

Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi

2025 Tercih ve Tanıtım Dönemimiz Tamamlandı



İstinye Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi olarak 2025 Tercih ve Tanıtım Döneminde verimli bir dönem geçirdik. Hem fiziki hem de dijital tanıtım için birçok çalışma gerçekleştirdik. Tanıtım günleri boyunca yaklaşık 1000 öğrenci bölümlerimizle görüşmek ve bilgi almak için kampüsümüze geldi.

Tercih fuarı kapsamında gerçekleştirilen fuarda da en çok bilgi alınan fakültelerden biri olduk.

THE sıralamamız, akreditasyonlarımız, Rowan Üniversitesi ile anlaşmamız, Teknofest ve 2209 başarılarımız bizi öne çıkaran önemli konular oldu.

Dijital çalışmalar kapsamında Instagram, LinkedIn, Youtube mecralarında birçok video ve tasarım paylaşarak sosyal medyanın gücünden faydalandık. Toplamda **20** video ve **18** tasarım çalışması yapılarak fakültemizin öne çıkan özelliklerini aday öğrencilere aktardık. Sosyal medya platformlarından LinkedIn’de **26.049**, Instagram’da **80.611**, Youtube’da **4400** ve tüm videolarımız için **92.127** görüntülenme aldık. Emeği geçen tüm MDBF ailesine teşekkürlerimizle.

Dekanımız Prof. Dr. Mehmet Alper TUNGA'nın Mesajı**Prof. Dr. M. Alper TUNGA**

Dekan

Değerli öğretim üyelerimiz ve sevgili öğrencilerimiz, İstinye Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi olarak 2025 Tercih ve Tanıtım Dönemini geride bıraktık. Fakültemizin kapıları, bu süreçte merakla geleceğini şekillendirmek isteyen yaklaşık bin öğrencimize açıldı. Kampüsümüzde düzenlenen tanıtım günlerinde aday öğrencilerimizle birebir görüşme imkânı bulduk; onların sorularına yanıt verirken aynı zamanda geleceğe dair beklentilerini dinledik.

Dijital tanıtım çalışmalarımızda da güçlü bir görünürlük sağladık. **Instagram**, **LinkedIn** ve **YouTube** platformlarında toplam 20 video ve 18 tasarım ile aday öğrencilere ulaştık. Sosyal medya üzerinden elde ettiğimiz etkileşimler de dikkate değer oldu: LinkedIn'de 26.049, Instagram'da 80.611, YouTube'da 4400 ve toplamda **92.127** görüntülenme ile fakültemizin vizyonunu binlerce kişiye aktardık. Bu başarı, fakültemizin tüm üyelerinin özverili katkılarıyla mümkün oldu. Emegi geçen herkese en içten teşekkürlerimi sunuyorum.

Yeni akademik yıla başlarken, geleceğin mühendislerini ve bilim insanlarını yetiştirme misyonumuzu bir adım daha ileri taşıyoruz. Bu yıl, fakültemizde yeni açılan **Yazılım Geliştirme Programı** ile öğrencilerimize günümüzün en önemli alanlarından birinde güçlü bir eğitim fırsatı sunuyoruz. Yazılım sektörünün hızla gelişen ihtiyaçlarına yanıt verecek donanımlı mezunlar yetiştirmeyi hedefliyoruz.

Sevgili öğrencilerimize ve değerli meslektaşlarıma, 2025-2026 Akademik Eğitim Döneminin hepimiz için başarılarla dolu, üretken ve ilham verici bir yolculuk olmasını diliyorum. Geleceğe birlikte yön vereceğimiz nice güzel çalışmalarda buluşmak dileğiyle...

Saygılarımla,

Yürürlüğe giren İklim Kanunu ile İhracatçıyı Neler Bekliyor?



