

**Türkiye’deki Akademisyenlerin Yapay Zekâ (YZ) Uygulama ve Araçlarını Kullanımları Hakkında Bir Araştırma****Cihan ÜNAL<sup>1</sup>** ve **Hakan YILDIRIM<sup>2</sup>**

How to cite: Ünal, C., & Yıldırım, H. (2024). Türkiye’deki akademisyenlerin Yapay Zekâ (YZ) uygulama ve araçlarını kullanımları hakkında bir araştırma. *Sinop Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 9(1), 128-144. <https://doi.org/10.33484/sinopfbd.1434171>

**Araştırma Makalesi****Sorumlu Yazar**

Cihan ÜNAL  
cihan.unal@hacettepe.edu.tr

**Yazarlara ait ORCID**

C.Ü: 0000-0002-5255-4078  
H.Y: 0000-0002-5959-2691

**Received:** 08.02.2024**Accepted:** 16.04.2024**Öz**

Bu makale, Türkiye'deki akademisyenlerin Yapay Zekâ (YZ) ürünlerini (uygulama ve araçlarını) kullanma alışkanlıklarını ve kullanım nedenlerini inceleyen bir araştırmanın sonuçlarını sunmaktadır. Veriler, geniş bir akademik topluluğun katılımıyla gerçekleştirilen bir anket aracılığıyla toplanmıştır. Bulgular, YZ konusunda yeterli farkındalık olduğunu, YZ ürünlerinin kullanıldığını ancak YZ ürünlerinin yeterince yaygın ve çok yönlü bir şekilde kullanılmadığını göstermektedir. Araştırmayla YZ kullanımının yaygınlığı, etkisi ve gelecekteki araştırmalar için potansiyel yönleri, beraberinde getirdiği telif, patent ve mahremiyet ihlali gibi yeni sorunları matematiksel bulgularla ortaya konmuş ve sonuçları tartışılmıştır. Bu çalışma, YZ teknolojilerinin akademik çalışmalar ve öğretimdeki rolünün anlaşılması ve daha yaygın kullanımı için katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Yapay zekâ, sohbet botları, öğretim elemanı**A Survey on the Use of Artificial Intelligence (AI) Applications and Tools by Academics in Turkey**

<sup>1</sup>Hacettepe Üniversitesi,  
Başkent OSB Teknik Bilimler  
MYO, Bilgisayar Programcılığı  
Bölümü, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Beykent Üniversitesi, Mimarlık  
Mühendislik Fakültesi,  
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü,  
İstanbul, Türkiye

Bu çalışma Creative Commons  
Attribution 4.0 International  
License ile lisanslanmıştır

**Abstract**

This article presents the results of a study investigating the habits and reasons for use of Artificial Intelligence (AI) products (applications and tools) among academics in Turkey. Data were collected through a survey conducted with the participation of a broad academic community. The findings indicate that there is adequate awareness about AI and its usage, but AI products are not being used extensively and diversely enough. The study has demonstrated the prevalence, impact, and potential directions for future studies of AI utilization, along with new issues it raises such as copyright, patent infringement, and privacy violations, all underpinned by mathematical findings and the results have been discussed. This study aims to contribute to the understanding and wider use of AI technologies in academic research and teaching.

**Keywords:** Artificial intelligence, chatbots, academic staff

## Giriş

Yapay Zekâ (YZ), akademik alan dâhil olmak üzere çeşitli sektörlerde dönüştürücü bir güç olarak ortaya çıkmıştır. Uygulamalar ve araçlar gibi YZ ürünlerinin akademik uygulamalara entegrasyonu, araştırma, öğretim ve genel eğitim deneyimini geliştirme potansiyeline sahiptir. Bu çalışma, Türkiye'deki akademisyenlerin YZ ürünlerini kullanma alışkanlıklarını ve bu alışkanlıkların altındaki motivasyonları araştırmayı amaçlamaktadır. Böylece mevcut durumun anlaşılması sağlanacak ve bunu temel alan hedefleri belirlemek mümkün olacaktır. Son yıllarda YZ teknolojileri hızla evrim geçirmiş ve sesli asistanlar, dil çevirileri, navigasyon, sosyal güvenlik, sağlık hizmetleri, e-ticaret, yardımcı robot uygulamaları, siber güvenlik, doğal dil işleme ile makine öğrenme algoritmaları gibi sayısız güçlü yetenekler sunmaktadır. Bu teknolojiler, akademik araştırma ve öğretimde verimliliği, doğruluğu ve inovasyon artırma fırsatlarını sunmaktadır [1]. Ancak Türkiye'deki akademisyenlerin YZ araçları ve uygulamalarını ne ölçüde benimsediği konusu açıkça belli değildir. Çalışmanın bu alandaki önemli bir boşluğu doldurması hedeflenmiştir. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de YZ konusundaki ilerlemelerin ve gelişimin en önemli odağı akademidir. Akademik camianın en temel ve en birinci unsuru ise öğretim elemanları yani (akademisyenlerdir). Bu araştırmanın önemi, Türkiye'deki akademik toplum içinde YZ'nın benimsenme durumunu aydınlatma potansiyeline dayanmaktadır. Bu çalışma, akademisyenlerin kullanım alışkanlıklarını, farkındalık düzeylerini ve karşılaştıkları engelleri anlayarak, akademik alandaki YZ entegrasyonunu teşvik etmek için geliştirilecek stratejilere katkıda bulunabilir. Ayrıca, akademik ortamlarda YZ kullanımı ile ilişkilendirilen etik ve pratik endişeler de ele alınmaktadır. Makalenin ilerleyen bölümlerinde sorunlar ve metodolojik yaklaşım, anket sonuçları ve bulguları, YZ benimseme üzerine yapılan tartışmalar ve gelecekteki araştırmalar için öneriler bulunmaktadır. Bu araştırma ile Türkiye'deki akademik araştırma ve eğitimde YZ teknolojilerinin daha geniş bir şekilde benimsenmesi, teşvik edilmesi ve bunların etkisinin daha iyi anlaşılması amaçlanmaktadır. Araştırmamız anket yöntemi ile yapılmıştır. Ankette sorulan sorular hazırlanırken bu alanda yapılmış öncül ve olabildiğince yakın tarihli çalışmalardan oluşan bir literatür taraması yapılmıştır. YZ ürün ve uygulamalarının yaygınlaşması son birkaç on yılla sınırlı olduğu için araştırdığımız akademik kaynakların yayın tarihlerinin YZ ürün ve araçlarının bir anda yaygınlaşmaya başladığı bu dönem ve daha sonraki yıllara ait olmasına özen gösterilmiştir. Benzer çalışmaların yer aldığı literatür çalışmalarından elde edilen bu çalışmaya ışık tutacağını düşündüğümüz alanları ve buna dayalı soruları oluştururken öncelikle "DOĞRU VE TAM" olma (Soundness and Completeness) unsurlarına dikkat edilmiştir [2]. İlgili kaynakların taranması ve yapılan ön araştırmalar sonucu olarak özellikle akademik camiada kullanıma sunulan en son YZ uygulama ve araçlarının kullanımını araştırmaya yönelik sorular oluşturulmuştur. Araştırmamıza Türkiye'deki her düzeydeki akademisyen katılmıştır. Sorularımızın ilk bölümünde anketi dolduran katılımcıların demografik özellikleri (çalıştığı üniversitenin özelliği, yaş, unvan, eğitim, bilim alanı vb.) ve diğer ilgili bilgileri araştırılmıştır. Ardından kullanılan ürün ve araçlar ve bunların kullanım alanlarını araştırmaya yönelik sorular sorulmuştur. Son

