

ESKİŞEHİR OSMANGAZI ÜNİVERSİTESİ

Tematik Araştırma Konuları alıştay Serisi



Sağlıkta Dijital Teknolojiler; Ulusal-Uluslararası Öncelikli Konular

Doç. Dr. Alaattin ÖZEN

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Ar-Ge Koordinatör Yardımcısı (Sağlık Bilimleri)

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi





- Sağlık;
 - her birey için bir temel ihtiyaçtır ve Maslow' un ihtiyaçlar piramidinde fiziksel varlığın gerçekleştirebilmesi için temel basamaktır
- Sağlık sektöründe sunulan hizmetin kalitesi, maliyeti ve erişebilirliği günümüzde en önemli gelişme gösteren konulardandır
- Sağlık sektörü küresel bir pazar olup, her ülkenin sadece kendi içerisinde değerlendirebileceği boyutu aşmıştır.



- Özellikle pandemi gibi tüm dünyayı etkileyen süreçlerde
 - açık iletişim,
 - sağlıkta şeffaflık ve
 - dijitalleşmenin önemi daha da belirginleşmiştir



- Teknolojik gelişmeler ve beraberinde getirdiği iyileşmeler
 - tedavi süreçlerinin,
 - hastalarla iletişimin,
 - sağlığın korunması ile ilgili süreçlerin ve
 - sağlık kurum ve kuruluşlarının yönetimsel süreçlerinin iyileşmesini sağlamaktadır



- Hızla gelişen geniş bant internet, mobil bağlantı çözümleri
 - sağlık hizmetlerinde randevu,
 - takip,
 - ve raporlama gibi işlemleri sanallaştırmış, bulut bilişim sayesinde bu ve buna benzer verilerin tutulması için fiziksel ihtiyaçlar aşılmıştır



- Dijital teknolojiler

- taşınabilme,
- giyinilebilme,
- makineler arası iletişim,
- bulut bilişim,
- nesnelerin interneti ve
- yapay zekâ gibi çeşitli alanlarda varlık gösterebilmektedir.





- Sağlık hizmetlerinde bu teknolojilerden faydalanılması ya da kullanılması süreçlerin dijitalleşmesini sağlamaktadır.
- Bu dönüşümler geçmişte geleneksel yönetilen sağlık süreçlerinin otomatize olmasını sağlamıştır.
- Kullanılan alt yapı ve sistemlerin dijitalleşmesi, istihdam edilen kişilerinde yeni beceriler kazanmasını ve sağlık kurumlarının buna uygun personel ile çalışmasına zemin hazırlamıştır.
- Bu durum sağlık süreçlerinde yeni iş rolleri ve imkânlar yaratmıştır.



