

TC

İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İş başvurularının yapay zeka ile değerlendirilmesi

YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
DÖNEM PROJESİ

ELDAR GAFARLI
Y220234100

DANIŞMAN: PR.DR. AYTUĞ ONAN

Özet:

İş başvurularının yapay zeka ile değerlendirilmesi

İşe alım süreci, bir kurum veya işletme için vazgeçilmez bir unsurdur ve günümüzde giderek artan karmaşıklıkla karşılaşmaktadır. Yüksek boyutlu veri setleri, artan başvuru sayıları ve aday nitelikleri, doğru adayı seçmeyi daha da zorlaştırmaktadır. Bu zorluğun üstesinden gelmek amacıyla, makine öğrenimi algoritmaları kullanılarak başvuru formlarını değerlendirebilen bir uygulama geliştirilmiştir. Bu uygulama, işe alım süreçlerini hızlandırarak ve maliyetleri düşürerek doğru adaya daha kısa sürede ulaşma hedefi taşımaktadır. Geçmişteki değerlendirmelerle eğitilen makine öğrenimi algoritmalarının, yeni başvurular üzerinde yüksek doğruluk oranlarıyla çalışabildiği gözlemlenmiştir.

İnsan kaynağı temin süreçlerinde yaşanan sorunları azaltmak ve işe alım süreçlerini daha etkin hale getirmek amacıyla geliştirilen bu uygulamanın, işletmelerin günlerce sürebilecek değerlendirme süreçlerini kısa sürelerde gerçekleştirmelerine olanak tanıdığı belirlenmiştir. Makine öğrenimi algoritmalarıyla eğitilmiş olan uygulama, yeni başvurular üzerinde yüksek doğruluk oranlarıyla başarı elde etmektedir.

Anahtar Kelimeler: İşe Alım, Makine Öğrenimi, Yapay Zeka, İnsan Kaynakları, Veri Analizi, Süreç Optimizasyonu

Abstract:

Evaluating Job Applications with Artificial Intelligence

The recruitment process is an indispensable element for any organization or business, and it is increasingly encountering complexity in today's environment. High-dimensional data sets, increasing numbers of applications, and candidate qualifications further complicate the task of selecting the right candidate. In order to overcome this challenge, an application has been developed that can evaluate application forms using machine learning algorithms. This application aims to expedite the recruitment process and reduce costs, achieving the goal of reaching the right candidate in a shorter period. It has been observed that machine learning algorithms trained with past evaluations can work with high accuracy on new applications.

Developed to mitigate issues in human resource acquisition processes and enhance the efficiency of recruitment processes, this application has been identified as enabling businesses to conduct evaluation processes that might take days in much shorter durations. The application, trained with machine learning algorithms, achieves success with high accuracy rates on new applications.

Keywords: Recruitment, Machine Learning, Artificial Intelligence, Human Resources, Data Analysis, Process Optimization

Giriş:

İnsanlık tarihinin başlangıcından itibaren, iştirak eden bireyler arasında görev paylaşımı yapılarak belirli rollerin üstlenilmesi geleneği devam etmiştir. Ancak, doğru kişinin seçilmesi için farklı yöntemlerin izlendiği bir sorun ortaya çıkmıştır. Günümüzde, işletmeler için en değerli varlık insan gücüdür. İşleri yöneten personelin gücü sağlam olmadığı takdirde, maddi kaynaklar da değerini kaybedebilir. Bu nedenle, işverenler en iyi kişileri seçmek için çaba göstermektedirler.

Büyük ölçekli işletmelerde, insan kaynakları bölümü tarafından yürütülen işe alım süreci, küçük işletmelerde ise görevlendirilen personel veya direkt olarak yönetici tarafından gerçekleştirilmektedir. Ancak, bu süreç uzun ve meşakkatli olabilir ve alınan kararlar uzun vadeli sonuçlar doğurabilir. Günümüzde, işe alım ekipleri binlerce başvuru arasında doğru adayları seçmek için çaba göstermektedir. Ancak, bu süreçteki veri yığınlarını değerlendirmek ve doğru kararlar almak insan gözüyle zor olabilir.

Bu noktada, yapay zeka ve makine öğrenmesi teknolojisinin işe alım süreçlerinde kullanılması önemli bir role sahiptir. Bu teknolojiler, süreci hızlandırabilir, daha doğru kararlar alınmasına yardımcı olabilir ve enerjinin doğru yerlere yönlendirilmesine katkıda bulunabilir.

Bu çalışmanın amacı, uzun ve zorlu işe alım süreçlerini, yapay zeka yöntemleri kullanarak daha hızlı ve doğru bir şekilde gerçekleştirmek için bir örnek uygulama ortaya koymaktır. Bu bağlamda, insan kaynağı temin sürecinin makine öğrenmesi algoritmalarıyla desteklenerek ön eleme ve puanlama süreçlerinin kolaylaştırılması ve anlamlı bilgilere ulaşılması hedeflenmektedir.

Faydalar:

- *İşe alım sürecindeki insan hatasını minimize eder.*
- *Süreci hızlandırır ve maliyetleri düşürür.*
- *Adaylar arasında objektif bir değerlendirme sağlar.*
- *İnsan kaynakları uzmanlarının daha stratejik kararlar almasına olanak tanır.*

İş Başvurularında Yapay Zekanın

- Hızlı ve etkili değerlendirme
- Önyargısız kararlar
- Büyük veri setlerini işleme yeteneği

Güçlü ve Zayıf Yönler

- Modelin performansının genel değerlendirmesi
- Güçlü yönler ve geliştirme alanları

Sonuçlar ve Öneriler

- Yapay zeka ile iş başvurularının değerlendirilmesinin avantajları
- İş dünyasındaki gelecekteki rolü

İŖe Alımlarda Yapay Zekâ Kullanımı

Dijitalleşme, makine gücü ile insan gücü arasında bir belirsizliğe yol açmaktadır. Bu dönüşümde yapay zekâ, İK ve işe alım üzerinde önemli bir etki yaratmaktadır. İşe alma, gerekli iş becerilerine sahip adayların İK yöneticileri tarafından bir iş pozisyonu için işe alınması sürecidir (Geetha ve Bhanu Sree Reddy, 2018: 68). Yapay zekâ; işe alım sürecini daha etkin ve verimli bir şekilde güçlendirir ve işveren markasına faydalar sağlar (Nawaz, 2019: 1434). Yapay zekâ, son birkaç yılda işe alım görevlileri için gerekli bir araç haline geldi ve işe alım yapanların % 76'sı, yapay zekânın İK'nın işe alım işlevinde önemli bir etkiye sahip olacağına inanmaktadır (Premnath ve Chully, 2019: 1193). Yapay zekâ, işe alımlarda büyük veriyi geleneksel yöntemlere kıyasla çok daha hızlı ve verimli bir şekilde değerlendirmeye imkân tanır. İşe alım sürecinde uygun adayı bulabilmek veya özel yetenekli bir adayı kaçırmamak için çok sayıda başvurunun değerlendirilmesi gerekmektedir. Yapay zekâ araçları ile belirli filtreler uygulanarak hızlı bir şekilde değerlendirme yapılabilir. Özellikle zamanın kısıtlı olduğu acil durumlarda oldukça etkili bir yöntemdir (İbrahim ve Hassan, 2019: 18). Ayrıca yapay zekâ, gerçek zamanlı ve kişiselleştirilmiş iletişim sağlayarak daha fazla adaya ulaşılmasını sağlar (Upadhyay ve Khandelwal, 2018: 256). Yapay zekâ analizinde uzmanlaşmış bir ajans olan Midas IT'ye göre, yetenekli başvuru sahiplerini yapay zekâ mülakatları aracılığıyla belirleme, doğruluğu % 82'ye kadar yükselmektedir.

