

## MUHASEBE BİLGİ SİSTEMİNDE ROBOTİK SÜREÇ OTOMASYONU

Ulukan BÜYÜKARIKAN<sup>1</sup>

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received 16 March 2022

Accepted 23 June 2022

#### JEL classification:

M40

#### Keywords:

RPA

Process Automation Robot

Machine learning

Accounting information system.

### MAKALE BİLGİSİ

#### Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 16 Mart 2022

Kabul Tarihi: 23 Haziran 2022

#### JEL kodu:

M40

#### Anahtar kelimeler:

RPA

Süreç Otomasyon Robotu

Makine öğrenmesi

Muhasebe bilgi sistemi

### ÖZET

Günümüzde robot teknolojisinin kullanımı, endüstri ve iş ortamında değişimlere neden olmuştur. Kurumsal Kaynak Planlamasının (ERP), ortaya çıkardığı Robot Süreç Otomasyonu (RPA), bilgisayarların yardımıyla insan faaliyetlerini taklit edebilen bir yazılımdır. Çalışmanın amacı muhasebe bilgi sistemi (MBS) açısından RPA'nın mevcut durumunu inceleyerek Muhasebe bilgi sistemlerindeki teknolojik gelişmelerle ilgili literatürdeki mevcut boşluklara katkıda bulunmaktır. RPA teknolojisindeki robotlar üç ana kategoriye ayrılır. Probotlar, basit ve yinelenmeli kuralları izleyerek veri işlemedir. Knowbot'lar, kullanıcıya özel bilgilerin toplanması ve depolanması için internet erişimini sağlamaktadır. Chatbotlar ihtiyaçlara eş zamanlı olarak yanıt verebilen sanal araçlardır. RPA bir robot yazılımı olup robotlar veya botlar aracılığıyla MBS'de yer alan işgücünü sanallaştırarak otomatikleştirmeyi organize eden, oluşturduğu işgücünü hataların ortadan kaldırılmasını sağlayan bir otomasyon teknolojisidir. Bu teknoloji işletmedeki tüm süreçlerin ayrıntılı bir biçimde ele aldığı için denetim işlevine katkıda bulunabilmekte ve MBS'nin şeffaf ve denetlenebilir olmasına yardımcı olmaktadır. RPA bu yönüyle finansal işlemlerin sağlıklı bir biçimde raporlayarak kurumsal sürdürülebilirliğin sağlanmasına katkıda bulunmaktadır.

### ABSTRACT

Today, robot technology has caused changes in the industry and business environment. Robot Process Automation (RPA), created by Enterprise Resource Planning (ERP), is software that can imitate human activities with the help of computers. The study aims to contribute to the existing gaps in the literature about technological developments in accounting information systems by examining the current situation of RPA in terms of accounting information systems (AIS). Robots in RPA technology fall into three main categories. Probots are data manipulation by following iterative and straightforward rules. Knowbots provide internet access to collect and store user-specific information. Chatbots are virtual agents that can respond to needs simultaneously. RPA is a robot software; it is an automation technology that organizes the automation by virtualizing the workforce in MBS through robots or bots and eliminating errors with the crew it creates. Since this technology covers all processes in the business in detail, it can contribute to the audit function and help the MBS be transparent and auditable. In this respect, RPA contributes to ensuring corporate sustainability by healthily reporting financial transactions.

## 1.GİRİŞ

Teknolojik gelişmeler, maliyet düşürme ve verimlilik konularında klasik maliyet yönetimi

yaklaşımlarını baskı altına almıştır (Büyükarıkan, 2021b: 269). Bu gelişmeler Muhasebe Bilgi Sistemleri (MBS) ve klasik maliyet yönetimi yaklaşımlarını da olumlu yönde etkilemiştir.

