|  |
| --- |
| Teleiletişim ve Enformatik Teknolojileri Uygulama ve Araştırma Merkezi |
| **2022** |
| *Faaliyet Raporu* |



**I-MERKEZİN MİSYON VE VİZYONU**

* Teleiletişim ve enformatik teknolojileri alanında disiplinlerarası araştırma ve teknoloji uygulamaları için ulusal bir platform oluşturmak,
* Teleiletişim ve enformatik teknolojileri konusunda ulusal ve uluslararası işbirliğini sağlamak,
* Teleiletişim ve enformatik teknolojileri konusunda ortak araştırma ve eğitim etkinlikleri düzenlemek

**II-MERKEZİN TARİHÇESİ, AMACI VE HEDEFLERİ**

TETAM, Teleiletişim ve Enformatik Teknolojileri Uygulama ve Araştırma Merkezi,

• Teleiletişim ve enformatik teknolojileri alanında disiplinlerarası araştırma ve teknoloji uygulamaları için ulusal bir platform oluşturmak,

• Teleiletişim ve enformatik teknolojileri konusunda sanayi dahil ulusal ve uluslararası işbirlikleri sağlamak,
• Teleiletişim ve enformatik teknolojileri konusunda ortak araştırma ve eğitim etkinlikleri düzenlemek amaçlarıyla, 41 Kurucu Üye tarafından ilgili YÖK mevzuatı çerçevesinde Boğaziçi Üniversitesi Rektörlüğü’ne bağlı bir birim olarak 6 Eylül 2013’de kurulmuştur.

TETAM’daki aktivitelerin ana kaynağı olan eski adlarıyla DPT/Kalkınma Bakanlığı destekli TAM Proje doktora öğrencisi finansal destek modeli, özellikle tez aşamasında olan doktora öğrencilerinin başka bir iş yerinde çalışmadan, sözleşmeli personel mevzuatı çerçevesinde tam-zamanlı olarak doktora tez araştırmalarına yoğunlaşmalarını, araştırmaları ile ilgili konferans, sempozyum, çalıştay gibi bilimsel toplantılara katılımını ve disiplinlerarası ortak araştırma mekanı ve altyapısını kullanmalarını hedeflemektedir. TAM Projesi’nde desteklenmekte olan doktora öğrencileri ve diğer araştırmacılar için disiplinlerarası bir araştırma mekânı yaratılması amacıyla TAM Projesi çerçevesinde yeni bir araştırma mekânı (TAM Binası) inşa edilmesi de öngörülmüş ve gerçekleştirilmiştir. 2006’da DPT’na önerilen, DPT tarafından uygun bulunan ve 2007 başından bu yana yapılan çalışmalar sonucunda uygulanabilirliği gösterilen TAM Projesi finansal destek modeli Türkiye’nin öğretim üyesi ve doktoralı araştırmacı insangücü açığını kapatıp Avrupa Birliği doktoralı araştırmacı ortalamasını yakalaması açısından önemli bir katkıdır.

TETAM’da 70 öğretim üyesi işbirliği yapmaktadır. TETAM’da yer alan öğretim üyelerinin danışmanlığını yaptığı doktora öğrencisi sayısı yaklaşık 150, TETAM’a destek veren bölümlerdeki doktora öğrencisi sayısı ise yaklaşık 250’dir. Dolayısıyla, Boğaziçi Üniversitesi’nin bu projede yer alan bölümleri teleiletişim ve enformatik alanında Türkiye’de önemli bir lisansüstü eğitim ve araştırma kapasitesine sahiptir.

Teleiletişim ve enformatik alanlarında doktora öğrencilerinin yetiştirileceği araştırma konuları ise, ülkemizin akademisyen ihtiyaçları göz önüne alınarak, telsiz ağlar, teleiletişim, çoklu ortam, bilgisayar donanım-işletim sistemleri, bilişim uygulamaları, tele sağlık-biyoinformatik-biyomedikal uygulamaları, uydu-heterojen sistemler ve bilgisayarlarda güvenlik olarak sekiz altgrup içinde organize edilmiş durumdadır.

TETAM’daki aktivitelerin ana kaynağı olan eski adlarıyla DPT/Kalkınma Bakanlığı destekli TAM Proje, 2007 başından bu yana doktora öğrencilerinin desteklenmesinde ve disiplinlerarası ortak bir araştırma mekanı ve altyapısının ortaya çıkartılmasında önemli bir rol oynamıştır. TAM Proje’de süre gelen çalışmaların genişletilerek ve sanayi işbirliğinin artırılarak bir uygulama ve araştırma merkezi çerçevesinde organize edilmesi TETAM’ın en önemli amacıdır.

TETAM’ın amacı merkezin kapsama alanına giren konularda interdisipliner araştırma çalışmaları yaparak doktora öğrencisi yetistirmek, ülke ekonomisine katkıda bulunacak yüksek katma değere sahip ürünler, teknolojiler, uygulamalar geliştirmektir.

**III-MERKEZİN TEMEL POLİTİKA VE ÖNCELİKLERİ**

TETAM’ın temel politikalarından biri teleiletişim ve enformatik konularını içeren interdisipliner araştırma çalışmalarının yürütülebileceği fiziksel ve organizasyonel bir platform oluşturmaktır. Bu araştırmalar için kullanılabilecek laboratuar, açık ve kapalı ofis alanları ve çalıştay merkezi vardır.

Bu amaçla üyelerini aktif olmaya, Avrupa Topluluğu, Kalkınma Bakanlığı, TÜBİTAK, özel sektör gibi üniversite dışı kaynaklardan araştırma projesi almaya teşvik etmektedir. Bu yönde üniversite TTO ile işbirliği yaparak eşgüdüm ile çalışmaktadır.

Yürütülen araştırma çalışmalarının uluslararası bilime katkısı yüksek, doktora seviyesinde olması öncelikleri arasındadır.

TETAM, Boğaziçi Üniversitesi tarafından Tübitak 1000 Araştırma Stratejisi olarak belirlenen Enformatik alanında, yapılan strateji çalışmalarında aktif olarak rol almıştır. 20.03.2017 tarihinde yapılan TETAM Genel kurulunda, Strateji dökümanı taslağı görüşülüp kabul edilmiştir. Bu strateji çerçevesinde, kalıcı olarak oluşturulan, Endüstri 4.0 platformunun toplantılarına TETAM ev sahipliği yapmış ve veri bilimi alanında eğitimler düzenlemiştir. Endüstri 4.0 alanında, dış paydaşlarla ortak araştırmalar yapmak, merkezin öncelikleri arasındadır.

**IV-MERKEZDE YETKİ, GÖREV VE SORUMLULUKLAR**

 a) **Merkez Müdürü**: Prof. Dr. Lale Akarun

 **Merkez Müdür Yardımcıları**: Prof. Dr. Cem Ersoy, Prof. Dr. Günhan Dündar

 **Yönetim Kurulu Üyeleri:** Prof. Dr. Murat Saraçlar, Prof. Dr. Tuna Tuğcu

b) Teşkilat Şeması

**V-TOPLUMA HİZMET**

TETAM tarafından yapılan araştırma ve faaliyetlerin pek çoğu, sürüdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda ve topluma hizmet kategorisindedir. Bunlar üç  ana başlık altında gruplanabilir:

**1. Dijital Dönüşüm**: Sürdürülebilir kalkınma için dijital dönüşüm, 7,8,9, ve 12 numaralı Sürüdürülebilir kalkınma hedeflerine hizmet etmektedir. Endüstri 4.0 Platformu etrafında düzenlenen faaliyetler, bu kapsamda değerlendirilebilir.

**2. Sürüdürülebilir şehirler ve toplum**, 11. Sürdürülebilir kalkınma hedefidir. Akıllı şehirler ve afetlere hazırlık kapsamında yapılan çalışmalar, bu kapsamdadır. Depremlere hazırlık, sismik verilerin işlenmesi benzeri çalışmalar bu kapsamda değerlendirilebilir.

**3. Sağlık ve kaliteli yaşam**, 3 numaralı sürdürülebilir kalkınma hedefidir. Biyomedikal görüntüleme, giyilebilir sensörlerle sağlık verilerinin toplanması ve işlenmesi benzeri çalışmalarımız, bu kapsamdadır.