Kişilik/yetenek testlerinin geçerliliğinin ortalama % 30-40 olduğu ve yapılandırılmamış mülakatların geçerliliğinin % 10'a kadar düştüğü göz önüne alındığında, bu oldukça yüksek bir düzeydir (Lee ve Kim, 2021: 655). İşe alımda yapay zekânın kullanılması daha güçlü çalışan bağlılığına, hızlı entegrasyona ve iş yerinde esenliğe de katkıda bulunur. Tüm bu unsurlar, finansal sürdürülebilirliğe ve sosyal misyonlara ulaşılmasını sağlar (Allal-Cherif, Aranega ve Sanchez, 2021: 2). Yapay zekânın, işe alım sırasındaki kullanım şekilleri aşağıdaki gibi sayılabilir (Geetha ve Bhanu Sree Reddy, 2018: 68-69):

Adaya Bilgi Verme: Yapay zekâ aracı, adayın organizasyon tarafından belirlenen ve ilan edilen boş pozisyon hakkında başvuru yapmadan önce ve başvuru yaptıktan sonra bilgi sahibi olmasını sağlar. İşletmeler sohbet kutuları aracılığı ile adaylar ile iletişim kurarak aday hakkında bilgi toplayabilir ve geri bildirim verebilir.

Aday Katılımı: Adaylar normalde iş başvurusu yaptığında başvurunun süreci ve sonucu ile ilgili adaylara bilgi verilmesi oranı düşüktür. Ancak adaya yapay zekâ sayesinde otomatik e-postalar yoluyla bilgiler verilerek adayın süreç hakkında bilgi sahibi olması sağlanabilir.

Yeniden Katılım: Normalde işletmelerde boş pozisyon için uygun aday bulunduktan sonra işe alınmayan diğer adaylar için süreç tamamlanmış olur. Ancak, yapay zekâ kullanılarak işe alım süreçleri yürütülüyorsa bir sonraki iş ilanları veya terfi durumlarında adayların bilgileri gözden geçirilerek uygun adaylara ulaşılması sağlanabilir.

Oryantasyon Programı: Oryantasyon programları, organizasyonun politikalarını, prosedürlerini ve kültürlerini tanıttığı için yeni işe alınanlar için oldukça önemlidir. Tüm bu oryantasyon süreci yapay zekâ araçlarıyla yürütülerek yeni işe alınanlara yardımcı olunabilir.

Kariyer Gelişimi: Çalışanlar her zaman motive edilmeye, yeni bilgiler ile donatılmaya, kariyer gelişimleri hakkında bilgi sahibi olmaya ihtiyaç duymaktadırlar. Yapay zekâ programları bu tür programları yürütmekte ve çalışanlara bireysel olarak koçluk yapmakta faydalı olabilir.

Çalışan İlişkileri: Çalışanlar iş yerlerinde çoğunlukla birçok soru sorarlar. Sorular, sigorta kapsamı, tatil izni, değerlendirme kriterleri ve ödeme bilgileri vb. olabilir. Bu sorulara İK sorumlularının cevap vermesi zamanlarının önemli bir kısmını alabilir. Yapay zekâ aracılığı ile bu tip sorulara cevap verilebilir.

Zamanlama: Bir toplantıyı planlamak, toplantı salonu için rezervasyon yaptırmak vb. işler yöneticiler için zaman kaybına neden olabilir. Ancak yapay zekâ aracılığı ile bu tip rutin işler kolayca yapılabilir.

Teklif Sonrası Kabul: Aday işe başvuru sürecini tamamladıktan ve işe başladıktan sonra yaklaşık iki hafta boyunca gri bir alan oluşmaktadır. Bu süreç işe alışma süreci olarak görülmektedir.

Değerlendirme ve Problemler

Yapay zeka tabanlı işe alım sistemlerinin insan kaynağı temininde büyük faydaları bulunmaktadır. Büyük aday havuzları arasından doğru kişilerin belirlenebilmesi, yüksek orandaki verilerin incelenebilmesi, daha yüksek sayılarda adaya erişebilme, insan kaynakları uzmanlarının enerjisinin doğru alanlara yönlendirilebilmesi, uzun soluklu ve insan önyargılarının yer alabildiği mülakat süreçlerinin daha doğru değerlendirilebilmesi, güçlü sosyal medya analizlerinin mümkün olması, tüm adaylara geri besleme imkanı ve adaylar evden ayrılmadan değerlendirme yapılabilmesi gibi pek çok fayda sayılabilir. Ancak insan kaynağı temini direkt olarak insan olgusuyla ilgilendiği için hassas bir alandır. Bu sektörde gerçekleşecek olası yapay zeka hataları bir evin veya arabanın fiyat tahmininde gerçekleşen hatalardan daha ciddi sonuçlar doğurabilecektir. Günümüzde nihai kararlar her ne kadar sorumlu yöneticilere bırakılsa da sistem tarafından yapılan yanlış yönlendirmeler de hem şirket hem de bu alandaki çalışmalar için olumsuz etki oluşturabilirler. 2018 yılında basında yer alan bir habere göre büyük bir online ticaret şirketi işe alım faaliyetleri için yapay zeka teknolojisi denemeleri yapıyordu. Ancak şirket bir süre sonra yapay zekanın kadın adaylara karşı negatif bir önyargı geliştirdiğini fark etti ve teknolojinin kullanımını durdurdu. Bunun sebebi şirketin geçmişteki 10 yıllık iş başvurusu verilerini hesaba katması ve o verilerin de çoğunda erkek adayların bulunmasıydı.

Makine öğrenmesi bu verilerden yanlış bir öğrenim gerçekleştirmiş ve sonuç olarak önyargılı bir yapay zeka sistemi ortaya çıkmıştı (Dastin, 2018). Öte yandan şirketlerin yapay zeka tabanlı sistemlere geçiş yapabilmesi için gerekli alt yapı ve personel eğitimlerini tamamlamaları gerekmektedir.

Hazırlık yapılmadan geçilmiş bir bilişim sistemi şirketler için yatırım ve zaman kayıplarına sebep olabilir. 2018 yılında LinkedIn tarafından yayınlanan rapora göre Kuzey Amerika’da bulunan şirketlerin sadece %22’si insan kaynakları veri analitiğini kurabilmiştir (LinkedIn, 2018: 8). Deloitte’nin 2017 Küresel İnsan Kapitali Trend Raporu’na göre şirketlerin %71’i insan analitiğini yüksek öncelikte görmekte ancak sadece %9’u kendi organizasyonları için hangi yeteneğin performans getireceğini iyi anladığını ve %8’i kullanışlı veriye sahip olduğunu ifade etmektedir (Collins vd., 2017: 97). Yapay zeka ile insan kaynağı temininde faydalı veri çok önemli bir yer tutmaktadır. Bahsi geçen raporlar ise bu alanda daha fazla yatırım ve çalışma yapılması gerektiğini kanıtlamaktadır.