<sup>1</sup> Doç. Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi, Bolvadin Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, [ulukan@aku.edu.tr](mailto:ulukan@aku.edu.tr), ORCID: 0000-0002-1539-7157

DOI: 10.53839/aifd.1088979

Özellikle küresel yatırımcıların ve işletmelerin küresel rekabet avantajını Muhasebe Bilgi Sistemlerinde (MBS) kullanılan yeni Bilişim Teknolojilerinden (BT) bulut muhasebe, blok zincir ve büyük verinin; klasik yöntemlere kıyasla farklı avantajlar sunmaktadır (Büyükarıkan, 2021a: 16). Yapay Zekâ çeşitli sektörlere hizmet eden ve bu sektörlerin gelişimine katkıda bulunan bir teknolojidir (Büyükarıkan ve Ülker, 2022).

Günümüzde Yapay Zekâ (AI) alanında kullanılan üç farklı otomasyon türü bulunmaktadır. Bunlar: Robotik Süreç Otomasyonu (RPA), Akıllı Süreç Otomasyonu (IPA) ve Bilişsel Süreç Otomasyonudur (CPA). Bilişsel Süreç Otomasyonu (CPA) aracılığıyla bir insanın biliş ve sezgisini otomasyon hızıyla birleştirmeye çalışan bir teknolojidir. CPA ile botlar; bir insanmış gibi okuyabilir, öğrenebilir, düşünebilir ve işletme örgütündeki ilgililerle iletişimde bulunabilmektedir (Fox, Frimpong-Manso, Sanchez ve Wheeler, 2021: 8). Bu sistemlerden biri olan Robotik Süreç Otomasyonu (RPA) muhasebe süreçlerini otomatikleştirmek için bir insan kullanıcının büyük ölçekte gerçekleştireceği eylemleri taklit etmektedir.

RPA, yüksek oranda tekrar eden, kural tabanlı ve yapılandırılmış veri kullanan muhasebe süreçleri için yararlı bir araçtır. Bu araç MBS'lerdeki işlemlerle robotik süreçleri birleştirerek verimlilik ve kaynak tasarrufu sağlamaktadır. RPA bu yönüyle maliyet muhasebesiyle bütünleşerek kurumsal sürdürülebildiği destekleyen bir sistemdir.

Robotik süreç otomasyonu sanal bir iş gücü sağlayarak iyi tanımlanmış ve tekrarlayan ofis süreçlerinin otomasyonunu sağlayan ve gelişmekte olan bir teknolojidir (Viehhauser ve Doerr, 2021: 313). RPA otomasyon yoluyla birbirinden parçalanmış bir veya birden fazla sistemde rutin ve tekrarlayan süreçlerin, faaliyetlerin, işlemlerin ve görevlerin bir kombinasyonunu (Zhang, 2019: 69-70) robotik ve iş süreci otomasyonunda birleştirmektedir (Hofmann, Samp ve Urbach, 2020: 100). Her biri farklı süreçlere ve hedeflere uyan süreç otomasyonu için farklı teknolojilerin geniş bir havuzundaki süreçleri otomatikleştirmeye yöneliktir. RPA, robotun önceden ayarlanmış olduğu bir programa göre insan-bilgisayar

etkileşimini gerçekleştirdiği ve görevleri otomatik olarak yerine getirebilmektedir (Willcocks, Lacity ve Craig, 2015: 5). Dolayısıyla işçilerin yaptığı gibi, bilgisayarların kullanıcı arabiriminde çalışan bir sistemdir (Thekkethil, Shukla, Beena ve Chopra, 2021: 1). Bu sistem ürünlere göre maliyet muhasebesini otomatik olarak gerçekleştirebilmekte, yöneticilerin ihtiyaçlarına göre maliyet analizi sağlayabilmekte, maliyet yönetimi sorunları için karar alma ve kontrol çözümleri oluşturarak hataları ve sorunları azaltan verimliliği yüksek çözümler üretebilmektedir (Qiu ve Xiao, 2020: 116). Robotik süreçlerin doğası gereği muhasebe ve denetimde belirli faaliyetlerin performanslarını iyileştirebilecektir (Lacurezeanu, Tiron-Tudor ve Bresfelean, 2020: 622).