**VI-ARAŞTIRMA LABORATUVARLARI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Laboratuvar Adı** | **Bulunduğu Kampüs** | **M2** | **Amacı(Araştırma/Eğitim)** |
| LAB 1 ENDÜSTRİ 4.0 | KANDİLLİ | 55 | ARAŞTIRMA/EĞİTİM |
| LAB 2 ATÖLYE | KANDİLLİ | 55 | ARAŞTIRMA/EĞİTİM |
| LAB 3 | KANDİLLİ | 55 | ARAŞTIRMA/EĞİTİM |
| LAB 5 | KANDİLLİ | 55 | ARAŞTIRMA/EĞİTİM |
| LAB 6 | KANDİLLİ | 55 | ARAŞTIRMA/EĞİTİM |
| LAB 7 | KANDİLLİ | 55 | ARAŞTIRMA/EĞİTİM |
| LAB 8 | KANDİLLİ | 55 | ARAŞTIRMA/EĞİTİM |

**VII-MERKEZ TARAFINDAN DÜZENLENEN BİLİMSEL TOPLANTILAR**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Faaliyetin Tarihi (leri)** | **Faaliyetin Türü** | **Faliyetin Adı** | **Faaliyeti Yapan Birimin Adı** |
| 10 Ağustos 2022 | Eğitim SemineriProf. Dr. Lale Akarun (danışman) | Ahmet Alp Kındıroğlu Doktora Tez Savunması | TETAM |

**VIII-MERKEZ PERSONELİNİN MERKEZ AMAÇLARI ÇERÇEVESİNDE KATILMIŞ OLDUĞU TOPLANTILAR**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Faaliyetin Tarihi (leri)** | **Faaliyetin Türü** | **Faliyetin Adı** | **Faaliyeti Yapan Birimin Adı** |
| 21-25 Ağustos 2022 | Konferans  | Prof. Dr. Lale Akarun (ICPR) International Conference on Pattern Recognition (ICPR)21-25 Ağustos 2022 Uluslararası Örüntü Tanıma Konferansı Montreal/KANADA |  |
| 24 Ekim 2022 | Çalıştay | Prof. Dr. Lale AkarunEuropean Conference on Computer Vision (ECCV) Workshop: Sign Language Understanding(İşaret Dili Tanıma, Çeviri ve Üretim Çalıştayı Telaviv/İSRAİL |  |
| 15-18 Mayıs 2022 | Konferans | Prof. Dr. Lale AkarunSinyal İşleme ve Uygulamaları KonferansıSafranbolu/KARABÜK |  |
| 07-11 Kasım 2022 | Konferans | 24th ACM International Conference on Multimodal InteractionHİNDİSTANProf. Dr. Albert Ali Salah |  |
| 17-18 Kasım 2022 | Konferans  | Hummingbird Expert Meeting on 'Making the most of mobile phone data to map migration'İstanbul/TÜRKİYEProf. Dr. Albert Ali Salah |  |
| 21 Ağustos 2022 | Konferans  | 12th Int. Workshop on Human Behavior UnderstandingMontreal/KANADAProf. Dr. Albert Ali Salah |  |
| 29 Mayıs 2022 | Çalıştay (Çevrimiçi) | 8th Int. International Symposium on Brain and Cognitive Science (ISBCS) İstanbul/TÜRKİYEProf. Dr. Albert Ali Salah |  |
| 23 Ekim 2022 | Çalıştay | IROS 2022 Workshop on Life-long Learning of High-level Cognitive and Reasoning SkillsKyoto/JAPONYADr. Emre Uğur |  |
| 23-28 Ekim 2022 | Konferans | IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and SystemsKyoto/JAPONYADr. Emre Uğur |  |
| 15-18 Mayıs 2022 | Siu 2022 / Kurultay | 30. IEEE Sinyal İşleme Ve İletişim Uygulamaları KurultayıSAFRANBOLUProf. Dr. Emin Anarım |  |
| 07 – 09 EYLÜL 2022 | Konferans | 2022 Innocations in Intelligent Systems and Applications (ASYU 2022) AntalyaProf. Dr. Emin Anarım |  |
| 29 Ağustos -02 Eylül 2022 | Konferans  | 30. European Association for Signal Processing (EURASIP) 2022 Belgrad Prof. Dr. Emin Anarım |  |
| 03 Mart 2022 | Konferans (Çevrimiçi) | Data Driven Interference In Diffusion MRI: Deep Learning Harmonization of Quantitative Brain Biomarkers, Electrical and Computer Engineering, Vanderbilt University Dr. Alpay Özcan |  |
| 17 Mart 2022 | Konferans (Çevrimiçi) | Data-Driven modeling of Dynamical Systems: A Systems Theoretic Perspective Prof. Serkan Gugercin Division of Computational Modeling and Data Analytics, Virginia Polytechnic Institute and State UniversityDr. Alpay Özcan |  |
| 22-24 Ağustos 2022 | Konferans | 5th International Conference on Communications and Networking (BalkanCom)Saraybosna, Bosna-HersekDr. Cansu Canbek Özdil |  |
| 5-8 Eylül 2022 | Konferans | 16th Nanoscience & Nanotechnology Conference / AnkaraDr. Cansu Canbek Özdil |  |
| 05 Eylül 2022 | Konferans (Çevrimiçi) | International Conference on Indoor Positioning and Indoor Navigation PEKİN / ÇİNDr. Serhan Daniş |  |
| 18 Ekim 2022 | Konferans (Çevrimiçi) | 30th International Symposium on the Modeling, Analysis, and Simulation of Computer and Telecommunication SystemsNice / FRANSADr. Serhan Daniş |  |
| 21 Kasım 2022 | Seminer  | Adversarial Robustness and Robustness-via-synthesis: Robust training with generative adversarial İstanbulDr. İnci Baytaş |  |
| 07 Kasım 2022 | Seminer | Understanding the Language of Life: Identifying and Characterizing the Language Units in Protein SequencesİstanbulDoç. Dr. Arzucan Özgür |  |
| 31 Ekim 2022 | Seminer |  Requirements engineering research at CMPE İstanbulDr. Fatma Başak Aydemir |  |
| 24 Ekim 2022 | Seminer | Wearable Computing and Activity Recognition İstanbulDr. Özlem Durmaz İncel |  |
| 17 Kasım 2022 | Seminer | Mobile Networks, Cognitive Radio, Molecular Communications and Nanonetworking İstanbulProf. Dr. Tuna Tuğcu |  |
| 09 Aralık 2022 | Seminer | **Joint Radar/Communication for V2X: From Theory to Implementation İstanbul**Prof. Dr. Eylem Ekici |  |

**IX-MERKEZ ÜYELERİNİN ALDIKLARI HİZMET, BİLİM-SANAT, TEŞVİK ÖDÜLLERİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ödül Türü** | **Ödül Adı** | **Ödül Sahibi** | **Ödülü Veren Kurum/Kuruluş** |
| Bilim Hizmet Ödülü | Horizon Europe Eşik Üstü Ödülü - MSCA | Emre Uğur | TÜBİTAK |
| Bilim Teşvik Ödülü | Horizon Europe Eşik Üstü Ödülü - EIC PathFinder | Emre Uğur | TÜBİTAK |

**X-MERKEZDE SÜRDÜRÜLEN PROJELER VE RAPOR DÖNEMİNDE TAMAMLANAN PROJELER**

**Proje Adı : TAM Teleiletişim ve Enformatik Alan Araştırmacı ve Akademisyen Yetiştirme Merkezi**

**Yürütücüsü** **:** Cem Ersoy

**Destekleyen Kuruluşlar :** T.C.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı

**Başlangıç Yılı** **:** 2007

**Durumu** **:** Devam Ediyor

**Proje Adı : TETAM Derin Öğrenme Sunucusu (altyapı)**

**Yürütücüsü** **:** Cem Ersoy

**Destekleyen Kuruluşlar :** BAP

**Başlangıç Yılı** **:** 2020

**Durumu** **:** Devam Ediyor

**Proje Adı : SAYEM**

**Yürütücüsü** **:** Cem Ersoy

**Destekleyen Kuruluşlar :** TÜBİTAK / ARÇELİK

**Başlangıç Yılı** **:** 2021

**Durumu** **:** Devam Ediyor

**Proje Adı : ÖZEL 5 G Ağlar**

**Yürütücüsü** **:** Tuna Tuğcu

**Destekleyen Kuruluşlar :** TÜBİTAK

**Başlangıç Yılı** **:** 2020

**Durumu** **:** Devam Ediyor

**Proje Adı : Insansız Hava Aracı Videolarında Çoklu Nesne Tespit ve Takibi**

**Yürütücüsü** **:** Ayşın Ertüzün / Nafiz Arıca

**Destekleyen Kuruluşlar :** TÜBİTAK

**Başlangıç Yılı** **:** 2020

**Durumu** **:** Devam Ediyor

**Proje Adı : Voksel Arası Tutarsız Hareket MRG Parametrelerinin Sayısal Kestirimi Gerçekleştirilmesi ve Karaciğer Patolojilerinin Makine Öğrenme ile Sınıflandırılması**

