

# İŞE ALIM SÜRECİNDE YAPAY ZEKA YÖNTEMLERİNİN KULLANIMI<sup>1</sup>

Uğur KARABOĞA<sup>2</sup>

Pelin VARDARLIER<sup>3</sup>

## 1. GİRİŞ

İşletmelerin en önemli amaçlarından biri gerçekleştirdikleri faaliyetlerde başarılı olmaktır. İşte bu amaç doğrultusunda bir işi başarılı bir şekilde yerine getirmek için gerekli niteliklere sahip işgörenin pek çok aday içerisinde seçilmesi süreci işgören seçme olarak adlandırılmaktadır. İşe alım süreci, işletmenin işleyişinin devamlılığını sağlayacak işgörenlerin seçilmesinin işletme için önemli olması nedeniyle büyük önem arz etmektedir. İşletmenin amaçlarına ulaşmasında katkı sağlayacak çalışanların bulunması, günümüzde tek başına bir iş alanı olarak görülmektedir. Bütün faaliyetlerin en önemli unsurunun insan olduğunun farkına varılması ile alanında etkin, kalifiye ve uzman personel ihtiyacının belirlenmesi, uygun kişilerin işe alınmaları belirleyici bir süreç haline gelmiştir. İşletmenin hedeflerini içselleştirerek ve belirlenen işin gerektirdiği özellikleri taşıyan personel bulmak son derece zor olmaktadır. İnsan kaynakları departmanının önemli bir çalışma alanını oluşturan bu süreç, mevcut personel ihtiyaçlarının tespit edilmesi, bu ihtiyaçların uygun yollar ve araçlarla duyurulması, başvuruların toplanması, görüşmelerin yapılması ve uygun adayların işe kabul edilmelerini kapsamaktadır (Fındıkçı, 2009: 167).

İnsan kaynakları yönetiminin temel amacı, iş ve insan faktörlerini uyumlu hale getirerek, etkinlik ve verimlilik ile işletmenin ortaya çıkardığı katma değer artırılması için insan faktörünün geliştirilmesidir (Vardarlier, 2014: 4). Buradan yola çıkarak insan kaynaklarında verimlilik artırmak için gerekli önlemleri almak ve çalışmalar yapmak önem arz

---

<sup>1</sup> Bu çalışma, İstanbul Medipol Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Yönetimi Programında ikinci yazarın danışmanlığında yürütülen ve birinci yazar tarafından 27 Temmuz 2020 tarihinde tamamlanan Yüksek Lisans Tezinden türetilmiştir

<sup>2</sup> Yüksek Lisans, İstanbul Medipol Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, [ugurkaraboga@mentalik.com](mailto:ugurkaraboga@mentalik.com), ORCID: 0000-0002-4117-650X.

<sup>3</sup> Doç.Dr., İstanbul Medipol Üniversitesi, İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi, İnsan Kaynakları Yönetimi Bölümü, [pvardarlier@medipol.edu.tr](mailto:pvardarlier@medipol.edu.tr), ORCID: 0000-0002-5101-6841.

etmektedir. İnsan kaynakları alanında uygulanmaya başlanan yeni teknolojilerden birisi de yapay zeka kullanılmasıdır. Gelişen iş dünyasının her alanında kendini göstermeye başlayan yapay zeka günümüzde işletmelerin insan kaynakları departmanlarındaki işe alım süreçlerini yönetmeye başlamıştır. Teknoloji çağında yeni teknolojilerin benimsenmesiyle, iş yapıları yeni tasarımlara uyum sağlamak ve bunun sonucunda da iş süreçlerinin performansını arttırmak zorundadır (Vardarlıer ve Zafer, 2020: 355). Yapay zeka alanı, akıllı varlıkları anlamaya ve inşa etmeye çalışmaktadır. Kısacası, yapay zeka akıllı işlevleri yerine getirebilen bir bilgisayar veya bilgisayar programı olarak tanımlanabilmektedir. Yapay zekanın daha kesin bir tanımı zordur, çünkü herhangi bir görevle ilgili olabilmekte ve çok çeşitli alt alanları kapsamaktadır (Russel ve Norvig, 2016: 1). Günümüzde gelişmesini sürdüren yapay zekanın gelecekte çok daha ilerleme göstereceği beklenmektedir. Özellikle insan kaynakları alanında daha gelişmiş yapay zeka modülleri kullanılması, çalışan hayatına da önemli katkı sağlayacaktır.

Bu bölüm ile işe alım sürecinde yapay zeka teknolojilerinin kullanımının işletmeler açısından önemi, ilgili literatür bir araya getirilerek açıklanmıştır. Yapay zekanın işe alım süreçlerinde kullanılmasının, maliyetleri ve karar verme süreçlerinde hataları azaltıcı etkisi olmakla beraber, zaman tasarrufu açısından da fayda sağladığı görülmektedir.

## 2. İŞE ALIM SÜRECİ

İnsan kaynaklarının önemli faaliyetlerinden birisi işgören seçimidir. İşgören seçiminin temelini de işgören bulma faaliyetleri oluşturmaktadır. Bir organizasyondaki insan kaynaklarının kalitesi, çoğunlukla işgören bulma sürecindeki başarı ile ilişkilendirilmektedir. İşgören seçimi sürecinde yeterli sayıda ve uygun nitelikleri taşıyan adaya ulaşılamaması, bazı boş kadroların doldurulamamasına veya işin gerektirdiği nitelikleri yeterli düzeyde taşımayan işgörenlerin işe alınmasına neden olabilmektedir. İşe alınan çalışanın işin aradığı özellikleri yeterli düzeyde taşınamaması verim düşüklüğü ile birlikte eğitim ve ücret maliyetlerinin, iş gücü devrinin, iş kazalarının artması, motivasyon ve iş tatmininin azalması, işletmenin denetim giderlerinin artması gibi bazı istenmeyen durumların ortaya çıkmasına yol açmaktadır. İşe yerleştirilen kişinin nitelikleri ile işin aradığı nitelikler uyumlu değilse bu durumda yanlış işgören seçimi yapıldığını söylemek mümkündür (Barutçugil, 2004: 257).

