

## 2021-2022/BAHAR YARIYILI BİLGİSAYAR PROJESİ KONULARI

Proje No	Proje Başlığı/Özeti	Öğretim Elemanı	Öğrenci Sayısı
1	<b>Derin öğrenme ile image clustering</b> <i>Derin öğrenme tabanlı clustering ile fake yüz fotoğraflarının ayırt edilmesine yönelik çalışma yapılacaktır. İnternet ortamındaki açık veri kümeleri kullanılacaktır.</i>	M. A. Akcayol	1 veya 2
2	<b>Derin öğrenme ile sanal ürün deneme uygulaması</b> <i>Derin öğrenme yöntemleri ile sanal mağazacılık uygulaması geliştirilecektir. Seçilecek bir ürün grubunun sanal denemesi gerçekleştirilecektir. İnternet ortamındaki açık veri kümeleri kullanılacaktır.</i>	M. A. Akcayol	1 veya 2
3	<b>Konu danışman ile belirlenecektir.</b>	Ş. Sağıroğlu	1 veya 2
4	<b>Konu danışman ile belirlenecektir.</b>	Ş. Sağıroğlu	1 veya 2
5	<b>Gastrointestinal poliplere yönelik medikal görüntü bölütleme</b>	H. Karacan	1 veya 2
6	<b>Oturum bazlı (session-based) öneri sistemi geliştirilmesi</b>	H. Karacan	1 veya 2
7	<b>Konu danışman ile belirlenecektir.</b>	O. Yıldız	1 veya 2
8	<b>Konu danışman ile belirlenecektir.</b>	O. Yıldız	1 veya 2
9	<b>Yoldaki tehlikeli çukurların gerçek zamanlı tespitini yapabilen derin öğrenme tabanlı sistem</b>	Ü. Atila	1 veya 2
10	<b>Kuş türlerini seslerinden tanımlayacak derin öğrenme modelinin geliştirilmesi</b>	Ü. Atila	1 veya 2
11	<b>Dinamik olarak kurgulanacak 3B sanal labirentler</b> <i>Labirentler birçok video oyununda yaygın olarak kullanılan yapılardır. Çıkmazlarla (yanlış dönüşler) ve tuzaklarla donatılmış geçitleri olan bir dizi yol olarak düşünülebilirler. Bu tür sistemler, yapay zeka tekniklerini uygulamak için bir alan olarak da düşünülebilir. Bu proje bir dizi 3B sanal oyun benzeri labirent ortamı oluşturmak ve nihayetinde kısıtlamalardan kaçınırken hem insan hem de AI oyuncularının labirent çözme (rota planlama) yeteneklerini keşfetmektir. Ayrıca hedefimiz, engellerle ilgili olası en iyi davranışları belirlemek için insan katılımcılarla ön sonuçlarımızı test etmektir.</i>	M. Yılmaz	1 veya 2
12	<b>NFT'ler (kripto sanatlar) için deneysel bir açık artırma sistemi</b> <i>Labirentler birçok video oyununda yaygın olarak kullanılan yapılardır. Çıkmazlarla (yanlış dönüşler) ve tuzaklarla donatılmış geçitleri olan bir dizi yol olarak düşünülebilirler. Bu tür sistemler, yapay zeka tekniklerini uygulamak için bir alan olarak da düşünülebilir. Bu proje bir dizi 3B sanal oyun benzeri labirent ortamı oluşturmak ve</i>	M. Yılmaz	1

