**Proje Konusu Seçimi:**

Aşağıdaki 4 başlıktan birini seçerek projenize başlayabilirsiniz. Seçtiğiniz başlık kapsamında hem teorik arka planı öğrenmeniz hem de bir uygulama geliştirmeniz beklenmektedir. Proje sonunda rapor ve kod sunumu yapılacaktır.

**1) Nesne Tespiti:**

* YOLO gibi derin öğrenme mimarileri kullanılarak nesne tespiti veya segmentasyonu yapılması.
* Hazır veya özgün bir veri seti kullanılabilir (örneğin: COCO, Pascal VOC, özel bir kamera görüntüsü, Kaggle verileri vs.).
* YOLO’nun şu versiyonlarından ikisini seçerek karşılaştırmalı bir modelleme yapılmalıdır: YOLOv8, YOLOv9, YOLOv10, YOLOv11, YOLOv12
* Eğitim, doğruluk karşılaştırması, hata analizi ve model yorumlama gibi aşamaları içermelidir.

**2) Zaman Serisi Tahmini:**

* Derin öğrenme algoritmaları kullanılarak bir zaman serisi üzerinden gelecek değerlerin tahmini yapılması.
* En az 3 farklı model kullanılmalıdır: XGBoost, CatBoost, RNN, LSTM, GRU, Transformer gibi.
* Seçilecek zaman serisi verisi gerçek hayattan alınmış (örneğin hava durumu, hisse senedi, enerji tüketimi) veya hazır veriler olabilir.
* Projede model eğitimi, hiperparametre ayarları, hata metrikleri (RMSE, MAE vs.) ve karşılaştırmalı analiz sunulmalıdır.
* Ayrıca grafiklerle 3 farklı modelin test veri seti üzerinden tahminleri gerçek değerlerle karşılaştırılmalıdır.

**3) Doğal Dil İşleme (NLP):**

* Doğal dil işleme teknikleri kullanarak bir metin analizi projesi geliştirilmesi.
* Örnek projeler: Duygu analizi, metin sınıflandırma, haber başlığı analizleri, chatbot tasarımı, özetleme vb.
* En az 2 farklı model veya yaklaşım karşılaştırılmalıdır. Örneğin: Naive Bayes vs. BERT, LSTM vs. Transformer.
* Veri seti olarak Türkçe veya İngilizce metinler kullanılabilir (Kaggle, HuggingFace veya kendi derlediğiniz veriler).
* Model başarımı değerlendirme (F1-score, Accuracy) ve örnek çıktı analizi yapılmalıdır.

**4) İş Karar Destek Sistemleri için AI:**

* İşletme süreçlerinde karar destek amacıyla yapay zeka modellerinin kullanılması.
* Örnek senaryolar: Müşteri terk tahmini, kredi skorlama, pazarlama kampanya başarısı tahmini, ürün öneri sistemleri.
* En az 3 farklı makine öğrenmesi modeli (Logistic Regression, Random Forest, XGBoost, MLP vb.) uygulanmalıdır.
* Veri ön işleme, model eğitimi, test sonuçlarının karşılaştırılması ve SHAP/LIME gibi XAI yöntemleriyle açıklama yapılmalıdır.
* Uygulama bir simülasyon senaryosu ile bağlanabilir (örneğin: "Bir banka için kredi başvuru değerlendirme sistemi").

**PROJE TESLİM DETAYLARI**

E-kampüs’te yer alan şablon üzerinden proje raporlarınızı hazırlamanız gerekmektedir.

Rapor içeriği ve kalitesi notunuza etki edecektir.

Sunum için ayrı bir dosya oluşturmanız gerekmektedir.

Sunum tarihi sınav takviminde ders için belirtilen sınav günü ve saatidir.

Sunum ve rapor üzerinden ortalama not oluşturulacaktır.

Rapor son teslim tarihi, sunum gününün son saatine kadar olacaktır ve rapor yüklemesi E-kampüs üzerinden yapılacaktır.