Doç. Dr. Saliha Karadayı Usta
Endüstri Mühendisliği Bölüm Başkanı

Türkiye'nin 9 Temmuz 2025'te yürürlüğe giren 7552 sayılı **İklim Kanunu**, ihracatçı firmalar için hem zorluklar hem de fırsatlar barındıran yeni bir dönemi başlattı. Bu kanun, Avrupa Birliği'nin **Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması** - SKDM (Carbon Border Adjustment Mechanism - CBAM) ile uyumlu hale gelerek Türkiye'nin ihracat pazarlarındaki rekabet gücünü koruma hedefi taşıyor.

Bu kapsamda Türkiye, kendi Emisyon Ticaret Sistemi'ni (ETS) kurarak karbon salınımlarına bir bedel biçiyor. Bu sistem, AB'nin CBAM uygulamasına karşılık olarak Türk şirketlerin ödeyeceği karbon vergisinin Türkiye hazinesine yönlendirilmesini sağlayacak. Ayrıca, şirketler artık sera gazı emisyonlarını izlemek, raporlamak ve doğrulamak zorunda ve bu süreçler yasal bir zorunluluk haline gelmiş durumda. Uyum sağlamayan firmalar ise ciddi idari para cezaları ve itibar kaybı riskiyle karşı karşıya kalma durumundadır.

31 Aralık 2027 yerel iklim eylem planlarının hazırlanması için son tarih olarak belirlendi. AB'nin **SKDM** kapsamında ithal ürünlere karbon vergisi uygulamaya başlayacağı yıl ise 2026. Türkiye'de ETS'nin pilot uygulama dönemi 2025–2026 olarak belirlendi.

2028'e kadar, uygulama sürelerinin 1 yıla kadar uzatılabilmesi de gündemde.



Firmalar bu Zorlukları Fırsata Çevirmek için Ne Yapmalı?



Doç. Dr. Saliha Karadayı Usta
Endüstri Mühendisliği Bölüm Başkanı



Karbon yönetimi stratejisi geliştirmek, emisyon kaynaklarını belirlemek, azaltım hedefleri koymak ve karbon ayak izi hesaplama yazılımları kullanmak bu kapsamda ilk adım niteliğindedir. Takiben ETS'ye hazırlık yapmak, pilot dönemde maliyet avantajı elde etmeyi mümkün kılacaktır. Yeşil dönüşüm yatırımları ile enerji verimliliği, yenilenebilir enerji kullanımına geçiş ve döngüsel ekonomi uygulamaları öncelik kazanmalıdır. Ayrıca, firmalar insan kaynağına, bir başka deyişle yeni meslek gruplarına (karbon ticareti danışmanı, sürdürülebilirlik yöneticisi vb.) yatırım yapmalı, mevcut çalışanlara güncel mevzuata uygun eğitimler düzenlemelidir. Hukuki ve teknik danışmanlık almak firmaların bu değişim sürecini hızlandırmada önemli katkılar sağlayacaktır. Uzun vadede tüm tedarik zincirinin yönetimi de değişim sürecine uyum sağlamalı, tedarikçilerin de karbon ayak izini azaltmalarını teşvik edilmeli, SKDM kapsamında tüm değer zinciri yeniden değerlendirilmelidir.

Özellikle karbon yoğun sektörler bu dönüşüm sürecinde en çok etkilenecek gruptur. Örneğin, demir-çelik, çimento, alüminyum, gübre ve kimya gibi sanayi ve imalat sektörü doğrudan karbon vergisine tabi olacaktır. Enerji firmaları da elektrik üretimindeki sera gazı emisyonlarının en büyük kaynaklarından biri olması sebebi ile ETS kapsamında karbon fiyatlandırmasından maliyet anlamında en üst düzeyde etkilenecektir. Tarım ve hayvancılık da kullanılan gübre ve enerji kaynakları nedeniyle dolaylı emisyonların yüksek olması sebebi ile, lojistik ve ulaşım sektörü ise karbon salınımı sebebi ile etkilenecek sektörler örnek niteliğindedir.