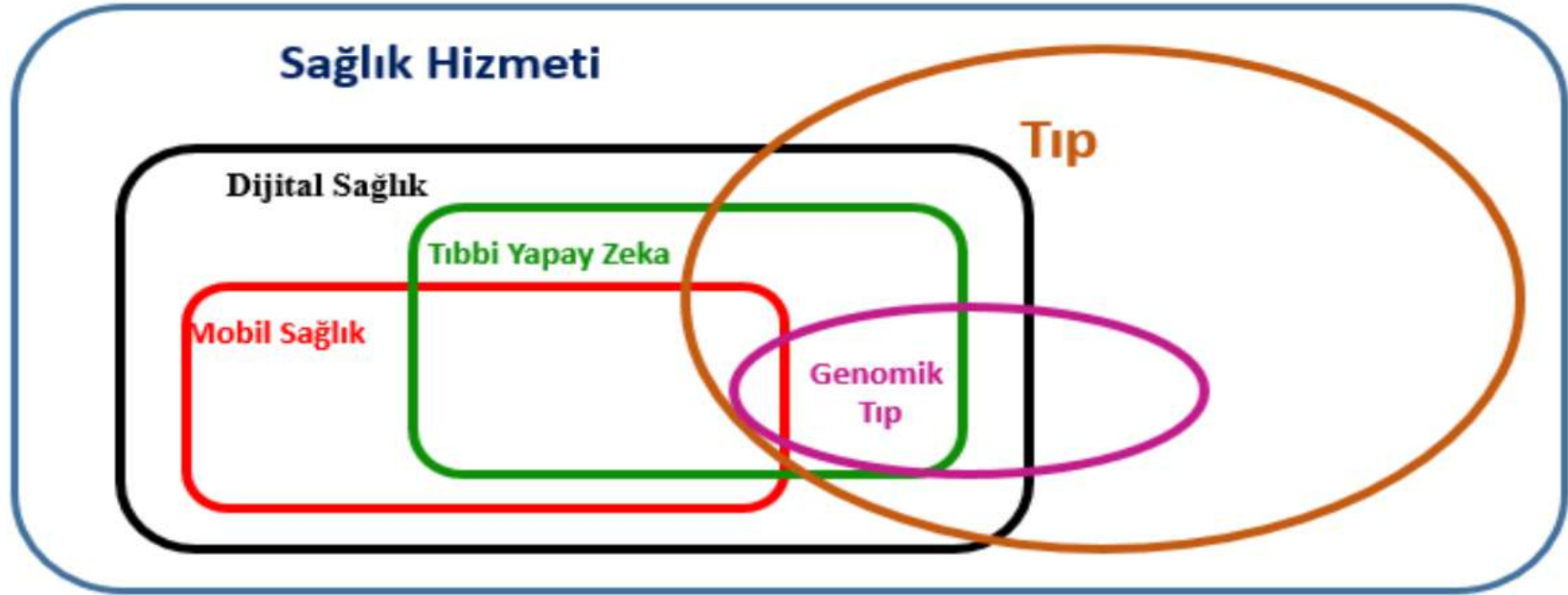
- Günümüzde sağlık hizmetlerinde bahsettiğimiz bu dijital çözümlerden yapay zekânın kullanımını önem kazanmaktadır.
- Yapay zekânın alt kolları olan
 - makine öğrenmesi,
 - derin öğrenme gibi yöntemler kullanarak sağlık uzmanları
 - hastalıkların tanı, teşhis, tedavi, rehabilitasyon ve sağlığın korunması gibi süreçlerde yeni yöntemlere geçmektedir.



- Bu yöntemler hem maliyet hem de sağlık profesyoneli yeterliliği açısından sağlık kuruluşlarına kolaylık sağlamaktadır.
- Yapay zekâ ve sağlık ile ilgili olarak tün Dünya'da bir yılda 30.000'in üzerinde çalışma yapılmış olup, üniversite hastane işbirlikleri, kamu özel ortaklıkları ve ARGE laboratuvarlarında bu konu ile ilgili çalışmalar yoğun bir şekilde devam etmektedir.



- Günümüzde sağlıkta dijital dönüşüm son derece popüler bir konu olup yapay zekânın farklı süreçlerde kullanılması, sağlık kurumlarının dijitalleşme süreçlerinde büyük bir ivme kazandırmaktadır.



Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Tematik araştırma konuları ve alt yapı proje desteği öncelikli araştırma alanları



GÜÇLÜ-YETKİN OLUNAN ARAŞTIRMA ALAN VE KONULARI	GELİŞTİRİLMESİ ÖNGÖRÜLEN VE/VEYA HEDEFLenen ALAN
A. Sağlıkta Dijital Teknolojiler (YÖK Öncelikli Alan)	A. Yapay Zeka
B. İleri Malzemeler ve Uygulamaları	B. Uzaktan Eğitim Sistemleri
C. Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu ve Dijitalleşme	C. Kanser Tedavisinde Yenilikçi Yaklaşımlar
D. Kadın ve Aile Çalışmaları	D. Büyük Veri Analizi
E. Akıllı Sistemler ve Dijital Teknoloji Uygulamaları	E. Bilişim Hukuku
F. Sürdürülebilir Enerji Üretme, Depolama ve Yönetim	F. Göç Çalışmaları
G. Döngüsel Ekonomi	G. Dijital Medya
H. Mikrobiyota, Gıda ve Biyoerişilebilirlik	H. Sağlık Turizmi
	İ. Afet Yönetimi J. Bilgi Güvenliği K. İklim Değişikliği L. Blok Zincir Uygulamaları M. Nöropazarlama N. STEM Eğitimi

SAĞLIK

A. Nadir Hastalıklar	A. Teknoloji Temelli Rehabilitasyon Yaklaşımları
B. Beyin ve Kalp Damar Sağlığını Koruma Stratejileri	B. Yaşlılık ve Yaşlı Bakımı
C. Kronik Hastalıklar	C. Robotik ve Uzaktan Girişimsel Sağlık Uygulamaları
D. Yüz Estetiği	D. Atriyal Fibrilasyon ve İnmenin Önlenmesine Yönelik Tanı ve Tedavi Yaklaşımları
E. Yoğun Bakım	E. Palyatif Bakım
F. Acil Cerrahi ve Girişimsel Tedaviler	F. Teknolojik Deneysel Çalışmalar
	G. Organ Nakli
	H. Simulatif Tıp Eğitimi





- Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK)
 - Öncelikli Alanlarda Uzmanlaşan Üniversiteler Projesi kapsamında
 - 15 bilim alanında 25 devlet ve vakıf üniversitesinin ilgili bölüm veya programlarına öncelikli alan misyonu verilmesini kararlaştırmıştır
 - Bu proje ile program sahiplerine Yükseköğretim Kurulu olarak maddi proje desteği sağlanması amaçlanmaktadır
 - Bu kapsamda
 - Sağlıkta Dijital Teknolojiler alanında
 - Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Öncelikli Alanlarda Uzmanlaşan Üniversiteler Projesi'ne dahil oldu



- Bu projenin amacı
 - Üniversitenin doğrudan desteklenmesi ya da projelerin maddi olarak desteklenmesi **değildir**
 - Üniversitelerde program bazlı öne çıkan ve diğer üniversitelerle gerek performans gerek kapasite bakımından rekabet edebilen öğretim üyelerine destek sağlamaktır.
- Bu proje ile
 - Öncelikli bilim alanlarında gerek yayın kapasitesi gerekse yayın performansı ile öne çıkan programları desteklemek ve bilimin yapıldığı, üretildiği adrese doğrudan ulaşma ve onu takdir etmek istenmektedir
- Bu projede
 - Devam edebilen programlar desteklenecek, devam edemeyen programlar ise rekabette bir adım geriye düşecektir.

2023'e
Doğru
TÜBİTAK ile
Geleceęe
Bakış



Türkiy
SANAYİ VE TE



TÜBİTAK 2022-2023 Ar-Ge ve Yenilik Konu Başlıkları

versiyon: 04.08.2022

TÜBİTAK 2022-2023 Öncelikli Ar-Ge ve Yenilik Konu Başlıkları



Öncelikli ve Kilit Teknolojilerde Ar-Ge ve Yenilik Konuları

Teknolojik İlerleme, Kritik Ürünler
ve Öncelikli Sektörel Uygulamalar

Avrupa Yeşil Mutabakatı ve İklim Değişikliğine Uyuma Yönelik

Ar-Ge ve Yenilik Konuları

Stratejik ve İhtiyaç Odaklı Ar-Ge ve Yenilik Konuları

Deprem Araştırmaları, Kimyasal
ve Biyolojik Savunma, Katma
Değerli Kimyasallar

Öncelikli ve Kilit Teknolojilerde Ar-Ge ve Yenilik Konuları



Yapay Zekâ

Büyük Veri ve
Bulut Bilişim

Siber Güvenlik

Biyoteknolojik Araç

Motor

İleri Malzeme

MEMS/NEMS ve
Yarı İletken
Teknolojileri

İleri Fotonik ve
Kuantum
Teknolojileri

Yapay Zekâ Teknolojilerinde Öncelikli Ar-Ge ve Yenilik Konuları

Az Etiketli Veriyle Modelleme	Performansı Yüksek Pekıstırmeli Derin Öğrenme	İstatistiksel Üretken Modeller	Açıklanabilirlik Düzeyi En Az 4 Olan Derin Denetimli Öğrenme	Alan Bilgisine Sahip, Verimli, Güvenilir Modeller	Akıllı Robotik
Planlama ve Tahmin	Gerçek Zamanlı Görüntü İşleme	Doğal Dil İşleme (NLP)	Türkçe Konuşma Tanıma/Sentezleme	Federe Öğrenme Platformları	Diferansiyel Mahremiyet ile Verilerin Anonimleştirilmesi
Biliş ve Davranış Analizi	Yerli AutoML	DLaaS	Teşhisi Zor Hastalıklar	Yardımcı Sağlıkta Açıklanabilir Yapay Zekâ	Potansiyel Hastalık Belirleme/Takip
İlaç Geliştirme	Bulaşıcı Hastalık Tespiti	Otonom Sürüler	Çok Amaçlı Otonom Robot	Kestirimci Bakım	E-Öğrenme ve Ölçme
Enerji Kayıp/Kaçak Ölçme Sistemleri	Finans, Ticaret ve Lojistikte Verimlilik Sistemleri	Tarım ve Hayvancılıkta Kalite ve Verim	Uydu ve Hava Görüntü Tanıma Sistemleri	(Mobilite) Otonomi	

