklerin projede öngörülen amaç ve hedeflere ulaşmaya elverişli olduğu ortaya konulur.

Yöntem bölümünün araştırmanın tasarımını, bağımlı ve bağımsız değişkenleri ve istatistiksel yöntemleri kapsaması gerekir. Proje önerisinde herhangi bir ön çalışma veya fizibilite yapıldıysa bunların sunulması beklenir. Yöntemlerin iş paketleri ile ilişkilendirilmesi gerekir.

|  |
| --- |

1. **PROJE YÖNETİMİ**
   1. **Yönetim Düzeni: İş Paketleri (İP), Görev Dağılımı ve Süreleri**

**3.1.1. İş-Zaman Çizelgesi**

Projede yer alacak başlıca iş paketlerinin hangi sürede gerçekleştirileceği “İş-Zaman Çizelgesi” doldurularak verilir. Literatür taraması, gelişme ve sonuç raporu hazırlama aşamaları, proje sonuçlarının paylaşımı, makale yazımı ve malzeme alımı iş paketi olarak gösterilmemelidir.

**İŞ-ZAMAN ÇİZELGESİ (\*)**

| **İP No** | **İş Paketi Adı** | **Projenin Başarısındaki Önemi (%)\*\*** | **Kim(ler) Tarafından Gerçekleştirileceği(\*\*\*)** | **AYLAR** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** |
| 1 | Literatür Taraması | 5 | Batuhan Hangün  Enes Doğan Şanlı | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Benzer Uygulamaların İncelenmesi (İP AYRINTISINDA TİCARİ VE TİCARİ OLMAYAN KISIMLARI BELİRTİLECEK) | 5 | Önder Görmez  Mehmet Akdiş | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Geliştirilecek Uygulamanın Gereksinim Analizinin Yapılması | 5 | Önder Görmez  Batuhan Hangün | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Uygulamada Kullanılacak Dijital (Görsel ve İşitsel) Bileşenlerin Tasarlanması (3D modeller, animasyonlar, sesler, ışıklandırmalar vs.) | 15 | Enes Doğan Şanlı  Mehmet Akdiş |  |  | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Uygulamada Kullanılacak Yapay Zekâ Yaklaşımlarının Gerçeklenmesi | 15 | Batuhan Hangün  Önder Görmez |  |  | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | İP4 ve İP5 ile ortaya çıkan parçaların birleştirilip son ürün hâline getirilmesi | 20 | Batuhan Hangün Enes Doğan Şanlı Mehmet Akdiş |  |  |  |  |  |  | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | İP6 ile ortaya çıkan son ürünün laboratuvar testlerinin yapılması, hataların ve eksikliklerin giderilmesi | 10 | Önder Görmez  Batuhan Hangün  Enes Doğan Şanlı  Mehmet Akdiş |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | İP6 ile ortayan çıkan son ürün kullanılarak ilgili hedef kitlenin eğitilmesi | 10 | Batuhan Hangün  Enes Doğan Şanlı |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Geliştirilen Uygulamanın Başarımının Gerçek Tatbikat Ortamında Test Edilmesi | 10 | Önder Görmez  Batuhan Hangün  Enes Doğan Şanlı  Mehmet Akdiş |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | İP9’de yapılan test sonuçlarının yorumlanması ve son raporun tamamlanması | 5 | Önder Görmez  Batuhan Hangün  Enes Doğan Şanlı  Mehmet Akdiş |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**(\*)** Çizelgedeki satırlar gerektiği kadar genişletilebilir ve çoğaltılabilir.

(\*\*) Sütun toplamı 100 olmalıdır.

(\*\*\*) İP’de görev alacak kişilerin isimleri ve görevleri (araştırmacı, danışman, bursiyer ve yardımcı personel) yazılır. Bu aşamada bursiyer(ler)in isimlerinin belirtilmesi zorunlu değildir.

**3.1.2. İş Paketleri**

Proje, izlenebilir ve ölçülebilir hedefleri olan İP’lerden oluşur. İP oluşturulurken birbirileri ile ilişkili görevlerin bir araya getirilmesi beklenir. İP’nin başarılı bir şekilde tamamlanma durumunun izlenebilmesi için her bir İP’nin hedefi, başarı ölçütü ve ara çıktısı/çıktıları somut bir şekilde belirtilir.