Medikal Cihazların Demokratikleşmesi Üzerine: Bir Fikirden Uygulamaya I-Lab



Dr. Öğr. Üyesi Aytaç Durmaz

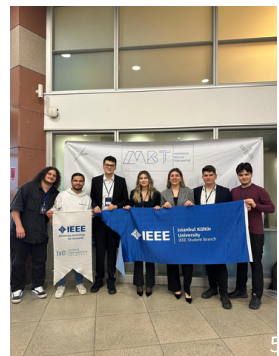
Biyomedikal Mühendisliği Öğr. Üyesi

Sağlık teknolojileri, yalnızca teşhis ve tedavinin değil, aynı zamanda erişimin ve eşitliğin de aracıdır. Ancak bugünkü sağlık ekosisteminde bu araçlar, çoğu zaman merkezileşmiş, yüksek maliyetli ve dışa bağımlı sistemler üzerine inşa ediliyor. “Demokratikleşme” kavramı tam da bu noktada devreye giriyor: Medikal cihazlar herkesin erişebileceği, geliştirebileceği ve kullanabileceği sistemlere dönüşebilir mi?

Bu soruya yanıt ararken yalnızca teknolojiyi değil; bilgiye erişimi, tasarım süreçlerine katılımı, açık kaynaklılığı ve yerinden üretimi de konuşmamız gerekir. Medikal cihazların demokratikleşmesi, teknik bir hedef olmaktan çok bir ülkenin kritik bir sektörünü de etik ve yapısal bir sorumluluktur. Bugün ileri düzey görüntüleme cihazlarından sensörlü izleme sistemlerine kadar birçok teknoloji, yalnızca belirli merkezlerde, belirli koşullarda, belirli sermayelerle kullanılabiliyor. Bu durum sağlık hakkını dönüştürüyor: Sağlıklı olma potansiyeli bile, teknolojiye erişimle tanımlanır hale geliyor.

Oysa açık kaynaklı sistemler, yerel üretim yetkinliği, kullanıcıyı sürece dahil eden tasarımlar ve düşük maliyetli komponentlerle yürütülen AR-GE faaliyetleri, bu döngüyü kırabilir. Demokratikleşme, sadece cihazların ucuzlaması değil; bilginin ve yetkinliğin yayılmasıyla mümkün olur.

Bu fikirleri soyut bir ideal olmaktan çıkaran yapılardan biri, İstinye Üniversitesi bünyesinde Pievision iş birliğiyle kurduğumuz I-Lab oldu. Burada öğrencilerimizle birlikte yalnızca cihaz üretmiyor, katılımcı mühendislik yapıyoruz. Hedefimiz yalnızca bir teknolojiyi hayata geçirmek değil; aynı zamanda onu kimin, neden, nasıl kullanacağını tasarlamak.



Medikal Cihazların Demokratikleşmesi Üzerine: Bir Fikirden Uygulamaya I-Lab



Laboratuvarımızda yürütülen projeler –yapay zekâ destekli nefes analizi, çevresel güvenlik sistemleri, kişiselleştirilmiş UVB fototerapi üniteleri, açık kaynak nükleer görüntüleme cihazları– yalnızca teknik inovasyon değil, kültürel ve yapısal bir dönüşüm pratiğidir. Bu projelerde kullanılan bileşenlerin büyük kısmı kolay temin edilebilir, modüler ve açık kaynaklıdır. Bu da sistemlerin sadece üretilmesini değil, başkaları tarafından da yeniden geliştirilebilmesini mümkün kılar.

Bu yaklaşım, klinik uzmanları, mühendisleri, öğrencileri ve üreticileri aynı masa etrafında buluşturur. Demokratikleşme, bir “paylaşım” rejimidir: Bilginin, kararın, sorumluluğun ve üretimin paylaşımı. Bu nedenle üniversite-sanayi iş birliklerini yalnızca ekonomik değil, toplumsal fayda üretme zeminleri olarak görüyoruz.

