



SAĞLIKTA YAPAY ZEKA YARIŞMA ŞARTNAMESİ 2025

VERSİYONLAR

Versiyon	Tarih	Açıklama
V1.0	16.01.2025	

İÇİNDEKİLER

1.	TANIMLAR	5
2.	YARIŞMA AMACI	6
3.	YARIŞMA KAPSAMI.....	6
3.1.	Lise Seviyesi.....	6
3.1.1.	Görev 1: Kolonoskopi Görüntülerinden Polip Segmentasyonu	7
3.1.2.	Görev 2: Akciğer grafileri üzerinden Yapay Zekâ ile Kardiyomegali (Kalp Büyümesi) Saptanması ve Kardiyotorasik Oranın Otomatik Hesaplanması	8
3.2.	Üniversite ve Üzeri Seviyesi.....	9
3.2.1.	Görev 1: CT Görüntülerinden İnme Tespiti.....	9
3.2.2.	Görev 2: Difüzyon MR Görüntülerinden İnmenin Zamansal Sınıflandırması	11
4.	YARIŞMA KATILIM KOŞULLARI	12
4.1.	Takım Oluşturma	12
5.	YARIŞMA TAKVİMİ	15
6.	PUANLAMA VE DEĞERLENDİRME	15
6.1.	Yarışmanın Değerlendirilmesi	15
6.2.	Proje Sunuş Raporunun Sunulması ve Değerlendirilmesi	15
6.2.1.	Proje Sunuş Raporu İtiraz Süreci.....	16
6.3.	Proje Detay Raporunun Sunulması ve Değerlendirilmesi.....	16
6.3.1.	Proje Sunuş Raporu İtiraz Süreci.....	16
6.4.	Lise Seviyesi Final Değerlendirmesi	17
6.4.1.	Görev 1: Kolonoskopi Görüntülerinden Polip Segmentasyonu	17
6.4.2.	Görev 2: Akciğer Grafilerinden Kalp Büyümesi (Kardiyomegali) Sınıflandırılması	17
6.5.	Üniversite ve Üzeri Seviyesi Final Değerlendirmesi	17
6.5.1.	Görev 1: BT Görüntülerinden İnme Tespiti	18
6.5.2.	Görev 2: Difüzyon MR Görüntülerinden İnmenin Zamansal Sınıflandırması	18
6.6.	Genel Değerlendirme ve Puanlama	18
6.7.	Yarışmanın Puanlanması.....	18
6.8.	Yarışma Finali.....	19
6.9.	Takımlarla Soru-Cevap Toplantıları	19
6.10.	Yarışmacılarla Paylaşılacak Verisi Seti	19
7.	ÖDÜLLER.....	19
7.1.	En İyi Sunum Ödülleri	20
7.2.	Ödüllendirme ile İlgili Hususlar	20
8.	GENEL KURALLAR.....	21
9.	ETİK KURALLAR.....	21

10. İLETİŞİM.....	21
11. SORUMLULUK BEYANI.....	22
11.1. Kişisel Verilerin Kullanılması/İşlenmesi	22



1. TANIMLAR

İşbu şartnamede belirtilen;

Banka Bildirim Formu: Adına ödeme yapılacak kişinin ödemenin yapılacağı banka bilgisi ve gerekli kişisel bilgilerini beyan ettiği matbu formu,

Danışma ve Değerlendirme Kurulu: TEKNOFEST Sağlıkta Yapay Zekâ Yarışmasında rapor değerlendirme, şartname revize süreçleri, rapor şablonu oluşturma, teknik soruları yanıtlama, yarışmacı bilgi kiti oluşturma gibi konularda görev alan, alanında uzman kişilerden oluşan kurulu,

KYS: TEKNOFEST Kurumsal Yönetim Sistemi'ni,

Lise Seviyesi: Lisede okuyan ya da son bitirdiği okul lise olan ve başka bir eğitim kurumunda kayıtlı olmayan kişilerin katıldığı yarışmaları,

Gizlilik Sözleşmesi: Sağlıkta Yapay Zekâ Yarışması kapsamında T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından yarışmacıların modellerini eğitmek ve/veya test etmek amacıyla paylaşılan anonimleştirilmiş bilgi/belge/veriyi kullanabilmeleri için yarışmacıların imzaladıkları "Kurumsal Gizlilik Taahhütnamesi"ni,

Paydaş: T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı ve T3 Vakfı'nı,

Sistem: Yarışmacıların çözüm ve önerilerinin işler durumda olabilmesi için gerekli her türlü donanım ve yazılımları içeren düzeni,

Takım: En az 2 (iki) ya da en fazla 5 (beş) kişiden oluşan ekibe verilen ismi,

Takım Kaptanı: Yarışmalarda takımı temsil yetkisi olan takım üyesini,

Takım Danışmanı: Lise seviyesinde zorunlu, Üniversite ve Üzeri seviyelerinde ise isteğe bağlı ve her takım için en fazla 1 (bir) öğretmen/eğitmen/akademisyeni,

TEKNOFEST: Havacılık, Uzay ve Teknoloji Festivalini,

TEKNOFEST Yarışmalar Komitesi: Paydaş kurumlardan ilgili sorumlu üyelerin oluşturduğu komiteyi,

TÜSEB: Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığını,

T3 Vakfı: Türkiye Teknoloji Takımı Vakfını,

Yarışma Süreci: Yarışma başvurularının alınmaya başladığı tarih ile final sonuçlarının açıklandığı tarih arasında geçen süreyi,

2. YARIŞMA AMACI

Son yıllarda, yapay zekâ çözümleri bilgi teknolojileri alanında geniş bir kullanım alanı buldu ve bu teknolojilerin sağlık sektöründeki etkisi giderek daha belirgin hale geldiği görülmektedir. Bu bağlamda, Sağlıkta Yapay Zekâ Yarışmasında “Kolonorektal Kanser”, “Kalp ve Damar Hastalıkları” ve “İnme” gibi hayati önem taşıyan, toplum sağlığını yakından ilgilendiren üç ana konuya odaklanılacaktır. Büyük önem taşıyan bu üç konuyla bağlantılı olacak şekilde dört önemli görüntüleme yöntemi (Kolonoskopi, Akciğer Grafisi, Bilgisayarlı Tomografi ve Manyetik Rezonans Görüntüleme) temel alan bilgisayarlı görü problemleri belirlenmiştir.

TEKNOFEST 2025 kapsamında ilk defa iki ayrı eğitim seviyesi farklı görevler projeler gerçekleştiriyor olacaktır. Bu kapsamda;

- **Lise seviyesindeki takımlar,**
 - Kolonoskopi görüntülerinden polip saptanması,
 - Akciğer grafilerinden kalp büyümesi (kardiyomegali) saptanması hedeflerine yönelik modeller geliştirecektir.
- **Üniversite ve Üzeri Seviyesindeki takımlar**
 - Kontrastsız bilgisayarlı tomografi (BT) görüntülerinden inme (hiperakut/akut iskemik inme/kanamalı inme) tespiti,
 - Difüzyon Manyetik rezonans görüntüleme (MR) görüntülerinde iskemik inmenin zamanına yönelik tahmin modelleri geliştirecektir.