Aşağıdaki İP Tablosu, her bir İP için ayrı ayrı hazırlanır. İP sayısına göre tablo çoğaltılabilir.

| **İŞ PAKETİ TABLOSU** | | |
| --- | --- | --- |
| **İP No: 1** | **İP Adı: Literatür Taraması** | |
| **İP Hedefi:** | | |
| **İP Kapsamında Yapılacak İşler/Görevler:**  ***1.1.***  ***1.2.***  ***1.3.*** | | **Kim(ler) Tarafından Gerçekleştirileceği(\*)**  ***1.1.***  ***1.2.***  ***1.3.*** |
| **İP’nin Başarı Ölçütü:** *Başarı ölçütü olarak her bir iş paketinin hangi kriterleri sağladığında başarılı sayılacağı ölçülebilir ve izlenebilir şekilde nitel ve/veya nicel olarak belirtilir***.** | | |
| **Ara Çıktılar:** *İP için öngörülen ve başarı ölçütünün gerçekleşeceğini somut olarak gösteren (teknik rapor, liste, diyagram, analiz/ölçüm sonucu, algoritma, yazılım, anket formu, verim, ham veri vb.) ara çıktılara ilişkin bilgi verilir.*  ***1.1.***  ***1.2.***  ***1.3.*** | | |

| **İŞ PAKETİ TABLOSU** | | |
| --- | --- | --- |
| **İP No: 2** | **İP Adı: Benzer Uygulamaların İncelenmesi (İP AYRINTISINDA TİCARİ VE TİCARİ OLMAYAN KISIMLARI BELİRTİLECEK)** | |
| **İP Hedefi: Benzer alanda tamamlanmış veya devam eden çalışmaların incelenmesi, kullanılan modellerin tespit edilmesi, başarısı kanıtlanmış uygun yöntemlerin belirlenmesi ve raporlanması.** | | |
| **İP Kapsamında Yapılacak İşler/Görevler:**  ***1.1. Benzer çalışmaların incelenmesi***  ***1.2. Mevcut çalışmalardaki eksikliklerin tespit edilmesi***  ***1.3 Uygun modellerin belirlenmesi ve raporlanması*** | | **Kim(ler) Tarafından Gerçekleştirileceği(\*)**  ***1.1. Önder GÖRMEZ***  ***1.2. Mehmet AKDİŞ*** |
| **İP’nin Başarı Ölçütü: Benzer alanda tamamlanmış veya geliştirilmekte olan çalışmaların incelenmesi, bu çalışmalardan yola çıkarak eksik noktaların tespit edilmesi ve uygun modellerin belirlenerek raporlanması bu iş paketinin başarı ölçütüdür.** | | |
| **Ara Çıktılar:**  ***1.1. Mevcut çalışmalarda tespit edilen eksik noktalar ara geliştirme raporunda yer alacaktır.***  ***1.2. Mevcut çalışmalarda kullanılan modeller, performans değerleri ile birlikte ara geliştirme raporunda sunulacaktır.*** | | |

| **İŞ PAKETİ TABLOSU** | | |
| --- | --- | --- |
| **İP No: 3** | **İP Adı: Geliştirilecek Uygulamanın Gereksinim Analizinin Yapılması** | |
| **İP Hedefi:** | | |
| **İP Kapsamında Yapılacak İşler/Görevler:**  ***1.1.***  ***1.2.***  ***1.3.*** | | **Kim(ler) Tarafından Gerçekleştirileceği(\*)**  ***1.1.***  ***1.2.***  ***1.3.*** |
| **İP’nin Başarı Ölçütü:** *Başarı ölçütü olarak her bir iş paketinin hangi kriterleri sağladığında başarılı sayılacağı ölçülebilir ve izlenebilir şekilde nitel ve/veya nicel olarak belirtilir***.** | | |
| **Ara Çıktılar:** *İP için öngörülen ve başarı ölçütünün gerçekleşeceğini somut olarak gösteren (teknik rapor, liste, diyagram, analiz/ölçüm sonucu, algoritma, yazılım, anket formu, verim, ham veri vb.) ara çıktılara ilişkin bilgi verilir.*  ***1.1.***  ***1.2.***  ***1.3.*** | | |