**Yürütücüsü** **:** Alpay Özcan

**Destekleyen Kuruluşlar :** BAP

**Başlangıç Yılı** **:** 2021

**Durumu** **:** Devam Ediyor

**Proje Adı : Nanoparçacık Temelli Bir Manyetik Hipertermi Cihaz Tasarım ve Eniyilenmesi**

**Yürütücüsü** **:** Alpay Özcan

**Destekleyen Kuruluşlar :** -

**Başlangıç Yılı** **:** 2022

**Durumu** **:** Devam Ediyor

**Proje Adı : Abstract Reasoning and Life-Long Learning via symbol and rule discovery**

**Yürütücüsü** **:** Emre Uğur

**Destekleyen Kuruluşlar :** TÜBİTAK

**Başlangıç Yılı** **:** 2021

**Durumu** **:** Devam Ediyor

**Proje Adı : Wearable Flexible Sensor Supported Lower Body Exoskeleton System**

**Yürütücüsü** **:** Emre Uğur

**Destekleyen Kuruluşlar :** TÜBİTAK

**Başlangıç Yılı** **:** 2020

**Durumu** **:** Devam Ediyor

**Proje Adı : Universality, Diversity and Idiosyncrasy in Language Technology (UniDive)**

**Yürütücüsü** **:** Tuna Güngör

**Destekleyen Kuruluşlar :** COST

**Başlangıç Yılı** **:** 2022

**Durumu** **:** Devam Ediyor

**Proje Adı : Literary Machine Translation to Produce Translations that Reflect Translators’ Style and Generate Retranslations**

**Yürütücüsü** **:** Tuna Güngör

**Destekleyen Kuruluşlar :** TÜBİTAK

**Başlangıç Yılı** **:** 2021

**Durumu** **:** Devam ediyor

**Proje Adı : Linguistics-supported Turkish Natural Language Processing Platform Yürütücüsü** **:** Tuna Güngör

**Destekleyen Kuruluşlar :** BAP

**Başlangıç Yılı** **:** 2020

**Durumu** **:** Tamamlandı

**Proje Adı : Language in the Human-Machine Era (LITHME**

**Yürütücüsü** **:** Tuna Güngör

**Destekleyen Kuruluşlar :** COST

**Başlangıç Yılı** **:** 2020

**Durumu** **:** Devam Ediyor

**Proje Adı : Robots Understanding Their Actions by Imagining Their**

 **Effects**

**Yürütücüsü** **:** Emre Uğur

**Destekleyen Kuruluşlar :** EU-H2020-ICT

**Başlangıç Yılı** **:** 2017

**Durumu** **:** Tamamlandı

**Proje Adı : Interactions of Body Representations in Rubber Hand Illusion and Tool-Use Paradigms**

**Yürütücüsü** **:** Emre Uğur

**Destekleyen Kuruluşlar :** BAP

**Başlangıç Yılı** **:** 2020

**Durumu** **:** Devam Ediyor

**Proje Adı : KimDil: Kimyasal Dilde Makine Çevirisi ile Hedef Odaklı İlaç Tasarımı Yürütücüsü** **:** Arzucan Özgür

**Destekleyen Kuruluşlar :** TÜBİTAK

**Başlangıç Yılı** **:** 2020

**Durumu** **:** Devam Ediyor

**Proje Adı : Kan Beyin Bariyer Bozulumu Için Atardamar Fırıl Etiketleme (Bbb-Asl) Tekniğinin Beyin Tümörlerinde Değerlendirilmesi (Jpnd `Debbie' Projesi- İş Paketi 5)**

**Yürütücüsü** **:** Esin Öztürk Işık

**Destekleyen Kuruluşlar :** Avrupa Birliği-1071 TÜBİTAK

**Başlangıç Yılı** **:** 2021

**Durumu** **:** Devam Ediyor

**Proje Adı : Kortikal ve Striatal Gaba'erjik İşlevselliğin, İleri Beslemeli Motor Kontrolde Bozulma Üzerinden, Kompulsiyon Gelişimindeki Rolünün, Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme (fMRG) ve Manyetik Rezonans Spektroskopi (MRS) ile Değerlendirilmesi**

**Yürütücüsü** **:** Esin Öztürk Işık

**Destekleyen Kuruluşlar :** TÜBİTAK

**Başlangıç Yılı** **:** 2021

**Durumu** **:** Devam Ediyor

**Proje Adı : Beyin Zarı Tümörlerinin Genetik Alt Tiplerinin Noninvaziv Belirlenmesi Amaçlı İleri Manyetik Rezonans Görüntüleme ve Makine Öğrenme Temelli Ürün Geliştirilmesi**

**Yürütücüsü** **:** Esin Öztürk Işık

**Destekleyen Kuruluşlar :** TÜBİTAK

**Başlangıç Yılı** **:** 2020

**Durumu** **:** Devam Ediyor

**XI-** **MERKEZ ÜYELERİNCE MERKEZ FAALİYET ALANINDA YAYIMLANAN BİLİMSEL YAYINLAR**

**Kitap Bölümü**

Oztop, E., Uğur, E., Lifelong Robot Learning, Ang M.H., Khatib O., Siciliano B. (eds), Encyclopedia of Robotics. Springer, Berlin, Heidelberg, 2021.

Buz Yaluğ, B., Arslan, D.B., Öztürk-Işık, E., 'Prospect of data science and artificial intelligence for patient specific neuroprostheses' in 'Somatosensory Feedback for Neuroprosthetics'. (Elsevier/Academic Press).

**Makale**

Durusoy, G., Yıldırım, Z., Acar, B., “B-Tensor: Brain Connectome Tensor Factorization for Alzheimer's Disease”, IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics, 25/5: 1591-1600, 2021.

Aydın, C.R., Güngör, T., Sentiment Analysis in Turkish: Supervised, Semi-supervised, and Unsupervised Techniques, Natural Language Engineering, Vol.27(4), 2021, p.455-483.

Yıldırım, M., Aykan Kılıç, A., Anarım, E., “Boğaziçi University Mouse Dynamics Dataset”, Data in Brief, 2021.

Yıldırım, M., Anarım, E., “Mitigating Insider Threat by Profiling Users Based on Mouse Usage Pattern: Ensemble Learning and Frequency DomainAnalysis“, International Journal of Information Security, 2021.

Köse, A., Koca, M., Anarım, E**.,** Muriel Médard “Graph-Theoretical User Pairing in NOMA Systems”, IEEE Communication Letters, 2021.

Fouladi, R., Ermiş, O., Anarım, E**.,** “A Novel Approach for Distributed Denial of Service Defense using Continuous Wavelet Transform and Convolutional Neural Network for Software- Defined Network” Computer & Security, 2021.

[Computational models for commercial advertisements in social networks](https://scholar.google.com/scholar?oi=bibs&cluster=5787027727887397147&btnI=1&hl=en), S Atdag, HO Bingol – Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, 2021.

[Multi-layer network approach in modeling epidemics in an urban town](https://scholar.google.com/scholar?oi=bibs&cluster=1424775289326610990&btnI=1&hl=en), M Turker, HO Bingol – arXiv preprint arXiv:2109.02272, 2021.

[Optimism brings accurate perception in Iterated Prisoner's Dilemma](https://scholar.google.com/scholar?oi=bibs&cluster=4249248391710745672&btnI=1&hl=en), O Gorkem, HO Bingol – arXiv preprint arXiv:2112.01693, 2021.

[Forgiveness is an Adaptation in Iterated Prisoner's Dilemma with Memory](https://scholar.google.com/scholar?oi=bibs&cluster=3438182759007838225&btnI=1&hl=en), M Turker, HO Bingol - arXiv preprint arXiv:2112.07894, 2021.