Yapay Zekâ - Sağlık Sektörü – Teşhisi Zor Hastalıklar



Öncelikli Ar-Ge ve Yenilik Konusu		Projelerin Odaklanması Beklenen Yenilikçi Özellikler/Metrik	
Teşhisi Zor Hastalıklara Yönelik Yapay Zekâ Çözümleri	Kanser, kalp hastalıkları, alzheimer ve parkinson başta olmak üzere teşhisi zor olan veya erken teşhisi kritik öneme sahip hastalıkların tespiti için her çeşit tıbbi kayıtları kullanan; en başarılı uygulamaları yakalayan ve/veya üzerine geçen performansa sahip Yapay Zekâ algoritmalarının geliştirilmesi hedefine yönelik olarak Teknoloji Geliştirme, Yenilik Projeleri desteklenecektir.		
	Desteklenecek Projelerin Kapsayacağı Teknolojik Hazırlık Seviyeleri	4-9	
Öncelikli Ürün ve Teknolojiler	Tavsiye Edilen Ar-Ge ve Yenilik İş Birliği/Modeli Kamu – Özel Sektör ve Üniversite İşbirliği		
Teşhisi Zor Hastalıklara Yönelik Yapay Zekâ Çözümleri		<ul style="list-style-type: none">* Özellikle sağlık hizmetlerine aynı kalitede ve aynı kolaylıkta erişilemeyen bölgelerde, teşhisi zor hastalıklarda hızlı ve doğru tanı konabilmesi,* Sağlık alanında tüm vatandaşların eşit kalitede hizmet alabilmelerine destek olunması,* Teşhis koyma sürecinde yapılabilen insandan kaynaklanan hataların önüne geçilmesi,* Ülkemizde yaygın görülen hastalıkların teşhisine yönelik tıp hekimlerinin, diyagnostik bilimi uzmanlarının da bulunduğu projelerle, teşhis algoritmaları geliştirilmesi,* Pilot hastalıkların seçilmesi ve pilot uygulamaların başarısının uzun süre tıp hekimleri tarafından test edilmesi ile geri bildirimlerle algoritmaların performansının artırılması,* Dünya'daki mevcut uygulamaların (yaklaşık %70-80'ler seviyesinde olan) başarısının yakalanması ve ötesine geçilmesi.	
	Öngörülen Ar-Ge ve Yenilik Süreci Uzunluğu	4 Yıl	



▼ Ulusal Destek Programları

1000 - Üniversitelerin Araştırma ve Geliştirme Potansiyelinin Artırılmasına Yönelik Destek Programı

1001 - Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Projelerini Destekleme Programı

1002 - Hızlı Destek Programı

1003 - Öncelikli Alanlar Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı

Max 3750000

1004 - Mükemmeliyet Merkezi Destek Programı

Max 50000000

1005 - Ulusal Yeni Fikirler ve Ürünler Araştırma Destek Programı

1007 - Kamu Kurumları Araştırma ve Geliştirme Projelerini D.P.

3001 - Başlangıç Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı

3501 - Kariyer Geliştirme Programı

3005 - Sosyal ve Beşeri Bilimlerde Yenilikçi Çözümler Araştırma Projeleri Destek Programı

▼ Ulusal Destek Programları

1501 - TÜBİTAK Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı

1503 - Proje Pazarları Destekleme Programı

1505 - Üniversite-Sanayi İşbirliği Destek Programı

1507 - TÜBİTAK KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı

1511 - TÜBİTAK Öncelikli Alanlar Araştırma Teknoloji Geliştirme ve Yenilik P. D. P. (Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programı)

1512 - Girişimcilik Destek Programı (BiGG)

1513 - Teknoloji Transfer Ofisleri Destekleme Programı

1514 - Girişim Sermayesi Destekleme Programı (Tech-InvesTR)

1515 - Öncül Ar-Ge Laboratuvarları Destekleme Programı

1601 - Yenilik Girişimcilik Alanlarında Kapasite Artırılmasına Yönelik D.P.