kısımda ise YZ ürünlerinin kökten değiştirmeye başladığı, intihal, patent hakları, mahremiyet ve kişisel veri güvenliği ihlalleri konusundaki algı düzeyinin anlaşılmasına yönelik sorular sorulmuştur. Soruların sonunda ise katılımcıların her türlü görüş ve önerisini serbestçe yazabilecekleri bir alan eklenmiştir. Anket, özel bir form doldurma yazılımının linki ile katılımcılara elektronik iletişim araçları vasıtasıyla iletilmiştir. Anket sonuçlarının analizinden dağılımın dengeli olduğu da anlaşılmıştır. Buna göre bölümünvan-yaş ve üniversite özellikleri gibi konularda Türkiye ortalaması ile uyumlu bir sonuç gözlenmiştir. Toplanan veriler öncelikle veri toplama aracının sunduğu analiz araçları kullanılarak değerlendirilmiş ancak bunun yetmediği yerlerde daha ileri istatistiksel veri analiz yöntemleri de kullanılmıştır. Bunlar, Gözden Geçirme ve Temizleme, Güvenilirlik, Geçerlik, Eksik Veri, Anomali Tespiti, Mantıksal Tutarsızlık, Çapraz Kontrol, Faktör Analizi gibi yöntemlerdir. Ortaya çıkan sonuçların güvenilir olduğu hem elle yapılan denetimlerimizle hem de ileri analiz olanağı veren istatistiksel ölçüm araçları aracılığıyla doğrulanmıştır. Ardından veriler analize tabi tutulmuştur. Çalışmamızda; Araştırma Konuları ve Yöntemi bölümünde literatür taraması yapılmıştır. Materyal ve Metot bölümünde anket tasarımı ve veri toplama yöntemleri anlatılmıştır. Bulgular ve Tartışma bölümünde anket çalışmasının bulguları anlatılmış ve tartışılmıştır. Sonuçlar bölümünde ise elde edilen bulguların özeti verilmiş ve bulgular doğrultusunda akademik camiada söz sahibi olan taraflara öneriler sunulmuştur.

## **Araştırma Konuları ve Yöntemi**

### **Araştırmanın Konuları (Sorunlar)**

YZ ürünlerinin kullanılması beraberinde yeni olgu-konu ve sorunları da getirmiştir. Bu sorunların neler olduğuna genel bir bakıştan sonra akademisyenlerin bu ürünleri akademik ve özel hayatlarında kullanımına dair yapılan araştırmanın sonuçları tartışılmıştır. Sorunlar; kullanım, hukuk, fikri mülkiyet, içerik üretimi, intihal, mahremiyet ve diğer sorunlar başlıkları altında incelenmiştir. Sorunlar aynı zamanda araştıracağımız konulara ve belirlenen anket sorularına ışık tutmaktadır.

### **Kullanım Sorunları**

#### **Önyargı ve Adaletsizlik**

YZ algoritmaları, eğitim sürecinde kendilerine kaynak olarak gösterilen veri setlerinin içerdiği önyargıları da öğrenebilir ve bu önyargıları çalışma sistematiklerine ve elde ettikleri sonuçlara yansıtabilir. Eğitim verilerinde var olan önyargılar, YZ'nin karar verme mekanizmalarında adaletsizliklere (haksızlıklara) sebep olabilecek şekilde sonuçlar üretmesine yol açabilir. Ön yargıların varlığı, sıklıkla henüz normlar ve kuralların tam olarak yerleşmediği, gelişmekte olan alanlarda daha fazla hissedilebilir [3].

## **Güvenilirlik Sorunları**

YZ sistemlerinin ürettiği sonuçlar her zaman güvenilir olmayabilir. Özellikle, YZ modelleri beklenmedik yeni durumlarla karşılaştıklarında adaptasyon ve doğru sonuçlar üretme konusunda sınırlamalara sahip olabilirler. Teknolojinin hızla ilerlediği ve sürekli değişim gösterdiği alanlarda, YZ sistemlerinin güncelliğini koruma ve doğru bilgiyi işleme konusunda zorluklar yaşanması muhtemeldir [4].

## **Etığe Uygunluk Sorunları**

YZ'nın etik kurallara ne derece uygun olduğu, teknoloji alanında sürekli olarak tartışılan bir konudur. Kişisel mahremiyet, güvenlik ve toplumsal etkiler gibi konularda, etik düzenlemelere ve standartlara duyulan ihtiyaç giderek artmaktadır. YZ'nın etik yönleri, özellikle yeni ve gelişmekte olan etik kurallar ve standartlar oluşturulurken daha belirgin hale gelmektedir [5]. Etik kuralları ileride yasal düzenlemeler takip edecek olsa bile etik kurallar önemini yitirmeyecek ve bu alandaki boşluğu dolduracaktır.

## **Hukuki Sorunlar**

### **Sorumluluk ve Hukuki Çerçeve**

YZ sistemlerinin kararları sonucu meydana gelen zararlar, sorumluluğun tespiti konusunda hukuki belirsizlikler yaratmaktadır. Özellikle, otomatik karar verme süreçlerinde hata nedeniyle oluşan zararların kim ya da ne tarafından telafi edileceği hukuki çevrelerde tartışma konusudur [6]. YZ sistemlerinin giderek daha karmaşık ve otomatik hale gelmesiyle, bu sistemlerin yanlış kararlar alması veya hatalı sonuçlar üretmesi durumunda oluşabilecek zararlar ve bu zararların kim tarafından telafi edileceği konusu önemli bir hukuki tartışma konusu haline gelmiştir. YZ sistemlerinin kararlarının neden olduğu zararlar, birçok durumda geleneksel hukuk kurallarına ve sorumluluk ilkelerine uygun olarak ele alınamayabilir. Bu nedenle, YZ sistemlerinin hukuki sorumluluğuyla ilgili yeni düzenlemeler, standartlar ve hukuki çerçeveler oluşturulması gerekmektedir. Asaro'nun [6] bahsettiği gibi, özellikle otomatik karar verme süreçlerindeki hataların sonuçlarına karşı hukuki sorumluluk konusunda belirsizlikler vardır. Bu tür durumlar, YZ sistemlerinin etik, hukuki ve sosyal sonuçlarını değerlendirmek için daha fazla araştırma ve düzenleme gerektirir. YZ kararlarının hukuki sorumluluğuyla ilgili genel bir anlayışı yansıtmaktadır ve YZ teknolojilerinin hukuki çerçevesi ve sorumlulukları konusundaki tartışmalar ve eldeki gibi araştırmalar sorumluluk ve hukuki çerçeveyi daha da belirginleştirecektir.

### **Kararlar ve Doğurduğu Zararların Hukuki Boyutu**

YZ sistemleri tarafından oluşturulan hatalı kararlardan doğması muhtemel zararların kim tarafından üstlenileceğini belirlemek açısından zorluklar vardır. Bu durum, otomatik kararların sonuçlarına yönelik hukuki mücadelede netlik sağlama ihtiyacını ortaya koymaktadır [7].

## **İnsan Faktörü ve YZ Sorumluluğu**

YZ sistemlerinin geliştirilmesi ve denetimi insanlar tarafından yapıldığından, hata durumunda insan müdahalesinin sorumluluk derecesi belirsizdir. Bu, geliştiricilerin, operatörlerin ve denetçilerin sorumluluğunun ne ölçüde olacağına dair hukuki çerçeveyi zorunlu kılar [6].