Ahat, B., Baktır, A. C., Aras, N., Altınel, İ. K., Özgövde, A., Ersoy, C., “Optimal Server and Service Deployment for Multi-tier Edge Cloud Computing”, Computer Networks, (2021) to appear.

Şuvak, Z., Aras, N., Altınel, İ.K., “Minimum Cost Flow Problem With Conflicts”, Networks, 78 (2021) 421 – 442.

Kırtas, O., Savas, Y., Bayraker, M., Başkaya, F., Baştürk, H., Samur, E., "Design, implementation, and evaluation of a backstepping control algorithm for an active ankle–foot orthosis," Control Engineering Practice, vol. 106, No. 1, 2021.

Çetin, R., Gecgel, S., Kurt, G.K., Başkaya, F., "Convolutional Neural Network based Signal Classification in Real-Time", IEEE Embedded Systems Letters, Vol. 13, No. 4, pp. 186-189, 2021.

Joy, T., Uğur, E., Ayhan, İ., Trick the Body Trick the Mind: Avatar representation affects the perception of available action possibilities in Virtual Reality, Virtual Reality (VIRE), 2021 published online.

Basgöl, H., Ayhan, İ., Uğur, E., Time Perception: A Review on Psychological, Computational and Robotic Models, IEEE Transactions on Cognitive and Developmental Systems (TCDS), 2021 published online.

Sener, M.I., Nagai, Y., Öztop, E., Uğur, E., Exploration with Intrinsic Motivation usingObject- Action-Outcome Latent Space, IEEE Transactions on Cognitive and Developmental Systems (TCDS), 2021 published online.

Ahmetoğlu, A., Uğur, E., Asada, M., Oztop, E., High-level Features for Resource Economy and Fast Learning in SkillTransfer, Advanced Robotics, 2021.

Bugur, S., Oztop, E., Nagai, Y., Ugur, E., Effect regulated projection of robot's action space for production and prediction of manipulation primitives through learning progress and predictability based exploration, IEEE Transactions on Cognitive and Developmental Systems (TCDS), 13(2), 2021.

Kafiloglu, S., Gür, G., Alagöz, F., “Connectivity Mode Management for User Devices in Heterogeneous D2D Networks”, IEEE Wireless Communications Letters, vol.10, no.1. pp194-198, 2021.

Özkırımlı, E., Yakimovich, A., Dogan, T., Özgür, A., (2021). Machine Learning Methodologies to Study Molecular Interactions. Frontiers in Molecular Biosciences, 1174.

Şimşek, N.Ö.Ö., Özgür, A., Gürgen, F., (2021). A novel gene selection method for gene expression data for the task of cancer type classification. Biology Direct, 16(1), 1-5.

Özçelik, R., Öztürk, H., Özgür, A., Ozkırımlı, E., (2021). ChemBoost: A Chemical Language Based Approach for Protein–Ligand Binding Affinity Prediction. Molecular Informatics, 40(5), 2000212.

Türk, U., Atmaca, F., Özateş, Ş.B., Berk, G., Bedir, S.T., Köksal, A., Öztürk, B., Güngör, T. Özgür, A., Resources for Turkish Dependency Parsing: Introducing the BOUN Treebank and the BoAT Annotation Tool, Language Resources and Evaluation, 1-49, 2021.

Biçiçi, U.C., Akarun, L., “Conditional Information gain networks as sparse mixture of experts”, Pattern Recognition volume 120, December 2021.

Ekiz, D., Can, Y.S., Ersoy, C., “[Long Short-Term Memory Network Based Unobtrusive Workload Monitoring with Consumer Grade Smartwatches in the Wild](https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9531415)”, IEEE Tr. On Affective Computing, Early Access 2021.

Ahat, B., Baktır, C., Aras, N., Altınel, K., Özgövde, A., Ersoy,  C., [An Efficient Computational Resource Deployment and Service Distribution Strategy in Multi-tier Infrastructure](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1389128621003716), Computer Networks, Vol. 199, pp. 108393, November 2021.

Trautmann, J., Zhou, L., Brahms, C.M., Tunca, C., Ersoy, C., Granacher, U., Arnrich, B., [“TRIPOD – A Treadmill Walking Dataset with IMU, Pressure-distribution and Optical Data for Gait Analysis](https://doi.org/10.3390/data6090095)”, Data, Vol. 6, August 2021.

Ekiz, D., Can, Y.S., Dardagan,  Y.C., Aydar, F., Köse, D., Ersoy, C., [End-to-end Deep Multi-modal Physiological Authentication with Smartwatches](https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9406851), IEEE Sensors, Vol. 21, No:13, July 2021.

Danis, S., Cemgil, T., Ersoy, C., [Adaptive Sequential Monte Carlo Filter for Indoor Positioning and Tracking with Bluetooth Low Energy Beacons](https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9366479/), IEEE Access, 9, 37022-37038, 2021.

Pamuklu, T., Ersoy, C., "[GROVE: A Cost Efficient Green Radio over Ethernet Architecture for Next Generation Radio Access Networks](https://ieeexplore.ieee.org/document/9277598)", IEEE Tr. On Green Communications and Networking, Vol. 5, No:1, pp-84-93, March 2021.

Özçelik, I.M., Ersoy, C., "[Low-latency Live Streaming over HTTP in Bandwidth-limited Networks](https://doi.org/10.1109/LCOMM.2020.3030887)", IEEE Communications Letters, Vol. 25, No:2, pp. 450-454, February 2021.

Ozmen, H.A., Işık, S., Ersoy, C., “[A Hardware and Environment Agnostic Smart Home Architecture with Containerized On-the-Fly Service Offloading](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0045790621000999)”, Computers and Electrical Engineering, Vol. 92, June 2021.

Sönmez, C., Tunca, C., Özgövde, A., Ersoy, C., “[Machine Learning Based Workload Orchestrator for Vehicular Edge Computing](https://doi.org/10.1109/TITS.2020.3024233)”, IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, Vol. 22, No:4, pp. 2239-2251, April 2021.

Umair, M., Chalabianloo, N., Sas, C., Ersoy, C., “[HRV and Stress: A Mixed-Methods Approach for Comparison of Wearable Heart Rate Sensors for Biofeedback](https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9326296)”, IEEE Access 9, 14005- 14024, 2021.

Can, Y.S., Ersoy, C., “[Privacy-Preserving Federated Deep Learning for Wearable IoT-based Biomedical Monitoring](https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3428152)”, ACM Tr. on Internet Technology, Vol 21, No:1, pp: 1-17, January 2021.

Angjo, J., Pusane, A.E., Yılmaz, H.B., Başar, E., Tuğcu, T., "Asymmetrical Relaying in Molecular Communications," accepted for publication in IEEE Transactions on NanoBioscience.

Öncü, E., Ozdemir, H.U., Orhan, H.I., Akdeniz, B.C., Toprakçı, A., Aslihak, A., Yılmaz, H.B., Pusane, A.E., Tuğcu, T., Dinç, F., "Analytical investigation of long-time diffusion dynamics in a synaptic channel with glial cells", accepted for publication in IEEE Communications Letters.

Koo, B., Lee, C., Pusane, A.E., Tuğcu, T., Chae, C.B., "MIMO operations in molecular communications: Theory, prototypes, and open challenges," accepted for publication in IEEE Communications Magazine.

Çamlı, B., Erden, O.K., Sezgen, O.F., Canbek Ozdil, Z.C., Dumanlı, S., Pusane, A.E., Yalçınkaya, A.D., Tuğcu,T., "Rapid prototyping of noncontact microwave microfluidic devices for sensing applications," accepted for publication in Journal of Micromechanics and Microengineering.

Yetimoğlu, O., Avcı, M.K., Akdeniz, B.C., Yılmaz, H.B., Pusane, A.E., Tuğcu, T., "Multiple transmitter localization via single receiver in 3-D molecular communication via diffusion", accepted for publication in Digital Signal Processing.

Sezgen, O., Altan, O., Bilir, A.,. Durmaz, M.G, Hacıosmanoğlu, N., Çamlı, B., Canbek, Z.C., Pusane, A. E., Yalçınkaya, A.D., Tuğcu, T., Şeker, U.O., Dumanlı, S., "A multiscale communications system based on engineered bacteria," IEEE Communications Magazine, vol. 59, no. 5, pp. 62-67, May 2021.