YAPAY ZEKA VE MAKİNE ÖĞRENMESİ

İnsan, karmaşık ve zeki bir varlık olmasına rağmen, kendi sınırlarını aşamaz. Bu nedenle, tarih boyunca insanoğlu, karşılaştığı zorluklara çözüm üretebilmek için çeşitli alanlarda yeteneklerini geliştirmiştir. Yapay zeka, insan tarafından yaratılan ve makinelerin öğrenmesine ve zeka kazandırılmasına dayalı bir kavramdır.

Yapay zeka, Matematikçi Alan M. Turing'in 1950'de yayınladığı "Hesaplayan Makineler ve Zeka" makalesine dayanmaktadır. Turing, zeka kabiliyetlerini test etmek için "Turing Testi"ni ortaya koymuştur. Makine öğrenmesi kavramı, 1950'li yıllarda Arthur Samuel tarafından geliştirilmiş ve hatalardan öğrenen bir dama oyunu programıyla tanıtılmıştır.

Derin öğrenme, insan beyninin sinir ağlarına benzer bir bilgisayar modeli ile 1943 yılında başlamış ve ilk algoritma 1965'te A.G. Ivakhnenko ve V.G. Lapa tarafından ortaya konmuştur. Bu çalışmada kullanılan yöntemler, yapay zeka kümesinin altında yer alan makine öğrenmesi yöntemleridir.

Şekil 1: Yapay Zeka Kümesi

i



Sınıflandırma Problemlerinde Kullanılan Modeller

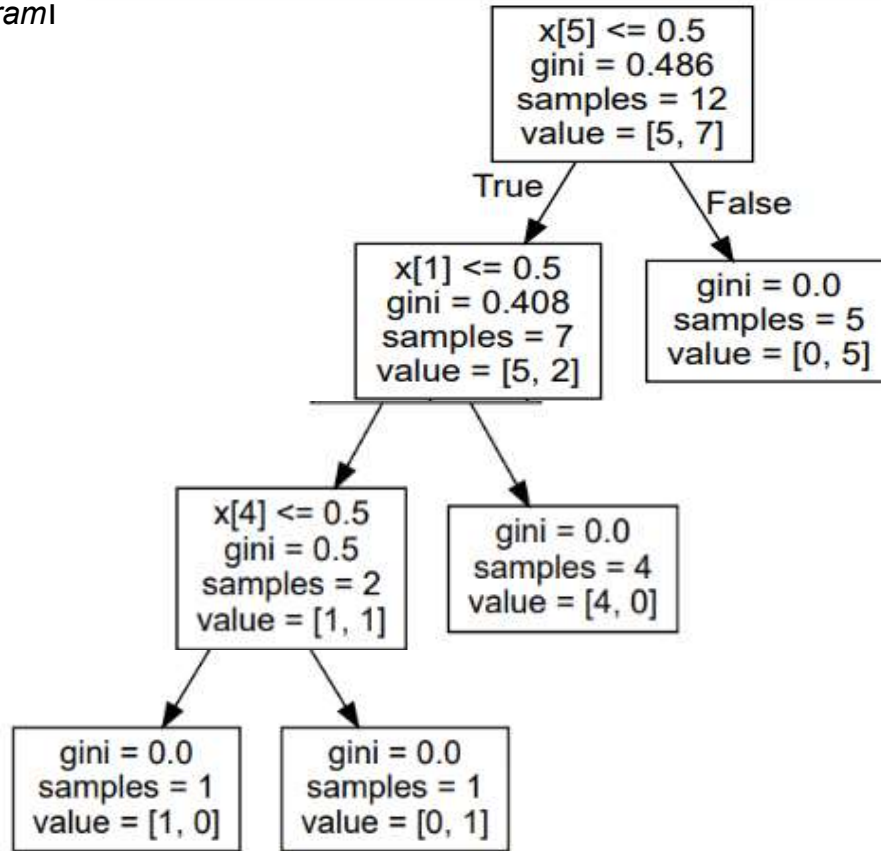
Sınıflandırma problemlerinin çözümünde kullanılan birçok model bulunmakla birlikte burada yalnızca çalışmada kullanılan modele yer vermişimdir.

Karar ağaçları modeli

Karar Ağaçları yüksek doğruluk oranı ve basit çalışma mantığıyla denetimli öğrenme problemlerinde yaygın olarak kullanılan başarılı bir tekniktir. Karar Ağaçları soru sorma ve cevaba göre dallanma şekilde çalışmaktadır.

Modelimizin diyagramı ters duran bir ağaç şeklindedir. şekil 6'da görüleceği üzere en üstte kök soru aşağıya doğru da ağaç diyagramı oluşturan dallanan sorular bulunmaktadır. Amaç iki cevaplı sorularla ulaşılmak istenen çıktı sınıflarına erişmektir (Elouedi vd., 2000: 80-81).

Şekil 2: Karar Ağaçları Diyagramı



Yapay Zeka İŖe Alım Sürecini Nasıl Etkiliyor?

YZ, iŖe alım süreçlerinde adayların özgeçmişlerini analiz ederek, iŖ ilanlarını yayınlamak, adaylarla otomatik görüşmeler yapmak ve raporlamak gibi konularda çözümler sunmaktadır. Midas IT'ye göre, yapay zeka mülakatları aracılığıyla yetenekli başvuru sahiplerini belirleme doğruluğu %82'ye kadar çıkabilmektedir. Bu durum zaman tasarrufu, maliyet tasarrufu, tarafsız iŖe alım, doğruluk, verimlilik artışı gibi avantajlar sağlamaktadır.

Yapay zekanın genellikle iŖe alımın geleceğindeki rolünden bahsedilse de günümüzde büyük kurumsal firmalar bu teknolojiyi kullanmaya başlamış durumda. Daha küçük şirketlerin bu öncü firmaları izlemesi, yapay zekanın tabana yayılmasıyla her geçen gün artıyor. Yapay zeka **iŖe alım sürecini** genel anlamda nasıl etkiler diye bakarsak:

- Yapay zeka her şeyden önce, manuel yapılması zaman alan görevleri otomatikleştirmeyi kolaylaştırır.
- Karar vericilere daha detaylı bilgi sağlayarak operasyonel maliyetleri düşürür.
- Modern işe alım yazılımlarının idari iş yükünü otomatize ediyor. Ayrıca big datayı yönetmek, verilerden tahminleme yapmak gibi daha birçok faydası var. En basit örnekle, yapay zeka özellikle daha yüksek işe alım ihtiyacı olan büyük şirketlerin belirli segmentler dahilinde hedefleme ve filtreleme yapabilmesine olanak tanıyor. Böylece karar vericinin önünde etkili seçim yapabilmesine olanak veriyor. Ayrıca kaliteli ve uygun bir kitle kalıyor. İK yöneticisi geriye kalan görüşme süreçlerini bu filtreli liste üzerinden gerçekleştirir. Böylece zamandan tasarruf etmiş olur.