## **Mevcut Hukuki Çerçevenin Yetersizlikleri**

YZ için henüz net ve kapsamlı bir hukuki çerçeve mevcut değildir. Mevcut yasaların YZ uygulamalarına uygulanabilirliği ve cezai, sivil veya idari sorumlulukları nasıl şekillendirdiği ve gelecekte nasıl roller oynayacağı konularında önemli belirsizlikler bulunmaktadır [8].

## **Fikri Mülkiyet ve İntihal Sorunları**

### **YZ Üretimi ve Fikri Mülkiyet Hakları**

YZ tarafından üretilen içeriklerde fikri mülkiyet haklarının belirsizliği, içerik üreticileri ve tüketicileri için hukuki ve etik sorunlar doğurur. İntihal, bu tür ürünlerin kullanımıyla ortaya çıkan en önemli hukuki meselelerden biridir [9].

### **İçerik Üretimi**

YZ ve sohbet botları, eğitildikleri büyük veri setleri sayesinde geniş bir metin bilgisine sahiptirler, ancak bu veriler arasında telif haklarına tabi metinler de bulunabilir. Bu durum, telif hakları ihlali riskini beraberinde getirir [10].

### **İzinsiz Kullanılan İçerikler**

YZ sohbet botları, geniş veri tabanlarına erişim sağlarlar ve bu süreçte telif haklarına tabi içerikleri izinsiz kullanılabilir ki bu da içerik sahiplerinin haklarının ihlal edilmesine sebep olma potansiyelini taşımaktadır [11].

### **Türetilmiş ve Otomatik İçerikler**

YZ tarafından üretilen içerikler genellikle eğitim verilerinden türetilmiştir ve bu benzerlik, telif hakları ihlallerini gündeme getirebilir. YZ ürünleri arasında türetilmiş içeriklerin orijinal içerikten farklılığını sağlayacak ürünler olduğu da gözlemlenmektedir, ancak bunun günümüzdeki ve gelecekteki etik ve yasal koşulları ne kadar karşıladığı konusu şimdilik belirsizdir [12].

### **Bilgi Hırsızlığı Sorunları**

#### **Riskler**

YZ, büyük veri kümelerinden öğrenir ve bu süreçte diğer kaynaklardan alıntı yapma veya benzer içerikler oluşturma riski taşır, bu da intihal sorunlarına yol açabilir [5].

## **Bilinçsiz Kopyalama**

YZ modelleri, eğitildikleri veri setindeki ifadeleri doğrudan kullanabilir, bu da intihal riskini artırır ve yaratıcı içerik üretiminin haklarını tehdit eder [13].

## **Eğitim Veri Setlerinin Telif Hukuku**

YZ sistemleri, eğitildikleri veri setlerini kullanırken, bu verilerin telif haklarına saygı göstermeyen uygulamaları ortaya çıkarabilir [14].

## **YZ İnovasyonları ve Patent**

YZ alanında geliştirilen yeni teknolojiler, patent hakları konusunda belirsizliklere yol açtığı için; inovasyonun teşvik edilmesi ile hukuki karmaşa arasında dengenin sağlanması gerekir [15].

## **Mahremiyet ve Veri Koruma Sorunları**

### **Mahremiyet**

YZ uygulamalarının yaygınlaşması, mahremiyet ve kişisel veri güvenliği ihlallerinde çok önemli artışa yol açmıştır. Mahremiyet ihlalleri, veri toplama ve işleme süreçlerindeki açıklardan kaynaklanabilir [16].

### **Kişisel Verilerin Korunması**

YZ ve sohbet botları, kişisel verilerin korunması konusunda yeni zorluklar yaratır. Bu teknolojiler, veri güvenliğini ve korumasını sağlamak için yeni düzenlemeleri zorunlu kılar [17]. YZ ürünleri, genellikle kullanıcı davranışlarını ve tercihlerini analiz etmek için büyük miktarda veri toplar. Bu durum, bireylerin kişisel yaşamlarıyla ilgili detayların, izinleri olmaksızın toplanmasına yol açabilir. Bu veri kullanımının kontrolsüz olması, kişisel veri güvenliği ihlallerine neden olabilir [18].

### **Veri İhlalleri ve Güvenlik**

YZ algoritmalarının kullanımıyla ilgili güvenlik açıkları ve veri ihlalleri, gelişen teknolojilerle birlikte ele alınması gereken öncelikli konulardandır [19].

### **Diğer Sorunlar**

#### **Sesli Asistanlar**

Sesli asistanlar, kullanıcıların sesli komutlarını algılayarak yanıtlar üretir. Ancak, bu süreç sırasında cihazın sürekli olarak sesi kaydetmesi, kullanıcıların mahremiyetini tehlikeye atabilir. Sesli asistanların bu kayıtları ne kadar süreyle sakladığı ve nasıl koruduğu konusundaki belirsizlikler, güvenlik endişelerini artırabilir [20].

## **Algılayıcı Teknolojiler ve Yüz Tanıma Sistemler**

YZ ürünleri, yüz tanıma ve diğer algılayıcı teknolojileri kullanarak kullanıcıları tanıyabilir. Bunun neticesinde ise bu teknolojilerin yanlış kullanımı veya kötü niyetli amaçlar için kullanılması, bireylerin gizliliğini tehlikeye atabilir. Özellikle kamusal alanlarda kullanılan yüz tanıma sistemleri, mahremiyet ihlallerine ve kişisel veri güvenliği risklerine yol açabilir [21].

## **Veri Saklama ve Paylaşım Politikalarının Belirsizliği**

YZ ürünleri genellikle büyük veri setleri üzerinde çalışır ve bu veriler genellikle bulut tabanlı hizmetlerde saklanır. Veri saklama ve paylaşım politikalarının belirsiz veya yetersiz olması, kullanıcı verilerinin izinsiz erişime veya kötü niyetli kullanıma açık hale gelmesine neden olabilir [22].

## **Regülasyon ve Hukuki Çerçeve**

YZ ve mahremiyetle ilgili mevcut yasal düzenlemeler ve YZ kullanımının daha iyi düzenlenmesi ve mahremiyetin korunması için etkili ve teknolojinin bugününe uygun olarak araştırılması öncelikli konulardır [23].

## **Etik Kurallar**

YZ kullanımının etik boyutları ile YZ geliştiricilerinin ve kullanıcılarının dikkate alması gereken etik standartların YZ konusundaki yenilikleri içerecek şekilde yeniden kodlanması ve bilinmesi gerekmektedir [24].

## **Politikasızlık**

Yeni ortaya çıkan konularda genel olarak politikaların belirlenmesi ve istikrarlı bir hal alması zaman almaktadır. Üniversitelerin YZ ürünlerini akademik faaliyetlerde kullanması ve akademisyenlerin ve öğrencilerin bu alanda teşviki konusunda belirli bir politikaya sahip olmadıkları halde bu konuda politika sahibi hale gelmelerinin zaman alması doğaldır [25].

## **Ekonomik Sorunlar**

Ülkemizdeki akademisyenlerin YZ ürün ve araçlarını kullanımı bakımından önemli bir engel de bu ürün ve araçların ülkemizdeki gelir seviyesi düşünüldüğünde pahalı olmasıdır. Bu alanda teşvikler ve bunun için de politikalar gerekmektedir [26].

## **Materyal ve Metot**

### **Genel Bakış**

Türkiye'deki akademisyenlerin Yapay Zekâ (YZ) ürünlerini kullanımı üzerine yapılan bu çalışma kapsamlı ve çok yönlü olup, bulguların geçerliliğini ve güvenilirliğini sağlamak için çeşitli yöntemler kullanmıştır.