Bir başka tanımda ise işe alım süreci, işletmenin günümüzde ve gelecekte gereksinim duyacağı işgücünü ve niteliklerini dikkatlice belirleyerek doğru iş için doğru işgöreni seçme süreci olarak ifade edilmiştir. İşgören seçme sürecinde yüksek niteliklere sahip adayları seçmek yeterli olmamaktadır. Seçilecek olan işgörenin yapılacak iş ve örgüt kültürüne uyumuna dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu durum işgören seçiminde örgüt uyumunun neden önemli olduğunu

göstermektedir. Dolayısıyla işletmeler günümüzde ve gelecekte ihtiyaç duyacakları işgörenlerin tedarik ve seçim süreciyle ilgilenecek yeterliliğe sahip olmak zorundadır (Talay, 1997: 51).

İşletmelerin hem mevcut personeli hem de dışarıya karşı olumlu personel politikası izlenimi yaratması önem arz etmektedir. İşgören seçme sürecinde sağlam temellerin bulunması ve ilkelerle hareket edilmesi işletmenin en iyi adayı seçmesi açısından kolaylık sağlamaktadır (Göktaş, 2009: 76). Bu bağlamda işgören seçme fonksiyonunun sistemli bir şekilde işlemesi ve işletmenin yapısına göre dizayn edilmesi gerekmektedir.

İşgören seçimi süreci başvurularının alınması ve kabulü ile başlayarak işe alma kararının verilmesi ile sona ermektedir. İşgören seçim sürecinin şu aşamaları takip etmektedir (Çetinkol, 2016: 45):

- Aday başvurularının incelenmesi ve ilk görüşmenin gerçekleştirilmesi,
- Başvuru formunun doldurtulması,
- Testlerin uygulanması,
- İşe alım görüşmesinin gerçekleştirilmesi,
- Adayın geçmiş deneyimlerinin ve referanslarının incelenmesi,
- İşe alım kararının verilmesi ve adaya teklif yapılması,
- Adayın sağlık muayenesinin gerçekleştirilmesi ve diğer işlemler,
- İşe yerleştirme.

İşletmelerde işe alım sürecinde yanlış seçilen işgören çoğunlukla bir süre sonra işin özelliklerinin kendisine uymadığı gerekçesiyle işten ayrılmaktadır. Böyle bir durumda işletme, çalışan bulma ve seçme amacıyla ikinci bir maliyet ve zaman kaybına katlanmaktadır. Bir problem çözme ve karar verme faaliyeti olarak, işgören alım ve seçim süreci, sorunun teşhis ve tarif edilmesi (personel ihtiyacının belirlenmesi), seçeneklerin belirlenmesi, (personel araştırılması ve bulunması), uygun seçeneklerin belirlenmesi (personel seçimi) şeklinde gerçekleştirilmektedir. Bu aşamada amaç, en doğru kararın verilmesi, yani iş için en uygun niteliklere sahip personelin seçilmesidir. Bu sebeple personel tedarik sürecinin bütün aşamalarına özen gösterilmesi gerekmektedir. Nitekim, işe alım fonksiyonunun amacı, işletme için ihtiyaç duyulan ve ileriye dönük planlamada belirtilen nitelik ve nicelikteki iş gücünün uygun pozisyonlarda çalışmasıdır (Kaynak vd., 1998: 113).

Bir başka tanıma göre işe alım süreci, personel tedarik sürecinin ardından gerçekleştirilen aday personel potansiyelinin iş gereksinimleri ölçütüne göre değerlendirmeye

tabi tutularak adayların işe alınıp alınmayacağına karar verilen insan kaynakları yönetimi süreci olarak ifade edilmektedir. İşgören seçimi süreci personel tedarik sürecinin zıttı özellik taşımaktadır. Diğer taraftan işgören tedariki süreciyle işin gereklerini yerine getirebilecek aday personel sayısı artırılmaya çalışılmakta, seçim süreciyle ise aday sayısı düşürülerek en uygun işgörenin seçilmesine odaklanılmaktadır. Bu seçim işlemi iki yönlü gerçekleşmektedir. Bu işlemde hem işgören adayını alacak işletmenin, hem de adayının karşılıklı olarak karar vermelerine ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak bazı durumlarda seçim yöntemi tek yönlü olmaktadır. Örneğin; iş arzının çok düşük olduğu bir ekonomide, açık her pozisyon için işletmeye pek çok aday başvurabilmektedir. İşletme, çeşitli elemeler yaparak, en uygun gördüğü kişiyi işe almaya çalışmaktadır. Aynı şekilde eğer aday uzmanlaşmış bir yönetici veya profesyonel ise seçim yine tek yönlü olmaktadır. Bunun nedeni adayın birçok işletme tarafından istenecek donanımda olmasıdır (Kızıloğlu, 2012: 41).