TEKNOFEST 2025 kapsamında, takımlar modellerini, belirlenen problemler ile ilgili açık veri kaynaklarını (örneğin, TEKNOFEST’21 İnme Veri Seti) kullanarak geliştirecektir. Takımların geliştirilecek modellerin, yarışma sırasında Sağlık Bakanlığı tarafından sağlanan yeni verilerle test edilmesi, yani bir **eksternal validasyon (dış doğrulama)** süreci gerçekleştirilecektir. Klinik uygulamalara geçişte kritik bir aşama olan eksternal validasyon, takımların açık veri kaynakları ile geliştirdiği modellerin Sağlık Bakanlığı tarafından sağlanan yeni ve çeşitli verilerde ne kadar etkili olduğunu ortaya koyması hedeflenmektedir.

Takımların, modellerinin neden tercih edilmesi gerektiğini etkili ve ikna edici bir şekilde ifade etmeleri beklenmektedir. Bu değerlendirme aşaması, puanlama kriterlerine doğrudan dahil edilecektir.

3. YARIŞMA KAPSAMI

3.1. Lise Seviyesi

Yarışma kapsamında iki farklı görev belirlenmiştir: Birinci görevde, kolonoskopi görüntülerinden polip segmentasyonu yapılacak, ikinci görevde ise akciğer grafileri (X-ray) üzerinden yapay zekâ ile kardiyomegali (kalp büyümesi) tespit edilerek, kardiyotorasik oran otomatik olarak hesaplanacaktır. Değerlendirmede her iki görev

de %50 oranında etki edecektir, yani eşit ağırlığa sahiptir. Yarışmacılar, model geliştirme sürecinde açık veri setlerini kullanarak modellerini oluşturacaklardır.

3.1.1. Görev 1: Kolonoskopi Görüntülerinden Polip Segmentasyonu

Kolorektal kanser (KRK), tüm kanser türleri arasında görülme sıklığı yönünden üçüncü sıradadır. Sindirim sistemi kanserleri arasında ise en sık görülenidir. KRK, potansiyel olarak kanserle ilişkili ölümlerin önde gelen nedenlerinden biri olmasına rağmen, önlenabilir bir hastalık olarak kabul edilmektedir. Kolorektal kanserin adenom-karsinom sekansı üzerinden geliştiği hipotezi, erken tanının kritik rolünü ortaya koymaktadır. Gelişmiş ülkeler, tarama programlarını uygulamaya koyduktan sonra KRK insidansında bir azalma bildirmiştir; bu programlar hastalığın ve neoplastik öncüllerinin erken saptanmasına yardımcı olmuştur. KRK tarama programlarının uygun şekilde uygulanmasının, bu hastalığa bağlı ölümleri en az %50 oranında azaltabileceği gösterilmiştir. Kolonoskopi, poliplerin direkt olarak görüntülenmesini ve eş zamanlı olarak çıkarılmasını mümkün kılan, KRK riskini belirgin şekilde azaltan altın standart tarama yöntemidir. Rehberler 45-50 yaştan itibaren kolonoskopi ile tarama önermektedir, bu ülkemizde de aynı şekilde uygulanmaktadır.

Kolorektal poliplerin görülme sıklığı yaşla birlikte artar; 50 yaş üzerindeki bireylerde yaklaşık olarak %30 oranında rastlanır. Çoğu zaman polipler asemptomatik olup, rutin taramalar sırasında tespit edilir. Bu nedenle poliplerin erken teşhis ve tedavisi, kolorektal kanserin önlenmesinde kritik bir rol oynar.

Bu yarışmanın amacı, açık veri setini kullanarak polip tespitine yönelik bir model geliştirilmesidir. Geliştirilecek model ile kolonoskopi görüntülerinde polipler tespit edilerek segmentasyonu gerçekleştirilecektir.

Örnek açık veri seti;

<https://www.kaggle.com/datasets/balraj98/cvcclinicdb>



Şekil.1. a) Normal kolonoskopi görüntüsü b) Polip izlenen kolonoskopi görüntüsü c) Bölütlenmiş polip

Yarışmacıların, model geliştirme süreçlerini (eğitim ve deney aşamaları dahil) proje sunuş raporu şeklinde oluşturmaları beklenmektedir.

Yarışma finalinde eksternal validasyon (dış doğrulama) yarışması yapılacaktır. (Detayları 'Yarışma Amaç' başlığı altında detaylıca açıklanmıştır.)

Değerlendirme metriği "*Intersection over Union*" olacaktır.

3.1.2. Görev 2: Akciğer grafileri üzerinden Yapay Zekâ ile Kardiyomegali (Kalp Büyümesi) Saptanması ve Kardiyotorasik Oranın Otomatik Hesaplanması

Akciğer radyografisi, dünya genelinde en sık uygulanan radyolojik görüntüleme yöntemlerinden biridir ve tüm görüntüleme işlemlerinin yaklaşık %40'ını oluşturmaktadır. Bu yöntem, düşük maliyet ve düşük radyasyon dozu avantajlarına sahip olduğundan, gelişmiş tıbbi merkezlerden koruyucu sağlık hizmeti sunan birimlere uzanan geniş bir yelpazede hem akciğer hem de kalp hastalıklarının tanı ve takibinde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Standart akciğer radyografi projeksiyonu olarak kabul edilen Arka-Ön (Posterior-Anterior, PA) çekim pozisyonu, akciğerlerin ve mediastinal yapılarının değerlendirilmesi için en ideal yöntemdir. Bu teknikte, X-ışını demeti hastanın vücudundan arka-ön doğrultusunda geçer. Grafisi çekilen kişi bu esnada ayakta, tam nefes almış ve kürek kemiklerini yana çekmek ellerini beline bastırmış şekilde pozisyon alır. PA pozisyonu, akciğerler, kemik yapıdaki göğüs boşluğu, mediastinum ve büyük damarların teknik olarak en uygun şekilde görüntülenmesini sağlar. Ayrıca, kalp boyutunun doğru bir şekilde ölçülebilmesi, bu projeksiyonun önemli avantajlarından biridir.

PA akciğer grafisinde sıklıkla değerlendirilen kritik ölçümlerden biri olan Kardiyotorasik Oran (KTO), kalp silüetinin genişliğinin göğüs boşluğunun en geniş çapına oranı olarak tanımlanır. Yetişkin bireylerde KTO'nun 0,50'den büyük bir değer alması genellikle kardiyomegaliyi düşündürür; ancak bu durum, perikardiyal efüzyon gibi diğer patolojik süreçlerin bir sonucu da olabilir. Normal KTO aralığı, yetişkinler için 0.42 ile 0.50 arasında kabul edilmektedir.

$$KTO=(a+b)/c$$

Bu yarışmanın amacı, açık veri setlerini kullanarak bir model geliştirilmesidir. Geliştirilecek model, kardiyomegali (kalp büyümesi) var/yok durumunu belirleyen ikili sınıflandırma problemini çözmekle birlikte, Kardiyotorasik Oran (KTO) hesaplaması da yapmalıdır.

Görev kapsamında, açık veri setlerinden rastgele seçilmiş 250 olgu, istenilen şekilde etiketlenerek ve KTO sonuçlarıyla birlikte katılımcılarla paylaşılacaktır.