	<i>nihayetinde kısıtlamalardan kaçınırken hem insan hem de AI oyuncularının labirent çözüme (rota planlama) yeteneklerini keşfetmektir. Ayrıca hedefimiz, engellerle ilgili olası en iyi davranışları belirlemek için insan katılımcılarla ön sonuçlarımızı test etmektir.</i>		
13	<b>Yapay zeka tabanlı saldırı tespit sistemlerini aldatma yöntemlerinin analizi</b>	M. Demirci	2
14	<b>Nesnelerin internetinde güvenlik uygulamaları</b>	M. Demirci	2
15	<b>Artırılmış gerçeklik ile acil durum tahliye sistemi</b>	U. Yavanoğlu	1 veya 2
16	<b>Tuzaklanmış İnternet sayfaları için güvenli tarayıcı sistemi</b>	U. Yavanoğlu	1 veya 2
17	<b>Acil durum tahliyesinde optimum çıkış seçimi</b>	Ö. Barut	1 veya 2
18	<b>Trafikte hatalı duraklamaların trafik akışına etkisi</b>	Ö. Barut	1 veya 2
19	<b>Derin öğrenme ile EEG verilerinin analizi</b>	D. Sarıkaya	1 veya 2
20	<b>Üretken ağlar ile görüntüden görüntüye dönüşüm</b>	D. Sarıkaya	1 veya 2
21	<b>Deepfake video tespiti</b>	Ç. Şahin	2
22	<b>Otomatik olarak uçuş bilgilerinin Twitter'dan paylaşılması</b>	Ç. Şahin	1
23	<b>Kredi kartı dolandırıcılık tespitinde (credit card fraud detection) makine öğrenmesi ve derin öğrenme temelli yöntemler</b>	Y. Atay	2
24	<b>Sosyal ağlarda etkili kullanıcıların (influential users) ve toplulukların (communities) belirlenmesinde yapay zeka temelli yaklaşımlar</b>	Y. Atay	2 veya 3
25	<b>Web tabanlı coğrafi bilgi sistemi yazılımlarına optimizasyon algoritmaları için eklenti geliştirme</b> <i>Genetik algoritma, diferansiyel gelişim algoritması vb. bir optimizasyon algoritmasının QGIS gibi açık kaynak kodlu bir CBS yazılımında kullanımı için Python tabanlı bir eklenti geliştirilecektir. Eklenti arayüzü üzerinden algoritma parametreleri, optimize edilecek değerler vb. belirlenebilecektir.</i>	T. Çağlıkantar	2
26	<b>Derin öğrenme tabanlı süper çözünürlüklü görüntü elde etme</b> <i>Evrışimli sinir ağları vb. bir teknik ile tek bir görüntüden veya çoklu görüntüden yüksek çözünürlüklü görüntü elde edilecektir. Sonuçlar mevcut klasik yöntemlerle karşılaştırılmalıdır.</i>	T. Çağlıkantar	2
27	<b>Toplanalım Uygulaması</b>	H. Temuçin	2 veya 3

28	<b>Yüz tanıma tabanlı derse katılım sistemi</b>	H. Temuçin	3
29	<b>Derin öğrenme ile anomali tespiti</b>	M. Ünal	2
30	<b>Makine öğrenmesi ile kredi kartı sahtekarlığı tespiti</b>	M. Ünal	1
31	<b>Tıbbi görüntü analizinde açıklanabilir derin öğrenme modelleri</b>	B. Arslan	1 veya 2
32	<b>Derin öğrenme yaklaşımları kullanılarak mri görüntülerindeki anomalilerin tespiti ve sınıflandırılması</b>	B. Arslan	1 veya 2
33	<b>IoT verilerinde makine ve derin öğrenme yöntemlerinin karşılaştırmalı analizi</b>	F. Y. Okay	1 veya 2
34	<b>IoT verilerinde yorumlanabilir makine öğrenmesi uygulamaları</b>	F. Y. Okay	1 veya 2
35	<b>Derin üretici ağlar ile sentetik görüntü oluşturma</b>	C. G. Turhan	1
36	<b>Derin üretici ağlar ile stil transferi</b>	C. G. Turhan	1
37	<b>Akıllı şebekelerde derin öğrenme tabanlı elektrik hırsızlığı tespiti</b>	M. S. Demirci	1 veya 2
38	<b>Yeni nesil ağlarda optimizasyon uygulamaları</b>	M. S. Demirci	1 veya 2
39	<b>Medikal metin sınıflandırma problemi için BERT dil modelinin ince ayarlanması (fine-tune BERT for medical text classification)</b> <i>Araştırma projesi niteliğindedir. CORD19 (<a href="https://www.kaggle.com/allen-institute-for-ai/CORD-19-research-challenge">https://www.kaggle.com/allen-institute-for-ai/CORD-19-research-challenge</a>) verisetindeki medikal alanda hazırlanmış makaleler üzerinde BERT, BioBERT, MedBERT gibi ön eğitilmiş dil modelinin kullanımı ile bir metin sınıflandırma görevi gerçekleştirilecektir. Ardından BERT modelinin ince ayarlanması ile sınıflandırma performansındaki değişim incelenecektir.</i>	B. M. Bilge	1 veya 2
40	<b>Diyalogdan kişi tespiti</b> <i>Araştırma projesi niteliğindedir. House MD ve Game of Thrones televizyon serilerindeki diyalogların sunulduğu veri kümelerinin (<a href="https://www.kaggle.com/kunalbhar/house-md-transcripts">https://www.kaggle.com/kunalbhar/house-md-transcripts</a> &amp; <a href="https://www.kaggle.com/albenft/game-of-thrones-script-all-seasons">https://www.kaggle.com/albenft/game-of-thrones-script-all-seasons</a>) kişinin tespit edilmesi amacıyla kullanılması amaçlanmıştır. Problem gözetimli ve gözetimsiz öğrenme olarak iki şekilde de ele alınabilir. Metin temsilinde öneğitilmiş dil modellerinden birisi kullanılacaktır. Kullanılacak olan makine öğrenmesi yönteminin sıralı veri modellemeyi sağlayacak şekilde özinel sinir ağları olması beklenmektedir.</i>	B. M. Bilge	1 veya 2