I-Lab’ın üretim modeli, aynı zamanda öğrenme ve birlikte büyüme modelidir. Öğrenciler yalnızca stajyer değil; projelerin aktif yürütücüsü, tasarımcısı ve karar alıcısıdır. Bu, hem nitelikli mühendislik eğitiminin hem de demokratik teknolojik gelişmenin olmazsa olmazıdır.

Medikal cihazların demokratikleşmesi, bir gün herkese açık sistemler üretmekten çok daha fazlası: Bu, bugünden başlayarak nasıl düşündüğümüz, nasıl ürettiğimiz ve kimi dahil ettiğimizle ilgilidir. Bu bir gelecek hayali değil; bugünün dönüştürülebilir gerçekliğidir.

I-Lab gibi yapılar, bu dönüşümün mümkün ve çoğaltılabilir olduğunu gösteriyor. Her cihaz, sadece bir araç değil; aynı zamanda bir dünya görüşüdür. Bizler, eşitlikçi bir sağlık teknolojileri dünyasını mümkün kılmak için çalışmaya devam ediyoruz.

Bilimle Geleceği Tasarlamak: İstinye Üniversitesi Vizyonu



Dr. Öğr. Üyesi Arzu Tuğba ÖZAL İLDENİZ

Biyomedikal Mühendisliği Öğr. Üyesi

Günümüzde güncel problemlere çözüm bulmaya çalışmanın önemi aşikardır. Bu sadece bir önemlilik değil gelecek nesillere duyduğumuz sorumluluğun da bir parçasıdır. Geçmişin bilgi ve deneyim birikimi ile İstinye Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi akademik üyeleri dünyadaki güncel problemlere mümkün oldukça sürdürülebilir, karbon ayak izi küçük çözümler bulmaya çalışmaya devam etmektedir.

Gelecek nesillere iyi bir dünya bırakabilmek için gerekli tahmin (öngörü), modelleme, hesaplama ve uygulamaların mümkün oldukça yapıldığı, kolektif çabanın değerinin gerek elektrik-elektronik gerek makina ve bilgisayar, gerekse biyomedikal mühendisliği bakış açısı ve yaklaşımlarıyla mikrodan makroya optimizasyon ve hatta nano ve kuantum seviyelerindeki çalışmalar ile desteklendiği bir gerçektir. Güçlü akademik kadrosunun yanı sıra, aklı hür, vicdanı hür genç nesillerin varlığı da İstinyelilik geleneğinin başarılı bir şekilde sürdürülebilmesi için en elzem faktörlerdendir.

Bu gençler sadece Türkiye için değil, tüm dünya ülkeleri için birer öncü, birer ışık, birer elçi görevi üstleneceklerdir. Fakültemiz altındaki Kimya, Matematik, Moleküler Biyoloji ve Genetik gibi doğa Bilimleri insanlık ve dünya hatta tüm evren tarihinin atom gibi temel birim parçacık prensiplerini anlamış ve algılamış, her birimizin aslında evrensel bir ailenin bireyleri olduğunun farkına varma yolunda mevcudiyetlerini sürdürmektedir. Doğanın bize vermiş olduğu nimetlerin bilincinde, bunları gelecek nesillere en iyi ve en ekonomik şekilde aktarabilmenin matematik ve algoritmalarının peşinde bilişim teknolojilerini kullanarak iz sürmeye devam etmekteyiz.

Doğadaki canlı ve cansızların mükemmel bir dengenin bileşenleri olduğunu bilimsel gerçekler ile destekleyerek doğruya erdemli bir şekilde ulaşabilme gayreti içimizde hala bir motivasyon kaynağı olarak yer almaktadır. Bu motivasyon ve enerji ile çok daha güzel günler göreceğimize inancımız sonsuzdur. Gelecek nesillere bırakacağımız mirasın zeminlerini hazırlamak ise birer birey olarak her birimizin boynunun borcudur.