[Altun, B.](https://cil.boun.edu.tr/biblio?f%5Bauthor%5D=328), [Demirkan, I.](https://cil.boun.edu.tr/biblio?f%5Bauthor%5D=329), [Öztürk-Işık, E.](https://cil.boun.edu.tr/biblio?f%5Bauthor%5D=327), [Kocatürk, O.](https://cil.boun.edu.tr/biblio?f%5Bauthor%5D=330), [Unlü, M.B.](https://cil.boun.edu.tr/biblio?f%5Bauthor%5D=331), [Garipcan, B.](https://cil.boun.edu.tr/biblio?f%5Bauthor%5D=332). (2021). [Acoustic Impedance Measurement of Tissue Mimicking Materials by Using Scanning Acoustic Microscopy](https://cil.boun.edu.tr/content/acoustic-impedance-measurement-tissue-mimicking-materials-using-scanning-acoustic-microscopy). Ultrasonics, 110. presented at the 02/2021. doi:https://doi.org/10.1016/j.ultras.2020.106274.

[Azamat, S.](https://cil.boun.edu.tr/biblio?f%5Bauthor%5D=444), [Arslan, D. Betul](https://cil.boun.edu.tr/biblio?f%5Bauthor%5D=445), [Erdogdu, E.](https://cil.boun.edu.tr/biblio?f%5Bauthor%5D=446), [Kicik, A.](https://cil.boun.edu.tr/biblio?f%5Bauthor%5D=447), [Cengiz, S.](https://cil.boun.edu.tr/biblio?f%5Bauthor%5D=298), [Eryürek, K.](https://cil.boun.edu.tr/biblio?f%5Bauthor%5D=448), et al.. (2021). [Detection of visual and frontoparietal network perfusion deficits in Parkinson’s disease dementia](https://cil.boun.edu.tr/content/detection-visual-and-frontoparietal-network-perfusion-deficits-parkinson%E2%80%99s-disease-dementia). European Journal of Radiology, *144*, 109985. presented at the 11/2021.

[Kılıç, H.](https://cil.boun.edu.tr/biblio?f%5Bauthor%5D=454), [Yılmaz, K.](https://cil.boun.edu.tr/biblio?f%5Bauthor%5D=455), [Asgarova, P.](https://cil.boun.edu.tr/biblio?f%5Bauthor%5D=456), [Kızılkılıç, O.](https://cil.boun.edu.tr/biblio?f%5Bauthor%5D=457), [Hatay, G. Hale](https://cil.boun.edu.tr/biblio?f%5Bauthor%5D=6), [Oztürk-Işık, E.](https://cil.boun.edu.tr/biblio?f%5Bauthor%5D=8), et al.. (2021). [Electrical status epilepticus in sleep: The role of thalamus in etiopathogenesis](https://cil.boun.edu.tr/content/electrical-status-epilepticus-sleep-role-thalamus-etiopathogenesis). *Seizure-European Journal of Epilepsy*, *93*, 44-50. presented at the 12/2021.

[Bannier, E.](https://cil.boun.edu.tr/biblio?f%5Bauthor%5D=407), [Barker, G.](https://cil.boun.edu.tr/biblio?f%5Bauthor%5D=408), [Borghesani, V.](https://cil.boun.edu.tr/biblio?f%5Bauthor%5D=409), [Broeckx, N.](https://cil.boun.edu.tr/biblio?f%5Bauthor%5D=410), [Clement, P.](https://cil.boun.edu.tr/biblio?f%5Bauthor%5D=411), [Emblem, K. E.](https://cil.boun.edu.tr/biblio?f%5Bauthor%5D=412), et al.. (2021). [The Open Brain Consent: Informing research participants and obtaining consent to share brain imaging data](https://cil.boun.edu.tr/content/open-brain-consent-informing-research-participants-and-obtaining-consent-share-brain-imaging). Human Brain Mapping. doi:10.1002/hbm.25351

[Kahraman-Ağır, B.](https://cil.boun.edu.tr/biblio?f%5Bauthor%5D=442), [Yegin, K.](https://cil.boun.edu.tr/biblio?f%5Bauthor%5D=443),  [Oztürk-Işık, E.](https://cil.boun.edu.tr/biblio?f%5Bauthor%5D=265). (2021). [Wearable and Elastic Surface Coil for 1H Magnetic Resonance Imaging](https://cil.boun.edu.tr/content/wearable-and-elastic-surface-coil-1h-magnetic-resonance-imaging). *IEEE Microwave and Wireless Components LettersIEEE Microwave and Wireless Components Letters*, *31*(5), 517 - 520. presented at the 2021.

**Konferans Bildirileri**

Davarcı, E., Anarım, E., “Hybrid Architecture for Gender Recognition Using Smartphone Motion Sensors”, EUSIPCO 2021, 2021.

Davarcı, E., Anarım, E., “Evri¸simli Sinir Aglarını Kullanarak Akıllı Telefon ˘ Hareket Sensörleri ile Cinsiyet Tespiti Gender Detection with Smartphone Motion Sensors Using Convolutional Neural Networks, SİU 2021, İstanbul-Turkey

Akbulut, M.T., Bozdoğan, U., Tekden, A., Uğur, E., Reward Conditioned Neural Movement Primitives for Population Based Variational Policy Optimization, International Conference on Robotics and Automation (ICRA), 2021. pdf video

Basgol, H., Ayhan, I., Uğur, E., A Self-Supervised and Predictive Processing-Based Model of Event Segmentation and Learning, CogSci 2021: Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society, 2021 presented as poster. Pdf

Andaç, S., Sezer, B., Ayhan, I., Uğur, E., Oztop, E., Effects of Scaling Shoulder Width on Passability Affordance in Virtual Reality, CogSci 2021: Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society, 2021 presented as poster. Pdf

Bayram, B., Uğur, E., Asada, M., Oztop, E., An Ecologically Valid Reference Frame for Perspective Invariant Action Recognition, 11th IEEE International Conference on Development and Learning (ICDL), 2021. Pdf

Arditi, E., Kunavar, T., Uğur, E., Babic, J., Oztop, E., Inferring Cost Functions Using Reward Parameter Search and Policy Gradient Reinforcement Learning, IECON 2021: Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, 2021. Pdf

Pekmezci, M., Uğur, E., Oztop, E., Learning System Dynamics via Deep Recurrent and Conditional Neural Systems, 29. IEEE Sinyal İşleme ve İletişim Uygulamaları Kurultayı, 2021.

Huang, Y., Giledereli, B., Köksal, A., Özgür, A., Ozkırımlı, E. (2021, November). Balancing Methods for Multi-label Text Classification with Long-Tailed Class Distribution. In Proceedings of the 2021 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (pp. 8153-8161).

Köksal, A., Yüksel, Y., Yıldırım, B., Özgür, A., (2021, August). BOUN at SemEval-2021 Task 9: Text Augmentation Techniques for Fact Verification in Tabular Data. In Proceedings of the 15th International Workshop on Semantic Evaluation (SemEval-2021) (pp. 431-437).

Köksal, A., Özgür, A., (2021, June). Twitter Dataset and Evaluation of Transformers for Turkish Sentiment Analysis. In 2021 29th Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU) (pp. 1-4). IEEE.

Masarifoglu, M., Tigrak, U., Hakyemez, S., Gül, G., Bozan, E., Buyuklu, A.H., Özgür, A., (2021, June). Sentiment Analysis of Customer Comments in Banking using BERT-based Approaches. In 2021 29th Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU) (pp. 1-4). IEEE.

Huang, Y., Giledereli, B., Köksal, A., Ozgür, A., Ozkırımlı, E., (2021). PIDNA at BioASQ MESINESP: Hybrid Semantic Indexing for Biomedical Articles in Spanish. CLEF 2021.

Bedir, T., Şahin, K., Güngör, O., Uskudarli, S., Özgür, A., Güngör, T., Başaran, B.Ö., (2021). Overcoming the challenges in morphological annotation of Turkish in universal dependencies framework. In Proceedings of The Joint 15th Linguistic Annotation Workshop (LAW) and 3rd Designing Meaning Representations (DMR) Workshop (pp. 112-122).

Temiz, H., Gökberk, B., Akarun, L., “TurCoins: Turkish republic coin dataset”, 29th Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU), 2021.

Umair, M., Chalabianloo, N., Sas, C., Ersoy, C., "Towards Personalizing Haptic feedback on the Wrist for Affect Regulation", ACM Designing Interactive Systems (DIS) Conference, 2021.

