

## ÖZGEÇMİŞ VE ESERLER LİSTESİ

### ÖZGEÇMİŞ

**Adı ve Soyadı:** Merve Ayyüce KIZRAK

**Doğum Tarihi:** 27.10.1987

**Doğum Yeri:** İstanbul/Fatih

**Akademik Unvanı:** Dr.

**İş Telefonu:** +90 212 381 05 41

**Cep Telefonu:** +90 545 2878786

**İş Adresi:** Çırağan Cd. Osmanpaşa mektebi Sk. No: 4-6, 34353 Beşiktaş, İstanbul

**E-postası:** merveayyuce.kizrak@eng.bau.edu.tr

**Bildiği Yabancı Diller (Puan ve Yılı):** 70, 2019

**Aldığı Sertifikalar:** University of California Berkeley, School of Information, AI Strategy Course

**Uzmanlık Alanı:** Yapay zekâ, Veri yönetişimi, Bilgisayarlı görü, Müzik Bilgi Analizi, Derin öğrenme, Makine öğrenmesi

Derece	Bölüm/Program	Üniversite	Yıl
Lisans	Elektronik ve Haberleşme Mühendisliđi	Haliç Üniversitesi	2009
Y. Lisans	Elektronik ve Haberleşme Mühendisliđi	Haliç Üniversitesi	2011
Y. Lisans	Finansal Teknoloji	Bahçeşehir University	Present
Doktora	Elektronik ve Haberleşme Mühendisliđi / Haberleşme Programı	Yıldız Teknik Üniversitesi	2021

**Yüksek Lisans Tez Başlığı (özeti ekte) ve Tez Danışman(lar)ı:**

**Akut lenfosit lösemnin çekirdek sağrı regresyonu yöntemiyle tanınması**

**Danışman:** Dr. Figen ÖZEN

Günümüzde kanser türleri içinde lösemnin çocuk ve genç yetişkin nüfusta %28-%33 arasında değişen oranla en çok rastlanan kanser türü olduğu saptanmıştır. Bu durum gelecekte lösemnin toplumlarda yaygın bir hal alacağı gerçeğini ortaya çıkarmıştır. Lösemi ölümcül sonuçlar doğursa da, erken tanı ve tedavi ile önüne geçilmesi mümkündür. Bu çalışmada çocuklarda daha sıklıkla rastlanan, tedavi şansı yüksek ve tedavi edilmediği takdirde ölümlle sonuçlanabilen akut lenfosit lösemi (ALL) hücrelerinin tanınması için verimli bir örüntü tanıma algoritması tasarlanmıştır. Çalışmada ALL ve

sağlıklı hücelere morfolojik bir takım ön işlemler uygulanmıştır. Sonrasında gri seviye eş oluşum matrisleri (GLCM) yöntemi kullanılarak öznelik çıkarımları gerçekleştirilmiştir. Elde edilen istatistiksel değerler, çekirdek sağrı regresyon yöntemi kullanılarak sınıflandırılmıştır. Algoritma tüm detaylarıyla ve performans analizleriyle birlikte sunulmuştur. Simülasyon çalışmalarında MATLAB programı kullanılmıştır.