Bilimle Geleceği Tasarlamak: İstinye Üniversitesi Vizyonu



Üniversiteler sadece bilim öğretilen yuvalar olmadığı gibi ilim irfan yolunda yürüyenlerin özgür iradeleri ile gerçeği bulma çabalarının göstergesi ve kulüp ve özel tasarlanmış mekanlarıyla özellikle gençlerimizin sosyalleşme fırsat ve imkanı bulabileceği yerlerdir. Üniversitemiz, her bir genç veya kendini genç hisseden insanların kendi yolunu bulma çabası ve vizyonu, İstanbul gibi medeniyetlerin beşiği olan bu şehirde kıymetli bir yıldız olarak yerini korumaktadır.

Dr. Öğr. Üyesi Arzu Tuğba ÖZAL İLDENİZ

Biyomedikal Mühendisliği Öğr. Üyesi

Özellikle sağlık odaklı kültür oluşturma çabamız bizi bu yolda emeği geçen tüm paydaşlarımız ile ortak bir vizyona doğru ilerlememizi mümkün kılmaktadır. Mühendislik yaklaşımı kapsamında çocuklarımıza bırakacağımız bu mirasın tasarımı yolunda daha çok işimiz olduğunun bilinci ile doğacak gün ve yarınlarımıza yaptığımız yatırımlar devam etmektedir. Dün sadece geçmişten oluşmadığı gibi yarın da sadece bugünden oluşmayacaktır; teorik bilimin yanı sıra tarım ve hayvancılık gibi sanat, dans ve iletişimin de bugünkü ve gelecekteki yeri yadsınamaz. Bu nedenledir ki, tüm dünya dün, bugün ve gelecek için gerekli çabayı çok disiplinli (multidisipliner) olarak en iyi şekilde göstermelidir; bu antik çağlardan günümüze gelen mühendislik ve doğa biliminin bir gerçeğidir ve öyle kalacağı aşıkardır. Ektiğimiz ve ekeceğimiz huzur, mutluluk ve neşe ekinlerinin hasatını alacağımız günlere erişmek dileklerimle...

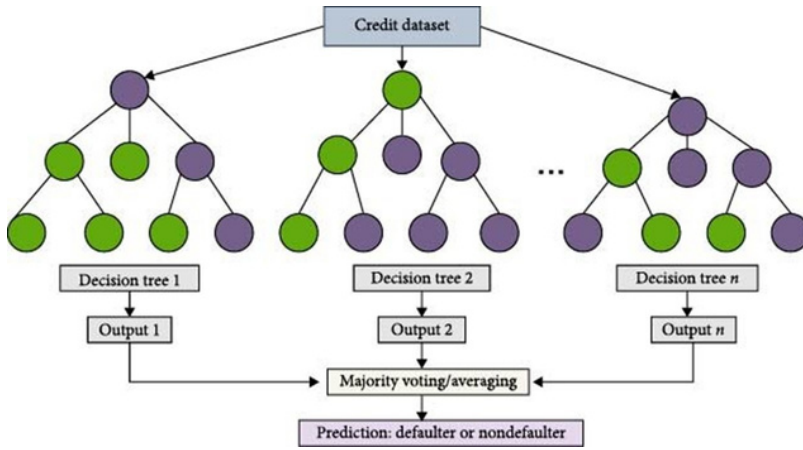


Fintek ve Finans Mühendisliği Uygulamalarını Makine Öğrenmesi ile Birleştiriyoruz