İŖe Alım Sürecinde Yapay Zeka Kullanımının 4 Büyük Faydası

Aday tanıma sürecini iyileŖtiriyor

İK alıŖanlarının baŖvuru havuzunu oluŖturan büyük bir kitleden doğru adayları uygun bir zaman dilimi içerisinde seçmesi gerekir. Yapay zeka sayesinde tüm bu süreç otomatik olarak birkaç parçaya bölünür. İŖe alım uzmanı her aday hakkında daha detaylı veri toplar. Adayları uygunluklarına göre filtreler ve daha etkili bir Ŗekilde değerlendirir. Tüm bu aŖamalar iŖe alım sürecinin kalitesini artırırken İK uzmanının da zamandan tasarruf etmesini sağlar.

Daha doğru bir analiz ve uygun eşleşme sağlıyor

İK uzmanları, belirli pozisyonlar için belirli niteliklere sahip olan en uygun adayları seçmek isterler. Bu yaklaşım sadece iş verimliliğini artırmakla kalmaz, aynı zamanda adayları işin gerektirdiği belirli becerilere sahip olma yolunda da motive eder.

Önyargıdan bağımsız, tarafsız karar vermeyi sağlıyor

İnsani kararlar her zaman bilinçli veya bilinçsiz bir önyargıya açıktır. Profesyonel ve etik değerlere ters düşse de çalışanlar duygularına göre taraf tutma eğilimi gösterebilirler. Önyargı ile alınmış kararlar işletmeler için ortak bir sorundur ve yapay zeka çözümleri bu durumu en aza indirir. Verilere dayalı tüm sonuçlar rasyonel bir şekilde hesaplandığından ve yalnızca özgeçmişte yer alan kelimeler üzerinden filtreleme gerçekleştiği için işe alım yapan uzmanın öznel değerlendirmesi saf dışı

kalacaktır.

Bu durumda yapay zeka ile filtreleme dışı bırakılan kişiler en baştan ayrımcılığa uğramış olur. Bu nedenle yapay zeka ne kadar gelişirse gelişsin, onu kullanan insanın etik değerleri yapay zekayı yönlendirir.

Zaman Tasarrufu

YZ, adayların kayıtlarını tutarak tekrarlayan işlerde önemli bir zaman tasarrufu sağlar. İnsan kaynakları profesyonelleri, bu zamanı daha stratejik görevlere odaklanarak geçirebilirler.

Nitelikli Kişilerin İşe Alınması

YZ, büyük veri analiziyle adayları tarafsız bir şekilde değerlendirir. Bu sayede işe alınan kişilerin daha nitelikli olmalarına olanak tanır. Aday değerlendirmeleri sadece geçmiş başarıları değil, potansiyeli de dikkate alır.

BULGULAR

22 şirket, yapay zeka ile işe alımın etkinliğini araştırmak amacıyla katılımcılardan oluşan bir mülakat düzenlemiştir ve insan kaynakları bölümü sorumluları da katılmıştır. Mülakata katılan kişilere ait bilgiler aşağıdaki gibidir.

- Araştırmaya katılanlar insan kaynakları ve/veya işe alım birimleri sorumlularının cinsiyetleri incelendiğinde yüzde 82'sinin erkek, yüzde 18'inin kadın olduğu görülmektedir.
- Araştırmaya katılanlar insan kaynakları ve/veya işe alım birimleri sorumlularının yaş ortalaması 37,2'dir. En genç yaş 29 iken, en yaşlı sorumlu 48 yaşındadır.
- Araştırmaya katılanlar insan kaynakları ve/veya işe alım birimleri sorumlularının ortalama çalışma süresi 12 yıl 9 aydır. Diğer bir ifadeyle, görüşme gerçekleştirilen sorumluların sektördeki deneyimlerinin yüksek olduğunu söylemek mümkündür.

- Araştırmaya katılanlar insan kaynakları ve/veya işe alım birimleri sorumlularının mezun olduğu üniversiteler çeşitli olmakla birlikte Anadolu Üniversitesi, Boğaziçi Üniversitesi, Marmara Üniversitesi ve İstanbul Üniversitesi'nin yoğunlukta olduğu görölmektedir.

- Araştırmaya katılanlar insan kaynakları ve/veya işe alım birimleri sorumlularının mezun olduğu bölümler çeşitli olmakla birlikte işletme, iktisat ve kamu yönetimi bölümleri mezunları, diğer bölüm mezunlarına göre daha yoğundur.

Mülakata katılan firmalara ait bilgiler aşağıdaki gibidir:

- Mülakata katılan firmaların sektörlerinin çok çeşitli olduğu görölmektedir. Yoğunluğun havacılık, finans, telekomünikasyon ve yer hizmetleri gibi endüstrilerde olduğu görölmektedir.

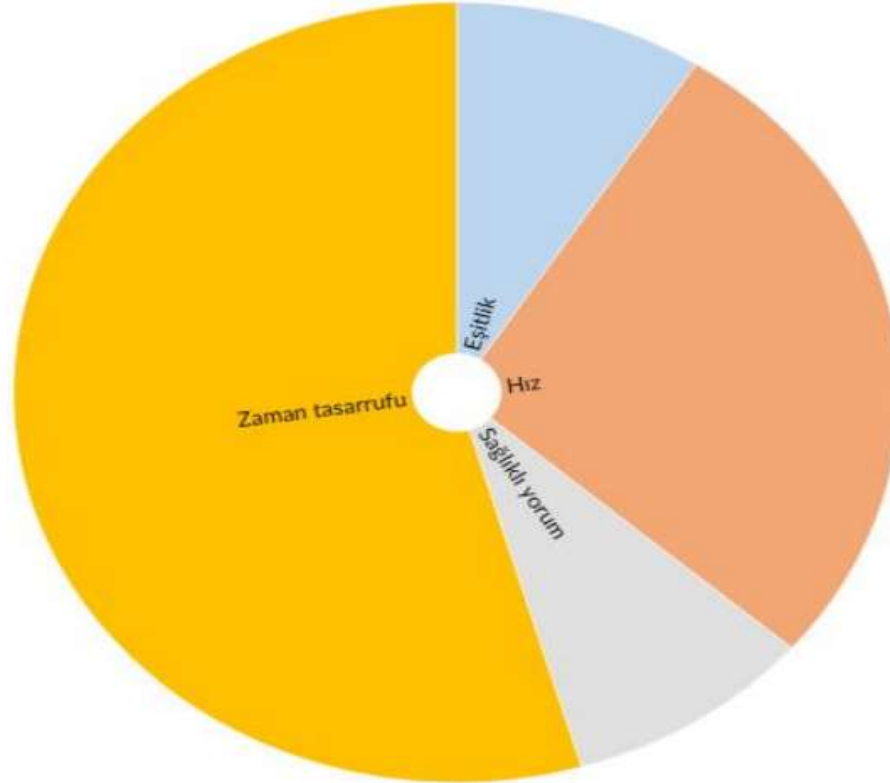
- Mülakata katılan firmalarda çalışan sayısı 80 ile 33 bin arasında değişmektedir. Ortalama çalışan sayısı ise 5.570 düzeyindedir.

- Mülakata katılan firmalar her ay ortalama 42 personel işe almaktadır. Bazı firmalar bazı aylar hiç personel temin etmezken, bazı firmalarda bu sayı 300'e kadar çıkabilmektedir.