RPA, 2000'li yıllarda yapay zekadaki gelişmelerle birlikte ortaya çıkmıştır. RPA, yüksek potansiyeller vaat etmesiyle birlikte yaygınlaşmaya başlamış olup, daha sonra MBS ile bütünleşmeye başlamış bir sistemdir. Bu sistem sadece maliyet bilgilerini değil, aynı zamanda üretim faaliyetlerinde kullanılan girdilerin akışları ve üretimdeki rolü hakkında Muhasebe Bilgi Sistemine (MBS) bilgi sağlamaktadır. Bu bilgiler işletmelerin yönetim faaliyetlerinde kullanılmak üzere yönetsel bileşenlerle ilgili raporlar oluşturmasına ve doğru stratejik kararlar almasına yardımcı olabilmektedir.

Robotik süreç otomasyonunun (RPA) geliştirilmesi, yapay zekâ, veri madenciliği (Albayrak, 2017: 751) makine öğrenime yetenekleri ve büyük veri analitiği, uyumluluk ve finansal denetimlerin daha kesin ve kapsamlı hale gelmesi için önemli fırsatlar sunmaktadır.

Bu sürecin temelini oluşturan makine öğrenme süreci (ML) veri elde etme, veriyi analiz etme, karşılıklı ilişki kurma ve bilgi oluşturma ve bilişsel becerileri geliştirme faaliyetlerinden oluşmaktadır (Büyükarıkan ve Ülker: 2020: 82). Böylece insanların yapabileceği faaliyetler yazılımlar yoluyla makine tarafından taklit edilebilir bir otomasyon haline gelmektedir. Milyonlarca girişin özellikleri birkaç dakika içinde kontrol edilebilir ve herhangi bir istisnayı hemen işaretleyerek denetçilerin daha yüksek riskli işlemlere konsantre olabilmelerini sağlayabilmektedir. Artan işlem hızı,

denetçilerin örnekleri kontrol etmek yerine tüm işlem popülasyonunu analiz edebilmesi anlamına gelmektedir (Rota, 2020: 45).

RPA'nın denetimde uygulanması üç aşamada gerçekleşmektedir. Bunlardan ilki sürecin anlaşılmasıdır. RPA'nın uygulanması için denetim sürecini belirleme ve analiz etme sürecinin aşamasıdır. İkinci aşama, denetim verilerinin standardizasyonudur. Bu aşama RPA denetim uygulamalarının veri alanları arasında tutarlılığa ihtiyaç duyması nedeniyle, RPA ile değiştirilecek olan denetim verisi standartlarını oluşturma aşamasıdır. RPA'nın uygulanmasındaki son aşama, RPA tabanlı denetim testlerinin yürütülmesidir. Bu aşamada denetim testlerinin otomatik olarak çalıştırılabilmesi için yazılım programlama aşamasıdır (Adrian, 2020: 115).

Çalışmanın önemi, araştırma konusunun ve Muhasebe Bilgi Sisteminde yeni bir teknoloji olarak kullanılan Robotik Süreç Otomasyonu ile ilgili muhasebe araştırmalarının azlığıdır. Bu bağlamda çalışmanın amacı yeni bir teknoloji olarak kullanılan Robotik Süreç Otomasyonunun Muhasebe Bilgi Sistemi üzerindeki rolünü ve etkisini değerlendirmektir.

Makalenin geri kalanı şu şekilde düzenlenmiştir: literatür özeti, muhasebe bilgi sistemlerinin gelişimi, Robotik Süreç Otomasyonunun muhasebe bilgi sistemlerine katkıları ve son bölümde sonuçlar verilmiştir.

## 2. LİTERATÜR

Huang ve Vasarhelyi (2019) denetim alanında Robotik süreç otomasyonu (RPA) kullanımını araştırmışlardır. RPA'nın denetçileri tekrar eden ve az muhakeme gerektiren denetim görevleri yapmaktan kurtaran ve profesyonel muhakeme gerektiren görevlere odaklanmalarını sağlayan bir sistem olduğunu belirlemişlerdir.

Kaya, Türkyılmaz ve Birol (2019) RPA'nın geleneksel muhasebe ve maliyet muhasebesi süreçlerine etkisini araştırmışlardır. RPA'nın maliyet muhasebesi ve finansal raporlamaya önemli katkılarının bulunduğunu ifade etmişlerdir.