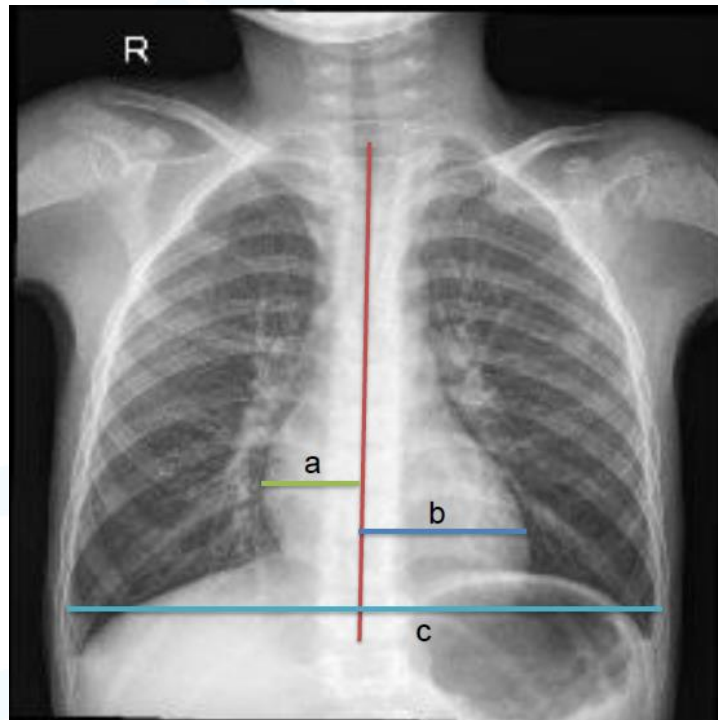
Yarışmacılardan, model geliştirme süreçlerini (eğitim ve deney aşamaları dahil) detaylı bir şekilde raporlamaları beklenmektedir. Ayrıca, eğitim sürecinde kullanılmayan, bağımsız bir açık veri setiyle yapılan eksternal validasyon (dış doğrulama) sonuçlarının da proje detay raporunda sunulması gerekmektedir.

Yarışma finalinde eksternal validasyon (dış doğrulama) yarışması yapılacaktır. (Detayları 'Yarışma Amaç' başlığı altında detaylıca açıklanmıştır.)

Değerlendirme metriği ikili sınıflama problemi için "F1 score" ve KTO için "SMAPE" olacaktır.

Örnek açık veri setleri;

- NIH veriseti yaklaşık 112.120 göğüs X-ray grafisi içermektedir.
<https://nihcc.app.box.com/v/ChestXray-NIHCC>
- Stanford Üniversitesi veri seti 224.316 göğüs X-ray grafisi içermektedir.
<https://aimi.stanford.edu/datasets/chexpert-chest-x-rays>
- VinDr-CXR veri seti radyologlar tarafından etiketli 18.000 göğüs X-ray grafisi içermektedir.
<https://physionet.org/content/vindr-cxr/view-license/1.0.0/>



Şekil.2. Akciğer grafisinde KTO hesaplama

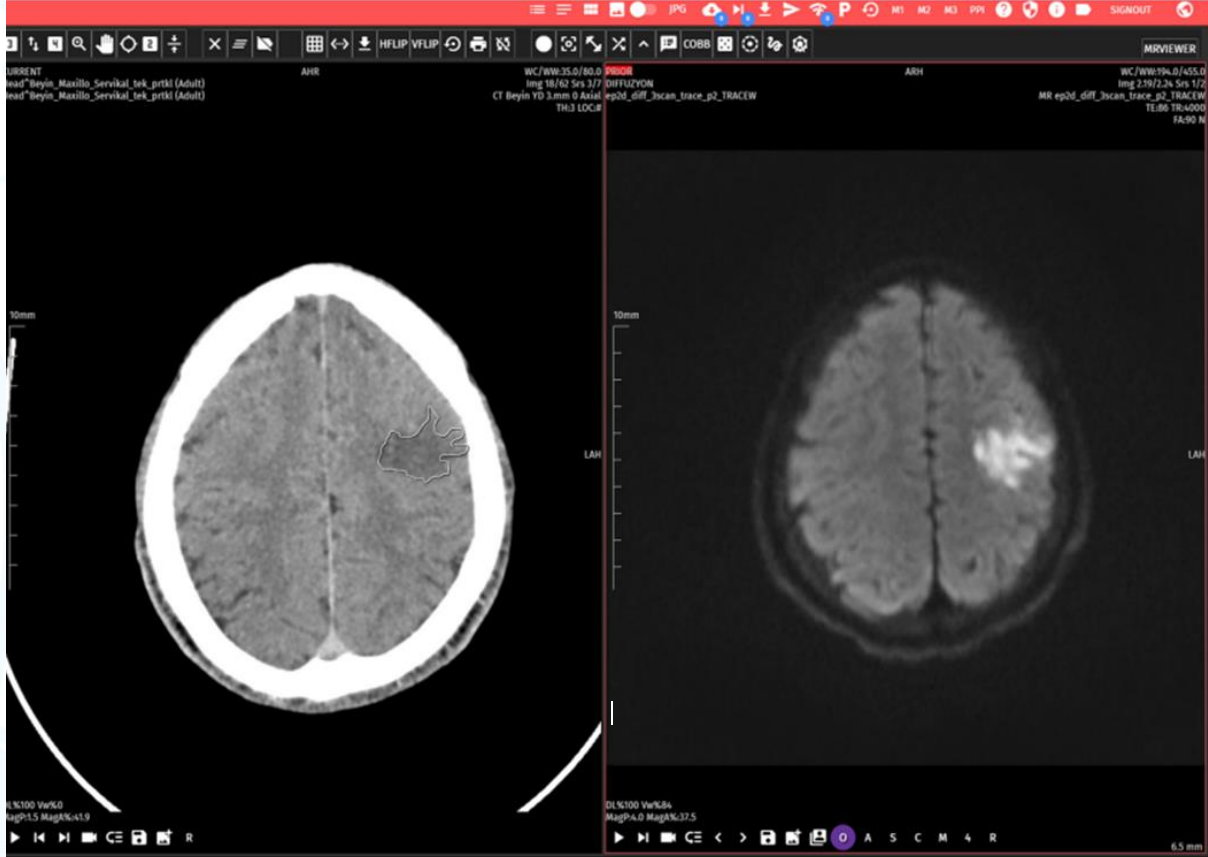
3.2. Üniversite ve Üzeri Seviyesi

Yarışma kapsamında kontrastsız bilgisayarlı tomografi (BT) ve difüzyon manyetik rezonans (MR) görüntülerini içeren iki farklı görev tanımlanmıştır. Birinci görev, beyin BT kesitlerinden yapay zekâ yardımıyla inme varlığını (hiperakut/akut iskemik inme/kanamalı inme) tespit etmeye yöneliktir. İkinci görevde ise yarışmacılardan aynı hastaya ait kontrastsız beyin BT ve difüzyon MR görüntülerini kullanarak, yapay zekâ yardımıyla inmenin zamanına göre sınıflandırılması istenecektir. İkinci görev kapsamında, ilgili veri setleri yarışmacılara tarafımızdan sağlanacaktır. Değerlendirme sürecinde her bir görev %50 oranında katkı sağlayacaktır.

3.2.1. Görev 1: CT Görüntülerinden İnme Tespiti

BT görüntüleri, inme (felç) tespiti ve değerlendirilmesinde oldukça önemli bir rol oynar. Beyin BT taramaları, inme belirtileri gösteren hastalarda hızlı bir şekilde uygulanabilir ve sonuçları kısa sürede elde edilebilir. Bu, acil durumlarda hayati önem taşır. İnme,

beyindeki bir damarın tıkanması (iskemik inme) veya kanaması (hemorajik inme) sonucu oluşabilir. BT, bu iki durumu ayırt etmede etkilidir. BT taramaları, beyin dokusunun detaylı kesit görüntülerini sağlar. Bu görüntüler, beyin dokusundaki hasarın boyutunu ve yerini belirlemeye yardımcı olur. Aşağıda iskemik inme bulgusu içeren kontrastsız BT kesiti ve aynı kesitten elde edilen difüzyon MR kesiti verilmiştir.



