AI & SUSTAINABILITY IN VET EDUCATION

Yazarların Adı: TR Team

İş Paketi Başlığı: WP3 – AI-SAVES@ProjectHub

Etkinlik Referansı: 3.2 – Project template for AI-SAVES@ProjectHub

Logo:

Funded by the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This communication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

İçindekiler

AI-SAVES@ProjectHub Proje Gönderim Şablonu **4**

1. Proje Başlığı: 4

2. Proje Kategorİ: 4

3. Proje Açıklaması: 4

4. Anahtar Kelimeler: 5

5. Hedef Kitle: 5

6. Proje Hedefleri: 5

7. Proje Takvimi: 5

8. Sağlanan Kaynaklar 6

9. Kullanılan Araçlar ve Teknolojiler: 6

10. Adım Adım Uygulama Planı: 6

11. Değerlendirme Kriterleri: 7

12. Mevcut Diller: 7

13. Katılımcılar: 7

17. Geri Bildirim ve Sürekli İyileştirme: 8

Gönderim Notları: **8**

Funded by the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This communication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

AI-SAVES@PROJECTHUB PROJE GÖNDERİM ŞABLONU

Bu şablon, projelerin AI-SAVES@ProjectHub'a sunulması için yapılandırılmış bir format sağlar. Her bölüm, tutarlılığı sağlamak ve projenin değerlendirilmesi ile merkez içinde paylaşılması için gerekli tüm bilgileri sunmak amacıyla eksiksiz bir şekilde doldurulmalıdır.

---

1. Proje Başlığı:

Görsel Şifre ve Biyometrik Erişim Kontrolü: El Hareketleri ile Güvenli Kapı Kilidi

---

2. Proje Kategorisi:

Projeniz için en uygun kategoriyi seçiniz:

- Yapay Zekâ ve Robotik
- Yapay Zekâ ve IoT
- Eğitimde Yapay Zekâ
- Mesleki Eğitimde Yapay Zekâ (VET)
- Yapay Zekâ Araçları ve Kaynakları

---

3. Proje Açıklaması:

Bu proje, Raspberry Pi 5 üzerinde çalışan temassız bir yapay zeka güvenlik sistemidir. El işaretlerini gerçek zamanlı olarak takip etmek için bilgisayarlı görü kullanır ve kullanıcının görsel bir şifre olarak belirli bir hareket dizisini (örneğin "2-4-1") girip girmediğini doğrular. Dizi doğruysa erişim izni verilir; aksi takdirde ekranda kırmızı renkle "WRONG ENTRY" (YANLIŞ GİRİŞ) uyarısı görüntülenir.

---

4. Anahtar Kelimeler:

Raspberry Pi 5, Mediapipe, Picamera2, El Takibi, Temassız Güvenlik

---

5. Hedef Kitle:

Bu projenin temel hedef kitlesi:

- Eğitimciler ve Öğrenciler

Funded by the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This communication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

- Mesleki Eğitim Kurumları (VET)

---

6. Proje Amaçları:

Raspberry Pi 5, Mediapipe, El Takibi, Görsel Şifre, Temassız Güvenlik, Python.

---

7. Project Timeline:

- Başlangıç Tarihi: 23.01.2025
- Bitiş Tarihi: 30.02.2016

---

8. Sağlanan Kaynaklar:

Proje kapsamında kullanılacak veya sağlanacak kaynaklar (dokümanlar, ders planları, yazılım veya donanım) şunlardır:

- Raspberry Pi ve sensör kitleri (AI-SAVES Kiti)
- Yapay zeka uygulaması için Python programlama kılavuzları
- Ders planı: "Yeni Başlayanlar İçin Yapay Zekaya Giriş" (PDF)
- Proje rapor şablonu (DOCX)

---

9. Kullanılan Araçlar ve Teknolojiler:

🎬 AI-VET Kit Bileşenleri:

- Raspberry Pi 5 (8GB): Yüksek talep gören yapay zeka modellerini çalıştırmak için ana işlemci.

Funded by the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This communication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

- AI Kamera Modülü (Pi Camera v3): Analiz için yüksek çözünürlüklü kareler yakalar.

🎬 Programlama Ortamları:

- Python 3: Kapsamlı yapay zeka kütüphanesi desteği nedeniyle kullanılan ana dil.
- Visual Studio Code: Betik geliştirme ve uzak terminal erişimi için kullanılır.

🎬 Yapay Zeka ve Makine Öğrenimi Araçları:

- Mediapipe (Hands): Gerçek zamanlı el işareti algılama için kullanılan derin öğrenme modeli.
- OpenCV: Görüntü işleme, kare işleme ve grafiksel katmanlar için kullanılır.
- Picamera2: Yüksek hızlı, donanımla uyumlu görüntü yakalama sağlar.

🎬 IoT ve Bulut Servisleri:

- RPi.GPIO: Raspberry Pi'nin Genel Amaçlı Giriş/Çıkış pinlerinin düşük seviyeli kontrolü için kullanılır.

🎬 Veri Setleri:

- Canlı Akış Verisi: Sistem statik bir veri seti yerine gerçek zamanlı video akışını kullanır.

- **110. Adım Adım Uygulama Planı:**

🎬 Donanım Montajı: Kameranın CSI portu üzerinden bağlanması ve uyarı devresinin bir devre tahtası (breadboard) üzerinde kurulması.

🎬 Renk Optimizasyonu: Doğal cilt tonlarını ve doğru görsel geri bildirimi sağlamak için BGR'den RGB'ye dönüştürmenin uygulanması.

🎬 Algoritma Geliştirme: Belirli bir süre boyunca sabit parmak sayılarını algılayarak "2-4-1" dizisini tanıyacak bir mantık oluşturulması.

🎬 Güvenlik Doğrulaması: Sistemin 3 haneli diziyi doğrulama ve yanlış girişler için kırmızı uyarıları tetikleme yeteneğinin test edilmesi.

Funded by the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This communication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

11. Değerlendirme Kriterleri:

- Doğruluk: Standart el işaretleri %92 doğruluk oranıyla tanınmaktadır.
- Gecikme Süresi: El hareketinin dijital komuta dönüşme süresi 0.5 saniyenin altındadır.
- Ölçeklenebilirlik: Sistem, birden fazla kameradan gelen veriyi tek bir uçak ekranında birleştirebilir.

---

12. Mevcut Diller:

"İngilizce , Türkçe"

---

13. Contributors:

Zülfiye Okumuş – Proje geliştirme ve koordinasyondan sorumlu baş eğitmen.

Damla Yılmaz – Yapay zekâ programlama ve robotik alanında teknik uzmanlık sağlamıştır.

Muhammet Köprü – Yapay zekâ tabanlı el yazısı tanıma ders planlarını geliştirmiştir.

K. Burak Sipahi – Projede kullanılan destekleyici dokümanları ve kod materyallerini hazırlamıştır.

17. Geri Bildirim ve Sürekli İyileştirme:

Katılımcılardan geri bildirim formları toplanacaktır.
Final değerlendirme oturumu gerçekleştirilecektir.
Gelecek geliştirmeler alınan geri bildirimlere göre planlanacaktır.

Başvuru Notları:

Lütfen gerekli tüm belge ve kaynakların başvuruya eklendiğinden emin olun. AI-SAVES@ProjectHub değerlendirme ekibi, başvuruyu sağlanan bilgilere göre inceleyecektir. Onaylandıktan sonra proje platformda yayınlanacak ve ortaklara bilgilendirme yapılacaktır.

Funded by the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This communication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.