BiGG+ KOBİ Mentor Arayüzü

1601 Teknoloji Transferi Profesyoneli Çağrısı

1704 - SAYEM Sanayi Yenilik Ağ Mekanizması

1602 - TÜBİTAK Patent Destek Programı

1707 - Siparişe Dayalı Ar-Ge Projeleri için KOBİ Destekleme Çağrısı

1702 Patent Tabanlı Teknoloji Transferi Destekleme Çağrısı

1711 Yapay Zekâ Ekosistem Çağrısı





- Düşük bütçe nedeniyle
 - Uluslararası nitelikli çalışma üretme beklentisi
 - Uluslararası ortaklıklar





T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



TÜRKİYE CUMHURİYETİ CUMHURBAŞKANLIĞI
DİJİTAL DÖNÜŞÜM OFİSİ



Dijital Avrupa Programı

2023 YILI

Birinci Dönem
Çağrılar

YAYIMLANDI





- 12 yeni çağrı
 - Havacılık ve Güvenlik Endüstrisi İçin Yüksek Güvenlikli İş Birliği Platformu
 - Yapay Zekâ Sektörel Test ve Deney Tesislerinin Koordinasyonu
 - Gelişen Sanal Şehirler/CitiVerse
 - Yarı İletkenler Alanında Becerilerin Geliştirilmesi
 - Genç Öğrencilerin Dijital Becerilerinin Geliştirilmesi
 - Güvenli İnternet Merkezleri Ağı
 - Dijital Ürün Pasaportu
 - AB Enerji Tasarrufu Referans Çerçevesi
 - Avrupa Genomu
 - Yoğun Bakım Üniteleri Verileri için Birleşik Avrupa Altyapısı
 - Ortak Avrupa Çıkarına İlişkin Önemli Projeler (IPCEI) kapsamında Bulut Kullanım Ofisleri
 - Avrupa Dijital Medya Gözlemevi (EDMO) - Ulusal ve Çok Uluslu Merkezler
 - Yaygınlaştırma ve Faydalandırma Destek Faaliyetleri (D&E)



- AB’de Sağlıkta Dijitalleşme Alanında Öngörüler
- Ufuk Avrupa Sağlık Kümesi, Sağlıkta Dijitalleşme içeren Hedef Çalışmalar ile
 - Yenilikçi, sürdürülebilir ve yüksek kaliteli sağlık hizmetlerine erişimin sağlanması
 - Sağlıklı bir toplum için yeni araçların, teknolojilerin ve dijital çözümlerin tüm potansiyelini ortaya çıkarmak
 - Yenilikçi, sürdürülebilir ve küresel olarak rekabetçi bir sağlık endüstrisini sürdürmek amaçlanmaktadır

- European Digital Innovation Hubs Network for HEALTH (SAĞLIK için Avrupa Dijital İnovasyon Merkezleri Ağı)

- DIH HEALTH, DIH-HERO, etc.,

- TEF-Health:

- TEF Sağlık konsorsiyumu, süreci iyileştirmeyi ve tıbbi cihazlarda yapay zeka ve robotiklerin doğrulanmasını ve sertifikasyonunu hızlandırmayı amaçlamaktadır.



TEF-Health Testing and Experimentation Facility
for Health AI and Robotics



- Sonuç olarak;
 - Sağlık hizmetleri
 - küresel bakış açısı olarak ekonominin temel taşlarından birisidir.
 - Bilim ve teknolojideki gelişmeler sağlık sektöründe değişime sebep olmuş ve Bilgi teknolojilerindeki ilerleme ve buna olarak bağlı dijital dönüşüm sağlık alanında kısa sürede uzun bir yol kat etmiştir.
 - Dijital dönüşüm ile birlikte yapay zekâ uygulamaları sağlık sektörüne çok hızlı adapte olmuştur.
 - Yapay zeka uygulamaları ile
 - Klinik süreçlerde teşhis, tanı, tedavi gibi süreçleri hızlandırmak, insan etkileşimini azaltarak ve hizmet kalitesinin artırmak amaçlamaktadır.



- Sonuç olarak;
 - Yakın gelecekte özellikle pandeminin de etkisi ile hızlanan bilimsel araştırmaların sonuçları doğrultusunda sağlık hizmetlerinin tamamen sanallaşması, yapay zekâ tabanlı sistemlerle sağlık hizmetlerinin arttırılması öngörülmektedir.
 - Sağlıkta Dijital Teknolojiler alanında Üniversitemizi Öncelikli Alanlarda Uzmanlaşan Üniversiteler Projesi kapsamında ilerlemesi için Sağlıkta Dijital Teknolojiler ve Yapay Zeka ile ilgili araştırma projelerinin arttırılması ve hız kazandırılması gerekmektedir.



- Dinlediğiniz için teşekkürler...