## **Anket Tasarımı**

Anket sorularını bilgilendirmek için YZ'nin son gelişmelerine odaklanarak detaylı bir literatür taraması yapılmıştır. Literatür tarandıktan sonra elde edilen bulgular kullanılarak anket tasarlanmıştır. Anket, demografik sorular ve YZ ürünlerinin kullanımı, farkındalığı ve bu ürünlere karşı tutumlar hakkında soruları içermiştir. Türkiye'deki geniş bir akademik personel yelpazesine anket dağıtımını kolaylaştırmak için çevrimiçi bir form kullanılmıştır. Anketin dağıtımından önce Hacettepe Üniversitesinden “Etik Komite Onayı” alınmıştır. Anket soruları oluşturulurken olabildiğince kullanılan plug-in ürünlerinin adları kullanılarak ve katılımcılardan spesifik ürün adı istenerek kullanım çeşitliliği ve ürünlerin pazar durumları ve kullanıcı alışkanlıklarını yöneten motifler anlaşılmaya çalışılmıştır. Ayrıca anketimizde teknolojik özellikler derinlemesine araştırılırken bir yandan da mahremiyet, güvenlik, intihal ve telif hakları gibi konular aynı anket içinde irdelenerek konunun hem teknik hem de hukuki boyutu aynı anda ve derinlemesine irdelenmiş ve bu konuda bilinç yaratılmaya çalışılmıştır.

## **Katılımcı Demografisi ve Diğer Özellikleri**

Çeşitli ve temsili bir örneklem elde etmek için Türkiye'deki tüm akademik seviyelerden katılımcılar çalışmaya dâhil edilmiştir. Bölüm-unvan-yaş ve üniversite özellikleri gibi demografik veriler toplanmıştır. Ankette sorulan sorularla akademisyenlerin bölüm-unvan-yaş ve üniversite özellikleri; YZ ürünlerinin kullanımı bakımından mevcut durum ve beklentiler, YZ ürünlerinin kullanımı ile ilgili avantajların farkındalığı, telif, patent ve mahremiyet hassasiyetleri olarak grupladığımız konularında ortaya çıkan yeni durumun farkındalığı ve YZ ürünlerinin oluşturduğu tehlikelerle ilgili farkındalık düzeylerinin ölçülmesini sağlayan toplam 24 adet özgün soru sorulmuştur. Soruların tamamına ilgili linkten (<https://www.jotform.com/form/232742934735058>) erişilebilir.

## **Veri Toplama ve Analizi**

Dengeli bir temsil sağlamak için, anket özel bir form takdim ve istek yazısı eşliğinde çevrimiçi forma erişim linki kullanılarak dağıtılmıştır. Toplanan verilere İnceleme ve Gözden Geçirme ve Temizleme, Güvenilirlik, Geçerlik, Eksik Veri, Anomali Tespiti, Mantıksal Tutarsızlık, Çapraz Kontrol, Faktör Analizi dâhil olmak üzere ileri istatistiksel yöntemler uygulanmıştır. En son analiz ise hem manuel kontroller hem de istatistiksel araçlar yoluyla sonuçların güvenilirliğini teyit etmiştir. Dengeli bir temsil için ankette topladığımız eldeki veriler ve Yükseköğretim Kurulu (YÖK) istatistiklerinin sunulduğu resmi internet sayfası (<https://istatistik.yok.gov.tr/>) üzerindeki veriler ki-kare testi (Chi-square test) kullanılarak gruplar arasındaki tutarlılık izlenmiştir [27]. Söz konusu veriler arasındaki tutarlılık veya tutarsızlık ise ANOVA ve t-test kullanılarak ölçülmüştür. Elde edilen sonuçlar ise iki grup arasında tutarlılık olduğunu göstermiş olup anketimizin bu bakımdan yani ana evren ve test edilen gruplar arasında dengeli dağılım olduğunu ve anketimizden elde edilen sonuçların güvenilir olduğu ortaya koymuştur.



## Sınırlamalar ve Etik Değerlendirmeler

Araştırma, e-posta yoluyla ulaşılabilecek akademisyenlerle sınırlı kalmıştır, daha yüksek bir yanıt oranının daha ince ayrıntılı içgörüler sağlayabileceği kabul edilmiştir. Anket sorularının oluşturulmasında ve verilerin işlenmesinde etik kaygılar ele alınmıştır. Bu çalışmada benimsenen metodoloji, Türkiye'deki akademisyenler arasında YZ kullanımının genel durumunu başarıyla haritalamış ve son teknolojik değişikliklerin verdiği olanaklardan yararlanarak detaylı sonuçları anlaşılabilir. Çok katmanlı yaklaşım, elde edilen verilerin sağlam ve akademik sektördeki mevcut eğilim ve tutumları yansıtacak şekilde olmasını sağlamıştır.

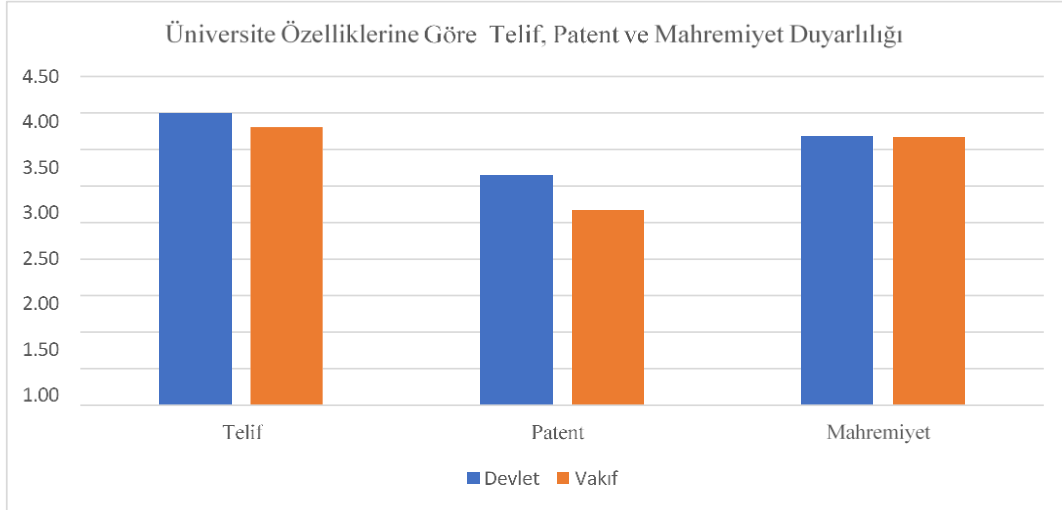
## Bulgular ve Tartışma

Pek çok konuda olduğu gibi bilimsel, teknik ve inovatif konularda da toplumdaki değişim ve dönüşümün motor ve lokomotif gücü akademisyenlerdir. Araştırmada katılımcıların bölüm-unvan-yaş ve üniversite özellikleri gibi ayırt edici özelliklerinin YZ ürünlerini kullanım durumları ve YZ ürünlerinin yaygınlaşmasıyla birlikte yeni bir boyut ve hukuki statüye bürünen telif, patent ve mahremiyet konularına olan yaklaşımlarının ölçmek ve kıyaslamak amaçlanmıştır. Bunun için Likert ölçeği kullanılmıştır. Likert ölçekleme tekniği Rensis Likert tarafından geliştirilmiştir. Likert ölçekleme tekniği ile ilgili ilk düşünce araştırmacının 1932'de "Archive of Psychology" isimli bir dergide yayınladığı "A Technique for the Measurement of Attitudes" isimli makalesinde yer alır. Likert ölçekleme tekniğinde "beşli cevaplama" şöyledir; "Kesinlikle Onaylıyorum", "Onaylıyorum", "Kararsızım", "Onaylamıyorum" ve "Kesinlikle Onaylamıyorum" [28]. Üniversite türüne göre telif, patent ve mahremiyet hassasiyetleri Likert ölçeği verilerine göre Tablo-1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Türkiye'de akademisyenlerin telif, patent ve mahremiyet konularındaki algılarının üniversite özelliklerine bağlı olarak nasıl değiştiğini gösteren likert dağılımı