| **İŞ PAKETİ TABLOSU** | | |
| --- | --- | --- |
| **İP No: 4** | **İP Adı: Uygulamada Kullanılacak Dijital (Görsel ve İşitsel) Bileşenlerin Tasarlanması (3D modeller, animasyonlar, sesler, ışıklandırmalar vs.) ve Tasarımın Doğrulanması** | |
| **İP Hedefi: Dijital bileşenlerin (ses, görüntü, 3D model, doku kaplamaları, animasyon, ışık) gerçeğe benzer bir şekilde tasarlanması, bağımsız uygulama içinde işlevselliğin test edilmesi.**  **uygulama ortamının ayağa kaldırılması, uygulama bileşenlerinin GEREK. YEN. TASARL. (RİSK BAŞLIĞI) (?)** | | |
| **İP Kapsamında Yapılacak İşler/Görevler:**   * 1. ***Dijital bileşenlerin tasarlanması***   2. ***Dijital bileşenlerin* oyun motoru ortamında test edilmesi** | | **Kim(ler) Tarafından Gerçekleştirileceği(\*)**  ***1.1. Enes Doğan ŞANLI***  ***1.2. Mehmet AKDİŞ*** |
| **İP’nin Başarı Ölçütü: Dijital bileşenlerin tasarlanması bu iş paketinin başarı ölçütüdür. Tasarlanan dijital bileşenlerin uygulama içindeki işlevselliğinin test edilmesi bu iş paketinin bir başka başarı kriteridir.** | | |
| **Ara Çıktılar:**  ***1.1. Tasarlanan dijital bileşenler uygun ortamlarda (Youtube, Soundcloud vs.) paylaşılacaktır.***  ***1.2. Tasarlanmış olan dijital bileşenlerin listesi ara geliştirme raporunda sunulacaktır.***  ***1.3. Uygulama bileşenlerinin işlevselliğine dair test sonuçları ara raporda sunulacaktır.*** | | |

| **İŞ PAKETİ TABLOSU** | | |
| --- | --- | --- |
| **İP No: 5** | **İP Adı: Uygulamada Kullanılacak Yapay Zekâ Yaklaşımlarının Gerçeklenmesi** | |
| **İP Hedefi:** | | |
| **İP Kapsamında Yapılacak İşler/Görevler:**  ***1.1.***  ***1.2.***  ***1.3.*** | | **Kim(ler) Tarafından Gerçekleştirileceği(\*)**  ***1.1.***  ***1.2.***  ***1.3.*** |
| **İP’nin Başarı Ölçütü:** *Başarı ölçütü olarak her bir iş paketinin hangi kriterleri sağladığında başarılı sayılacağı ölçülebilir ve izlenebilir şekilde nitel ve/veya nicel olarak belirtilir***.** | | |
| **Ara Çıktılar:** *İP için öngörülen ve başarı ölçütünün gerçekleşeceğini somut olarak gösteren (teknik rapor, liste, diyagram, analiz/ölçüm sonucu, algoritma, yazılım, anket formu, verim, ham veri vb.) ara çıktılara ilişkin bilgi verilir.*  ***1.1.***  ***1.2.***  ***1.3.*** | | |

| **İŞ PAKETİ TABLOSU** | | |
| --- | --- | --- |
| **İP No: 6** | **İP Adı: İP4 ve İP5 ile ortaya çıkan parçaların birleştirilip son ürün hâline getirilmesi** | |
| **İP Hedefi:** | | |
| **İP Kapsamında Yapılacak İşler/Görevler:**  ***1.1.***  ***1.2.***  ***1.3.*** | | **Kim(ler) Tarafından Gerçekleştirileceği(\*)**  ***1.1.***  ***1.2.***  ***1.3.*** |
| **İP’nin Başarı Ölçütü:** *Başarı ölçütü olarak her bir iş paketinin hangi kriterleri sağladığında başarılı sayılacağı ölçülebilir ve izlenebilir şekilde nitel ve/veya nicel olarak belirtilir***.** | | |
| **Ara Çıktılar:** *İP için öngörülen ve başarı ölçütünün gerçekleşeceğini somut olarak gösteren (teknik rapor, liste, diyagram, analiz/ölçüm sonucu, algoritma, yazılım, anket formu, verim, ham veri vb.) ara çıktılara ilişkin bilgi verilir.*  ***1.1.***  ***1.2.***  ***1.3.*** | | |