Şekil.3. İskemik inme bulgusu olan kontrastsız beyin BT kesiti (solda), Difüzyon MR kesiti (sağda)

(Kaynak: Koç U, Akçapınar Sezer E, Özkaya YA, Yarbay Y, Taydaş O, Ayyıldız VA, Kızıloğlu HA, Kesimal U, Çankaya İ, Beşler MS, Karakaş E, Karademir F, Sebik NB, Bahadır M, Sezer Ö, Yeşilyurt B, Varlı S, Akdoğan E, Ülgü MM, Birinci Ş. Artificial Intelligence in Healthcare Competition (TEKNOFEST-2021): Stroke Data Set. Eurasian J Med. 2022 Oct;54(3):248-258. doi: 10.5152/eurasianjmed.2022.22096. PMID: 35943079; PMCID: PMC9797774.)

İnmenin türüne ve ciddiyetine bağlı olarak, BT sonuçları tedavi planlamasında kullanılır. Örneğin, kanama tespit edilirse cerrahi müdahale gerekebilir, oysa damar tıkanıklığı durumunda pıhtı çözücü ilaçlar ve girişimsel radyolojik tedavi yöntemleri kullanılabilir.

Yeni geliştirilen yapay zekâ algoritmaları, beyin BT taramalarını analiz ederek inmenin meydana geldiği konumu, ciddiyetini ve başlangıç zamanını daha doğru bir şekilde tespit edebilir. Bu, erken müdahale için kritik öneme sahiptir.

Bu kategoride, üniversite ve üzeri seviyedeki takımlar ilk görev olarak TEKNOFEST'21: İnme Veri Seti (zorunlu) ve diğer açık veri kaynaklarını kullanarak inme var/yok ikili sınıflandırma problemine yönelik modeller geliştireceklerdir.

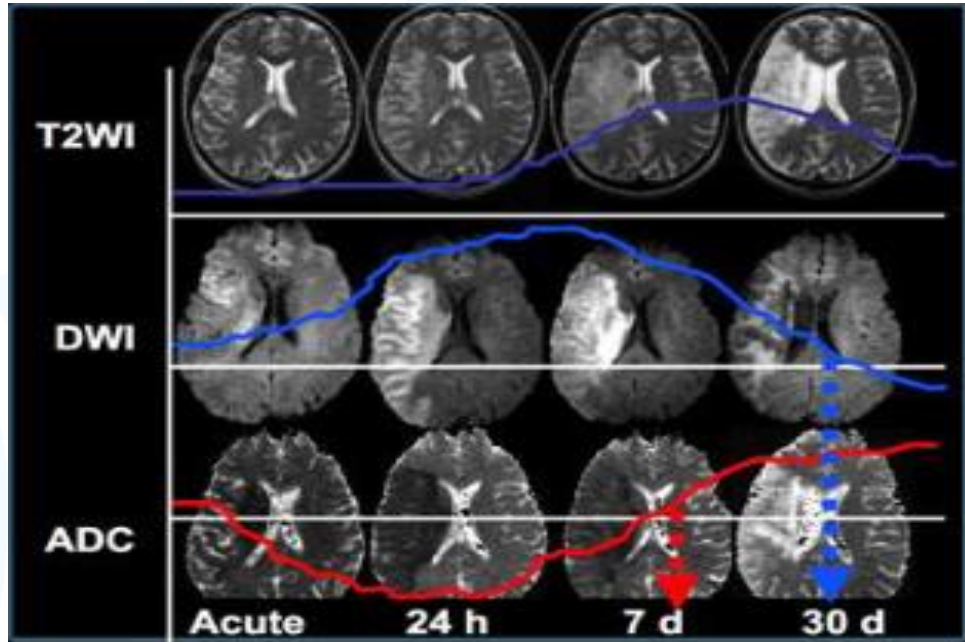
Yarışmacılar, geliştirdikleri modellerin performansını, kullandıkları eğitim ve test veri setleri dışında bir başka veri seti ile eksternal validasyon yaparak ölçmeli ve bu

sonuçları içeren bir raporu Proje Sunuş Raporu olarak yüklemelidirler. Değerlendirme metriği F1 score (ikili sınıflama problemi için) olarak belirlenmiştir.

3.2.2. Görev 2: Difüzyon MR Görüntülerinden İnmenin Zamansal Sınıflandırması

Difüzyon MR görüntüleme, inme teşhisinde ve sınıflandırmasında oldukça etkili bir yöntemdir. İskemik inme (beyin damarlarının tıkanması) durumlarında yüksek duyarlılık ve özgüllük gösterir. Bu, inmenin hiperakut ve akut evrelerinde tanı koymada büyük bir avantaj sağlar.

Difüzyon MR, radyasyon kullanmadan detaylı görüntüler sağlayarak, akut inme ile kronik inme arasındaki farkı belirlemede kullanılır. Bu özelliği tedavi planlamasında kritik bir rol oynar. Aşağıda inme geçirmiş bir hastaya ait MR görüntüleri verilmiştir. Yatay eksen, inmenin beyinde meydana getirdiği etkinin anlık, 24 saat sonra, 7 gün sonra ve 30 gün sonraki MR görüntülerine yansıyışını göstermektedir.



Şekil.4. İnmenin MR görüntüsünde da zamana göre değişimi

(Kaynak=<https://radiologyassistant.nl/neuroradiology/brain-ischemia/imaging-in-acute-stroke>)

Birinci aşamayı başarıyla geçen takımlara, ikinci görev için yeni bir veri seti paylaşılacaktır. Bu veri setinde:

- Aynı hastaya ait **kontrastsız bilgisayarlı tomografi (BT) kesitleri**
- Aynı bölgeden alınan **difüzyon MR kesitleri (T2A, DWI, ADC)** yer alacaktır.

Takımlardan bu verileri kullanarak iskemik inme tespit edilmiş olan hastalara ait difüzyon MR görüntülerinden, iskemik inmenin zamanına göre **üçlü sınıflandırma** (Hiperakut-Akut, Subakut, Kronik) yapmaları istenecektir.

Proje Detay Raporunda, veri seti paylaşımı sonrası gerçekleştirilen eğitim süreçleri, yapılan deneyler ve kullanılan ek açık veri kaynaklarının detaylı bir şekilde açıklanması beklenmektedir.

Final aşamasında, geliştirilen modellerin performans değerlendirmesi **F1 skoru** üzerinden yapılacaktır.