- Mülakata katılan firmaların insan kaynakları bölümlerinde ortalama 28 kişinin çalıştığı görölmektedir. Bazı işletmelerde bu oran 1-2 civarındayken, bazılarında 85-90'a kadar çıkmaktadır.

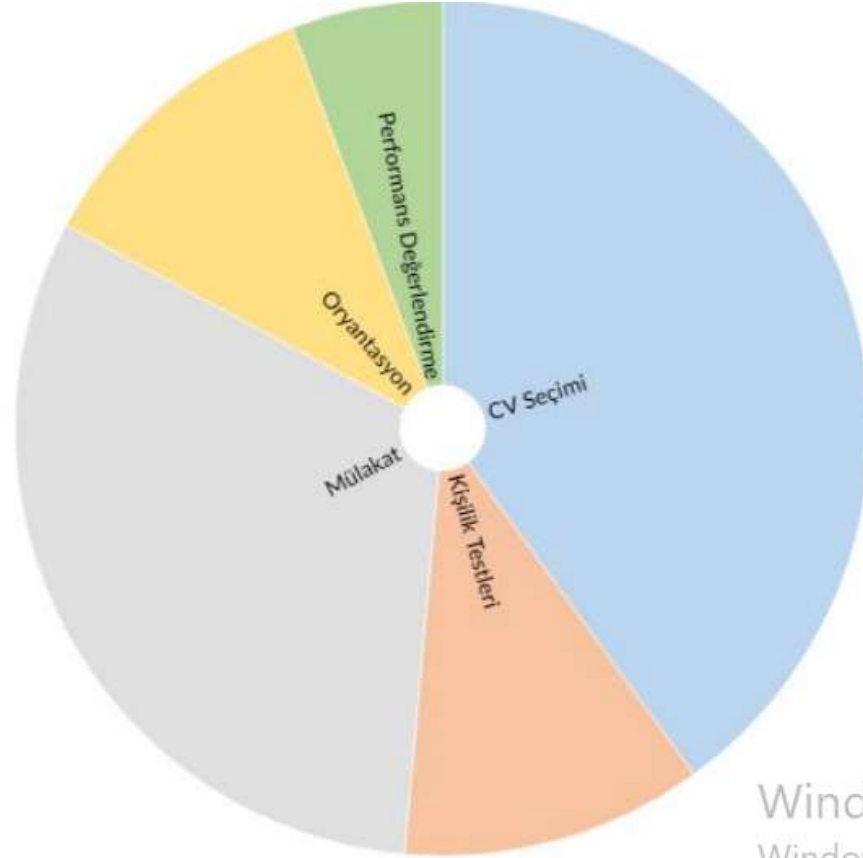
Aşağıdaki bölümlerde ise firmaların insan kaynaklarının işe alım süreçlerinde yapay zeka kullanımına ilişkin soruların cevapları sunulmuştur: **Soru 1: Sizce yapay zekanın işe alım süreçlerine faydaları nelerdir?**

Şekil 3: “Sizce yapay zekanın işe alım süreçlerine faydaları nelerdir?” sorusuna verilen cevapların gruplandırılması



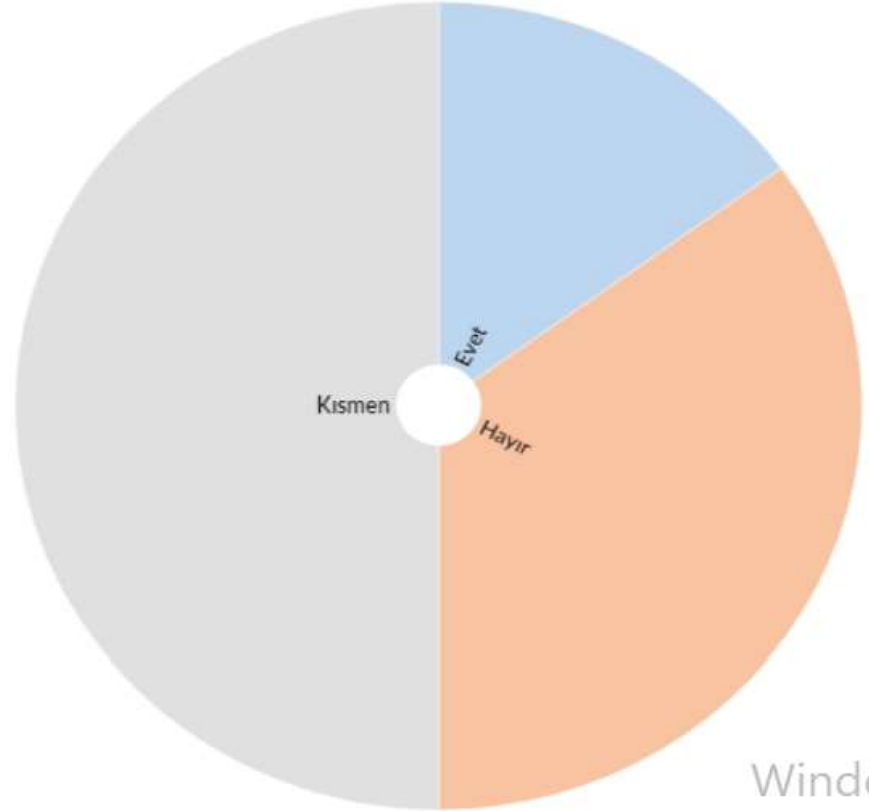
Soru 2: Sizce işe alımın hangi aşamalarında yapay zekadan yararlanılabilir?

Şekil 4: “Sizce işe alımın hangi aşamalarında yapay zekadan yararlanılabilir?” sorusuna verilen cevapların gruplandırılması



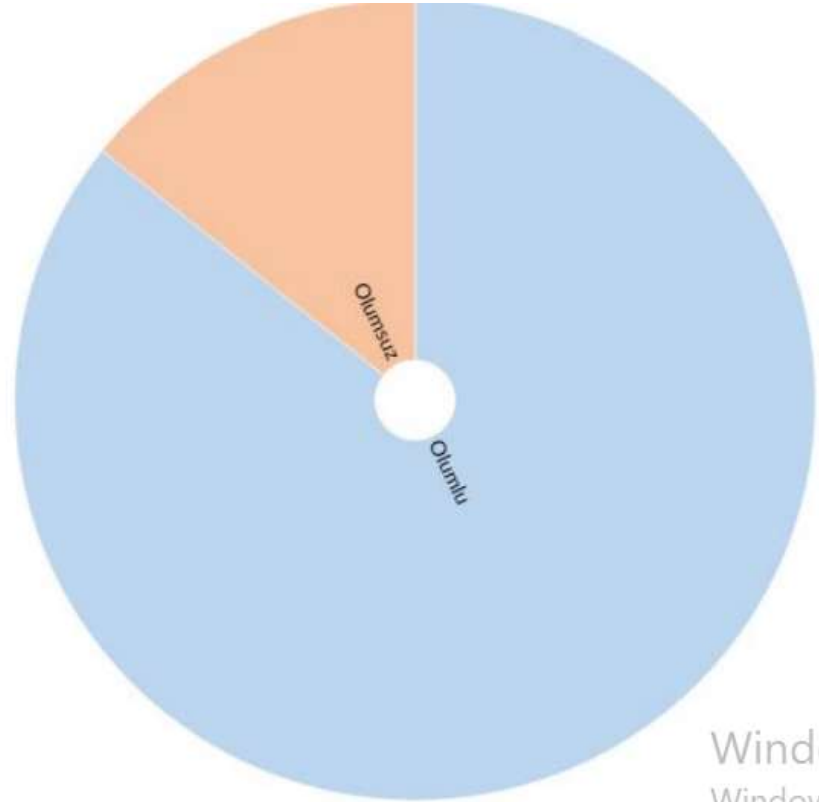
Soru 3: Yapay zeka, işe alım süreçlerinde insanların yerini alabilir mi?