Valgaeren (2019) RPA'nın herhangi bir analist veya finans merkezi görevlisi olmaksızın raporlama işlevine olan faydalarını araştırmışlardır. RPA'nın analistin gerekli bilgiyi aramasına bile gerek kalmaksızın analistin doğrulaması için faydalı verileri üretmeye yardımcı olduğunu ifade etmişlerdir.

Adrian (2020) Finansal denetimlerde süreç otomasyon robotlarının kullanımını (RPA) incelemiştir. RPA'nın mali denetimlerdeki rolü, tekrar eden, uzun zaman gerektiren ve denetim değerlendirmesi gerektirmeyen denetim görevlerini içeren bir süreçte uygulanabilmesidir. RPA'nın uygulanması, sürecin anlaşılması, denetim verilerinin (SDA) standartlaştırılması, denetime dayalı testlerin yürütülmesi olmak üzere 3 aşamada gerçekleştirildiğini ifade etmiştir.

Adrianto (2020) Muhasebe ve iş dünyası açısından robotik süreç otomasyonu (RPA) kavramıyla ilgili literatürü araştırmıştır. Buna göre RPA'nın muhasebe sürecini etkileyen bilgi teknolojisi gelişiminin bir parçası olduğunu belirtmiştir. Ayrıca RPA'nın potansiyel kullanımının hızla arttığı, bu yazılım robotunun birçok işte muhasebecilerin bazı işlevlerinin yerini alacağını, muhasebecilerin gelecekteki sorumluluklarının muhasebe işlemlerinin ötesine geçerek iş danışmanı olmaya ve organizasyonda RPA'nın dönüşümüne liderlik etmeye kadar uzanacağını ifade etmiştir.

Fernando ve Harsiti (2019) RPA ile klasik otomasyon sistemleri arasındaki farkı incelemişlerdir. RPA ile klasik otomasyon arasındaki temel farkın RPA'nın Kurumsal Kaynak Planlama Otomasyonu (ERP) ile başlayarak, robot yazılımı ile yapılabilecek günlük işleri gerçekleştirmesi olduğunu tespit etmişlerdir. Bu teknolojinin kullanımını en üst düzeye çıkarabilmek için iyi bir tasarım ve planlama gerektiğini belirtmişlerdir. Ayrıca işletmelerin rekabet gücünü artırabilmesi için bir otomasyon teknolojisi devrimi olduğunu ifade etmişlerdir.

Desai (2020) RPA'nın yazılım robotları veya botların kullanımıyla tekrarlayan insan görevlerini taklit etme yeteneğini araştırmıştır. RPA botunun bir insan operatör müdahalesi gibi davranarak,

etkileşim kurma yoluyla iş sürecindeki belgeleri yöneterek otomatik bir şekilde iş süreçlerinde insan faktörünü en aza indirdiğini ifade etmiştir.

Kim (2020) RPA'ya dayalı maliyet yönetimi sistemi için öneride bulunmuştur. RPA'ya dayalı maliyet yönetimi sistemi, maliyet bilgisi tanıma sistemi ve bulut platformu aracılığıyla maliyet yönetimi süreci düzenli bir biçimde iyileştirilebilecektir.

Lacurezeanu, Tiron-Tudor ve Bresfelean (2020) Robotik Süreç Otomasyonunun (RPA) muhasebe ve denetim hizmetlerinin performanslarına etkilerini incelemişlerdir. RPA'nın muhasebe mesleğinin güvenilirliğini artırmaya ve mesleki standartlar tarafından gerekliliklere uymak için faaliyetleri düzene sokmaya katkıda bulunabileceğini ifade etmişlerdir.

Christ, Eulerich, Krane ve Wood (2019) Robotik Süreç Otomasyonunun denetimdeki rolünü araştırmışlardır. Denetçilerin genellikle hangi görevlerin otomatikleştirileceğini ve bot geliştirmeye nasıl öncelik verileceğini bilmekte zorlandıklarını tespit etmişlerdir. Sosyo-teknik sistemler teorisinden yararlanarak ve bir tasarım bilimi metodolojisi kullanarak, hangi faaliyetlerin otomatikleştirileceğine karar verirken denetçilere yardımcı olmak için üç aşamalı bir değerlendirme çerçevesi geliştirmişlerdir. Bu çerçeveyi mülakatlar, deneyimli iç ve dış denetçilerin anketleri ve iki vaka çalışması kullanarak doğrulamışlardır.