Pamuklu, T., Erol-Kantarci, M., Ersoy, C., “Reinforcement Learning Based Dynamic Function Splitting in Disaggregated Green Open RANs” IEEE ICC 2021, Montreal, Canada, June 2021.

Azamat, S, Cengiz, S, Çebi, M, Arslan, D.B., Kıçık, A., Erdoğdu, E., Bilgiç, B., Demiralp, T., Gürvit, H., Hanağası, H., Oztürk-Işık, E., Metabolic Profile Alterations at Ventral Attention Network Detected Using Proton MR Spectroscopic Imaging are Associated with Parkin Gene Mutation. The European Society for Magnetic Resonance in Medicine and Biology. Virtual Meeting, Oct 7-9, 2021, p.104-105. (digital poster)

Azamat ,S., Cengiz, S., Erdogdu, E., Arslan, D.B., Kıçık, A., Tüfekçioğlu, Z., Bilgiç, B., Hanagasi, H., Gürvit, H., Demiralp, T., Oztürk-Işık, E., Identification of Metabolic Changes of Cognitive Decline Continuum in Parkinson's Disease Using Proton Magnetic Resonance Spectroscopic Imaging at 3T. The European Society for Magnetic Resonance in Medicine and Biology. Virtual Meeting, Oct 7-9, 2021, p.103-104. (digital poster)

Sümer, E., Arpak, A., Pamir M.N., Dinçer, A., Özduman, K., Oztürk-Işık, E., Assessment of Stability of Radiomic Shape Features on T2-Weighted Images of Meningiomas, The European Society for Magnetic Resonance in Medicine and Biology. Virtual Meeting, Oct 7-9, 2021, p.182. (digital poster)

Sümer, E., Pamir, M.N., Dinçer, A., Özduman, K., Oztürk-Işık, E., Classification of Low- and High Grade Meningiomas Using Radiomics Features of Post-Contrast T1-Weighted MRI, The European Society for Magnetic Resonance in Medicine and Biology. Virtual Meeting, Oct 7- 9, 2021, p.181. (digital poster)

Halilibrahimoglu, H, Buz Yalug B, Kaykayoglu A, Ersen Danyeli A, Eksi M.S, Yakicier C, Pamir MN, Dincer, A, Ozduman, K, Ozcan, A, Ozturk–Işık, E, Classification of High- and Low-Grade Meningiomas Using Diffusion Anisotropy Indices with Deep Learning. The European Society for Magnetic Resonance in Medicine and Biology. Virtual Meeting, Oct 7-9, 2021, p.184-185. (digital poster)

Halilibrahimoglu, H., Kaykayoğlu, A., Bas, A., Özduman, K., Yakıcıer, C., Ersen Danyeli, A., Pamir, M.N., Dinçer, A., Oztürk–Işık, E., Özcan, A., Using Transfer Learning for IDH Mutation Prediction in Gliomas Using Whole Brain Diffusion Anisotropy Indices. The European Society for Magnetic Resonance in Medicine and Biology. Virtual Meeting, Oct 7-9, 2021, p.183-184. (digital poster)

Halilibrahimoglu, H., Polat, K., Keskin, S., Ozduman, K., Yakıcıer, C,, Ersen Danyeli, A., Pamir, M.N., Dinçer, A., Oztürk–Işık, E., Ozcan, A., Predicting Glioma Genotype Using n-Component Gaussian Distributions of Diffusion Anisotropy Distributions of Normal-Appearing White Matter. The European Society for Magnetic Resonance in Medicine and Biology. Virtual Meeting, Oct 7-9, 2021, p.192-193. (digital poster)

Saçlı-Bilmez, B., Bas, A., Ersen Danyeli, A., Ekşi, M.Ş., Tan, K., Can, Ö., Yakıcıer, C., Pamir, M.N., Dinçer, A., Ozduman, K., Oztürk-Işık, E., 1D-CNN for grading of meningiomas using Proton Magnetic Resonance Spectroscopy. The European Society for Magnetic Resonance in Medicine and Biology. Virtual Meeting, Oct 7-9, 2021, p.178-179. (digital poster)

Şahin, M., Sümer, E., Povina, F.V., Akanyeti, O., Oztürk-Işık, E., Saybaşılı, H., ‘Predicting Modified Rankin Scale Scores using Radiomics Derived from Apparent Diffusion Coefficient Maps of Patients with Ischemic Stroke’, Welsh Stroke Conference, July 6-7, 2021. (oral presentation)

Baş, A., Saçlı-Bilmez, B., Danyeli, A.E., Yakıcıer, C., Pamir, M.N., Ozduman, K., Dinçer, A., Oztürk Işık, E., The Effect of Cramer-Rao Lower Bound Thresholds on Classication of IDH and TERTp Mutation Status in Gliomas using 1H-MRS. International Society for Magnetic Resonance in Medicine. Vancouver, Canada May 15-20, 2021, p.952. (digital poster)

 Baş, A., Saçlı-Bilmez, B., Danyeli, A.E., Yakıcıer, C., Pamir, M.N., Ozduman, K., Dinçer, A., Oztürk Işık, E., . 1D-CNN for the Detection of IDH and TERTp Mutations in Diffuse Gliomas using Proton Magnetic Resonance Spectroscopy. International Society for Magnetic Resonance in Medicine. Vancouver, Canada May 15-20, 2021, p.957. (digital poster)

Baş, A., Saçlı-Bilmez, B., Hatay, G.H., Ozcan, A. Levi, C., Danyeli, A.E., Can, O., Yakıcıer, C., Pamir, M.N., Ozduman, K., Dinçer, A., Oztürk-Işık, E.. Glioma Genetic Diagnosis Software for Detection of IDH and TERTp Mutations based on 1H MR Spectroscopy and Mass Spectrometry. International Society for Magnetic Resonance in Medicine. Vancouver, Canada May 15-20, 2021, p.932. (digital poster)

Yıldırım, M., Scholtz, P., Schütz, M., Kovalyk, X., Heijman, E., Lamerichs, R., Grüll, H., Oztürk-Işık, E., Fast Fluorine Spectroscopic Imaging with Pseudo-Spiral k-Space Sampling. International Society for Magnetic Resonance in Medicine. Vancouver, Canada May 15-20, 2021, p.1810. (digital poster)

Arslan, D.B., Gurvit, H., Genç, O., Kıçık, A., Eryürek, K., Cengiz, S., Erdoğdu, E., Yıldırım, Z, Tüfekçioğlu, Z., Uluğ, A.M., Bilgiç, B., Hanagasi, H., Demiralp, T., Oztürk-Işık, E., The perfusion deficits in general cognitive, executive, and visual dysfunction in Parkinson's disease measured by arterial spin labeling MRI. International Society for Magnetic Resonance in Medicine. Virtual Meeting, 15-20 May, 2021, p.3026. (digital poster)

Cengiz, S., Yıldırım, M., Baş, A., Oztürk-Işık, E., ORYX-MRSI: A data analysis software for multi slice 1H-MRSI. International Society for Magnetic Resonance in Medicine. Virtual Meeting, May 15-20, 2021, p.2003.  (digital poster)

Buz Yaluğ, B., Ersen Danyeli, A., Yakıcıer, C. Pamir, M.N., Özduman, K., Dinçer, A., Oztürk-Işık, E., Identification of IDH and TERT Mutation Status in Glioma Patients using Dynamic Susceptibility Contrast MRI. International Society for Magnetic Resonance in Medicine. Virtual Meeting, May 15-20, 2021, p.1075. (digital poster)

Saçlı-Bilmez, B., Ersen Danyeli, A., Ekşi, M.Ş., Tan, K., Can, Ö., Yakıcıer, C., Pamir, M.N., Dinçer, A,, Özduman, K., Oztürk-Işık, E., Correlations of Single Voxel 1H-MRS Findings with Tumor Biology in Meningiomas. International Society for Magnetic Resonance in Medicine. Virtual Meeting, May 15-20, 2021, p.954. (digital poster)

Václavů, L., Arslan, D.B., Hirschler, L., Oztürk-Işık, E., Falcon, C., Gispert, J.D., Montesinos, P., Ven, K., Osch, M.J.P., Investigation of angiographic shine-through in time-encoded pCASL. International Society for Magnetic Resonance in Medicine. Virtual Meeting, 15-20 May, 2021, p.2716. (digital poster)