| **İŞ PAKETİ TABLOSU** | | |
| --- | --- | --- |
| **İP No: 7** | **İP Adı: İP6 ile ortaya çıkan son ürünün laboratuvar testlerinin yapılması, hataların ve eksikliklerin giderilmesi** | |
| **İP Hedefi:** | | |
| **İP Kapsamında Yapılacak İşler/Görevler:**  ***1.1.***  ***1.2.***  ***1.3.*** | | **Kim(ler) Tarafından Gerçekleştirileceği(\*)**  ***1.1.***  ***1.2.***  ***1.3.*** |
| **İP’nin Başarı Ölçütü:** *Başarı ölçütü olarak her bir iş paketinin hangi kriterleri sağladığında başarılı sayılacağı ölçülebilir ve izlenebilir şekilde nitel ve/veya nicel olarak belirtilir***.** | | |
| **Ara Çıktılar:** *İP için öngörülen ve başarı ölçütünün gerçekleşeceğini somut olarak gösteren (teknik rapor, liste, diyagram, analiz/ölçüm sonucu, algoritma, yazılım, anket formu, verim, ham veri vb.) ara çıktılara ilişkin bilgi verilir.*  ***1.1.***  ***1.2.***  ***1.3.*** | | |

| **İŞ PAKETİ TABLOSU** | | |
| --- | --- | --- |
| **İP No: 8** | **İP Adı: İP6 ile ortayan çıkan son ürün kullanılarak ilgili hedef kitlenin eğitilmesi** | |
| **İP Hedefi:** | | |
| **İP Kapsamında Yapılacak İşler/Görevler:**  ***1.1.***  ***1.2.***  ***1.3.*** | | **Kim(ler) Tarafından Gerçekleştirileceği(\*)**  ***1.1.***  ***1.2.***  ***1.3.*** |
| **İP’nin Başarı Ölçütü:** *Başarı ölçütü olarak her bir iş paketinin hangi kriterleri sağladığında başarılı sayılacağı ölçülebilir ve izlenebilir şekilde nitel ve/veya nicel olarak belirtilir***.** | | |
| **Ara Çıktılar:** *İP için öngörülen ve başarı ölçütünün gerçekleşeceğini somut olarak gösteren (teknik rapor, liste, diyagram, analiz/ölçüm sonucu, algoritma, yazılım, anket formu, verim, ham veri vb.) ara çıktılara ilişkin bilgi verilir.*  ***1.1.***  ***1.2.***  ***1.3.*** | | |

| **İŞ PAKETİ TABLOSU** | | |
| --- | --- | --- |
| **İP No: 9** | **İP Adı: Geliştirilen Uygulamanın Başarımının Gerçek Tatbikat Ortamında Test Edilmesi** | |
| **İP Hedefi:** | | |
| **İP Kapsamında Yapılacak İşler/Görevler:**  ***1.1.***  ***1.2.***  ***1.3.*** | | **Kim(ler) Tarafından Gerçekleştirileceği(\*)**  ***1.1.***  ***1.2.***  ***1.3.*** |
| **İP’nin Başarı Ölçütü:** *Başarı ölçütü olarak her bir iş paketinin hangi kriterleri sağladığında başarılı sayılacağı ölçülebilir ve izlenebilir şekilde nitel ve/veya nicel olarak belirtilir***.** | | |
| **Ara Çıktılar:** *İP için öngörülen ve başarı ölçütünün gerçekleşeceğini somut olarak gösteren (teknik rapor, liste, diyagram, analiz/ölçüm sonucu, algoritma, yazılım, anket formu, verim, ham veri vb.) ara çıktılara ilişkin bilgi verilir.*  ***1.1.***  ***1.2.***  ***1.3.*** | | |