Griffiths ve Willem Pretorius (2021) Robotik Süreç Otomasyonunun denetim ve hile üzerindeki rolünü incelemişlerdir. İşletmelerde robotik süreç otomasyonunu kullanımının hile fırsatlarını azaltmak için bir araç olarak düşünülmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Buna ek olarak robotik süreç otomasyonunun işletmelerin denetim verimliliklerini geliştirmelerine de yardımcı olabileceğini belirlemişlerdir.

Kestane (2021) İç denetim faaliyetlerinde akıllı otomasyon teknolojisi ürünlerinden biri olan RPA kullanımını ve iç denetim mesleğinin geleceğindeki rolünü incelemiştir. RPA'nın iç denetimde kullanımının Türkiye'de oldukça sınırlı olduğu ve konuya ilişkin yasal zeminin oluşturulmasının gerekliliğini vurgulamıştır.

Doğuç (2021) RPA'nın Muhasebe ve Finans alanında kullanımını incelemiştir. Bu teknolojinin finansal durum tablolarının oluşturulmasında avantajlar sağladığını ifade etmiştir. Son yıllarda finansal raporlama, mutabakat ve vergi hesaplama gibi süreçlerde verimli bir biçimde kullanıldığını belirlemiştir.

Bayraktar (2021) RPA'nın muhasebe ve denetim alanındaki kullanımını araştırmıştır. Bu teknolojinin muhasebe, denetim, finans alanında sürekli olarak tekrarlayan bir dizi iş/görevi daha hızlı, doğru ve düşük maliyetle otomatikleştirdiğini ifade etmiştir.

Langmann ve Kokina (2021) RPA'nın yönetim muhasebesindeki çeşitli süreçlerde kullanımına ilişkin varsayımları değerlendirmişlerdir. MBS'de kullanılan BT'lerin yanı sıra RPA'nın muhasebenin dijitalleşmesinin temel itici gücü olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca RPA'nın kurumsal muhasebecilerde benimsenmesinin sınırlı olduğunu vurgulamışlardır.

Rojas Amado ve Escobar Ávila (2021) Denetim sürecinde dijital teknolojilerin kullanımının faydalarını incelemeye odaklanan muhasebe ve bilgi sistemleri literatürünün sistematik olarak gözden geçirmişlerdir. Yapay Zekâ kümelerinin, Makine Öğrenmenin, Derin Öğrenmenin ve Veri Analitiği kümesinin Robotik Süreç Otomasyonunu kullanarak genel denetim sürecinde verimlilik ve optimizasyon üretebileceğini ifade etmişlerdir. İlerleyen yıllarda işletmelerin Büyük Veri konusunda olgunlaşabileceği ve büyük hacimli bilgi ve verilerle süreç otomasyon tekniklerinin (RPA) geliştirilmesinin hızlanabileceğini vurgulamışlardır.

Sharma ve Guleria (2021) RPA'nın turizm sektöründe kullanılmasının etkilerini araştırmışlardır. Turizm endüstrisinin teknolojik ilerlemeye yönelik bir talebinin bulunduğunu ve RPA ile müşterilerin taleplerinin kolaylaştırılabileceğini ifade etmişlerdir. RPA'yı dâhil etmek; havayolu, otel, finansal hizmetler vb. sektörler için faydalı olabilecek ve tekrarlayan süreçlerin ortadan kaldırılmasına yardımcı olabilecektir.

Goyal ve Singh (2021) Turizm sektöründe RPA'nın faydalarını araştırmışlardır. RPA'nın iş sürecini otomatikleştirmek için iş verimliliğini artırdığını ve maliyetleri azalttığını belirtmişlerdir.