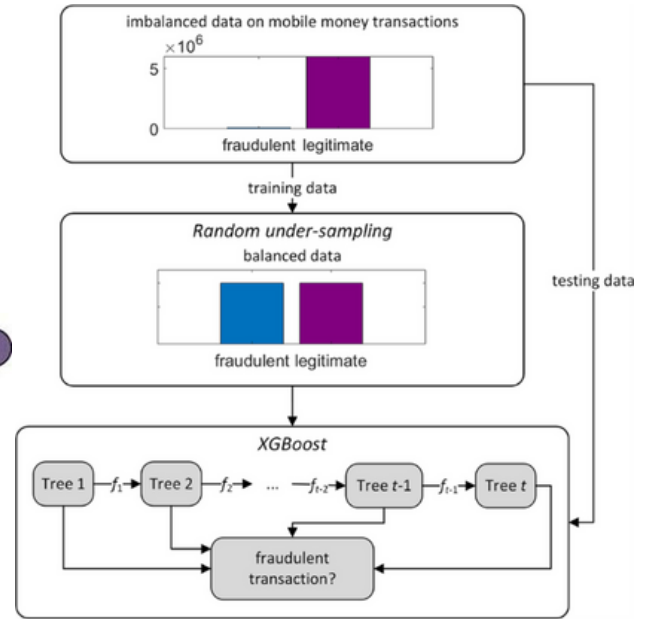


Doç. Dr. N. Serhan Aydın
Endüstri Mühendisliği Öğr. Üyesi

Fintek ve Finans Mühendisliği alanlarında yapay zeka kullanımının, finansal tahmin yeteneğini artırma, yatırım karar destek sistemlerini iyileştirme ve kişiselleştirilmiş finansal hizmetler sunabilme gibi konularda olumlu etkileri bulunuyor. Örneğin, **kredi skorlama** modelleri ya da **dolandırıcılık** (fraud) tespiti konularında, geleneksel regresyon yerine karar ağaçları, rassal orman (random forest), ve XGBoost gibi makine öğrenmesi metotları ile daha isabetli tahminleme yapabiliyoruz. Gerçek zamanlı işlem verileri üzerinde **anomali tespiti** yapan denetimli veya denetimsiz öğrenme algoritmaları da mevcut.



Random Forest ile Kredi Skorlama



XGBoost ile Finansal Dolandırıcılık Tespiti

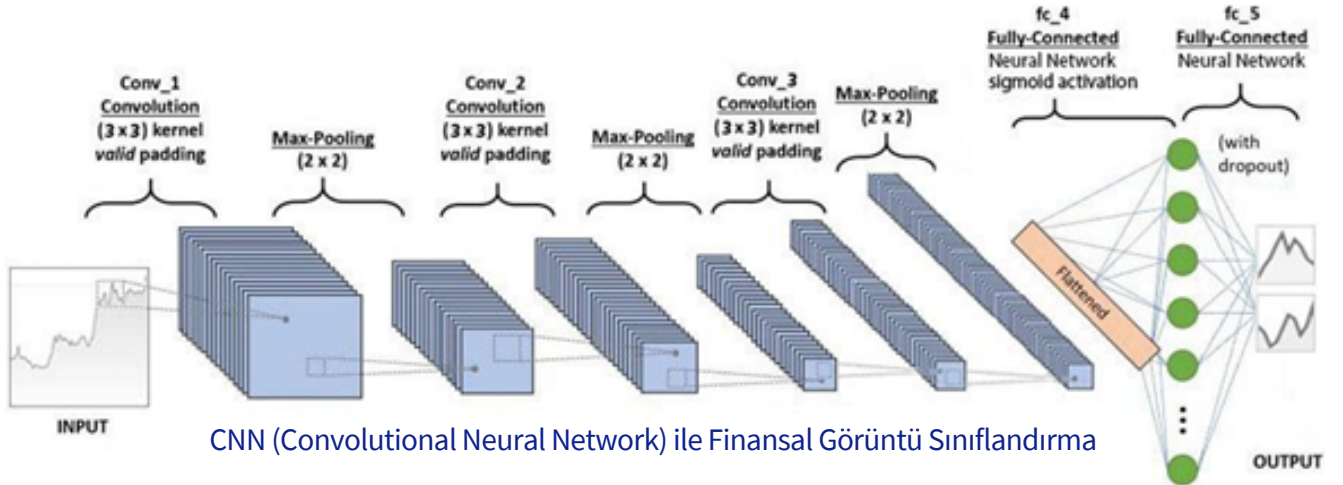
Algoritmik alım-satım sistemleri ile, piyasa verilerini gerçek zamanlı analiz edip yetkilendirilmiş öğrenme ya da LSTM (Long Short-Term Memory) modelleri ile yüksek frekanslı yatırım (HFT) sinyalleri üretebiliyoruz. Kullandığımız geleneksel portföy optimizasyonu modelleri ML destekli tahminlerle daha iyi risk-getiri dengelemesi yapabiliyor.