| **İŞ PAKETİ TABLOSU** | | |
| --- | --- | --- |
| **İP No: 10** | **İP Adı: İP9’de yapılan test sonuçlarının yorumlanması ve son raporun tamamlanması** | |
| **İP Hedefi:** | | |
| **İP Kapsamında Yapılacak İşler/Görevler:**  ***1.1.***  ***1.2.***  ***1.3.*** | | **Kim(ler) Tarafından Gerçekleştirileceği(\*)**  ***1.1.***  ***1.2.***  ***1.3.*** |
| **İP’nin Başarı Ölçütü:** *Başarı ölçütü olarak her bir iş paketinin hangi kriterleri sağladığında başarılı sayılacağı ölçülebilir ve izlenebilir şekilde nitel ve/veya nicel olarak belirtilir***.** | | |
| **Ara Çıktılar:** *İP için öngörülen ve başarı ölçütünün gerçekleşeceğini somut olarak gösteren (teknik rapor, liste, diyagram, analiz/ölçüm sonucu, algoritma, yazılım, anket formu, verim, ham veri vb.) ara çıktılara ilişkin bilgi verilir.*  ***1.1.***  ***1.2.***  ***1.3.*** | | |

(\*) İşler/Görevler’de görev alacak kişilerin isimleri ve görevleri (araştırmacı, danışman, bursiyer ve yardımcı personel) yazılır. Bu aşamada bursiyer(ler)in isimlerinin belirtilmesi zorunlu değildir.

* 1. **Risk Yönetimi**

Projenin başarısını olumsuz yönde etkileyebilecek riskler ve bu risklerle karşılaşıldığında projenin başarıyla yürütülmesini sağlamak için alınacak tedbirler (B Planı) ilgili iş paketleri belirtilerek ana hatlarıyla aşağıdaki Risk Yönetimi Tablosu’nda ifade edilir. Projenin araştırma sorusu ve/veya hipoteziyle ilgili yaşanabilecek riskler dikkate alınır. B planının uygulanması projenin temel hedeflerinden ve özgün değerinden sapmaya yol açmamalıdır. B planına geçilmesi durumunda yöntem değişikliğine gidiliyor ise bu durum ayrıntılandırılmalıdır. Risk öngörülmeyen iş paketleri bu bölümde yer almaz.

**RİSK YÖNETİMİ TABLOSU (\*)**

| **İP No** | **Risk(ler)in Tanımı** | **Alınacak Tedbir (ler) (B Planı)** |
| --- | --- | --- |
| 1 |  |  |
| 2 | Geliştirilmek istenen uygulamanın nispeten yeni bir uygulama olmasından dolayı sektörde geliştirilmekte olan veya geliştirilmiş yeteri kadar benzer uygulama olmayabilir.  Tasarlanması amaçlanan ciddi oyuna benzer bir ciddi oyunun tasarlanmamış olması. Geliştirilmiş olan benzer uygulamaların sahip olduğu model başarısı tatmin edici düzeyde olmayabilir. | Son zamanlarda bu alanda yapılan çalışmaların ve uygulamaların arttığı göz önüne alınırsa benzer uygulamaların az olması gibi bir riskle karşılaşılmasının düşük olması öngörülmektedir. Yine de benzer uygulamaların az olması durumunda, araştırmaya dahil edilecek olan benzer uygulamaların çerçevesi genişletilecektir. Mevcut çalışmaların sahip olduğu model başarı oranın kabul edilebilir bir seviyede olmaması durumunda model üzerinde geliştirme yoluna gidilecek veya birden fazla model birleştirilerek yeni bir mimari oluşturulacaktır. |
| 3 |  |  |
| 4 | Dijital bileşenlerin tasarımlarının detay seviyelerinin düşük olması.Tasarlanan animasyonların, ışıklandırmaların, doku kaplamalarının, ses efektlerinin ve 3D modellerin gerçekçiliğinin tatmin edici düzeyde olmaması. | Uygulama tasarımının detaylandırılmasında uygulamanın akıcı ve performanslı bir şekilde çalışabilmesi her zaman bir risk yönetim şekli olarak akılda tutulacaktır. Tasarımın gerçekçiliğinin düşük olması durumunda gerçekçliğin artırılması için ek süre tahsis edilecektir. Simülasyon içerisinde yer alacak dijital bileşenlerin işlevselliği bozmayacak şekilde mümkün olan en gerçekçi hâlleri kullanılacaktır. animasdeğişken hava durumlarının uygulanamaması durumunda her türlü hava durumu simülasyon içerisinde tek tek ele alınacaktır. Her türlü bina enkaz türünün tasarlanması için görüntü işleme teknikleri kullanılarak, gerçek hayattaki enkaz görüntülerinin sanal ortama akatarılmasına çalışılacaktır. |
| 5 |  |  |
| 6 |  |  |
| 7 |  |  |
| 8 |  |  |
| 9 |  |  |
| 10 |  |  |