4. YARIŞMA KATILIM KOŞULLARI

- Türkiye ve yurt dışında öğrenim gören lise öğrencisi ve mezunları (maksimum 3 yıl) Lise seviyesine, üniversite öğrencileri (Ön lisans, Lisans, Yüksek Lisans, Doktora ve Açık Öğretim dâhil) ile mezunları ise Üniversite ve Üzeri seviyesine başvuru gerçekleştirebilir.
- Proje Detay Raporu ile birlikte öğrenciler için onaylı öğrenci belgelerinin www.t3kys.com sunulması gerekmektedir.
- Proje Sunuş Raporunda, Görev 1'e dair literatür taraması, kullanılan yöntemler, kullanılan açık veri setleri ve elde edilen sonuçlar açık bir şekilde sunulacaktır. Proje Detay Raporunda ise, Görev 2'ye ilişkin literatür, tercih edilen yöntemler, kullanılan veri setleri ve elde edilen sonuçlar ayrıntılı bir şekilde ele alınacaktır. Rapor şablonları TEKNOFEST web sitesi üzerinden paylaşılacaktır.
- Aynı takım üyeleri farklı projeler ile TEKNOFEST kapsamında düzenlenen diğer yarışmalara başvuru yapabilir.
- Yarışmacılar, yarışmada paydaşlar tarafından sağlanacak verilere ancak "Gizlilik Sözleşmesini" imzalı olarak sunmaları halinde erişim sağlayabilecek ve yarışmaya katılabileceklerdir.
- Yarışmacı, başvuru yapmadan önce işbu şartnamedeki tüm açıklamaları ve katılım koşullarını okuyup onaylamak suretiyle yarışmaya katılabilecektir. Yarışmacının 18 (on sekiz) yaşından küçük olması durumunda, işbu şartnamenin velisi/vasisi tarafından onaylandığını gösterir bir belge sunulması zorunludur.
- Başvurular 20.02.2025 tarihine kadar www.t3kys.com başvuru sistemi üzerinden çevrimiçi olarak yapılır.

4.1. Takım Oluşturma

- Başvuru sırasında Takım Yetkilisi sistem üzerinden kaydolar, takım üyelerini doğru ve eksiksiz olarak sisteme kaydeder ve (varsa) danışman ve üyelerin e-postalarına davet gönderir. Davet gönderilen üye başvuru sistemine giriş yaparak "Takım bilgilerim" kısmından gelen daveti kabul eder ve kayıt tamamlanır. Aksi durumda kayıt tamamlanmış sayılmaz.



- Takım oluşturma işlemini tamamlayan yarışmacıların projesine uygun yarışmaya başvuru yapması gerekmektedir.
- Yarışma kapsamında gerekli tüm süreçler (Başvuru, Rapor Alımı, Rapor Sonuçları, İtiraz Süreçleri, Üye Ekleme/Çıkarma İşlemleri, vb.) KYS üzerinden yapılmaktadır. Takımların KYS üzerinden süreçlerini takip etmesi gerekmektedir.
- Üye ekleme/çıkarma işlemlerinin son tarihi için bilgilendirme yapılacaktır.
- Yarışma süreci boyunca KYS üzerinden başvuru yapma, rapor yükleme, form doldurma işlemleri Takım kaptanı/danışmanı dâhilinde olup yarışma süreçleri bu kaptanı/danışmanı üzerinden yönetilmektedir.
- Finale kalan takımlara sağlanacak ulaşım ve konaklama desteği sınırlıdır. Destek verilecek kişi sayısı takım başı 3 kişi (danışman dâhil) olup, TEKNOFEST Yarışmalar Komitesinin değişiklik yapma hakkı saklıdır.
- Bir takımın üyesi aynı yarışmada başka bir takımının üyesi olarak yer alamaz.
- Yarışmada takımlar en az 2 (iki) en fazla 5 (beş) kişiden oluşabilir. (Bu sayıya danışman dâhil değildir.)
- Takımlar, tek bir okuldan oluşturulabileceği gibi bir veya birden fazla ortaöğretim/yükseköğretim öğrencisinin bir araya gelmesi ile karma bir takım olarak da oluşturulabilir.
- TEKNOFEST Yarışmalar Komitesi festival alanında bulunacak üye sayısını sınırlandırma yetkisine sahiptir. Sınırlandırma yapılması durumunda komite tarafından bilgilendirme yapılacaktır.
- **Lise Seviyesi takımlarında bir danışman olması zorunludur.**
- **Üniversite ve üzeri seviyesindeki başvurularda, takım üyelerinden en az birinin hekim (tıp alanında profesör, doçent, uzman doktor, araştırma**

görevlisi/uzmanlık öğrencisi veya pratisyen hekim) veya tıp öğrencisi olması zorunludur.

- Üniversite ve Üzeri Seviyesine yapılacak başvurularda danışman bulunması zorunlu değildir.
- Danışmanın temel görevi; öğrencilere kendi eğitim-öğretimlerini planlayabilmeleri konusunda yardımcı olmak; akademik, sosyal ve kültürel konularda yol göstermek; zihinsel, sosyal ve duygusal yönleriyle öğrencinin kişiliğinin bir bütün olarak gelişebilmesi için uygun ortamın hazırlanmasına yardımcı olmaktır. Danışmanın takımdaki özgül rolü ise projede ihtiyaç duyulacak akademik desteği sağlayarak takım üyelerinin problemlere çözüm üretebilmeleri için yol göstermektir. Proje fikrinin takım üyeleri tarafından oluşturulması gerekmektedir. Danışmanların fikir aşamasında sadece yönlendirme yapması istenmektedir. Proje sahibinin danışman olması saptandığında başvuru geçersiz sayılacaktır.
- Danışman, takım üyesi olarak eklenmemelidir.
- Danışman olarak görev yapacak kişinin danışmanlık görevlerini yerine getireceğine ve öğretmenlik/eğitmenlik/akademisyenlik veya ilgili alanda kariyer hayatını devam ettiren mühendis/uzman vb. olduğunu kanıtlayan ıslak imzalı/elektronik imzalı taranmış belgeyi ve çalıştığı kurumdaki görevlendirme yazısını TEKNOFEST Yarışmalar Komitesine (www.t3kys.com) Proje Sunuş Raporu teslim tarihine kadar iletmesi zorunludur.
- Yarışmanın her aşamasında üretilen model, kod ve her türlü rapor, takımda yer alan yarışmacı/yarışmacıların emeğinin neticesinde oluşmuş olmakla birlikte takım üyelerinin hususiyetini yansıtmakta olup Danışman, eser sahibi olarak kabul edilmeyecektir.
- Danışman final aşamasına kadar takıma destek olacağını ve final aşaması süresince takımın yanında bulunacağını taahhüt eder. Final aşamasına kalan projelerde takımların danışmanları ile alanda bulunmaları beklenmektedir.
- Takımlar danışman değişikliği olması durumunda, bu değişiklikle ilgili taleplerini yazılı olarak TEKNOFEST Yarışmalar Komitesine bu 7 (yedi) iş günü içerisinde iletmek zorundadırlar. Taleplerini bu maddede yazılı şekilde yapmayan takımların danışman değişikliği kabul edilmeyecektir.