Thekkethil vd. (2021) Bankacılık sektöründe RPA'nın işlem maliyetlerindeki tasarrufunu araştırmışlardır. RPA'nın bankadaki tekrarlayan görevleri azaltarak işlemsel maliyetleri %30-%70 arasında azaltılmasına yardımcı olduğunu, işlemlerin verimliliğini ve doğruluğunu artırarak kurumsal şeffaflığa katkıda bulunduğunu ifade etmişlerdir.

Kajrolkar, Pawar, Paralikar ve Bhagat (2021) Fatura girişlerinde RPA'nın katkılarını araştırmışlardır. RPA'nın manuel girdi ile zaman ödenmemiş faturalar ve işçilik maliyetlerinde artış gibi verimsizlikleri en aza indirgeyerek fatura girişini otomatikleştirebildiğini, hataları düzeltebildiğini ve faturaları işlerken gerekli olan karar vermenin bir kısmını yapabildiğini ifade etmişlerdir.

Zhang, Issa, Rozario ve Søgaard (2022) Muhasebeleştirme sürecinde RPA'nın uygulanmasını baştan sona süreci inceleyerek gelişen BT'lerin MBS'ye katkılarını araştırmışlardır. Muhasebe işlevlerinde RPA'nın benimsenmesiyle ilgili olarak; işgücü, BT yönetişimi, gizlilik ve güvenlik, sistem sürdürülebilirliği olmak üzere 5 başarı ölçütü belirlemiştir.

### **3. ROBOTİK SÜREÇ OTOMASYONUNUN MUHASEBE BİLGİ SİSTEMLERİNE KATKILARI**

RPA, MBS'de yer alan işgücünü sanallaştırarak oluşturduğu işgücüyle, insan kaynaklı hataların ortadan kaldırılmasını sağlamaktadır. Ayrıca işletmedeki tüm süreçlerin ayrıntılarını yakalayabilmekte ve denetim işlemleri için saklayabilmektedir. Bu yönüyle işletmelerin stratejik hedeflerine ulaşabilmeleri için kullandıkları kaynakların maliyet bilgisini şeffaf ve denetlenebilir bir biçimde elde etmelerini sağlamaktadır. Bu strateji, işletme yönetimine kapsamlı maliyet değerlendirmesi yapabilmeye yardımcı olacak ek göstergeler sunmaktadır. Bu göstergeler işletmelerin üretimde kullandığı fiziksel kaynakları ve bu kaynaklara ait maliyet bilgisini yönetime detaylı bir biçimde aktarmaktadır. RPA bu

yönüyle finansal işlemlerin sağlıklı bir biçimde raporlayarak kurumsal sürdürülebilirliğin sağlanmasına katkıda bulunmaktadır.

RPA'nın işletmelere temel katkısı üretken bir iç denetim sistemi oluşturarak risk denetiminin kapsamını genişletmesi ve risk yönetimini kolaylaştırmasıdır. PwC, işletmelerde kullanılan otomasyon robotlarının işgücünün %45'ini otomatikleştirerek işgücü maliyetlerinde yaklaşık 2 trilyon \$ tasarruf sağlayabileceğini öngörmüştür (PwC, 2021). Deloitte'un 2018 Global Robotics Survey'ine göre büyük işletmelerin %68'i RPA kullanımı için gerekli adımları atmaya başlamışlardır (Deloitte, 2018). Türkiye'de RPA kullanımının biraz gecikmeli olarak ilerlemesine karşın EY ve Deloitte gibi danışmanlık işletmeleri ile Doğu Teknoloji ve Koç Sistem işletmeler buna öncülük etmiştir (Gencay, 2020).