**(\*)** Tablodaki satırlar gerektiği kadar genişletilebilir ve çoğaltılabilir.

* 1. **Araştırma Olanakları**

Projenin yürütüleceği kurum ve kuruluşlardavar olan ve projede kullanılacak olan altyapı/ekipman (laboratuvar, araç, makine-teçhizat, vb.)olanakları belirtilir.

**ARAŞTIRMA OLANAKLARI TABLOSU (\*)**

| **Kuruluşta Bulunan Altyapı/Ekipman Türü, Modeli**  (Laboratuvar, Araç, Makine-Teçhizat, vb.) | **Projede Kullanım Amacı** |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**(\*)** Tablodaki satırlar gerektiği kadar genişletilebilir ve çoğaltılabilir.

1. **YAYGIN ETKİ**

Proje başarıyla gerçekleştirildiği takdirde projeden elde edilmesi öngörülen çıktılar, bu çıktıların paylaşımı ve yayılımına yönelik faaliyet(ler)/ürün(ler)/hizmet(ler) ile projeden oluşması öngörülen etkiler kısa ve net cümlelerle ilgili bölümde belirtilmelidir.

* 1. **Projeden Elde Edilmesi Öngörülen Çıktılara İlişkin Bilgiler**

Bu bölümde, projeden elde edilmesi öngörülen çıktılara yer verilmelidir. Söz konusu çıktılar, amaçlarına göre belirlenen kategorilere ayrılarak belirtilmeli, nicel gösterge ve hedeflere dayandırılmalı ve varsa bu çıktıları kullanacak kurum/kuruluş(lar)a ilişkin bilgi verilmelidir. Her bir çıktının elde edilmesinin öngörüldüğü zaman aralığı belirtilmelidir.

| **Çıktı Türü** | **Öngörülen Çıktı (lar)** | **Çıktının Elde Edilmesi için Öngörülen Zaman Aralığı (\*)** |
| --- | --- | --- |
| **Bilimsel/Akademik Çıktılar** (Bildiri, Makale, Kitap Bölümü, Kitap vb.): |  |  |
| **Ekonomik/Ticari/Sosyal Çıktılar** (Ürün, Prototip, Patent, Faydalı Model, Üretim İzni, Tescil, Görsel/İşitsel Arşiv, Envanter/Veri Tabanı/Belgeleme Üretimi, Spin-off/Start- up Şirket vb.): |  |  |
| **Araştırmacı Yetiştirilmesi ve Yeni Proje(ler) Oluşturulmasına Yönelik Çıktılar** (Yüksek Lisans/Doktora/Tıpta Uzmanlık/Sanatta Yeterlik Tezleri ve Ulusal/Uluslararası Yeni Proje vb.): |  |  |

(\*) Proje başlangıcından itibaren 6 aylık süreler halinde belirtilmelidir (Örn. 0-6 ay/6-12 ay/12-18 ay, Proje sonrası vb.).