Fintek ve Finans Mühendisliği Uygulamalarını Makine Öğrenmesi ile Birleştiriyoruz

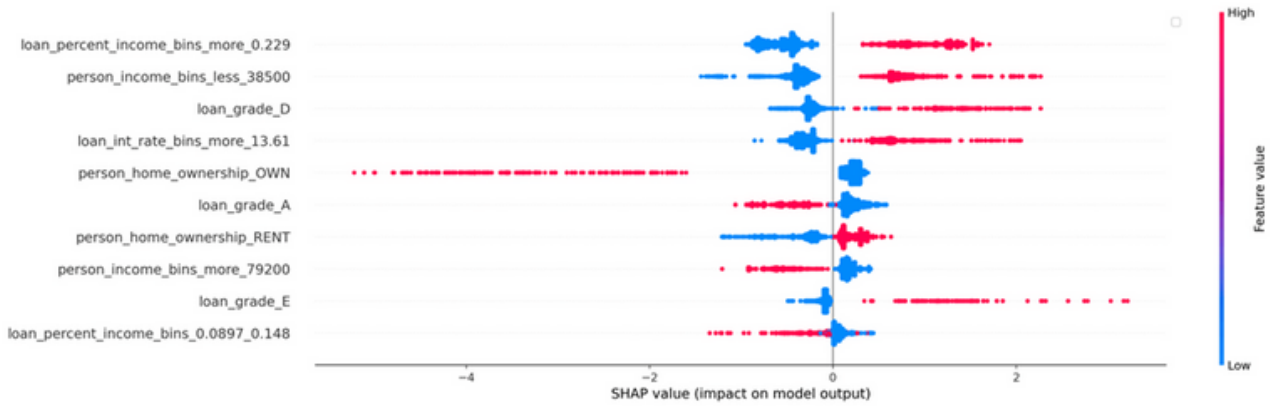


Doç. Dr. N. Serhan Aydın
Endüstri Mühendisliği Öğr. Üyesi

Finans mühendisliğinde zaman serisi tahmini için LSTM ve GRU (Gated Recurrent Unit) gibi RNN (recurrent neural network) modelleri sıklıkla kullanılıyor. Finansal varlıkların getiri ya da volatilité rejim değişim tespiti için Hidden Markov modelleri ve k-means kümeleme algoritmaları yoğun olarak kullanılıyor. SVM (support vector machine) gibi algoritmalar kullanılarak finansal haberler ve sosyal medya açıklamaları üzerinde sentiment analizi yaparak finansal piyasa trendlerini tahmin edilebiliyoruz.



CNN (Convolutional Neural Network) ile Finansal Görüntü Sınıflandırma



Makine Öğrenmesi ile Kredi Skorlama

Avrupa Birliği COST Aksiyonları kapsamında faaliyet gösteren ve üyesi olduğumuz “Fintek ve Finans’ta Yapay Zeka Aksiyonu”nun da temel hedefleri arasında yapay zekanın fintek ve finans mühendisliği alanındaki –yukarıda da bahsettiğimiz– uygulamalarını yaygınlaştırmak bulunuyor.

Hibrit Zekâ: İnsan ve Yapay Zekânın Ortaklığı



Dr. Öğr. Üyesi Peren Jerfi Canatalay

Bilgisayar Mühendisliği Öğr. Üyesi

Yapay zekâ artık yalnızca bilgisayar mühendislerinin ilgi alanıyla sınırlı değil; sağlık, mühendislik, eğitim ve kent yaşamı gibi pek çok alanda karşımıza çıkan dönüştürücü bir güç haline geldi. Çoğu zaman insan zekâsının rakibi olarak sunulsa da gerçekte mesele rekabet değil, tamamlayıcılıktır. İnsanın sezgisi, yaratıcılığı ve etik değerleri; yapay zekânın hesaplama hızı ve programlama kapasitesiyle birleştiğinde, yeni bir paradigma ortaya çıkar: hibrit zekâ.