Şekil 5: “Yapay zeka, işe alım süreçlerinde insanların yerini alabilir mi?” sorusuna verilen cevapların gruplandırılması



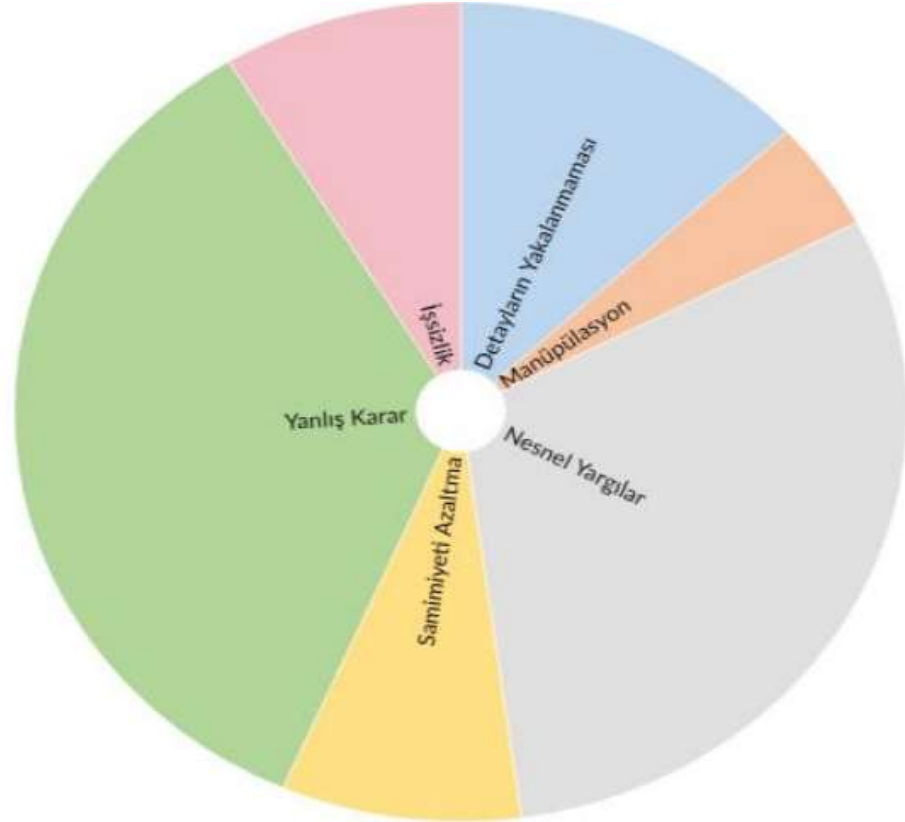
Soru 4: Yapay zekanın işe alım süreçlerinde kullanılması aday değerlendirme süreçlerini nasıl etkiler?

Şekil 6: “Yapay zekanın işe alım süreçlerinde kullanılması aday değerlendirme süreçlerini nasıl etkiler?” sorusuna verilen cevapların gruplandırılması



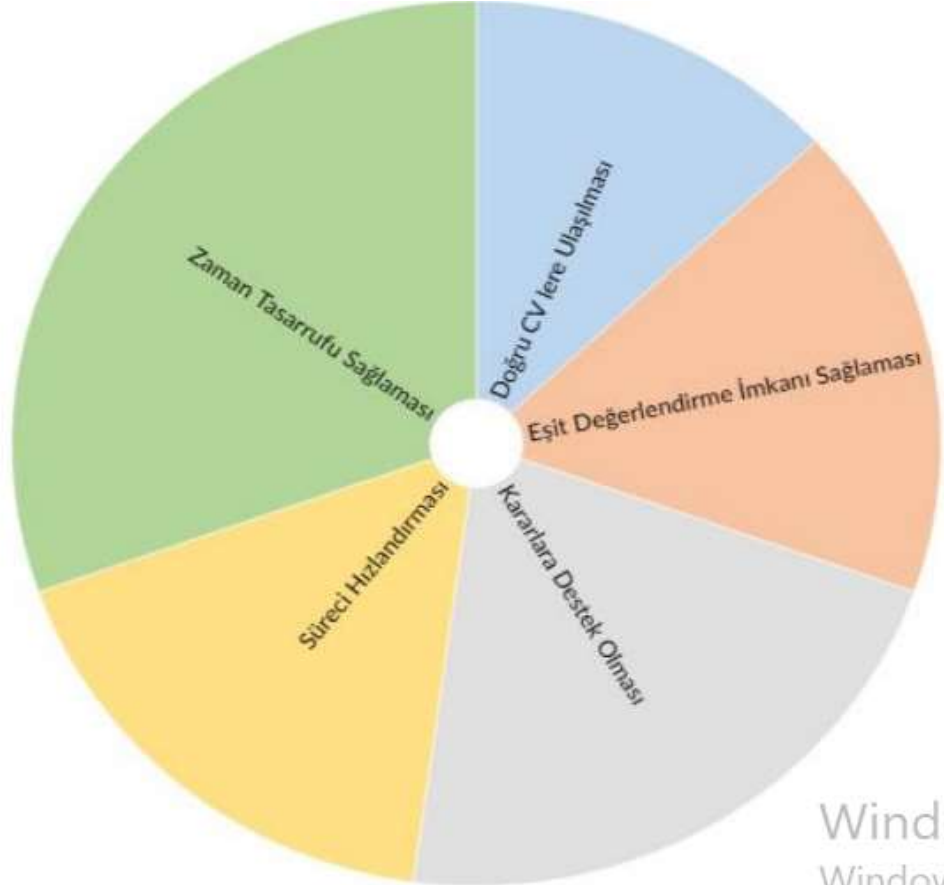
Soru 5: Yapay zekanın işe alım süreçleri ile ilgili olumsuz tarafları nelerdir?