* 1. **Proje Çıktılarının Paylaşımı ve Yayılımı**

Proje faaliyetleri boyunca elde edilecek çıktıların ve ulaşılacak sonuçların ilgili paydaşlar ve olası kullanıcılara ulaştırılması ve yayılmasına yönelik yapılacak olan toplantı, çalıştay, eğitim, web sitesi, medya, fuar, proje pazarı ve benzeri etkinlikler aşağıdaki tabloda verilmelidir.

**PROJE ÇIKTILARININ PAYLAŞIMI VE YAYILIMI TABLOSU (\*)**

| **Etkinlik Türü** (Toplantı, Çalıştay, Eğitim, Web Sayfası, Görsel/Yazılı/Sosyal Medya, Fuar, Proje Pazarı vb.) | **Paydaş / Olası Kullanıcılar** | **Etkinliğin Zamanı ve Süresi** |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |

**(\*)** Tablodaki satırlar gerektiği kadar genişletilebilir ve çoğaltılabilir.

* 1. **Projeden Oluşması Öngörülen Etkilere İlişkin Bilgiler**

Proje başarıyla gerçekleştirildiği takdirde projeden oluşması öngörülen

* Toplumsal/kültürel etki,
* Ekonomik etki,
* Ulusal Güvenlik etkisi

Proje Başvuru Sisteminde (PBS) seçilen 11. Kalkınma Planı hedefleri ve politikaları çerçevesinde hedef kitle/alan belirtilerek açıklanmalıdır. Beklenen etkiler doğrulanabilir ve ölçülebilir olmalıdır. Etkilerin oluşma zamanına ilişkin öngörüler belirtilmelidir. Önerilen projeden oluşması öngörülen etkiler ile bu etkilerin 11. Kalkınma Planı hedef ve politikalarına sağlayacağı katkılar bu bölümde yapılacak açıklamalar çerçevesinde değerlendirecektir. Şayet projeden oluşması öngörülen herhangi bir etki ve bu etkilerin 11. Kalkınma Planı hedef ve politikaları ile ilişkisi mevcut değilse bu durum açıkça belirtilmelidir.

| **Etki Türü** | **Öngörülen Etki Türü ve Kalkınma Planıyla İlişkisi** | **Etkinin Oluşması**  **Öngörülen Zaman (\*)** |
| --- | --- | --- |
| **Toplumsal/Kültürel Etki:**   * Yaşam Kalitesine Katkı, * Sürdürülebilir Çevre ve Enerjiye Katkı, * Refah veya Eğitim Seviyesinin İyileştirilmesine Katkı, * Ülke ya da Dünya Düzeyinde Önemli Bir Sosyal Soruna Getirilecek Çözümler vb. * Proje Sonuçlarını Uygulayan Kurum/Kuruluş |  |  |
| **Ekonomik Etki:**   * Potansiyel Sektörel Uygulama Alanları, * Küresel Pazar Öngörüleri, * İstihdam Katkısı, * Rekabetçilik (İhracata Etkisi, İthal İkamesi, Yabancı Sermaye Yatırımının Tetiklenmesi vb.) |  |  |
| **Ulusal Güvenlik Etkisi:**   * Siber güvenlik, * Enerji güvenliği, * Sınır güvenliği, * Gıda güvenliği, * Ekonomik güvenlik vb. |  |  |

(\*) Proje başlangıcından itibaren 6 aylık süreler halinde belirtilmelidir (Örn. 0-6 ay/6-12 ay/12-18 ay, Proje sonrası vb.)

**BELİRTMEK İSTEDİĞİNİZ DİĞER KONULAR**

Sadece proje önerisinin değerlendirilmesine katkı sağlayabilecek bilgi veya veri (grafik, tablo, vb.) eklenebilir.

|  |
| --- |

**BAŞVURU FORMU EKLERİ**

**EK-1: KAYNAKLAR**

**EK-2: BÜTÇE VE GEREKÇESİ**

**EK-3: PROJE EKİBİNİN DİĞER PROJELERİ VE GÜNCEL YAYINLARI (Proje Başvuru Sistemi (PBS)’ne girilen bilgiler doğrultusunda Sistem tarafından otomatik olarak oluşturulmaktadır.)**