### **Doktora Tezi/S.Yeterlik Çalışması/Tıpta Uzmanlık Tezi Başlığı (özeti ekte) ve Danışman(lar)ı:**

#### **Video Görüntülerinde Kalabalık Analizi**

**Danışman:** Doç. Dr. Bülent BOLAT

Dünya; aşırı nüfus artışının yanı sıra terör, savaş ve salgın gibi sınavlardan geçerken, kamuya açık alanların güvenliğinin sağlanması giderek zorlaşan bir konu haline gelmektedir. Video kayıtlarından elde edilen görüntüler kullanılarak kamuya açık alanların denetlenmesi, düzenlenmesi gibi pratik konularda kalabalık yoğunluk analizinin en uygun şekilde gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır. Kalabalık analizi, akademik ve pratik hayatta yaygın etkiye sahip, önemli ve güncel bir araştırma konusudur. Bu çalışma dâhilinde yapay zekâ alt konularından olan derin öğrenme yaklaşımları kullanılarak özgün ve etkin bir yöntem önerilmektedir. Çalışmanın ilk sonuçları CNN (Evrışimli Sinir Ağları) temelli paralel mimari, Gauss-YOLOv3 (You Only Look Once) ve iyi bilinen KNN (K-En Yakın Komşuluk) gibi yöntemlerin kombinasyonları ile alındı. Kalabalık analizi için literatürde yer alan UCF-QNRF, UCF\_CC\_50, UCSD, ShanghaiTech Part A, WorldExpo'10 ve PETS2009 veri kümeleri hakkında detaylı bilgi verildi. Çalışmanın başarısının genelleştirilebilir olduğunu göstermek için bu veri kümeleri ile testler yapıldı. Çalışmanın kalabalık davranış değişiminin kestirilmesi aşaması için PET2009 veri kümesindeki altı farklı video dizisi kullanıldı. Doğruluk başarımları %83,2 ile %96,4 aralığında elde edildi. Bu sonuçların literatürdeki benzerleriyle karşılaştırılabilir düzeyde olduğu gösterildi. Çalışmanın nihayetinde, dikkat temelli evrişim ve kapsül ağı modülüne sahip ve anlaşılabilir yönlendirme algoritması kullanan iki sütunlu bir derin öğrenme mimarisi önerildi. Önerilen yöntemin başarımlarını kapsamlı bir şekilde göstermek için MAE (Ortalama Mutlak Hata) ve MSE (Ortalama Kareli Hata) değerlendirme metrikleri güncel çalışmalarla karşılaştırıldı ve kendilerine en yakın başarımlara göre gerçekleştirilen iyileştirilme oranları hesaplandı. İyileştirme ile önerilen yöntem literatürdeki son teknoloji yaklaşımlarla karşılaştırıldığında bu problem için etkili ve genelleştirilebilir olduğunu göstermektedir. Elde edilen sonuçlar şöyledir: UCF-QNRF'de %2,18 MSE; UCF\_CC\_50'de %2,33 MAE ve %1,68 MSE; UCSD'de %8,46 MAE ve %7,03 MSE; ShanghaiTech Part A'de %4,69 MAE ve %3,94 MSE; WorldExpo'10'de %6,94 MAE. Önerilen kapsül ağı temelli derin öğrenme mimarisi; davranış analizi için gelecekteki çalışmalarda optik akış gibi hareket bilgileri kullanılmaksızın, konum ve yönelim bilgilerinin kalabalık analizlerinde kullanılabilmesini göstermektedir.

#### **Görevler:**

<b>Görev Unvanı</b>	<b>Görev Yeri</b>	<b>Yıl</b>
Araştırma Görevlisi	Haliç Üniversitesi	2009-2019
Araştırma Görevlisi	Bahçeşehir Üniversitesi	2019-halen
Yapay Zekâ Uzmanı	T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi (tam zamanlı görevlendirme)	2019-halen

**Yönetilen Yüksek Lisans Tezleri :**

.....

**Yönetilen Doktora Tezleri/Sanatta Yeterlik Çalışmaları :**

.....

**Projelerde Yaptığı Görevler:**

.....

**İdari Görevler:**

.....

**Bilimsel Kuruluşlara Üyelikler:**

**Ödüller:** 2021 TeknoFest Ulaşımında Yapay Zekâ Yarışması Birinciliği.( <https://huma-teknofest.github.io/>)

**Son iki yılda verdiği lisans ve lisansüstü düzeydeki dersler** (Açılmışsa, yaz döneminde verilen dersler de tabloya ilave edilecektir):

Akademik Yıl	Dönem	Dersin Adı	Haftalık Saati		Öğrenci Sayısı
			Teorik	Uygulama	
2020-2021	Güz	Hukuk ve Yapay Zeka (Özyeğin Üniversitesi, Lisansüstü)	3	0	5
	Bahar	CMP 1000 Herkes İçin Yapay Zeka PRE-U	3	0	25
2021-2022	Güz	AIN 1008 Freshman Seminar	1	0	136
	Bahar	AIN 2008 Computers & Ethics	3	0	41

**ESERLER****A. Uluslararası hakemli dergilerde yayımlanan makaleler:**

**A1** Crowd Density Estimation by Using Attention Based Capsule Network and Multi-Cloumn CNN, IEEE Access Journal, 2021, KIZRAK, M. A. ve BOLAT, B.

**A2** A Musical Information Retrieval System for Classical Turkish Music Makams, SAGE Journals Publishing Simulation Transaction, 2017, KIZRAK, M. A. ve BOLAT, B.

**B. Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında (proceedings) basılan bildiriler:**

**B1.** Cluster-Based Monitoring and Location Estimation for Crowd Counting, ID Conf., Progress in Intelligent Decision Science, Springer, 2021, KIZRAK, M. A. ve BOLAT, B.

**B2.** Classification of Recyclable Materials Using Efficient Deep Learning Models and Benchmarking of GPU Performance, ID Conf., Progress in Intelligent Decision Science, Springer, 2021, KÖMEÇOĞLU, Y. Ve KIZRAK, M. A.

**B3.** Differential Privacy Practice on Diagnosis of COVID-19 Radiology Imaging Using EfficientNet, INISTA 2020, MUFTUOĞLU, Z., KIZRAK, M. A. ve YILDIRIM, T.