Şekil 7: “Yapay zekanın işe alım süreçleri ile ilgili olumsuz tarafları nelerdir?” sorusuna verilen cevapların gruplandırılması



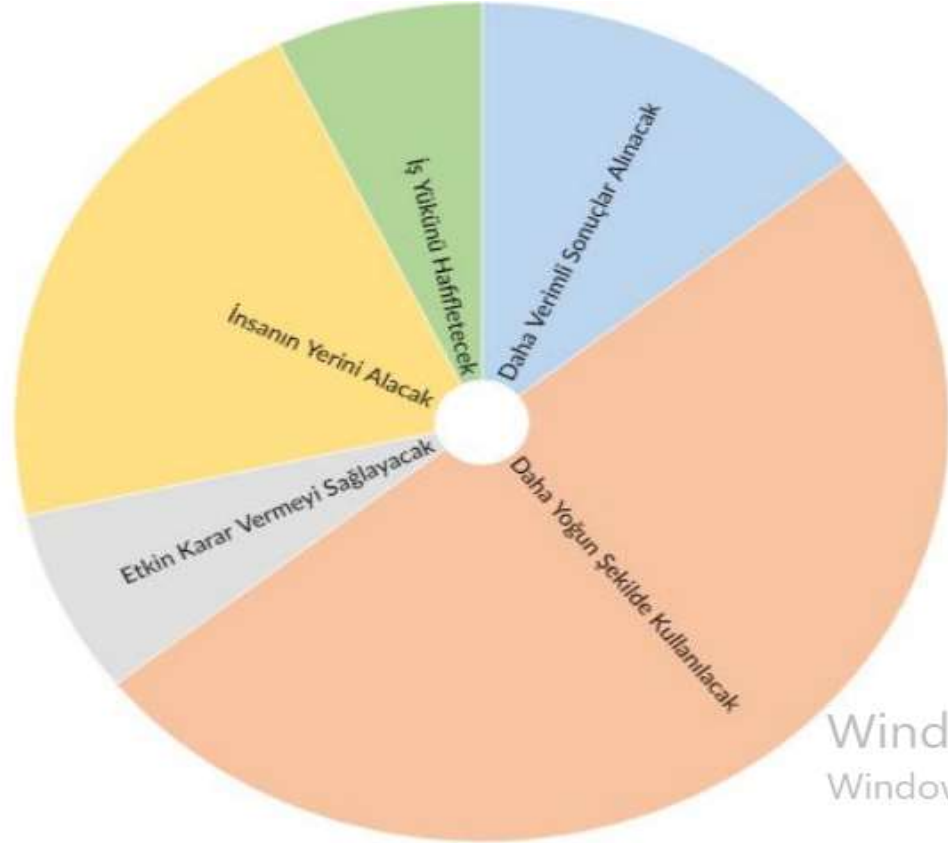
Soru 6: İŖe alım süreçlerinde yapay zeka teknolojilerinden beklentiniz nedir?

Ŗekil 8: “İŖe alım süreçlerinde yapay zeka teknolojilerinden beklentiniz nedir?” sorusuna verilen cevapların gruplandırılması



Soru 7: İŖe alım süreçlerinde yapay zeka teknolojilerinin geleceği ile ilgili dŖnceleriniz nelerdir?

Ŗekil 9: "İŖe alım süreçlerinde yapay zeka teknolojilerinin geleceği ile ilgili dŖnceleriniz nelerdir?" sorusuna verilen cevapların gruptandırılması



Windows'u
Windows'u etk

Soru 8: İmkanınız olsa idi işe alım süreçlerinde hangi yapay zeka teknolojilerinden yararlanmak isterdiniz?

Şekil 10: “İmkanınız olsa idi işe alım süreçlerinde hangi yapay zeka teknolojilerinden yararlanmak isterdiniz?” sorusuna verilen cevapların gruplandırılması



Soru 9: İşe alım süreçlerinde hangi yapay zeka teknolojilerinden yararlanıyorsunuz?

Şekil 11: “İşe alım süreçlerinde hangi yapay zeka teknolojilerinden yararlanıyorsunuz?” sorusuna verilen cevapların gruplandırılması



Windows
Windows'

Gelişen teknolojiyle beraber yapay zeka da ciddi ilerlemeler kaydediyor. Geçmişte insanlar tarafından yapılan pek çok iş, günümüzde yapay zeka aracılığı ile kolayca yapılabilir.

Günümüzde tanınmış kişiler arasında yapay zeka ile işe alınma konusunda çeşitli deneyimler yaşanmıştır.

BBC İş Dünyası Muhabiri Andrea Murad, girmiş olduğu iş mülakatında tecrübelerini şu şekilde aktardı: **“Açıkçası, başvurumun bir insan tarafından değil de bir bilgisayar tarafından değerlendirildiğini bilmek biraz stresliydi.”** Profesyonel bir gazeteci olan Murad, işe alım sürecinin ilk adımında yapay zekanın kendisine bir dizi oyun oynattığını belirtti.

İki kutudaki noktaların sayısını hızlıca saymak, para kazanmak için bir balonu patlatmadan şişirmek ve duyguları yüz ifadeleriyle eşleştirmek gibi oyunlar oynayan muhabir; “Bir yapay zeka yazılımı kişiliğimi değerlendirdi. Hiçbir insanın sonucuna karışamadığı bu değerlendirme sonucunda da testi ya geçtim ya da kaldım.” ifadelerini kullandı.

SONUC

Bu çalışmada, işe alımlarda yapay zekânın rolü ve etkileri geniş bir perspektiften ele alınmıştır. Öncelikle, iş dünyasının dijitalleşme süreci, özellikle endüstri 4.0 devrimleri ile birlikte, yapay zekânın önemini artırmış ve bu teknolojinin birçok sektörü etkilemesine neden olmuştur. İnsan kaynakları (İK) alanı da bu değişimden etkilenen temel alanlardan biridir.

İşe alım süreci, bir işletmenin başarısı için kritik bir öneme sahiptir. Geleneksel işe alım yöntemlerinin sınırlamaları, özellikle günümüzde internet tabanlı iş başvurularının artmasıyla birlikte daha belirgin hale gelmiştir. Bu noktada, yapay zekâ araçlarının işe alım süreçlerini optimize etmek ve iyileştirmek adına kullanılması önemli bir çözüm olarak ortaya çıkmıştır.

Yapay zekânın işe alımlarda en çok kullanıldığı alanlardan biri, sohbet botları ve video mülakat analizleridir. Sohbet botları, adaylarla etkileşimde bulunarak 7/24 sorulara cevap verebilir ve bu süreçte adaylar hakkında önemli verileri toplayabilir. Video mülakat analizleri ise adayların mimikleri, hareketleri ve ses tonları gibi unsurları değerlendirerek daha derinlemesine bilgiler elde etmeye çalışır.

Bu teknolojik gelişmelerin işe alımlara olan etkileri çeşitli boyutlardadır. Zaman ve maliyet tasarrufu sağlaması, önyargılı değerlendirmelerin azaltılması, daha doğru aday seğimleri yapılabilmesi gibi avantajlar bulunmaktadır. Ancak, yapay zekânın insan kaynakları süreçlerine entegrasyonu tartışmalı bir konu olarak öne çıkmaktadır.

Çalışmada vurgulanan noktalardan biri, yapay zekânın işe alımlarda destekleyici bir rol oynaması gerektiği ve insan kontrolünün önemini koruması gerektiğidir. İnsanlar ve yapay zekâ arasındaki işbirliği, her iki tarafın güçlü yönlerini birleştirerek daha etkili sonuçlara ulaşılmasını sağlayabilir.

Sonuç olarak, yapay zekânın işe alımlarda kullanımı, işletmelere çeşitli avantajlar sunmakla birlikte, insan faktörünün süreçte devam etmesi önemlidir. Bu teknolojinin doğru ve etik bir şekilde uygulanması, işe alım süreçlerinin verimliliğini artırabilir ve işletmelere rekabet avantajı sağlayabilir. Bu açıdan, iş dünyasının ve İK profesyonellerinin yapay zekâ tabanlı işe alım süreçlerini anlamaları ve etkin bir şekilde yönetmeleri önemlidir.