Personel tedarik süreci, personel planlanmasına bağlı ve bölüm yöneticileriyle işbirliği içerisinde kısa ve uzun vadeli olarak unvan ve hiyerarşik seviyeye göre aday personel gereksiniminin belirlenmesi, işgücü piyasası ile ilgili verilerin elde edilmesi, etkili personel tedarigi araçlarının oluşturulması, nitelikli işgören adaylarının tespit edilerek kaydedilmesi, işgören seçimi sürecinde elenseler dahi bu kişilerle ilişkilerin sürdürülmesi ve personel bulma sürecinin etkinliğinin incelenmesi faaliyetlerini kapsamaktadır (Can, Akgün ve Kavuncubaşı, 2001: 106). Geleneksel seçim sürecinde seçmek için yetkilendirilen kişi, başvuru yapan adayların mesleki ve eğitim seviyesi ile bağlantılı olmakla beraber, alınan diploma ve sertifika gibi belgelere önem vermekte ve özellikle adayların teknik yeteneklerini incelemektedir. Bu amaç doğrultusunda adaya sınav uygulanarak aday deneme sürecine sokulmaktadır. Ancak bu deneme sürecinde adayların sıklıkla iş kazasına karıştıkları, araçları kötü kullandıkları görülmektedir. Bununla birlikte teknik özelliklere önem verildiğinden, aranan seçim süreci işle işgören arasındaki teknik beceriyi arayan, fakat işin teknik özellikleri artış gösterdikçe bu yönde bile sürekli başarı sağlayamayan katı bir anlayışla dışa kapalı, günü ve modası geçmiş, önemini kaybetmiş iş kaynaklarına dönük bir uygulama modeli olarak görülmektedir. Şimdilerde çağdaş yönetim anlayışını benimsemiş işletmeler, daha bilimsel ve objektif bir yaklaşım kullanarak işgören seçim yönetimine geçmişlerdir. Geliştirilen ve uygulanan seçim süreci içinde izlenen aşamalar işletmeler arasında birbirine uyum sağlamasa da genel hatlarıyla modern seçim sürecinin yapısı ve işleyişi ile ilgili bir genelleme yapmak mümkündür (Sabuncuoğlu, 2005: 98).

Çalışan seçimi işletmeler için büyük öneme sahiptir. Çalışan seçimi, aday araştırma ve keşif faaliyetlerinden sonra aday grubun kimlerden oluşturulacağına ve hangilerinin işe alınacağına karar vermeyi kapsayan bir süreçtir (Özlü, 2006: 201). Çalışanların işe alınma sürecinde bir çok işletme ortak yollara başvurmaktadır. Süreç içerisindeki farklılıklar ise işletmenin büyüklüğüne, işin özelliklerine, seçilecek çalışan sayısına ve dış baskılara göre değişiklik göstermektedir. Bu bilgiler ışığında, çalışan seçim sürecinin aşamaları aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Önder, 2000: 26).

- Aday başvuru formlarının doldurulması,
- Aday seçimi için testler uygulanması,
- Mülakat yapılması,
- Referans değerlendirilmesi,
- İş teklifinin yapılmasıdır.

İnsan kaynakları departmanının personel bulma görevi, örgütün insan kaynakları planlamasında meydana gelen ve örgütün ihtiyaçlarına bağlı olarak belirgin nitelik ve bireysel vasıflar taşıyan, işgücü açığının ortadan kaldırılması için gereken iş başvurularının toplanması ve incelenerek karara bağlanması sürecini ifade etmektedir. İnsan kaynakları işletmenin ihtiyaç duyduğu işgücünün sayısını ve niteliğini belirlerken, tedarik etme aşamasında işgören adaylarının temin edileceği kaynak ile yöntemin tespit edilmesini ve elde edilen verilerin ne şekilde değerlendirilip karara bağlanacağını içermektedir (Dereli ve Uzunçarşılı, 1990: 16).

Günümüzde birçok işletme internet ve yazılım teknolojilerinden yararlanarak başvuru alma ve personel seçim süreçlerini yürütmektedir. İşe alınacak olan uygun adayın belirlenmesi süreci çoğu kez maliyetli ve zaman alıcı bir süreçtir. Ayrıca, yanlış karar verme veya işe alma süreçlerinde nesnel olmama gibi nedenlerden ötürü, işe alım süreçleri etkili bir şekilde ilerlemeyebilmektedir. İşletmeler bu sorunların önüne geçmek adına işe alım süreçlerinde teknolojiye faydalanmaya çalışmaktadırlar. Ancak kullanılan bu teknolojilere rağmen insanların tüm süreçleri koordine etmesi hem zaman almakta hem de ek personel maliyetleri oluşturmaktadır. Bu ve benzeri durumlardan dolayı dünyada son dönemlerde işe alım süreçlerinde yapay zeka teknolojilerinin kullanımında artış olduğu gözlemlenmektedir.

### **3. YAPAY ZEKA**

Yapay zeka, insanlar gibi çalışan ve tepki veren akıllı makinelerin yaratılmasını vurgulayan bir bilgisayar bilimi alanıdır. Yapay zekaya sahip bilgisayarlardan bazıları konuşma

tanıma, öğrenme, planlama ve problem çözme için tasarlanmıştır. Yapay zeka kapsamında derin öğrenme, makine öğrenimi, bilgisayar programlama ve tıp alanındaki gelişmeler incelenmektedir (Lu, Li, Chen, Kim ve Serikawa, 2018: 369). Derin öğrenme, makine öğreniminin birçok pratik uygulamasını ve buna bağlı olarak yapay zekanın genel alanını mümkün kılmıştır. Sürücüsüz otomobiller, daha iyi koruyucu sağlık hizmetleri yapay zeka tarafından desteklenmektedir. Yapay zeka hem bugünü hem de geleceği kapsamaktadır. Derin öğrenmenin yardımıyla yapay zekanın hayal ettiğimiz bilim kurgu durumuna ulaşması beklenmektedir (Hassabis, D., Kumaran, D., Summerfield, C., & Botvinick, 2017: 246). Makine öğrenimi en temelde, verileri ayrıştırmak, öğrenmek ve daha sonra dünyadaki bir durum ile ilgili tahmin yapmak için algoritmalar kullanma pratiğidir. Bu nedenle, belirli bir görevi yerine getirmek için belirli bir talimatlar dizisi içeren yazılımları elle kodlamak yerine, makine büyük miktarda veri ve algoritma kullanılarak eğitilmekte ve makineye görevin nasıl gerçekleştirileceğini öğrenme yeteneği kazandırılmaktadır (Habeeb, 2017: 4)