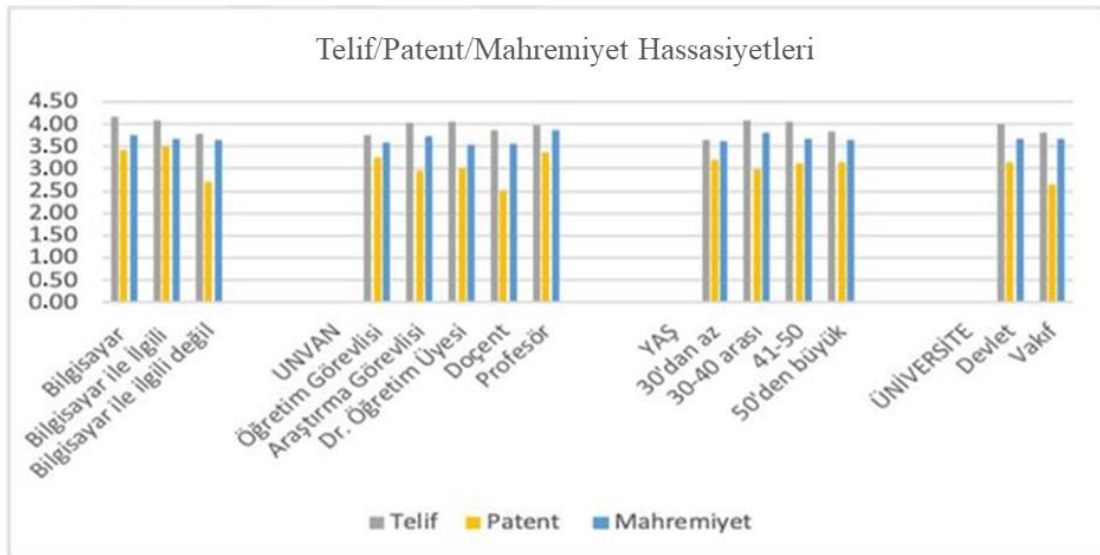
Üniversite	Telif	Patent	Mahremiyet
Devlet	3.99	3.15	3.68
Vakıf	3.81	2.67	3.67

Ayrıca Üniversite türüne göre telif, patent ve mahremiyet hassasiyetleri Likert ölçeği verilerine göre grafik olarak Şekil 1'de sunulmuştur. Bölüme, unvana, yaşa ve üniversiteye göre toplu olarak likert ölçeği verileri Şekil 2'de toplu olarak verilmiştir.



**Şekil 1.** Türkiye'de akademisyenlerin telif, patent ve mahremiyet konularındaki algılarının üniversite özelliklerine bağlı olarak nasıl değiştiğini gösteren likert dağılımı

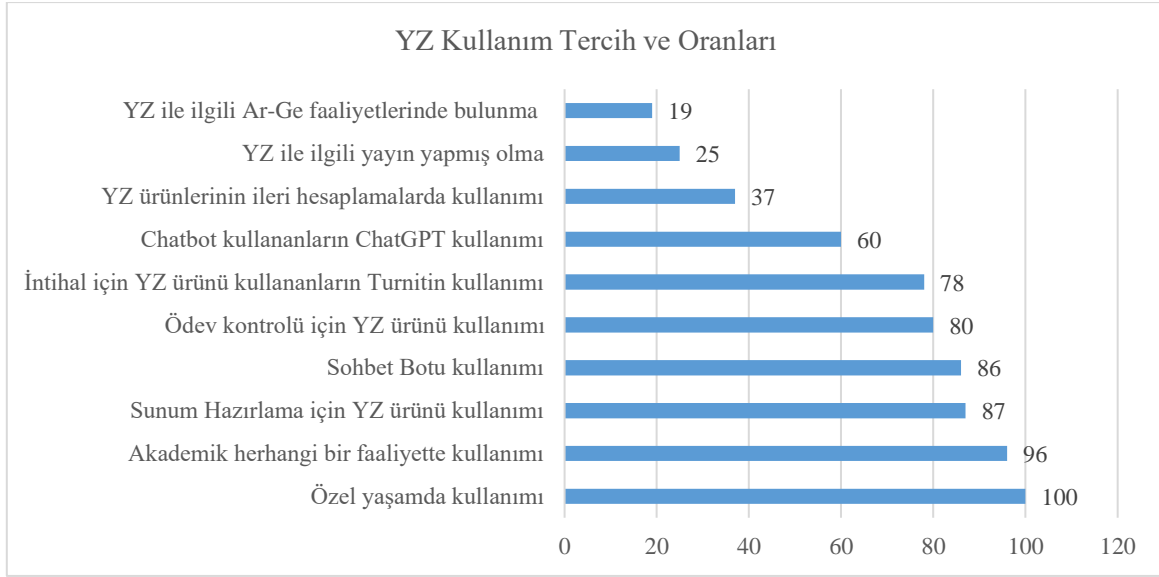
Bir yandan da bu ürünlerin akademik faaliyetlerde kullanım ağırlığı ve bu ürünlerin getirdiği olanak ve kabiliyetlerden ne ölçüde haberdar oldukları, ayrıca bu ürünlerin kullanımı için üniversitelerin belirlediği politikalar ve ekonomik kaygıların boyutları da araştırılmıştır. YZ'nın kullanımının yaygınlığı, hangi akademik faaliyetlerde daha çok kullanıldığı, üniversitelerin akademisyenleri; akademisyenlerin ise öğrencilerini teşvik edip etmediği, YZ ürünlerinin ücretli olmasının kullanım yaygınlığı konusunda bir engel teşkil edip etmediği, akademisyenlerin bu ürünleri özel yaşantılarında da kullanıp kullanmadığı ve ayrıca intihal, telif, patent ve mahremiyet alanlarında yeni ortaya çıkan konu ve sorunlara bakışları ve algıları konusunda Şekil 1 ve Şekil 2 önemli oranda konuyu özetlemektedir.



**Şekil 2.** Türkiye'de akademisyenlerin telif, patent ve mahremiyet konularındaki algılarının bölüm-unvan-yaş ve üniversite özellikleri bağlı olarak nasıl değiştiğini gösteren likert dağılımı