**B4.** RecycleNet: Intelligent Waste Sorting Using Deep Neural Networks, INISTA 2018, BIRCANOĞLU, C., ATAY, M., BESER, F., GENÇ, O. ve KIZRAK, M. A.

**B5.** A Novel Approach for People Counting and Tracking From Crowd Video, INISTA 2017, KIZRAK, M. A. ve BOLAT, B.

**B6.** Classification of classic Turkish music makams by using deep belief networks, INISTA 2016, KIZRAK, M. A. ve BOLAT, B.

**B7.** Classification of Classic Turkish Music Makams, INISTA 2015, KIZRAK, M. A. ve BOLAT, B.

**B8.** Classification of EEG signals by using support vector machines, INISTA 2013, BAYRAM, K.S., KIZRAK, M. A. ve BOLAT, B.

**B9.** Automatic Acute Lymphocytic Leukemia Diagnosis Based on Kernel Ridge Regression Method, Conference: AWERProcedia Information Technology and Computer Science Volume: Vol 2 (2012), KIZRAK, M. A. ve ÖZEN, F.

**B10.** A new median filter based fingerprint recognition algorithm, WCIT,2010, KIZRAK, M. A. ve ÖZEN, F.

**B11.** Circularly Polarized Microstrip Patch Antenna with Slits, Conference: 26th Annual Review of Progress in Applied Computational Electromagnetics April 26 - 29, 2010, KIZRAK, M. A., İMECİ, Ş.T. ve ŞİŞMAN, İ.

## **C. Yazılan ulusal/uluslararası kitaplar veya kitaplardaki bölümler:**

### **C1. Yazılan ulusal/uluslararası kitaplar:**

**C1.1.** Akut Lenfosit Lösemisinin Çekirdek Sağrı Regresyonu Yöntemiyle Tanınması (Turkish Edition), LAP LAMBERT Academic Publishing, 2017, KIZRAK, M. A.

### **C2. Yazılan ulusal/uluslararası kitaplardaki bölümler:**

**C2.1.** Data sharing and privacy issues arising with COVID-19 data and applications, Data Science for COVID-19, Volume 2: Societal and Medical Perspectives, 2022, MÜFTÜOĞLU, Z., KIZRAK, M. A., ve YILDIRIM, T.

**C2.2.** Privacy-Preserving Mechanisms with Explainability in Assistive AI Technologies, Advances in Assistive Technologies, 2022, MÜFTÜOĞLU, Z., KIZRAK, M. A., ve YILDIRIM, T.

**C2.3.** Limitations and challenges on the diagnosis of COVID-19 using radiology images and deep learning, Data Science for COVID-19. 2021 : 91-115, KIZRAK, M. A., MÜFTÜOĞLU, Z. ve YILDIRIM, T.

EK-2

**C2.4.** Sağlıkta Yeni Nesil Teknolojiler, Bölüm: Sağlıkta Yapay Zekâ, Akademisyen Yayınları, 2019, KIZRAK, M. A.

**D. Ulusal hakemli dergilerde yayımlanan makaleler:**

**D1.** Predictive Maintenance of Aircraft Motor Health with Long-Short Term Memory Method, International Journal of Informatics Technologies, 2019, KIZRAK, M. A. ve BOLAT, B.

**D2.** A Comprehensive Survey of Deep Learning in Crowd Analysis, International Journal of Informatics Technologies, 2018, KIZRAK, M. A. ve BOLAT, B.

**E. Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında basılan bildiriler:**

**E1.** Voting-Based Multiple Classification Approach for Turkish News Texts, ASYU 2019, BULUZ, B., KÖMEÇOĞLU, Y. ve KIZRAK, M. A.

**E2.** Deep and Wide Convolutional Neural Network Model for Highly Dense Crowd, ASYU 2019, KIZRAK, M. A. ve BOLAT, B.

**E3.** Recognition of Sign Language using Capsule Networks, SIU 2018, BESER, F. KIZRAK, M. A., BOLAT, B. ve YILDIRIM, T.

**E4.** DVB-T'de OFDM Performans Analizi, URSİ, 2010, KIZRAK, M. A., BAYRAM, K.S., ZEYTİNOĞLU, A. Z. ve İMECİ, Ş.T.

**E5.** A New Way of Looking of Fingerprint Recognition Median-Filtering Fingerprint Recognition Algorithm (HMFA), HABTEKUS, 2009, KIZRAK, M. A. ve ÖZEN, F.

**F. Sanat ve tasarım etkinlikleri:**

F1. ....

**G. Diğer yayınlar:**

*(Yukarıdaki maddelerde yer alan başlıklardaki kategorilere girmeyen ve belirtilmek istenen tüm eserler bu maddenin altında belirtilecektir.)*

G1. ....