Yapay Zeka terimi, 1956'da John McCarthy tarafından ortaya atılmıştır. McCarthy yapay zekayı akıllı makineler üretme bilimi ve mühendisliği olarak tanımlamıştır (McCarthy, 2019). Yapay zeka, çevresini algılayan ve başarı şansını en üst düzeye çıkaran eylemlerde bulunan akıllı ajanların araştırılması ve tasarımı ile ilgilenen bilgisayar biliminin bir koludur. Yapay zekanın bilimsel amacı, sembolik çıkarım kullanarak ya da makinenin içinde mantık yürütmek suretiyle akıllı davranış sergileyen bilgisayar programları oluşturarak zekayı anlamaktır. Yapay zeka tanımı zamandan bağımsız değildir, zamanı göz önünde bulundurarak herhangi bir sistemin kararını vermektedir (Winfield, 2020: 97). Bununla birlikte yapay zekanın yaygın olarak kabul edilen bir tanımının olmadığı bilinmektedir (Kirsh, 1991; Allen, 1998; Brachman, 2006). Bu nedenle, yapay zeka terimi, hem alanda hem de dışında birçok farklı duyu ile kullanılmıştır. Birçok insan bunun büyük bir sorun olduğunu düşünmemektedir. Sonuçta, birçok bilimsel kavram, çalışmanın başlangıcından ziyade, sadece araştırma olgunlaştıktan sonra iyi tanımlamalar almaktadır. Zekanın karmaşıklığı göz önüne alındığında, araştırmanın mevcut aşamasında yaygın olarak kabul edilen bir yapay zeka tanımı beklemek gerçekçi değildir. Tanımlar üzerine bir tartışmada zaman harcamak yerine, birçok araştırmacı, yapay zeka olarak etiketlenmiş olsun ya da olmasın, teoride ya da uygulamada verimli olan herhangi bir amacı takip etmeyi tercih etmektedir (Wang, 2019: 1). Bahsedilen görüşler bir dereceye kadar kabul edilebilmektedir. Topluluk tarafından bir tanım kabul edilene kadar araştırmalar askıya alınmamakta ya da fikir birliğinin sadece teorik analizle ulaşması beklenmemektedir.

Bununla birlikte, Şu anda bu konuya dikkat etmek için hala çeşitli nedenler bulunmaktadır (Wang, 2019: 2).

Son zamanlarda derin öğrenme baŐarılılarıyla (LeCun, Bengio ve Hinton, 2015; Silver vd., 2016), yapay zeka halkın dikkatini çeken sıcak bir konu haline gelmiştir. İŞ dnyası bu fırsat ve meydan okumayla baŐa çıkmak için stratejiler geliŐtirmektedir. Yapay zeka ile baŐa çıkmak için önerilen yasal ve politik dzenlemeler bulunmaktadır. Bununla birlikte, terimin açık bir tanımı olmadan, politika yapıcıların yapay zeka sistemlerinin yakın gelecekte neler yapabileceğini ve alanın oraya nasıl ulaŐabileceğini değerlendirmesi zordur. Hangi tür yapay zeka sistemlerinin arzu edildiğini belirlemek için ortak bir ereve yoktur (Bhatnagar vd., 2018: 118).

Yapay zeka, verilerin programlamayı yapmasına izin vermek için aŐamalı öğrenme algoritmaları ile uyum sağlamaktadır. Yapay zeka, algoritmada bir beceri elde etmek için verilerdeki yapı ve dzenleri bulmaktadır. Algoritma bir sınıflandırıcı olmaktadır. Bu doğrultuda, algoritma nasıl satranç oynamayı ğretebiliyorsa, evrimii olarak hangi ürünü önereceğini de ğretebilmektedir. Modeller yeni veriler girildiğinde uyarlanmaktadır. Geri yayılım, modelin ilk cevap tam olarak doğru olmadığında eğitim ve veri ekleyerek ayarlamasını sağlayan bir yapay zeka tekniğidir (Tang, 2013: 14). Bu doğrultuda yapay zeka, birçok gizli katmanlı olan sinir ağlarını kullanarak daha fazla ve daha derin verileri analiz etmektedir. BeŐ yıl önce beŐ gizli katmanla bir sahtekarlık tespit sistemi kurmak neredeyse imkansızdı. Tüm bunlar inanılmaz bilgisayar gücü ve büyük verilerle deęiŐmiŐtir. Derin ğrenme modellerini eğitmek için çok fazla veriye ihtiyaç duyulmaktadır çünkü doğrudan verilerden öğrenmektedirler. Ne kadar fazla veri beslenirse, o kadar doğru olmaktadır (Dietterich, 2017: 4). Yapay zeka mevcut ürünlere zeka katmaktadır. Çoğu durumda, yapay zeka bireysel bir uygulama olarak satılmamaktadır. Bunun yerine, Siri'nin yeni nesil Apple ürünlerine bir özellik olarak eklenmesindeki gibi kullanmakta olduğumuz ürünler yapay zeka yetenekleriyle geliştirilmiştir. Otomasyon, konuşma platformları, botlar ve akıllı makineler, güvenlik istihbaratından yatırım analizine kadar evde ve iŐyerinde birçok teknolojiyi geliştirmek için büyük miktarlarda verilerle birleŐtirilebilmektedir (Varela, Thompson ve Rosch, 2016: 11)