Literatürde hibrit zekâ, insan ile yapay zekânın birlikte daha güçlü sonuçlar üretmesi şeklinde tanımlanır. Ancak bu olgu, yalnızca teknik bir çözümden ibaret değildir. İnsanlığın sorun çözme biçiminde köklü bir dönüşümün habercisidir. Tarihsel olarak bakıldığında, önce kural tabanlı sistemlerle insan aklını formüllere aktarmaya çalışılarak; ardından veriden öğrenen algoritmaları sahneye çıkarmıştı. 2010'lardan itibaren derin öğrenme, büyük veri setlerinde olağanüstü başarılar elde ederek bilimsel ve toplumsal yaşamda çığır açtı. Bugün ise insan zekâsı ile yapay zekânın ortaklığı, bilgi üretiminde yepyeni bir evreyi başlatıyor.

Sağlık alanı bu dönüşümün en çarpıcı örneklerini sunuyor. Meme kanseri teşhisinde kullanılan CNN tabanlı modeller, insan gözünün algılayamadığı ayrıntıları saniyeler içinde tespit edebiliyor. Kardiyolojide yapay zekâ, EKG verilerini uzmanlardan çok daha hızlı sınıflandırabiliyor. Beyin-bilgisayar arayüzleri (BCI) sayesinde yalnızca düşünce gücüyle protezlerin hareket ettirilebildiği günümüz uygulamaları, yapay zekânın ikinci bir hafıza gibi insan kapasitesini tamamladığını gösteriyor. Benzer şekilde, günlük yaşamda kullandığımız navigasyon sistemleri de hibrit zekânın sıradanlaşmış bir örneğidir. Çünkü algoritma en hızlı rotayı önerir, ama ani kararı veren direksiyonu tutan insandır.



Hibrit Zekâ: İnsan ve Yapay Zekânın Ortaklığı



Dr. Öğr. Üyesi Peren Jerfi Canatalay
Bilgisayar Mühendisliği Öğr. Üyesi

Mühendislik ve şehircilikte hibrit zekânın etkisi daha da belirginleşiyor. Akıllı şehirlerde trafik yoğunluğunu azaltmak, enerji tüketimini optimize etmek veya afet senaryolarında erken uyarı sağlamak için sensörlerden gelen devasa veri akışı yapay zekâ tarafından işleniyor. Ancak bu çıktılar, vizyoner bir insan akli tarafından anlamlı stratejilere dönüştürülmediği sürece yalnızca teknik hesaplardan ibaret kalıyor. Felsefi açıdan insan zekâsı yalnızca hesap yaparak değil bağlam kurarak anlam üretir ve değerler üzerinden karar verir. Yapay zekâ ise bu süreci hızlandıran ve genişleten güçlü bir araçtır.



Sonuç olarak, insan ve yapay zekâyı birbirine rakip gibi görmek yanıltıcıdır. Asıl güç, hibrit zekâda saklıdır. İnsanın yaratıcı hayal gücü ve etik boyutu, yapay zekânın sınırsız veri işleme kapasitesiyle birleştiğinde yalnızca teknik değil, aynı zamanda toplumsal ve kültürel düzeyde de dönüştürücü bir etki doğar. Yaklaşık 20 watt enerjiyle (yani bir ampul gücüyle) çalışan insan beyni tek başına hayal edemeyeceğimiz başarılar üretebilirken; yapay zekâ ise sınırsız veriyi işleyebiliyor. Ancak asıl ışık, bu iki gücün birleştiği noktada büyür. Hibrit zekâ, insanlığın bilgi yolculuğunda yeni bir aşamanın müjdecisidir.

Fakültemize dair tüm içerikler için:

**BİZİ TAKİP ETMEYİ
UNUTMAYIN!**

LinkedIn



Instagram