5. YARIŞMA TAKVİMİ

Tablo 1. Yarışma Takvimi Tablosu

Tarih	Açıklama
20.02.2025	Yarışma Son Başvuru Tarihi
16.03.2025	Soru-Cevap Toplantıları I (Lise ve Üniversite)
25.03.2025	Lise Seviyesi Proje Sunuş Raporu Son Teslim Tarihi (Polip Tespiti)
25.03.2025	Üniversite ve Üzeri Seviyesi Proje Sunuş Raporu Son Teslim Tarihi (Beyin BT İnme Tespiti)
14.04.2025	Proje Sunuş Raporu Sonuçlarına göre Ön Elemeyi Geçen Takımların Açıklanması
05.05.2025	Etiketli BT ve Difüzyon MR Kesitlerinin Paylaşılması (Üniversite ve Üzeri Seviyesi), Akciğer Röntgen KTO hesaplama örnek etiketleme paylaşımı (Lise Seviyesi), Etiketli Polip Görüntüsü Paylaşımı
18.05.2025	Soru-Cevap Toplantıları II (Lise ve Üniversite)
27.06.2025	Lise Seviyesi Proje Detay Raporu Son Teslim Tarihi (Akciğer Röntgen KTO hesaplama, kardiyomegali tespiti)
27.06.2025	Üniversite ve Üzeri Seviyesi Proje Detay Raporu Son Teslim Tarihi (Beyin BT ve Difüzyon MR İskemik İnme ve İnme Zamanı Tespiti)
18.07.2025	Proje Detay Raporu Sonuçlarının ve Finale Kalan Takımların Açıklanması
Eylül 2025	Yarışma Finalleri

6. PUANLAMA VE DEĞERLENDİRME

6.1. Yarışmanın Değerlendirilmesi

Proje Sunuş ve Proje Detay Raporları, Danışma ve Değerlendirme Kurulu tarafından ön elemeye tabi tutulacaktır. Bu aşamada alınan puanlar, yalnızca eleme amacıyla değerlendirilecek olup final puanına bir etkisi olmayacaktır. Kapsam dışı sunulan raporlar değerlendirmeye alınmayacaktır. Proje Sunuş Raporu geçen takımların sunduğu Proje Detay Raporu, Danışma ve Değerlendirme Kurulu tarafından değerlendirilir. Proje Detay Raporuna göre değerlendirmeyi geçenler finale katılmaya hak kazanacaktır. Finalistler belirtilen Final Değerlendirmesine uygun olarak Danışma ve Değerlendirme Kurulu tarafından değerlendirilir ve dereceye girenler ilan edilir. Danışma ve Değerlendirme Kurulu gerekli görmesi durumunda değerlendirme süreçlerinde kullanılan performans ölçüm metriklerini değiştirme hakkına sahiptir.

6.2. Proje Sunuş Raporunun Sunulması ve Değerlendirilmesi

Takımlar Proje Sunuş Raporunu (Görev 1), TEKNOFEST internet sayfasında belirtilen tarihe kadar ve belirtilecek rapor formatına uygun olarak KYS sistemine yüklemelidirler.

Proje Sunuş Raporlarının teslimi ile alakalı detaylı bilgilendirme yarışma başvuru tarihinin sona ermesinin ardından başvurusunu tamamlamış olan takımlar ile paylaşılacaktır. Gönderilen bu raporlar Danışma ve Değerlendirme Kurulu tarafından incelenecek ve yarışmaya devam etmeye hak kazanan takımlar duyurulacaktır. Kapsam dışında sunulan raporlar değerlendirmeye alınmaz. Proje Sunuş Raporları Değerlendirme Kurulu tarafından değerlendirip puanlandıktan sonra TEKNOFEST Yarışmalar Komitesinin belirleyeceği baraj puanı ve üstünü alan takımlar bir sonraki aşamaya devam edebilecektir. Proje Sunuş Raporu göndermeyen veya konu kapsamı dışında rapor sunan takımlar, gönderilen raporu TEKNOFEST Yarışmalar Komitesinin belirleyeceği baraj puanının altında kalan takımlar sonraki aşamaya katılamayacaklardır. Proje sunuş rapor şablonuna web sitesi üzerinden ulaşılabilir.

6.2.1.Proje Sunuş Raporu İtiraz Süreci

Takımların rapor değerlendirmesi sonucunda baraj puanından en fazla 15 puan altında alması durumunda itiraz etme hakkı bulunacaktır. Rapor itirazları, rapor sonuçları açıklandıktan sonraki 48 saat içerisinde KYS üzerinden alınmaktadır. İtirazlar takım danışmanı veya takım kaptanı tarafından yapılmalıdır. Belirlenen süreç içerisinde iletilmeyen itirazlar değerlendirmeye alınmayacaktır. Takımların itirazları farklı hakem heyetlerine gönderilir ve yeniden değerlendirilir. İtiraz süreci hakkında detaylı bilgiye genel kurallardan ulaşabilirsiniz.

6.3. Proje Detay Raporunun Sunulması ve Değerlendirilmesi

Proje Detay Raporu (Görev 2) şablonu yarışma özelinde hazırlanıp TEKNOFEST internet sayfasında Sağlıkta Yapay Zekâ Yarışması altında sunulacaktır. Proje Detay Raporu aşamasına geçen takımlar, Proje Detay Raporlarını TEKNOFEST internet sayfasında belirtilen tarihe kadar ve sunulan rapor şablona uygun olarak KYS sistemine yüklemelidirler. Proje Detay Raporları Danışma ve Değerlendirme Kurulu tarafından değerlendirip puanlandıktan sonra TEKNOFEST Yarışmalar Komitesinin belirleyeceği baraj puanı ve üstünü alan takımlar final aşamasına devam edebilecektir. Finale katılmaya hak kazanan takımlar Yarışma Takviminde belirtilen tarihte açıklanacaktır.

6.3.1.Proje Detay Raporu İtiraz Süreci

Takımların rapor değerlendirmesi sonucunda baraj puanından en fazla 15 puan altında alması durumunda itiraz etme hakkı bulunacaktır. Rapor itirazları, rapor sonuçları açıklandıktan sonraki 48 saat içerisinde KYS üzerinden alınmaktadır. İtirazlar takım danışmanı veya takım kaptanı tarafından yapılmalıdır. Belirlenen süreç içerisinde iletilmeyen itirazlar değerlendirmeye alınmayacaktır. Takımların itirazları farklı hakem heyetlerine gönderilir ve yeniden değerlendirilir. İtiraz süreci hakkında detaylı bilgiye genel kurallardan ulaşabilirsiniz.

6.4. Lise Seviyesi Final Değerlendirmesi

Yarışma esnasında yarışmacıların modellerinin başarısı, iki görev üzerinden test edilecektir. Aşağıda, her iki görev için belirlenen değerlendirme kriterleri ve görevlerin yarışma içindeki etkileri belirtilmiştir:

6.4.1. Görev 1: Kolonoskopi Görüntülerinden Polip Segmentasyonu

Bu görevde, kolonoskopi görüntülerinde polip varlığı tespit edilerek bölütlenmesi (segmentasyon) yapılacaktır.

- **Değerlendirme Metrikleri:**

Polip segmentasyonu için **Intersection Over Union (IoU)** metriği kullanılacaktır.

- **Görev 1'in Puanlamaya Etkisi**

Görev 1'in puanlamaya etkisi **%50**'tir.

Değerlendirme için ortalama **IoU** skoru hesaplanacaktır. Veri setinin içinde polip olmayan örnekler mevcut olacağından, polip varlığına-yokluğuna göre %0 veya %100 **IoU** olarak hesaplanacaktır.

6.4.2. Görev 2: Akciğer Grafilerinden Kalp Büyümesi (Kardiyomegali) Sınıflandırılması

Bu görevde, akciğer grafilerinden kalp büyümesi olup olmadığı tespit edilecektir. Ayrıca, her bir görüntü için Kardiyotorasik Oran (KTO) hesaplanmalıdır.

- **Değerlendirme Metrikleri:**

Kalp büyümesi var/yok sınıflandırması için **F1 Score** kullanılacaktır.