Yapay zeka, iş karlılığını artıracılabilecek yeni bir üretim faktörünü temsil ederek dnyaya genelindeki farklı Őirketlerin rekabet etme ve büyüme biçiminde devrim yaratmaktadır. Yapay zekayı fırsata çevirmek için, dnyadaki Őirketlerin çoğu zaten çeşitli yapay zeka stratejilerinde aktif olarak çalışmaktadır. Ayrıca, olumlu geri bildirim yolu aan etik ve ahlaki değerlerle uyumlu sorumlu yapay zeka sistemleri geliŐtirmeye odaklanılmaktadır. Başarılı bir Şekilde

uygulanan yapay zeka çözümlerinin piyasaya sürülmesiyle, dünyadaki birçok endüstri artan karlılıktan yararlanabilmekte ve ekonomik büyümeye devam etmektedir. Çeşitli endüstrilerde akıllı makinelerin inşası, sembolik yapıların varlığını, talep etme yeteneğini ve bilginin (hammadde) varlığını varsaymaktadır. Yapay zekanın insana eşit veya ondan daha büyük bir zekası olduğunda, evreni kolonileştirmek için insanlara ihtiyaç duymadığını fark ederse kazanmanın tüm avantajlarına sahip olacaktır (Ghahramani, 2015: 455).

### **3.1.Yapay Zeka Teknolojileri**

Yapay zeka birçok alanda ve birçok görevde kullanılmaktadır. Aşağıdaki bölümlerde yapay zeka teknolojilerinin uygulama alanları hakkında bilgilere yer verilmiştir.

En basit anlamada yapay zeka dört ana bileşene sahiptir. Bunlar (La Rocca, 2012: 161):

- Uzman sistemler,
- Sezgisel problem çözme,
- Doğal dil işleme,
- Vizyon.

Uzman sistem durumu uzman olarak ele alarak performans vermektedir. Sezgisel problem çözme, küçük çözüm yelpazesini değerlendirmek içindir. Bununla birlikte, en uygun çözümü bulmak için bazı tahminler içerebilmektedir. Doğal dil işleme, insan ve makine arasındaki doğal dilde iletişim sağlamaktadır. Vizyon, şekilleri ve özellikleri vb. otomatik olarak tanıma yeteneğidir. Bir başka görüşe göre yapay zeka uygulamalarını aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür (Wilson ve Daugherty, 2018: 115):

- Mekanik elemanları boyut sınırlamaları temelinde tasarlamak ve analiz etmek.
- Elektronik hareket sistemlerini teşhis etmek.
- Elektronik ve elektrokimyasal sistemlerde kullanmak.
- Yazılım geliştirme sürecini teşhis etmek.
- Kimyasal bileşik yapılarını ve kimyasal bileşikleri tanımlamak.
- Tıbbi teşhiste kullanmak.
- Biyoloji, kimya ve moleküler genetik deneylerini planlamak.
- Seçim ve yönetim için hisse senedi ve tahvil portföyü oluşturmak.
- Sorun giderme sistemleri
- Alanı planlamak ve keşfetmek.
- Mahsul hasarını tahmin etmek
- Tam otomatik tesisler ve endüstriler geliştirmektir.



Gelişen teknolojiye bağlı olarak yapay zeka teknolojileri tıptan, tarıma, genetikten yazılım endüstrisine kadar birçok alanda kullanılmaktadır. Özellikle sezgisel problem çözme ve doğal dil işleme alanlarında kullanılan yapay zeka uygulamaları, önceden tanımlanmış bir çok alternatif arasından en doğru olanı seçmek için birçok endüstri tarafından sıklıkla kullanılmaktadır.

#### 4. İŞE ALIM SÜRECİNDE YAPAY ZEKA

Upadhyay ve Khandelwal'a (2018) göre, yapay zekanın insan kaynaklarına uygulanması, işe alım uzmanları arasında en dikkat çekici trendlerden biri olmuştur. Yapay zeka teknikleri, işe alımda öznenin tanımlanması ve ilgili bilgilerin çıkarılması sürecini otomatikleştiren bilgi çıkarma teknikleri kullanılarak çalışanların işe alınmasında uygulanabilmektedir (Kaczmarek, Kowalkiewicz ve Piskorski, 2005: 4). Bilgi çıkarma, bir metni gözden geçirerek bilgi ve bilginin elde edildiği süreci ifade etmektedir (Stuart ve Norvig, 2018: 873). Yapay zeka ayrıca, dil ipuçlarıyla metin ve konuşmayı gözlemleyerek kişiliği tanıyabilmektedir. Kişilik özellikleri, genel iş performansı (Furnham, Jackson ve Miller, 1999), satış kabiliyeti ve akademik yetenek ve motivasyondan oluşmaktadır (Komarraju ve Karau, 2005). Yapay zeka bu nedenle başvuru sahibinin kişiliğini ve işe uygunluğunu bir başvuru mektubundan yorumlayabilmektedir. Doğal olarak kişinin kişilik özelliklerini doğrudan sormak mümkündür. Nitekim Mairesse ve arkadaşları (2007: 491), metinden ve konuşmadan gözlemlenen kişiliğin, kendi değerlendirdiği kişilik modellerinden daha iyi performans göstereceğini öngörmektedir. Kişilik taklidi metne dilbilimsel analiz uygulayarak ruh hali ve duyguları da türetebilmektedir. Bunun yanı sıra sunulan özgeçmişler ve iş başvuruları çok zor olabileceğinden, işe alım sürecini hızlandırmak için otomatik aday sıralama sistemleri önerilmiştir. Başvuru sahibi sıralama modelleri yapay zeka yardımıyla oluşturulabilmektedir. Aday sıralaması, insan işe alım görevlileri tarafından sağlanan eğitim verilerine dayanarak puanlama işlevini öğrenen yapay zeka algoritmalarına dayanmaktadır (Faliagka vd., 2012a: 216). İşverenlerin işini kolaylaştırmak ve iş teklifi gereksinimlerine ilişkin özgeçmişleri sıralamak amacıyla iş eşleştirme araçları gibi yeni işe alım araçları oluşturulmuştur. Bilgisayar destekli iş eşleştirmesi, öğrenme tabanlı teknikler ve genetik algoritmalar kullanılarak çeşitli şekillerde uygulanabilmektedir (Montuschi vd., 2014: 41).