Saçlı-Bilmez, Bç, Ersen Danyeli, Aç, Yakıcıer, Cç, Pamir, M.N., Ozduman, K., Dinçer, A., Oztürk-Işık, E., Lactate and glutathione levels detected with proton MR spectroscopy are associated with poor survival in IDH wild type TERTp mutant diffuse gliomas. SNO-NCI Joint Symposium: Targeting CNS Tumor Metabolism, Virtual Meeting, 6-7 April, 2021, p.BIMG- 15. (oral presentation)

Saçlı-Bilmez, B., Akın-Levi, C., Ersen Danyeli, A., Yakıcıer, C, Pamir, M.N., Özduman, K., Dinçer, A., Can, Ö., Oztürk-Işık, E.,  Identification of IDH mutation status using proton MR spectroscopy and mass spectrometry: a study of 178 gliomas.  SNO-NCI Joint Symposium: Targeting CNS Tumor Metabolism, Virtual Meeting, 6-7 April, 2021, p.BIMG-14. (pre-recorded presentation)

**XII-MERKEZİN 2023 YILI İÇİN YILLIK ÇALIŞMA PROGRAMI**

**Performans Değerlendirme Kriterleri**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kriterler** | **Sayısal Hedef** |
| Disiplinlerarası çalıştay | 6 |
| Doktora mezunu | 6 |
| Uluslararası endeksli dergilerde makale | 24 |
| Bildiri | 24 |
| Üniversite dışı araştırma desteği | 4.000.000 TL |

**XIII. MERKEZİNİZİN 2022 YILINDA GÖREV ALANINA GİREN FAALİYETLERİ DIŞINDA YAPMIŞ OLDUĞUNUZ ÇALIŞMALAR VE YUKARIDA TANIMLANAMAYAN FAALİYETLER**

1. Niaz Cahalabianloo, Stress Measurement and Regulation in Real-Life Using Affective Technologies, 2022 (tamamlandı)
2. Deniz Ekiz, Biometric Identification with Wearable Sensors  (devam ediyor)
3. Barış Yamansavaşçılar, Machine Learning for Air Computing (Coadvised with Atay Özgövde), (devam ediyor)
4. Symbol Emergence from Robot Interactions, Alper Ahmetoglu, (devam ediyor)
5. Social Robot Navigation, Yiğit Yıldırım, (devam ediyor)
6. Offline Reinforcement Learning for Lifelong Learning, Suzan Ece Ada, (devam ediyor)
7. A Model-Based and Data-Driven Hybrid Framework for Industrial Robotic Applications, İbrahim Özcan, (devam ediyor)
8. Gözde Berk, *Multimodal Neural Machine Translation for Low Resource Languages*, Boğaziçi University. (continuing)
9. Murat Elifoğlu, *A Commonsense-Driven Transformer Model for Automatic Story Generation*, Boğaziçi University. (continuing)
10. Emrah Budur, *An End-to-End Domain-Aware Contextual Understanding Goal-Oriented Dialogue System*, Boğaziçi University. (continuing)
11. Batuhan Baykara, *Text Summarization Approaches on Turkish; an Agglutinative Language*, Boğaziçi University. (continuing)
12. Ali Erkan, *Developing a Learning Ontology for Service Reviews and Ontology-Based Search Engine*, Boğaziçi University. (continuing)
13. Betül Özateş, *Deep Learning-based Dependency Parsing for Turkish*, Boğaziçi University, 2022. (co-advisor)
14. Advisor: Ayşın Ertüzün ve Nafiz Arıca, Doktor adayı: Bahri Maraş, Konu: Real Time Object Detection, Classification and Tracking in Aerial Videos of Unmanned Air Vehicles, (devam ediyor)
15. Erhan Davarcı: User Identification on Smartphones with MotionSensors and Touching Behaviors.
16. Alper Köse: Age of Information in Network Coded Two-Way Relay Networks.
17. Ahmet Alp Kındıroğlu, “User independent sign language recognition” ( tamamlandı.)
18. Ufuk Can Biçici, “3D Object Recognition using deep learning” (devam ediyor)
19. Oğulcan Özdemir,” Multi-channel sequence modelling for deep learning based continous sign language recognition” (devam ediyor)
20. Hüseyin Temiz, “3D human pose and shape estimation with motion modeling” (devam ediyor)
21. Özgür Emre Sivrikaya, “Distance-based learning approaches for multiple instance learning” 2022 (tamamlandı)
22. Umut Izer : "Branch-And-Bound Algorithms for the Minimum Spanning Tree Problem with Conflicts” (devam ediyor)
23. Bahadir Pamuk: "Branch-And-Bound Algorithms for the Shortest Path Problem with Conflicts” (devam ediyor)
24. Levent Altay, Software Defined Data Feeder for Threat Sharing Against loT Bot-Nets, (devam ediyor)
25. Ömer Zekvan Yılmaz, A Network Slicing Mechanism in 5G, (devam ediyor)
26. Şaziye Betül Özateş, A Deep Learning-based Turkish Depedency Parser. (Danışman: Arzucan Özgür, Eş-danışman: Tunga Güngör) (tamamlandı)
27. Nuriye Özlem Özcan Şimşek, Genomic Data Analysis using Deep Learning Methods for Disease and Disease-Gene Prediction (Danışman: Fikret Gürgen, Eş-danışman: Arzucan Özgür).
28. Gönül Aycı, Handling Uncertainty and Risk for Preserving Privacy. (Danışman: Arzucan Özgür, Eş-danışman: Pınar Yolum)
29. Nilay Başarır Baştürk, Analysis of the Small Repeating Earthquakes using OBS data in the Marmara Sea Region, 2022 tamamlandı.
30. Figen Eskiköy, 2020 Mw6.8 Sivrice (Elazığ) Eastern Turkey Earthquake, 2022 tamamlandı.
31. Gökçe Hale Hatay, Assessment of the Human Brain Metabolism in-vivo Using Magnetic Resonance Spectroscopic Editing Techniques at 3T, devam ediyor.
32. Asım Samlı, Super Resolution of Diffusion Weighted Magnetic Resonance Imaging of the Brain, devam ediyor.
33. Meriç Turan, Tactical Low Altitude Communications Platform Using Drones, devam ediyor.
34. NAZMİYE TUĞAY GÜVEN. Identification of multiple sclerosis specific biomarkers by using photon MR spectroscopic imaging. (tez aşamasında)
35. SEVİM CENGİZ. Development of Software Tools for Improved 1H Magnetic Resonance Spectroscopic Imaging. (tez aşamasında)
36. MUHAMMED YILDIRIM. Development of Efficient 19F MRI Methods for the Assessment. of Novel Peritoneal Drug Delivery Systems (tez aşamasında)
37. BANU SAÇLI, Magnetic Resonance Spectroscopic Imaging based Detection of Genetic Mutations in Brain Tumors (ytez aşamasında)
38. ESRA SÜMER, Assessment of radiotherapy planning efficacy based on brain tumor shape analysis. (tez aşamasında)
39. BUSE BUZ YALUĞ, Identification of Isocitrate Dehydrogenase (IDH) Mutation of Glioma Patients Using Perfusion-Weighted MRI and Deep Learning (tez aşamasında)
40. ABDULLAH BAŞ, NF2 Mutation Detection in Meningiomas using Deep Learning (tez önerisi aşamasında)
41. SENA AZAMAT, Identification of WHO Grade and Molecular Genetic Features in Brain Tumors Using Susceptibility-Weighted Magnetic Resonance Imaging and Machine Learning. (yeterlilik aşamasında)