Kardiyotorasik Oran (KTO) skoru için Mean Absolute Percentage Error (MAPE)'den faydalanılacak, **(1-MAPE)** değeri göz önünde bulundurulacaktır.

- **Görev 2'nin Puanlamaya Etkisi:**

Görev 2'nin puanlamaya etkisi **%50**'tir.

Kalp büyümesi sınıflandırılması için F1 Score'un görevdeki etkisi **%70**.

KTO hesaplaması için (1-MAPE)'nin görevdeki etkisi **%30**.

6.5. Üniversite ve Üzeri Seviyesi Final Değerlendirmesi

Yarışmacıların geliştirdiği modellerin başarıları iki ayrı görev üzerinden test edilecektir. Aşağıda, her iki görev için belirlenen değerlendirme kriterleri ve bu görevlerin yarışma toplam puanına etkileri verilmiştir.

6.5.1. Görev 1: BT Görüntülerinden İnme Tespiti

Bu görevde, ilk olarak beyin BT görüntülerinden inme(hiperakut/akut iskemik inme/kanamalı inme) var/yok durumunun tespit edilmesi beklenmektedir. Bu görevde iskemik inme harici veri seti içerisinde kanamalı inme vakaları da olacaktır. Bu aşama, ikili sınıflandırma problemi olarak ele alınacaktır.

- **Değerlendirme Metrikleri:**

İnme var/yok sınıflandırması için **F1 Score** kullanılacaktır.

- **Görev 1'in Puanlamaya Etkisi:**

İnme var/yok sınıflandırmasının görevdeki etkisi **%50**.

6.5.2. Görev 2: Difüzyon MR Görüntülerinden İnmenin Zamansal Sınıflandırması

Bu aşamada, iskemik inmesi olan hastalara ait difüzyon MR görüntüleri kullanılarak iskemik inmenin zamansal sınıflandırması (Hiperakut-Akut, Subakut, Kronik) istenecektir.

- **Değerlendirme Metrikleri:**

İnmenin zamansal sınıflandırması için **F1 Score** kullanılacaktır.

- **Görev 2'nin Puanlamaya Etkisi:**

İnmenin zamansal sınıflandırmasında F1 Score'un görevdeki etkisi **%50**.

6.6. Genel Değerlendirme ve Puanlama

Her eğitim seviyesi için toplam puanların (Görev 1 ve Görev 2) değerlendirilmesi sonucunda:

- Üniversite ve üzeri seviyede ilk 10 takım,
- Lise seviyesinde ise ilk 5 takım,

sunum yapmaya hak kazanacaktır.

Bu takımların başarı sıralamaları, aldıkları toplam puanların yanı sıra sunum değerlendirmesinden elde edecekleri puanlar da göz önünde bulundurularak belirlenecektir. Sıralama sonucunda, ilk üçe giren takımlar, belirlenen ödülleri kazanmaya hak kazanacaktır.

6.7. Yarışmanın Puanlanması

Tablo 2. Puanlama Türleri ve Yüzdeleri

PUANLAMA TÜRÜ	PUANLAMA YÜZDESİ
Proje Sunuş Formu	0
Proje Detay Raporu	0
Final Yarışmaları (Fiziki)	100
Final Sunum Puanlaması	10**

** Görev 1 ve Görev 2 toplam puan değerlendirilmesi sonucunda (final yarışmaları-fizik) üniversite ve üzeri seviyede ilk 10 takım, lise seviyesinde ise ilk 5 takım, sunum yapmaya hak kazanacaktır.

6.8. Yarışma Finali

Finalistlerin algoritma/poster/uygulama sunumları Değerlendirme Kurulu tarafından etkinlik alanında bizzat değerlendirilir. Değerlendirme Kurulu sonucu yarışma alanında tutanak ile imza altına alır. Final alanına gelen her Takım, (alanda bulunan ve bulunmayan) tüm üyelerine ait (danışmanlar dahil) Banka Bildirim Formunu doldurup yarışma alanını terk etmeden önce imzalı olarak TÜSEB Yarışmacılar Sorumlusuna teslim etmelidir. Yarışma jürisi, finale kalan takımların kodlarını tekrar çalıştırmalarını ve beyan ettikleri sonuçları bulmalarını isteme yetkisine sahiptir.

* TÜSEB yarışma değerlendirme aşamasında kullanılan değerlendirme metrikleri ve değerlendirme oranlarında değişiklik yapma hakkını saklı tutar

6.9. Takımlarla Soru-Cevap Toplantıları

Yarışma başvuruları tamamlandıktan sonra takımlar ile soru cevap Toplantısı-ı yapılacaktır. Toplantı ile ilgili bilgi daha sonra açıklanacaktır.

Proje sunuş aşamasını geçen yarışmacılar ile yarışma hakkında soruları cevaplamak amacı ile soru cevap toplantısı-II yapılacaktır. Yarışmacılara, toplantı tarihinde değişiklik olması durumunda ve toplantı ortamı hakkında bilgilendirme yapılacaktır.

6.10. Yarışmacılarla Paylaşılacak Verisi Seti

Başvuruların tamamlanmasının ardından, proje sunuş aşamasını geçen üniversite ve üzeri seviyesindeki takımlar için örnek olgulara ait belirli sayıda etiketli kontrastsız beyin BT ve Difüzyon MR görüntü kesitleri DICOM/PNG formatlarında verilecektir. Lise düzeyindeki takımların ise açık veri setlerinden faydalanması beklenmektedir ve herhangi ek bir veri paylaşımı yapılmayacaktır. Açık veri setlerinden rastgele seçilen belirli sayıda vakada radyologlar manuel KTO ölçümü yapacak, bunlar proje sunuş aşamasını geçen takımlarla paylaşılacaktır. Belirli sayıda etiketli polip vakası PNG ve JSON formatında paylaşılacaktır. Takımlar bu veriler üzerinde sistemlerini eğitebilecek ve test edebileceklerdir. Verilere erişebilmek için gerekli olan Gizlilik Sözleşmesi önce sistem üzerinden Takım Yetkilisi tarafından onaylanacak, sonrasında ise Yarışma Final günü tüm takım üyeleri tarafından ıslak imzalı olarak ilgili Takımlardan toplanacaktır. Islak imzalı Gizlilik Sözleşmesi'ni teslim etmeyen Takım, Yarışma Finaline katılmadan diskalifiye olacaktır. Konuyla ilgili detaylı bilgi "Soru Cevap Toplantılarında" da paylaşılacaktır.

7. ÖDÜLLER

Yarışmada üç aşamada ayrı ayrı değerlendirme neticesinde tüm aşamaları geçerek kendi kategorisinde finale kalan ve final değerlendirmesinde dereceye giren takımlara para ödülü verilecektir. Aşağıdaki tabloda belirtilen ödüller, ödül almaya hak kazanan takımlara verilecek toplam tutarı göstermektedir, bireysel ödüllendirme

yapılmayacaktır. Birincilik, ikincilik ve üçüncülük ödülleri, KYS’ deki takımınızda yer alan mevcut takım üyeleri (danışman dahil değildir) toplam sayısına göre eşit miktarda bölünerek her yarışmacının başvuru esnasında belirttiği banka hesabına yatırılacaktır. Yarışma kapsamında dereceye giren takımın danışmanına “Danışman Ödülü” ödemesi yapılacaktır.