İş başvurusu sayısı arttığından ve insan kaynakları departmanlarını bile aşabileceğinden, işe alım sürecini hızlandırmak için iş adaylarını sıralayan otomatik sistemler sunulmuştur. İnsan kaynakları departmanı genellikle alınan iş başvurularının değerlendirmesini manuel olarak yürütmektedir. Bu nedenle yapay zekanın kullanılmasıyla oluşturulabilen başvuru sahibi

sıralama sistemleri, işe alım uzmanlarının değerlendirme görevini daha verimli hale getirebilmektedir (Faliagka vd., 2012b). Bununla birlikte yapay zeka tabanlı sıralama sistemlerinin ilginç bir özelliği, adayların iş pozisyonlarını yerine getirirken son derece önemli olan kişilik özellikleri hakkında bilgi toplama olasılığının bulunmasıdır. Nitekim, bu özellikler genellikle iş görüşmesi sırasında gözlenmektedir. Ön veriler web aramaları yoluyla elde edilebilmektedir. Adayların blog gönderisine veya LinkedIn sayfalarından analiz yaparak, başvuruların kişilik izleri, ruh hali ve duyguları hakkında bilgi toplamak mümkündür. Aday sıralama sistemi ise, yapay zeka algoritmalarının ve yapay zeka işe alım algoritmalarının eğitim verilerini sağlayan işe alım görevlilerinin gücüyle çalışmakta ve buradan başvuru sahiplerinin puanlama işlevini öğrenmektedir (Faliagka vd., 2012a). Upadhyay ve Khandelwal (2018), e-postalar, kısa mesajlar veya diyalog kutusu aracılığıyla adaylarla kişisel ve güncel bağlantı olanakları sağlayan yapay zeka güdümlü işe alım asistanları olan sohbet botlarını tanıtmıştır. İşverenlerin iş yükünü hafifletmek için geliştirilmiş bilgisayar destekli iş eşleştirme teknikleri bulunmaktadır. Bu teknikler, özgeçmişleri sıralayan ve öğrenmeye dayalı tekniklerden ve algoritmalarından yararlanarak uygulanabilen yazılımları içermektedir (Montuschi, Gatteschi, Lamberti, Sanna ve Demartini, 2014). Aynı zamanda video görüşmesi olarak yapılan iş görüşmeleri, şirketler arasında popüler bir işe alım aracı haline gelmiştir. Yapay zeka kullanan video görüşmeleri için HireVue tarafından bir uygulama geliştirilmiştir. Bu uygulamada yapay zeka, başvuranın beden dilini, yüz ifadelerini veya ses tonunu yorumlayarak analiz edebilmektedir. Uygulama, görüşülen adayları şirketteki en iyi yetenekli çalışanlarla karşılaştırmakta ve böylece işe alım yapanlara en iyi adayları önermektedir (HireVue, 2018).

Yapay zekanın gelecekte insan yeteneklerini çeşitli şekillerde geliştireceği tahmin edilmektedir (Nadimpalli, 2017). Bugün, hatırlamak, anlamak, örüntüleri tanımak, seçimler yapmak, değişime uyum sağlamak ve anlayıştan öğrenmek yapay zekaya ait becerilerdir. Yapay zeka desteği ile teknolojiler daha akıllı hale gelmiş ve önemli faydalar elde etmenin bir yolunu yaratmıştır. Büyük olasılıkla yapay zeka, konumunu koruyacak veya teknoloji alanında giderek daha önemli bir rol oynayacaktır. Yapay zeka, insanlardan daha akıllı makineler yapmaya başladığında ise çeşitli riskler ortaya çıkabilmektedir (Hussain, 2018, 838).

## 5. SONUÇ

Bu çalışmada işe alım sürecinde yapay zeka yöntemlerinin kullanımı değerlendirilmiştir. İlgili literatürde yapılan çalışmalar sonucunda; yapay zekanın zaman tasarrufu sağladığı, işe alım sürecini hızlandırdığı ve cv seçimi ve mülakat süreçlerinde yararlar sağladığını söylemek mümkündür. Yapay zeka şimdiden çeşitli günlük aktivitelerin bir parçası

hailine gelmiştir. Gelecekte insanları tamamen bu teknolojiye bağımlı hale getirmesi beklenmektedir. Birçoğu bu teknolojiyi robotlara uygulayarak birden fazla yeni icat yaratılabileceğini tahmin etmektedir. Bunun insanlar üzerinde birçok etkisi olabilmektedir. Aynı zamanda yapay zekanın çalışma ortamlarını da geliştireceğini söylenmektedir. Sıkıcı görevleri daha basit hale getirmesi ile insanlar kilit görevlere odaklanabilecektir. Böylelikle insan kaynağının en iyi potansiyeline ulaşmasında yardımcı olacaktır (Floridi, 2020: 127).