Çalışmanın kolay anlaşılması ve değerlendirilmesi için ise YZ ürünlerinin kullanımı konusunda bölüm-unvan-yaş ve üniversite özelliklerinin belirgin ve anlamlı farklar yaratmadığı anlaşılmaktadır. Bu alanda önemi vurgulanması gereken konu; telif, patent ve mahremiyet alanlarındaki algı düzeyinde temel olarak katılımcılar arasında belirgin ve anlamlı bir fark olmamakla birlikte üç alanda da profesör olan katılımcıların diğerlerinden belirgin şekilde daha duyarlı olduğu gözlemlenmiş olduğudur. Öte yandan Şekil 2'deki çalışma yine tüm gruplara (bölüm-unvan-yaş ve üniversite özellikleri) birlikte bakıldığında en yüksek hassasiyetin telif ve intihal alanında olduğu bunu mahremiyet kaygılarının takip ettiği ve en az duyarlılığın ise patent konularında olduğu görülmektedir. YZ ürün ve araçlarının akademik camiada kullanımının araştırıldığı çalışmada, ankete verilen cevaplar ileri matematik tabanlı araçlar ile grafik ve görsel olarak analiz edilmiştir. Buna göre genel olarak (telif, patent ve mahremiyet) konularında duyarlı olduğu ancak bunun içinde en yüksek duyarlılığın ise telif hakları ve intihal konuları olduğu ifade edilebilir. Likert ölçeğine göre elde edilen sonuçların 5 üzerinden 5'e yakın olduğu anlaşılmaktadır. Bununla birlikte 'profesör' grubunun tüm alanlarda olduğu gibi intihal konusunda da diğer tüm gruplardan daha duyarlı olduğu gözlenmiştir. Çalışmaya başlarken, akademisyenin görev yaptığı alanın bilgisayar ve bununla yakın ilişkili bir bölüm olması halinde bunun YZ kullanımı konusunda önemli bir araç olabileceği beklenmiştir. Elde edilen sonuçlar ise bu hipotezin doğru olduğunu ve YZ ürünlerini kullanım yaygınlığı ve çeşitliliği bakımından önemli ve anlamlı fark ortaya koyduğunu göstermiştir. Buna göre bilgisayar ve ilgili bölümlerde görev yapan akademisyenler YZ konuları ve ürünleri ile ilgili daha bilgili ve potansiyel risk ve sonuçlarından da daha çok haberdardır. Benzer şekilde, bilim alanı bilgisayar ve bununla doğrudan ilgili alanlarda görev yapan akademisyenlerin kendi güvenliklerini almış oldukları düşüncesiyle mahremiyet ihlali konusunda duydukları endişe bakımından daha farklı sonuçlar elde edilme ihtimali yüksek görülmüştü. Ancak bu konuda duyulan endişe bakımından bilgisayar bilim alanında çalışanlar ile diğerleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Anlaşılan odur ki, YZ ürünlerinin kişilerin özellikle ses ve görüntülerini açık kaynaklardan elde edilen verilerle yapılan taklitlerinin insan göz ve kulağıyla gerçeğinden ayıramayacak düzeye geldiği ve mevzuattaki boşluk ile birlikte düşünüldüğünde alınacak önlemlerin yetersiz ve sınırlı olduğu bilinci sadece bilgisayar bilim alanında değil tüm diğer alanlarda görev yapan akademisyenlerde de yeterince oluşmuştur. Çalışmaya başlarken veri dağılımının üniversite özelliği (devlet-vakıf) bakımından değişmemesi beklenmiştir. Bunun sebebi ise ülkemizin içinde bulunduğu ekonomik koşullar ve buna bağlı olarak çalışanların haklarının geri gittiğine ilişkin gözlemlerimizdir. Üniversitelerin vakıf veya devlet üniversitesi olmasının vizyon ve misyonları bakımından çok önemli bir değişime sebep olabilecek olanaklar ya da kurumsal kültür farklılığı getirmeyeceği düşünülmüş araştırma sonuçlarının ise bu hipotezi doğrulamıştır. Buna göre YZ kullanımı ve YZ ile ortaya çıkan yenilikler ve yeni bakış açıları konusunda üniversitenin türünün belirgin bir araç olmadığı sonucuna varılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre genel olarak ülkemizdeki üniversitelerde görev yapan akademisyenlerin bu alanda likert

ölçeği baz alınarak 5 üzerinden 3 yani orta seviyede yer aldıkları gözlemlenmiştir. Yani ne bu konuları önemsiz ve ilgisiz gören ne de bu konularda bilgi veren durumda oldukları ortaya çıkmıştır.



**Şekil 3.** Türkiye’de akademisyenlerin YZ ürünlerini kullanımı konusundaki tercihleri ve oranları

### YZ Ürünlerinin Kullanımı Konusunda Öne Çıkan Konular

Şekil 3’de genel olarak akademisyenlerin özel yaşantısında mutlaka ve en az bir YZ ürünü kullandığı anlaşılmaktadır. Bununla birlikte, akademik herhangi bir faaliyette YZ ürünü kullanımının da hemen hemen bütün akademisyenlerde yaygın olduğu anlaşılmaktadır. Bunların içinde ise sunum hazırlama faaliyeti öne çıkmaktadır. Göze çarpan bir diğer husus ise çok bilinen bir YZ sohbet botunun ve intihal için kullanılan ve yine çok bilinen bir aracın kullanımının da açık ara önde olduğu anlaşılmaktadır. Söz konusu YZ araçları (ileri hesaplamalar, kod üretimi), YZ konusunda yayın ve Ar-Ge faaliyetlerine katılmak olunca bu oranlar düşmekle birlikte yine de umut verici düzeyde faaliyetler olduğu anlaşılmıştır.

### YZ ürünlerinin kullanımı konusunda üniversitelerin tutumu

Bu konuda öncelikle vakıf ve devlet üniversiteleri arasında anlamlı ve belirgin bir fark olmadığı görülmüştür. Genel ortalamaya bakıldığında ise üniversitelerin bu konuda ne teşvik eden ne de yasaklamaya çalışan bir durumda olduğu anlaşılmaktadır. Daha açık bir ifadeyle bu alanda akademik yönetimlerin belirgin bir politika ve stratejiye sahip olmadıkları anlaşılmaktadır. Akademisyenlerin ücretli veya ücretsiz YZ ürünlerini kullanımı konusundaki tutumu, büyük bir oranda ücretsiz YZ ürünlerini kullanmaya yöneliktir. Ücretli YZ ürünlerinin dolar ve avro gibi para birimleri üzerinden satışının yapılması karşısında, ülkemizdeki genel alım gücü, kur paritesi ve akademisyenlerin maaş dilimine birlikte bakıldığında bu alandaki ödemelerin akademisyenler açısından zor olduğu ve bu yüzden ücretsiz ürünlere yönelindikleri çıkarımını yapmak doğal bir sonuçtur.

**Akademisyenlerin hangi YZ ürünlerini tercih ettiği konusundaki bulgular**

Araştırma sonuçlarında akademisyenlerin yukarıda da belirtildiği gibi öncelikle ücretsiz ürünleri kullanmaya yöneldikleri anlaşılmıştır. Ancak intihal konusunda ise akademisyenlerin ücret ödemedikleri bununla birlikte aboneliği üniversiteler/enstitüler tarafından sağlanan ücretli programların kullanıldığı görülmüştür. Akademisyenlerin değişik alanlarda çok çeşitli YZ ürünlerini kullanmaları konusuna ücret politikasının engel olduğu çıkarımını yapmak yerinde olacaktır.