Tablo 3: Ödüller Tablosu

Derece	Lise Seviyesi	Danışman
Birinci	120.000,00 ₺	10.000,00 ₺
İkinci	100.000,00 ₺	10.000,00 ₺
Üçüncü	80.000,00 ₺	10.000,00 ₺
Derece	Üniversite ve Üzeri Seviyesi	Danışman
Birinci	160.000,00 ₺	10.000,00 ₺
İkinci	130.000,00 ₺	10.000,00 ₺
Üçüncü	110.000,00 ₺	10.000,00 ₺

(Yapılacak ödemelere vergi, harç vs. masraflar dâhil olup yarışmacının elde edeceği ödüle esas değer söz konusu yasal kesintiler çıkarıldıktan sonra kalan kısımdan ibaret olacaktır.)

7.1. En İyi Sunum Ödülleri

Finale kalan takımlar arasından, Görev 1 ve Görev 2 toplam puanına göre;

Üniversite ve üzeri seviyede ilk 10’a giren takımlar,

Lise seviyesinde ise ilk 5’e giren takımlar,

TEKNOFEST tarafından belirlenen sunum formatında sunum hazırlayacaklardır.

Hazırlanan bu sunumlar, Danışma ve Değerlendirme Kurulu üyeleri tarafından içerik ve sunum teknikleri açısından değerlendirilecek ve 10 puan üzerinden puanlandırılacaktır. Bu değerlendirme sonucunda, takımlar arasında en iyi sunumu gerçekleştiren ekip, “En İyi Sunum Ödülü” ile ödüllendirilecektir. Ödül olarak takıma bir plaket takdim edilecektir. Bu ödül yalnızca prestij amacıyla verilecek olup, herhangi bir maddi karşılığı bulunmamaktadır. **Ancak yapılan sunum, takımın final derecesine doğrudan etki edecektir.**

7.2. Ödüllendirme ile İlgili Hususlar

- Ödüller başarı kriterini sağlayan takımlar için geçerlidir.
- Ödüller takımlara verilecek ve takım üyeleri arasında eşit olarak pay edilecektir.
- Takım üyelerinden Türkiye’de faaliyet gösteren bir bankada hesabı olmayan yabancı uyruklu olanlar için Türkiye’de yerleşik bir kişiyi mutemet olarak belirlemeleri gerekmektedir.

- Yarışmacıların;
 - Varsa kendi adlarına açılmış banka hesaplarına ya da
 - Kanunen reşit olmayan yarışmacılar için merkezi yönetim harcama belgeleri yönetmeliği gereğince belgelemek kaydı ile duruma göre vekiline, velisine, vasisine veya mutemedine ödeme yapılacaktır. Dolayısı Banka Bildirim Formu ona göre doldurulmalıdır.
- Yarışmacılar, ödeme ile ilgili tüm evrakları ödemenin yapılabilmesi için ıslak imzalı olarak TÜSEB'e iletilmelidir.
- Lise Seviyesinde dereceye giren takımın danışmanına (aynı görevi ifa eden kişiler dâhil) sayısına bakılmaksızın yarışmacı veya takım başına toplam en fazla 10.000,00 TL ödeme yapılacaktır.
- Ödüllendirmeye ilişkin diğer hususlarda 25.09.2021 tarihli ve 31609 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı Ödül Yönetmeliği ve 31.12.2005 tarihli ve 26040 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Merkezî Yönetim Harcama Belgeleri Yönetmeliği hükümleri esas alınacaktır.

8. GENEL KURALLAR

Yarışma kapsamında geçerli olan Genel Kurallar kitapçığına ulaşmak için [tıklayınız](#).

9. ETİK KURALLAR

Yarışma kapsamında geçerli olan Etik Kurallar kitapçığına ulaşmak için [tıklayınız](#).

10. İLETİŞİM

Yarışma hakkında sorular için TEKNOFEST web sitesinde Sağlıkta Yapay Zeka Yarışması sayfasından yarışmanın grubuna katılabilirsiniz. Bu grubun aktif olarak takip edilmesi ve her takımdan en az 1 kişinin üye olarak bu gruptaki duyuruları, soru ve cevapları takip etmesi yarışmacıların sorumluluğundadır. Belirtilen e-posta grubunun takip edilmemesi sonucunda doğacak takımların güncel bilgilendirmelere ulaşamama durumundan TEKNOFEST Yarışmalar Komitesi sorumlu değildir.

Yarışmanın organizasyonel bölümleri ile ilgili soruların iletisim@teknofest.org e-posta adresi üzerinden iletilmesi gereklidir.

Sorularınızın yukarıda doğru kanallar üzerinden iletilmesi, sorulan sorulara hızlı dönüş yapılabilmesi açısından önem arz etmektedir.

11. SORUMLULUK BEYANI

TEKNOFEST ve Paydaş Kurumlar, yarışmacıların teslim etmiş olduğu herhangi bir üründen veya yarışmacıdan kaynaklanan herhangi bir yaralanma veya hasardan hiçbir şekilde sorumlu değildir. Yarışmacıların üçüncü kişilere verdiği zararlardan TEKNOFEST, Paydaş Kurumlar ve organizasyon yetkilileri sorumlu değildir. TEKNOFEST ve Paydaş Kurumlar, takımların kendi sistemlerini Türkiye Cumhuriyeti yasaları çerçevesinde hazırlamalarını ve uygulamalarını sağlamaktan sorumlu değildir.

Türkiye Teknoloji Takımı Vakfı işbu şartnamede her türlü değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

11.1. Kişisel Verilerin Kullanılması/İşlenmesi

Yarışmaya başvuran kişilerin kişisel verileri (TCKN, e-posta, telefon no, IBAN, Nüfus Kayıt Örneği), ödül ödemesi ve tanıtım faaliyetleri kapsamında yürütülen iş ve işlemlerle ilgili olarak TÜSEB tarafından işlenebilir ve aktarılabilir. Söz konusu kişisel veriler, 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanununun 5 inci maddesinin ikinci fıkrasının (ç) bendinde belirtilen “Veri sorumlusunun hukuki yükümlülüğünü yerine getirebilmesi için zorunlu olması” ve 5 inci maddesinin ikinci fıkrasının (f) bendinde belirtilen “İlgili kişinin temel hak ve özgürlüklerine zarar vermemek kaydıyla, veri sorumlusunun meşru menfaatleri için veri işlenmesinin zorunlu olması” hükümlerine istinaden işlenmektedir. TÜSEB’e tarafınızca gönderilen kişisel verilerin mevzuata uygun olarak elde edildiği ve bu kişisel veriler ile ilgili gerekli teknik ve idari tedbirlerin tarafınızca alındığı kabul edilmektedir. Bu şekilde elde edilen kişisel veriler, yetkili kamu kurum ve kuruluşları, gerçek kişiler ve özel hukuk tüzel kişileri ile taraflar arasındaki ilişkinin amacına ve 6698 sayılı Kanunun 8 inci maddesine uygun olarak aktarılabilir. Veri sorumlusu olarak TÜSEB’e iletilen kişisel verileriniz ile ilgili 6698 sayılı Kanunun 11 inci maddesi kapsamındaki haklarınızı kullanabilirsiniz.

TEKNOFEST ve Paydaş Kurumlar işbu şartnamede ve ilgili dokümanlarında (rapor şablonları, formlar, vb.) her türlü değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

Yarışmaya başvuranların işbu şartnamedeki koşulların tamamını kabul etmiş oldukları sayılmaktadır.



TEKNOFEST

HAVACILIK, UZAY VE TEKNOLOJİ FESTİVALİ