Tüm bu bilgilerden yola çıkarak yapay zekanın işe alımdaki rolünü aşağıdaki şekilde özetlemek mümkündür (Whalen, 2009: 2; Gür vd., 2019: 139):

- Adayların ilk taraması: Yapay zeka araçları ve sohbet kutusu insan kaynakları yöneticileri tarafından adayların ilk taramasını yapmak için kullanılmaktadır. Bu araçlar ve sohbet kutusu adaylara soru sormak için kullanılmakta ve cevaplar adayların çeşitli özelliklerini anlamak için insan kaynakları uzmanları tarafından analiz edilmektedir.
- Adayların katılımı: Bu işe başvuran adayların çoğu işverenle iletişimi alamamaktadır. Yapay zeka aracı, kişiye özel bilgi ve mesajı göndermeye yardımcı olmaktadır.
- Adayların yeniden katılımı: Adaylık kayıtlarının çoğu, bir boşluk gereksinimi karşılandığında kaybolmaktadır. Ancak yapay zeka ile, adayın kaydı kullanıldığında gerçek zamanlı olarak güncellenmektedir. Adayın ek nitelikleri veya görevleri de güncellenmektedir.
- Özelleştirilmiş eğitim ve geliştirme: Stajyerin performansını ve dolayısıyla verimliliğini artırmak için eğitim ve geliştirme uygulanmaktadır. Her çalışan, güncellenmesi gereken belirli becerileri geliştirmek için ayrı bir eğitime ihtiyaç duymaktadır. Yapay zeka aracı, performanslarını artırmak, kariyer büyümesi ve gelişimine yardımcı olmak için çalışanlara özelleştirilmiş eğitim ve geliştirme sağlamaya yardımcı olmaktadır.
- Teklif kabulünden sonra: Bir aday seçildikten sonra, bildirim süresine girmektedir. Bu bildirim döneminde, bu çalışanın işverenle herhangi bir iletişimi yoksa kuruluştan ayrılabilmekte ve diğerine geçebilmektedir. Yapay zeka bu sorunun üstesinden gelmeye yardımcı olmaktadır. Düzenli iletişim yoluyla çalışanlarla ilişkinin sürdürülmesine yardımcı olmaktadır. Bu, çalışanların elde tutulmasını sağlamaktadır.
- Yeni çalışanların yönlendirilmesi: Yeni çalışanlar için organizasyonun kültürüne aşina olmaları adına oryantasyon önemlidir. Ayrıca çalışanların şirketin politika ve süreçlerini tanımasına yardımcı olmaktadır. Ancak işverenler oryantasyon için zaman kaybetmekten hoşlanmamaktadır. Çalışanlar ayrıca bu süreçte şüphelerini netleştirmektedir.

- Çalışan ilişkileri: Çalışanların çoğunun basit sorulardan karmaşık sorulara kadar birçok şüphesi bulunmaktadır. Yapay zeka, basit ve rutin soruların cevaplarını sağlamaya yardımcı olmaktadır. Ancak bazen insan kaynakları yöneticisi, özellikle sorular çok karmaşık olduğunda, insan dokunuşu için araya girmektedir.

Tüm bu çalışmalardan anlaşıldığı üzere, yapay zekanın işe alım süreçlerini hızlandırdığını, maliyet tasarrufu sağladığını ve adayları daha nitelikli bir şekilde sıralayabildiği görülmektedir. Bunun yanında yapay zekanın işe alım sürecinde en fazla zaman tasarrufu sağlama ve hızlı hareket etme konusunda işe alım yöneticilerine ve birimlerine fayda sağladığını söylemek mümkündür. Yapay zekanın işe alımda en çok özgeçmiş seçimi ve mülakat süreçlerinde, işe alım sürecinde kullanılabileceği düşünülmektedir. Bunun yanında gelecekte yapay zekanın işe alım süreçlerine entegre edilmesiyle etkin karar verme ve verimli sonuçlar elde etmek mümkün olacaktır.

## KAYNAKÇA

Allen, J. F. (1998). AI growing up: The changes and opportunities. *AI magazine*, 19(4), 13-13.

Barutçugil, İ. (2004). Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi, Kariyer Yayıncılık İletişim, Eğitim Hiz. Ltd. Şti., *Kariyer Yayınları*, 59.

Bhatnagar, S., Alexandrova, A., Avin, S., Cave, S., Cheke, L., Crosby, M., ... & Price, H. (2017). Mapping intelligence: Requirements and possibilities. In *3rd Conference on" Philosophy and Theory of Artificial Intelligence* (pp. 117-135). Springer, Cham.

Brachman, R. J. (2006). AI more than the sum of its parts. *AI Magazine*, 27(4), 19-19.

Can, H., Akgün, A., & Kavuncubaşı, Ş. (2001). Kamu ve Özel Kesimde İnsan Kaynakları Yönetimi, 4. Baskı, *Siyasal Kitapevi*, Ankara.

Çetinkol, D. (2016). İnsan Kaynakları Yönetimi Seçme ve Yerleştirme Süreci ve bir örnek olay. *Gazi Üniversitesi, Bilişim Enstitüsü Yönetim Bilişim Sistemleri Yüksek Lisans Bitirme Projesi*.

Dereli, T., & Uzunçarşılı, Ü. (1990). İşletmelerde Personel Tedariki ve Seçimi. *MESS Yayını, İstanbul*.

Dietterich, T. G. (2017). Steps toward robust artificial intelligence. *AI Magazine*, 38(3), 3-24.

Faliagka, E., Ramantas, K., Tsakalidis, A., & Tzimas, G. (2012a). Application of machine learning algorithms to an online recruitment system. In *Proc. International Conference on Internet and Web Applications and Services*.

Faliagka, E., Tsakalidis, A., & Tzimas, G. (2012b). An integrated e-recruitment system for automated personality mining and applicant ranking. *Internet Research*, 22(5), 551–568.

Fındıkçı, İ. (2009). *İnsan kaynakları yönetimi*. Alfa Basım Yayım Dağıtım.