**Akademisyenlerin meslek ve özel yaşantılarında tercih ettiği YZ ürünleri**

Öncelikle sohbet botları konusunda ücretsiz kullanımı mümkün olan, çok bilinen sohbet botunun kullanımının diğer tüm ürünlere göre açık ara önde olduğu görülmüştür. Bununla birlikte bilinme oranı bakımından hemen ardından gelen ve yine ücretsiz versiyonları olan iki diğer sohbet botu ürününün de kullanım bakımından ön sıralarda olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca GitHub, Turnitin gibi ürünlerin de yaygın kullanıldığı anlaşılmıştır. Özel ve belli alanlarda kullanılan YZ ürünlerinin ise özellikle bilgisayar ve bununla ilgili bilim alanlarına mensup akademisyenler tarafından kullanıldığı ancak yine ekonomik sebeplerle olduğunu düşündüren şekilde istenilen yaygınlık seviyesinde olmadığı görülmüştür. YZ ile birlikte öne çıkan konulardan birisi de “telif hakları” ve buna dair ihlallerin kolaylaşması olmuştur. YZ ürünleri bir yandan intihali kolaylaştırmıştır. Ancak öte yandan bu konudaki başka ürünlerle bu ihlallerin tespitini de daha kolay bir hale getirmiştir. Bu çerçevede kelimesi kelimesine yapılan intihaller, yerini YZ ürünleri aracılığıyla yeniden yazım tekniklerine bırakacak gibi durmaktadır. Ancak bu defa bunun adı “intihal” değil olsa olsa “fikir hırsızlığı” olabilir. YZ ürünleri kullanılarak yapılacak muhtemel fikir hırsızlıkları ise fikri mülkiyet hakları kapsamında ele alınması mümkün olmayan konulardır. İntihal, başkasının çalışmasını izinsiz olarak kullanmak ve kendi çalışmasıymış gibi sunmak olarak tanımlanmaktadır. Oysa Fikir Hırsızlığı ise özgün fikirlerin veya konseptlerin izinsiz kullanımınıdır [9]. Kuşkusuz ki önümüzdeki günlerde hem bu fikirler mülkiyet kapsamından çıkacak hem de tespit edilecek yeni ürünler ortaya çıkacak ve buna dayalı olarak da yeni etik ve yasal kodlar gelişecektir. Araştırmadan elde edilen verilere dayanarak, akademisyenlerin YZ ürünlerini akademik faaliyetlerin en az bir alanında olacak şekilde kullanımı akademisyenlerin neredeyse tamamında kullandıkları görülmektedir. YZ kullanımının artan bir trend içinde olduğu, intihal ve sunum hazırlamanın yanı sıra akademisyenlerin özel hayatlarında da bu ürünlerin kullanımının çok yaygın olduğu ve tercih edildiği görülmüştür. Ancak daha ileri uygulamalar için özellikle paralı ürünlerin kullanılması gerektiği anlaşılmakta ve bu konuda akademisyenlerin kurumsal olarak desteklenmesi gerektiği açık şekilde görülmektedir.

**Sonuçlar**

Bu çalışma, Türkiye'deki akademisyenlerin Yapay Zekâ (YZ) teknolojilerini kullanım alışkanlıklarını, tercihlerini ve bu teknolojilerin karşılaştığı hukuki, etik ve mahremiyetle ilgili sorunları incelemiştir. Akademisyenlerin büyük çoğunluğunun YZ ürünlerine olumlu yaklaştığı ancak kullanımın yetersiz

kaldığı tespit edilmiştir. Bu durum, üniversitelerin ve akademik kurumların YZ politikalarını netleştirmesi ve geliştirmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Araştırma sonuçları ülkemizde YZ konusunda yeterli bir bilinç düzeyinin olduğunu ancak kullanımı konusunda başta ekonomik olmak üzere çeşitli engeller olduğunu ortaya koymuştur. Diğer engeller ise öncelikle mevzuata dayalı engeller, politika yetersizliği ve bazı güvenlik kaygılarıdır. Araştırmamız, katılımcıların ücretsiz ürünlere yöneldiğini açıkça ortaya koymuştur. Her yenilikte olduğu gibi bu alanda da mevzuat fiili durumun arkasından gelecektir. Ancak geçiş aşamasında boşluklar ve eksiklikler olması son derece normaldir. Bu durum üniversitelerin bağımsız ya da merkezi yönlendirmeye dayalı politika geliştirmesine engel teşkil etmektedir. Ayrıca her geçen gün bir yenisi görülen ve gerçeğinden ayırt edilemeyen ses ve görüntü teknolojileri, kullanıcılar üzerinde açıkça kaygı oluşturmuştur. İster bu alandaki ürünleri kullansın isterse kullanmasın neredeyse tüm akademik personelin bu açıdan kaygılı olması bu bulgumuzun temelini teşkil etmektedir. Akademik camiada, intihal ve telif haklarına ilişkin bilinç yüksek olmakla birlikte, YZ ürünlerinin bu sorunları hem kolaylaştırdığı hem de tespitini sağladığı çelişkisi gözlemlenmiştir. Ayrıca, akademisyenlerin mahremiyet konusunda endişeleri bulunmakta, ancak bu endişelerin bölüm-unvan-yaş ve üniversite özellikleri gibi demografik faktörlere bağlı olarak anlamlı ve belirgin farklılık göstermediği belirlenmiştir. Başka bir ifadeyle mahremiyet konusunda tüm kesimler ve gruplar belirgin şekilde kaygı taşımaktadır. Sadece profesör unvanlı grubun, diğer tüm alanlardaki kaygı ve hassasiyetlerinde olduğu gibi bu konudaki kaygı ve hassasiyeti de diğerlerine oranla daha yüksektir. Bu bağlamda, üniversitelerin ve diğer akademik kurumların YZ kullanımını teşvik etmek amacıyla şu öneriler sunulmaktadır:

### **Eğitim Programları ve Seminerler**

Akademisyenlerin YZ ürünlerini daha bilinçli ve etik bir şekilde kullanmalarını teşvik etmek için eğitim programları ve seminerler düzenlenmelidir.

### **Ekonomik Destekler ve Sair Teşvikler**

Ülkemizdeki ekonomik sorunlar akademik camiayı da derinden etkilemektedir. Akademisyenler ücretsiz ürünleri kullanma konusunda istekli iken ücretli sohbet botlarından uzak durmaktadırlar. Akademisyenler bu alanda desteklenirse başarılı sonuçlar alınacağı düşünülmektedir. Akademisyenlerin bu konulardaki kullanımlarına ve akademik çalışmalarına çeşitli ödül, puan vs. teşvikler de sunulmalıdır.

### **İntihalle Mücadele**

Üniversiteler, intihalle mücadelede YZ ürünlerinin etkin kullanımını destekleyecek kaynakları sağlamalıdır. Ayrıca yeni nesil bir intihal ve özgünlük anlayışı geliştirilmeli ve hukuki boyutlarıyla ele alınmalıdır. Zira eski intihal anlayışı giderek kendisini yeni nesil bir anlayışa bırakacak gibidir.

**Patent Bilinci**

Esasen bu alanda patent ve faydalı model başvuruları bakımında genel bir zaaf görülmüştür. Akademik çalışmalarla birlikte bu alanda da teşvikler sunulması gereklidir. Patent konusundaki zaafın konunun önemsizliğinden daha çok akademisyenlerin gündeminde yer almaması ile ilgili olduğu düşüncesi ağır basmaktadır. Konunun bu boyutuyla yani yeni icat ve keşifler yapacak akademisyenler yetiştirme bakımından da ele alınmasında fayda görülmektedir.

**Mahremiyet Bilinci**

Mahremiyet konusunda bilinçlendirici seminerler ve atölye çalışmaları düzenlenmeli, akademik yükselme kriterleri arasına mahremiyetle ilgili çalışmalar dâhil edilmelidir.

**Hukuki ve Etik Düzenlemeler**

YZ kullanımını düzenleyen hukuki çerçeveler oluşturulmalı ve güncellenmeli, etik kurallar netleştirilmelidir. Bu düzenlemeler öncelikle yukarıda sayılan intihal, patent ve mahremiyet konularında yoğunlaşmalıdır. Ancak bu konular giderek ceza gibi yaptırım gücü yüksek alanlara da girmek zorunda kalacaktır. Şimdilik ve en azından akademik alanda yapılacak düzenlemeler akademik yayınlara farklı bir değerlendirme ve boyut katacak düzeyde olmalıdır.

**Şeffaflık ve Hesap Verebilirlik**

Geliştirici firmalar, YZ algoritmalarının çalışma prensiplerini açık ve anlaşılır bir şekilde sunmalı, kullanıcı verilerinin korunması için şeffaf politikalar geliştirmelidir. Bu sayede özellikle telif, patent ve mahremiyet konularında alınacak önlemler için geliştiricilerin işi kolaylaştırılmalıdır.