**Yürüyen/Tamamlanan MS Tezleri**

1. Osman Tugay Başararan, Unsupervised/semi-supervised learning-based stress level detection using unobtrusive wearables in the wild, (Coadvised with Yekta Said Can), 2022 (tamamlandı)
2. İlmiye Elisa Paşaoğlu, Task offloading in Air Computing (Coadvised with Atay Özgövde), (devam ediyor)
3. Burak Düşün, Deep Reinforcement Learning-based Task Offloading in Multi-UAV-Based Mobile Edge Computing Networks, (devam ediyor)
4. 3D Shape Generation and Manipulation (eş-danışman P. Yanardag) (tamamlandı)
5. Bidirectional multi-step prediction with affordances, Utku Bozdogan (tamamlandı)
6. Interactions of Body Representations in Rubber Hand Illusion and Tool-Use Paradigms, M. Alp Erkent (eş-danışman with Inci Ayhan) (tamamlandı)
7. Transfer Learning from Human Walking Patterns for Lower-Limb Exoskeleton Control, Muhammet Hatipoğlu (devam ediyor)
8. Symbol Learning and Transferring: Building a Symbol Graph, Tuba Çibuk Girgin (devam ediyor)
9. Emre Boran, Using Language Modeling in Session-based Recommender Systems, Boğaziçi University. (continuing)
10. Buse Ak, Deep Learning Based Preprocessing Tools for Turkish Natural Language Processing, Boğaziçi University. (continuing)
11. Olgun Dursun, A Multimethod Turkish Morphological Analyzer and Disambiguator, Boğaziçi University, Cognitive Science. (continuing)
12. Esin Gedik, Solving Turkish Math Word Problems by Sequence-to-Sequence Encoder-Decoder Models, Boğaziçi University, 2022.
13. Erencan Erkaya, A Comprehensive Analysis of Subword Tokenizers for Morphologically Rich Languages, Boğaziçi University, 2022.
14. Haluk Karaevli, Enhancing Relation Classification by Using Shortest Dependency Paths Between Entities with Pre-trained Language Models, Boğaziçi University, 2022.
15. Çağatay Ateş: DEEP PACKET INSPECTION METHODS FOR NETWORK INTRUSION DETECTION AND APPLICATION CLASSIFICATION (tamamlandı.)
16. Selçuk Mert: PAYLOAD BASED MULTI-PHASE TRAFFIC CLASSIFICATION WITH MAJORITY VOTING, (tamamlandı.)
17. Süleyman Özdel: NETWORK INTRUSION DETECTION WITH PAYLOAD-BASED APPROACH, (tamamlandı.)
18. Sinan Saraçoğlu: Revisiting Image Captioning Structures Based On CNN and RNN, and Improving The Performance Using Modified Decoders With Residual Connections, (devam ediyor.)
19. Fahri Sinan: DDos Attack Detection via Matrix Profile, (devam ediyor)
20. Mehmet Fide: On The User Keyboard Usage Behavior Analysis, (devam ediyor)
21. Selin Berk: Homomorphic Encrption Variants in Cloud Environment, (devam ediyor)
22. Furkan Çomak: Causal DDos Attack Detection, (devam ediyor)
23. Semih Balki: Practical Network Support for IP Traceback,( devam ediyor)
24. Batuhan Duyuler: DPI Analysis and Causality, (devam ediyor)
25. Hilal Esra Yaldız: Time series analysis of distributed denial of service attacks in intrusion detection systems, (devam ediyor)
26. Esat Sucu:Tolerant Based DDos Attack Detection, (devam ediyor)
27. Hakan Özer:Root Causings for DDos Attack Detection, (devam ediyor)
28. Oğuzhan Sayınbaş: Age of Information in Network Coding, (devam ediyor)
29. Pelin Ateş:Two Stage DDos Attack Detection via Generation Network,( devam ediyor)
30. İbrahim Fenerci: Database security Assessmant via K- Anonymization and dictionary substitution, (devam ediyor)
31. Nafiz Başaran: DDos Attack Detection via Variants of Entropy, (devam ediyor)
32. Melikşah Türker, Multi-layer network approach in modeling epidemics in an urban town, (2022) (tamamlandı)
33. Giray Eryılmaz, “Blur assessment in sign language videos”, MS Thesis, 2022.
34. Efehan Atıcı, “Detection of Free-Standing Conversational Groups with Graph Convolutional Networks”, MS Thesis, 2022.
35. Onur Adıgüzel, “Data Augmentation on Chest X-Rays for Improving Pathology Classification Performance”, MS Thesis, 2022.
36. Tuna Han Salih Meral, “Unsupervised Routing Strategies for Conditional Deep Neural Networks”, MS Thesis, 2022.
37. Ferhat Melih Dal, “Driver Behaviour Modelling”, MS Thesis, 2022.
38. Ahmet Faruk Çelimli, “Attention modeling with temporal shift in sign language recognition”, MS Thesis, 2022.
39. İlker Kurtuluş, “Example-Dependent Cost-sensitive gradient boosting machines for credit scoring” (tamamlandı 2022)
40. Mert Sarıkaya, “Deep Learning Approaches for Mult-site Wind Power Forecasting in the West Aegean Region of Turkey” (tamamlandı 2022)
41. Can Hakan Dağıdır, “Covariance estimation of spatio-temporal random variables with Kronecker product based models”( tamamlandı 2022)
42. Pınar Süngü İşiaçık, “Probabilistic discriminative region descriptor for time series classification” (tamamlandı 2022)
43. Mine Gazioğlu, “A Tree Based Categorical Variable Encoding Strategy in Supervised Learning Tasks” (tamamlandı 2022)
44. Yaşar Harun Kıvrıl, “Statistical Postprocessing of Local Numerical Weather Prediction Model Forecasts Using Deep Learning” (tamamlandı 2022)
45. Burak Tabak, “Oblique Random Forest Algorithm Using Lasso Regression for Wind Power Forecasting”( tamamlandı) 2022.
46. Abdulsamed Kagit: “Lagrangian Relaxation for the Minimum Spanning Tree Problem with Conflicts”
47. Elif Arslan: “Exact Solution Methods for the Assignment Problem with Conflict Constraints” 2022 (tamamlandı)
48. İlkay Ramazan Pala, Using Transformer Networks for Detection and Normalization of Named Entities in Biomedical Texts, 2022( tamamlandı) (Danışman: Arzucan Özgür)
49. Azad Yaşar, Transformer Based Generative Question Answering with Seq2Seq Setting, Boğaziçi University. Danışman: Tunga Güngör, (devam ediyor).

**XIV-ÖZDEĞERLENDİRME**

TETAM merkezi, Teleiletişim ve Enformatik alanında doktora öğrencisi yetiştirme projesi (TAM) ile DPT tarafından kurulmuş ve 2013 yılında kurumsallaşmıştır. 2017 yılında yazılan Boğaziçi Üniversitesi Enformatik Strateji belgesinde, TETAM ana paydaşlardan birisi olarak belirtilmiş, 2017 yılında öne çıkan araştırma başlıkları olan yapay zekâ, büyük veri, nesnelerin interneti, robotlar alanları odak alanları olarak seçilmiş ve Endüstri 4.0 Platformu adında bir Sanayi işbirliği platformu kurulmuştur. Enformatik strateji belgesinde, üniversite stratejik planında da atıfla, yol gösterici başlıklar verilmiştir. Bunlardan TETAM için geçerli olanlar şunlardır:

**Doktora öğrencilerine yönelik olarak:**

* Doktora mezunu sayısı
* Doktora eğitimi tamamlama süresi
* Toplam doktora mezunu içinde öğretim üyesi olanların oranı
* Mezunlar arasında araştırma ödülü alan sayısı
* Doktora mezunu ürünleri (yayın, patent, vb.)
* Tez başına çıkan yayın sayısı
* Tezlere ve ürünlerine verilen atıf sayısı
* Doktora mezunlarımızın akademik pozisyonları
* Yüksek lisans ve doktora öğrencilerinin katıldığı yurtdışı akademik etkinlik sayısı
* Yüksek lisans ve doktora öğrencilerinin uluslararası üniversitelerde katıldıkları ders, staj, yaz okulu ve öğrenci çalıştayı sayısı
* Yüksek lisans ve doktora öğrencilerinin yurtdışı konferanslarda yaptıkları sunum sayısı

**Öğretim üyelerine yönelik olarak:**

* Alınan iç ve dış proje sayısı ve bütçe miktarları
* Yayın sayısı
* Atıf sayısı
* Üniversitede düzenlenen konferans sayısı ve katılım sayısı
* Bilimsel toplantılara katılım sayısı
* Alınan bilim ödülü sayısı
* Dergilerde editörlük, hakemlik yapan öğretim üyesi sayısı
* Konferansların düzenleme heyetlerinde yer alan öğretim üyesi sayısı

**Dış paydaşlar ve sanayi ilişkilerine yönelik olarak:**

* Dış paydaşlarla araştırma stratejisi belirleme toplantı sayısı
* Düzenlenen bilgilendirme toplantısı sayısı, katılımcı sayısı
* Geliştirilen işbirliği sayısı

Bu doğrultuda veriler faaliyet raporu içinde verilmiştir. Ayrıca, birikimsel olarak bu veriler, TETAM web sayfasında verilmektedir.