Floridi, L. (2020). What the near future of artificial intelligence could be. In *The 2019 Yearbook of the Digital Ethics Lab* (pp. 127-142). Springer, Cham.

Furnham, A., Jackson, C. J., & Miller, T. (1999). Personality, learning style and work performance. *Personality and individual differences*, 27(6), 1113-1122.

Ghahramani, Z. (2015). Probabilistic machine learning and artificial intelligence. *Nature*, 521(7553), 452-459.

Göktaş, S. (2009). İşe alım süreci ve bir uygulama. *Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul.

Gür, Y. E., Ayden, C., & Yücel, (2019). A. Yapay Zekâ Alanındaki Gelişmelerin İnsan Kaynakları Yönetimine Etkisi. *Fırat Üniversitesi Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 3(2), 137-158.

Habeeb, A. (2017). *Artificial intelligence*. University of Mansoura.

Hassabis, D., Kumaran, D., Summerfield, C., & Botvinick, M. (2017). Neuroscience-inspired artificial intelligence. *Neuron*, 95(2), 245-258.

HireVue. (2018). HireVue on Demand. Haettu 3.5.2018 osoitteesta: <https://www.hirevue.com/products/video-interviewing/ondemand>

Kaczmarek, T., Kowalkiewicz, M., & Piskorski, J. (2005). Information extraction from CV. In *Proceedings of the 8th International Conference on Business Information Systems* (pp. 3-7).

Kaynak, T., Adal, Z., Ataay, İ., Uyargil, C., Sadullah, Ö., Acar, A. C., ... & Uluhan, R. (1998). *İnsan kaynakları yönetimi*. İstanbul: Dönence Basım ve Yayın Hizmetleri.

Kızıloğlu, S. D. (2012). *İnsan kaynakları yönetiminde işe alım*. Bahçeşehir Üniversitesi, Doktora Tezi, İstanbul.

Kirsh, D. (1991). Foundations of AI: the big issues. *Artificial intelligence*, 47(1-3),3-30.

Komarraju, M., & Karau, S. J. (2005). The relationship between the big five personality traits and academic motivation. *Personality and individual differences*, 39(3), 557-567.

La Rocca, G. (2012). Knowledge based engineering: Between AI and CAD. Review of a language based technology to support engineering design. *Advanced engineering informatics*, 26(2), 159-179.

LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *nature*, 521(7553), 436-444.

Lu, H., Li, Y., Chen, M., Kim, H., & Serikawa, S. (2018). Brain intelligence: go beyond artificial intelligence. *Mobile Networks and Applications*, 23(2), 368-375.

Mairesse, F., Walker, M. A., Mehl, M. R., & Moore, R. K. (2007). Using linguistic cues for the automatic recognition of personality in conversation and text. *Journal of artificial intelligence research*, 30, 457-500.

McCarthy, J. (2019). What is artificial intelligence (2007). URL <http://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai/whatisai.html>.

Montuschi, P., Gatteschi, V., Lamberti, F., Sanna, A., & Demartini, C. (2013). Job recruitment and job seeking processes: how technology can help. *It professional*, 16(5), 41-49.

Nadimpalli, M. (2017). Artificial intelligence risks and benefits. *International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology*, 6(6).

Önder, B., (2000), Kamu Kurumlarında Personel Yönetimi, 1.Basım.

Özlü, P.G., (2006), “Hazır Giyim Sektöründe Personel Seçim Sürecine İlişkin Bir Araştırma”, *Tekstil ve Konfeksiyon Dergisi* S:3, ss.200-205.

Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). *Artificial intelligence: a modern approach*. Malaysia.

Sabuncuoğlu, Z. (2005). *İnsan Kaynakları Yönetimi*, Alfa Yayınları.

Silver, D., Huang, A., Maddison, C. J., Guez, A., Sifre, L., Van Den Driessche, G., ... & Dieleman, S. (2016). Mastering the game of Go with deep neural networks and tree search. *nature*, 529(7587), 484.

Stuart, R., & Norvig, P. (2016). Artificial intelligence: A modern approach (Global edition). Harlow: Pearson.

Talay, C. B. (1997). Personel seçiminde uzman sistemlerin kullanılabilirliği ve bir uzman sistem modeli.

Tang, Y. (2013). Deep learning using linear support vector machines. *arXiv preprint arXiv:1306.0239*.

Upadhyay, A. K., & Khandelwal, K. (2018). Applying artificial intelligence: implications for recruitment. *Strategic HR Review*.

Vardarlier, P. (2014). İnsan Kaynakları Yönetiminde Sosyal Medyanın Rolü, İstanbul Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı İşletme Yönetimi Bilim Dalı (Yayınlanmış Doktora Tezi).

Vardarlier, P., & Zafer, C. (2020). Use of Artificial Intelligence as Business Strategy in Recruitment Process and Social Perspective. In *Digital Business Strategies in Blockchain Ecosystems* (pp. 355-373). Springer, Cham.

Varela, F. J., Thompson, E., & Rosch, E. (2016). *The embodied mind: Cognitive science and human experience*. MIT press.

Wang, P. (2019). On Defining Artificial Intelligence. *On Defining Artificial Intelligence*, 10(2), 1-37.

Whalen, T. (2009). Economic value of intelligence. In *NAFIPS 2009-2009 Annual Meeting of the North American Fuzzy Information Processing Society* (pp. 1-4). IEEE.

Wilson, H. J., & Daugherty, P. R. (2018). Collaborative intelligence: humans and AI are joining forces. *Harvard Business Review*, 96(4), 114-123.

Winfield, A. (2020). Intelligence is not one thing. *Journal of Artificial General Intelligence*, 11(2), 97-100.