**Kurumsal Politikalar**

Tüm bu konuları içeren Hükümet, YÖK, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) ve üniversitelerin kurumsal destekleyici politikaları olmalıdır. Akademisyenler bu konudaki çalışmalarında kendilerini yalnız hissetmelerinin önüne geçilmelidir. Akademisyenler akademik ve Ar-Ge faaliyetlerinde, başta görev yaptıkları kurumlar olmak üzere Hükümet, YÖK, TÜBİTAK ve tüm akademik camianın desteğini arkalarında hissetmelidir. Bu bağlamda, akademisyenlerin ve araştırmacıların YZ ürünlerini kullanırken mahremiyet ve kişisel veri güvenliği konusunda bilinçli ve dikkatli olmaları gerekmektedir. Üreticilerden güvenli ve şeffaf ürünler talep etmek ve hükümetlerin bu konuda düzenleyici önlemler alması bu süreçte kritik rol oynayacaktır. Bu çalışma, gelecekteki araştırmalar için bir temel oluşturmak ve YZ teknolojilerinin eğitim ve araştırma alanlarındaki potansiyelini daha iyi anlamak ve kullanmak için yürütülmüştür. Elde edilen bulgular, YZ teknolojisinin ve ürünlerinin akademik camiada daha etkili bir şekilde entegrasyonuna yardımcı olacak stratejilerin geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

**Teşekkür** Necmettin Erbakan Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Ölçme ve Değerlendirme Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Ercan YILMAZ'a ve Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Ölçme ve Değerlendirme Ana Bilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Selahattin GELBAL'a katkılarından dolayı çok teşekkür ederiz.

**Fon/Finansman bilgileri** Herhangi bir kurum veya kuruluş tarafından desteklenmemiştir.

**Etik Kurul Onayı ve İzinler** "Türkiye'deki Akademisyenlerin Yapay Zeka (YZ) Ürünlerini (Uygulama ve Araçlarını) Kullanımları Hakkında Bir Araştırma" başlıklı araştırma Hacettepe Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırma Etik Kurulunun 12.10.2023 tarih E-66777842-900-00003135694 sayılı onayı ile etik açıdan uygun bulunmuştur.

**Çıkar çatışmaları/Çatışan çıkarlar-** Herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

**Yazarların Katkısı-** Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağlamışlardır. Yazarlar makalenin son halini okumuş ve onaylamıştır.

## **Kaynaklar**

- [1] Seaman, W. (2014). A multi-perspective approach to knowledge production. *Kybernetes*, 43(9/10), 1412-1424.
- [2] Russell, S. J., & Norvig, P. (2010). *Artificial Intelligence A Modern Approach*. London.
- [3] Lee, S. (2023). Book Review: Algorithms of Oppression: How Search Engines Reinforce Racism. *InterActions: UCLA Journal of Education and Information Studies*, 18(1). <https://doi.org/10.5070/D418160873>
- [4] Amodei, D., Olah, C., Steinhardt, J., Christiano, P., Schulman, J., & Mané, D. (2016). Concrete problems in AI safety. *arXiv preprint arXiv:1606.06565*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1606.06565>
- [5] Bostrom, N., & Yudkowsky, E. (2018). The ethics of artificial intelligence. In *Artificial intelligence safety and security* (pp. 57-69). Chapman and Hall/CRC.
- [6] Asaro, P. (2012). On banning autonomous weapon systems: human rights, automation, and the dehumanization of lethal decision-making. *International review of the Red Cross*, 94(886), 687-709. <https://doi.org/10.1017/S1816383112000768>
- [7] Pagallo, U. (2013). *The laws of robots: Crimes, contracts, and torts* (Vol. 10). Springer Science & Business Media.
- [8] Turner, J. (2018). *Robot rules: Regulating artificial intelligence*. Springer.
- [9] Senders, S. (2008). Academic plagiarism and the limits of theft. *Originality, imitation, and plagiarism: Teaching writing in the digital age*, 195-207.
- [10] Burk, D. L., & Lemley, M. A. (2003). Policy levers in patent law. *Virginia Law Review*, 1575-1696. <https://doi.org/10.2307/3202360>
- [11] Samuelson, P. (2010). Legislative Alternatives to the Google Book Settlement. *The Columbia Journal of Law & the Arts*, 34, 697.



- [12] Menell, P. S., Lemley, M. A., Merges, R. P., & Balganes, S. (2023). *Intellectual Property in the New Technological Age, Vol. I: Perspectives, Trade Secrets and Patents*. Faculty Books. 374.
- [13] Chen, X., Xie, H., & Hwang, G. J. (2020). A multi-perspective study on artificial intelligence in education: Grants, conferences, journals, software tools, institutions, and researchers. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 1*, 100005. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100005>
- [14] Dean, J. (2014). *Big data, data mining, and machine learning: value creation for business leaders and practitioners*. John Wiley & Sons.
- [15] Abbott, R. (2016). I think, therefore I invent: creative computers and the future of patent law. *Boston College Law Review, 57*, 1079.
- [16] Calo, R. (2011). The boundaries of privacy harm. *Indiana Law Journal, 86*, 1131.
- [17] Schwartz, P. M., & Solove, D. J. (2014). Reconciling personal information in the United States and European Union. *California Law Review, 102*, 877.
- [18] Taylor, L., Floridi, L., & Van der Sloot, B. (Eds.). (2016). *Group privacy: New challenges of data Technologies (Vol. 126)*. Springer.
- [19] Tene, O., & Polonetsky, J. (2012). Big data for all: Privacy and user control in the age of analytics. *Northwestern Journal of Technology and Intellectual Property, 11*, 239.
- [20] McReynolds, E., Hubbard, S., Lau, T., Saraf, A., Cakmak, M., & Roesner, F. (2017, May). Toys that listen: A study of parents, children, and internet-connected toys. In *Proceedings of the 2017 CHI conference on human factors in computing systems* (pp. 5197-5207). <https://doi.org/10.1145/3025453.3025735>
- [21] Garvie, C. (2016). *The perpetual line-up: Unregulated police face recognition in America*. Georgetown Law, Center on Privacy & Technology.
- [22] Hon, W. K., Millard, C., & Walden, I. (2012). Negotiating cloud contracts: Looking at clouds from both sides now. *Stanford Technology Law Review, 16*, 79.
- [23] Koops, B. J. (2014). The trouble with European data protection law. *International data privacy law, 4*(4), 250-261. <https://doi.org/10.1093/idpl/ipu023>
- [24] Mittelstadt, B. D., Allo, P., Taddeo, M., Wachter, S., & Floridi, L. (2016). The ethics of algorithms: Mapping the debate. *Big Data & Society, 3*(2), 2053951716679679. <https://doi.org/10.1177/2053951716679679>
- [25] Olejniczak, K., Borkowska-Waszak, S., Domaradzka-Widła, A., & Park, Y. (2020). Policy labs: the next frontier of policy design and evaluation?. *Policy & Politics, 48*(1), 89-110. <https://doi.org/10.1332/030557319X15579230420108>
- [26] Lahti, R. J. (2020). Making Accessibility Services Accessible Through Implementation of Information and Communication Technology. *The Organizational Improvement Plan at Western University, 134*.
- [27] Yükseköğretim Bilgi Yönetim Sistemi (2023, Ağustos 30). *Öğrenci İstatistikleri*.
- [28] Bayat, B. (2014). Uygulamalı sosyal bilim araştırmalarında ölçme, ölçekler ve “likert” ölçek kurma tekniği. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 16*(3), 1-24.