Şekiller listesi

Sayfa no

Şekil 1: Yapay Zeka Kümesi	13
Şekil 2: Karar Ağaçları Diyagramı	15
Şekil 3: “Sizce yapay zekanın işe alım süreçlerine faydaları nelerdir?” sorusuna verilen cevapların gruplandırılması	23
Şekil 4: “Sizce işe alımın hangi aşamalarında yapay zekadan yararlanılabilir?” sorusuna verilen cevapların gruplandırılması	24
Şekil 5: “Yapay zeka, işe alım süreçlerinde insanların yerini alabilir mi?” sorusuna verilen cevapların gruplandırılması	25
Şekil 6: “Yapay zekanın işe alım süreçlerinde kullanılması aday değerlendirme süreçlerini nasıl etkiler?” sorusuna verilen cevapların gruplandırılması	26
Şekil 7: “Yapay zekanın işe alım süreçleri ile ilgili olumsuz tarafları nelerdir?” sorusuna verilen cevapların gruplandırılması	27

Şekil 8: “İşe alım süreçlerinde yapay zeka teknolojilerinden beklentiniz nedir?” sorusuna verilen cevapların gruplandırılması.....	28
Şekil 9: “İşe alım süreçlerinde yapay zeka teknolojilerinin geleceği ile ilgili düşünceleriniz nelerdir?” sorusuna verilen cevapların gruplandırılması.....	29
Şekil 10: “İmkanınız olsa idi işe alım süreçlerinde hangi yapay zeka teknolojilerinden yararlanmak isterdiniz?” sorusuna verilen cevapların gruplandırılması.....	30
Şekil 11: “İşe alım süreçlerinde hangi yapay zeka teknolojilerinden yararlanıyorsunuz?” sorusuna verilen cevapların gruplandırılması.....	31

KAYNAKÇA

Amidi, A. ve Amidi, S. (2020). Machine Learning Tips and Tricks Cheatsheet.

<https://stanford.edu/~shervine/teaching/cs-229/cheatsheet-machine-learning-tips-and-tricks#>, (28.12.2020).

Aydın, C. (2018). Makine Öğrenmesi Algoritmaları Kullanılarak İtfaiye İstasyonu İhtiyacının Sınıflandırılması. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, 14, 169-175. DOI: 10.31590/ejosat.458613.

.Aydın, C. (2019). Classification of the Fire Station Requirement with Using Machine Learning Algorithms. I.J. Information Technology and Computer Science, 1, 24-30. DOI: 10.5815/ijitcs.2019.01.03.

Ayhan, S. ve Erdoğan, Ş. (2014) Destek Vektör Makineleriyle Sınıflandırma Problemlerinin Çözümü İçin Çekirdek Fonksiyonu Seçimi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 9(1), 175-201.

Breiman, L. (2001) Random Forests. Machine Learning, 45, 5-32.

Chen, T. ve Guestrin, G. (2016). XGBoost: A Scalable Tree Boosting System. KDD'16:

Proceedings Of The 22nd ACM SIGKDD International Conference On Knowledge Discovery and Data Mining, 785-794, Düzenleyen Association For Computing Machinery. San Francisco. 13-17 Ağustos 2016.

Scikit-learn, (2020a). Nearest Neighbors Classification, https://scikitlearn.org/stable/auto_examples/neighbors/plot_classification.html#sphx-glr-auto-examples-neighbors-plotclassification-py, (20.12.2020).

Steinwart, I. ve Christmann, A. (2008) Support Vector Machines. New York: Springer.

Streamlit, (2020). Welcome To Streamlit. <https://docs.streamlit.io/en/stable/>, (20.12.2020).

Strohmeier, S. ve Piazza, F. (2015). Artificial Intelligence Techniques In Human Resource Management-A Conceptual Exploration. Intelligent Techniques in Engineering Management, 149-169, Cham: Springer.

Uğur Karaboğa, Medipol Üniversitesi - İşe Alım Süreçlerinde Yapay Zeka Teknolojilerinin Kullanım: İstanbul, 2020

Şeker, A., Diri, B. ve Balık, H.H. (2017). Derin Öğrenme Yöntemleri ve Uygulamaları Hakkında Bir İnceleme. Gazi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 3(3), 47-64.

Adami, C. (2015). Artificial intelligence: Robots with instincts. Nature, 521(7553), 426-427.

Akhtar, N., & Mian, A. (2018). Threat of adversarial attacks on deep learning in computer vision: A survey. IEEE Access, 6, 14410-14430.

Aldemir, C., Budak, G., & Ataol, A. (2001). İnsan Kaynakları Yönetimi, Barış Yayınları, İzmir

- Elouedi, Z., Mellouli K. ve Smets P. (2000) Classification With Belief Decision Trees. Artificial Intelligence: Methodology, Systems, and Applications, 80-90, Berlin: Springer
- Faliagka, E., Iliadis, L., Karydis, I., Rigou, M., Sioutas, S., Tsakalidis, A. ve Tzimas G. (2014) On-line Consistent Ranking On E-recruitment: Seeking The Truth Behind A Well-Formed CV. Artificial Intelligence Review, 42, 515–528.
- Fogg, A. (05.07.2017). A History of Machine Learning and Deep Learning. <https://www.import.io/post/historyof-deep-learning/>, (05.12.2020).
- Foote, K.D. (07.02.2017). A Brief History of Deep Learning. <https://www.dataversity.net/brief-history-deeplearning/>, (05.12.2020).
- Joshi, N. (9 Şubat 2019). Recruitment Chatbots: Is The Hype Worth It? <https://www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2019/02/09/recruitment-chatbot-is-the-hype-worthit/?sh=7eda771d4083>, (26.12.2020).
- Kavzaoğlu, T. ve Çölkesen, İ. (2010) Destek Vektör Makineleri ile Uydu Görüntülerinin Sınıflandırılmasında Kernel Fonksiyonlarının Etkilerinin İncelenmesi. Harita Dergisi, 144, 73-82.
- Khanna, S.K. (2019). Machine Learning V/S Deep Learning. International Research Journal of Engineering and Technology, 6(2), 455-458.

kısaltmalar

İK-İnsan kaynakları

YZ-yapay zeka

İT-bilgi teknolojisi(information technology)

DL-derin öğrenme(deep learning)

ÖZGEÇMİŞ

AD:ELDAR

SOYAD:GAFARLI

UYRUĞU:AZARBAYCAN

DOĞUM YERİ:BAKU

GMAIL:eldargafarli@gmail.com

EĞİTİM DÜZEYİ

LİSE :C.NAHCIVANSKI ADINA HARP LİSEYİ -2009

LİSANS:HAYDAR ALİYEV ADINA YÜKSEK HARP

OKULU

-2013

Teşekkürler

Değerli Aytuğ hocamın gösterdiği dikkat ve kaygıyla, özellikle Femin ve Sıla değerli öğretmenlerimin verdiği motivasyon ve bilgilerle, kendi kod ve proje oluşturma becerilerimi geliştirmemde büyük yardımları oldu.

Değerli öğretmenlerim gösterdiğiniz çaba, ilgi ve dikkatiniz için çok minnettarım!!!