RPA'nın sağladığı kolaylıklar aşağıdaki gibi özetlenebilir (Yatskiv, Yatskiv ve Vasylyk, 2020: 501):

1. Düşük risk; RPA, mevcut sistem üzerine eklenebilir, bu da karmaşık sistemlerde devam eden gelişmelerle uyumlu bir platformun oluşturulmasına izin verir.
2. Güvenilirlik; yılda 365 gün 7/24 hizmet verebilmektedir.
3. Doğruluk; doğru sonuç, karar veya hesaplama
4. Tutarlılık; çıktı varyasyonlarını ortadan kaldıran özdeş süreçler ve görevler
5. Verimlilik; daha yüksek katma değerli görevlere yönelen insan kaynakları, rutin süreçlerin robotlar tarafından daha kısa sürede yapılması sağlanmaktadır.
6. Kalite; daha yüksek katma değerli görevlere yönelen insan kaynakları sayesinde iş gücü ve iş süreçlerinde kalite artacaktır.
7. Tasarruf; iş gücünü ve iş süreçlerini azaltarak hem ekonomik hem de zaman açısından tasarruf sağlamaktadır.
8. Denetlenebilirlik; şeffaf ve denetlenebilir iş süreçleri oluşturmaktadır.

9. Çapraz endüstri; RPA, endüstriler arasında kullanılabilir, çünkü kullanımdaki prosedürleri takip etmektedir.

10. Süre; RPA projeleri, 1 yılın altında yatırım getirisi ile 9 ila 12 ay sürer.

RPA bir robot yazılımı olup, iş süreçlerini otomatikleştirmeyi organize eden bir iş süreci otomasyon teknolojisidir. Bu teknoloji robotlar veya botlar olarak da bilinmektedir. Bilgisayarlarda insan faaliyetlerini taklit ederek, insanların yaptığı birçok işlemi daha hızlı ve %100 doğrulukla yapabilmektedir. Robotlar bu işlemleri 7 gün 24 saat yorulmadan gerçekleştirebilmektedir. Bu robotlar, insanların bir uygulamada tekrarlanan görevleri nasıl gerçekleştirdiklerini (örn. veri girme, işlemlerle ilgili görevleri gerçekleştirme) kopyalamanıza olanak tanımaktadır (Fernando ve Harsiti, 2019: 7).

Bununla birlikte, RPA kullanımı birçok işletme tarafından hala sorgulanmaktadır (Frimpong-Manso, Sanchez ve Wheeler, 2021: 8):

1. Sadece biliş içermeyen basit ve sürekli tekrarlayan görevleri otomatikleştirebilir.
2. Bazı işleri ortadan kaldırır.
3. Çalışanlar ve işveren arasında gergin bir ortam ve çalışanlarda işten çıkarılma korkusu oluşturabilmektedir.
4. RPA lisanslamanın maliyeti 5.000 ila 10.000 ABD Doları arasında değişebilmektedir.
5. RPA'ya yapılan yatırımların geri dönüşü bir yıldan fazla sürebilmektedir.

#### 4.SONUÇ

Robot Süreç Otomasyonu (RPA), bilgisayarların yardımıyla insan faaliyetlerini taklit edebilen bir yazılım olup, bu teknoloji yapay zekâ teknolojilerindeki gelişmelere bağlı olarak 2020'li yıllarda yaygınlaşmıştır. RPA MBS'de yer alan işgücünü sanallaştırarak otomatikleştirmeyi organize etmekte ve finansal verilerdeki hataların ortadan kaldırılmasını sağlayabilmektedir. RPA teknolojisi, MBS'lerdeki işlemlerle robotik süreçleri birleştirerek otomatik toplama ve sistemler arası verilerin ve iş süreçlerinin optimize etmek için kullanılmakta olup, kapsamlı ve çok boyutlu maliyet analizi yapılmasına olanak sunmaktadır. Bu bağlamda maliyet yönetiminde RPA kullanımı, yöneticilerin detaylı maliyet bilgisi elde etmelerini ve etkin bir maliyet kontrolü sağlayarak kurumsal yönetimin geliştirilmesine katkıda bulunabilmelerini destekleyebilecektir.

Bu yönüyle RPA insan faktörüne olan bağımlılığı, bu faktöre ilişkin maliyetleri ve iş verimliliğini artıracaktır. Finansal işlemlerde insan faktörünün azaltılması MBS'lerdeki verilerin hatasız ve doğruluğunu artırarak denetim işlevinin etkinliğini ve verimliliğini de olumlu yönde etkileyebilecektir. Türkiye'de RPA'nın yaygınlaşması yeterli düzeyde olmasa da geleceğe yönelik olarak önemli gelişmelerin ortaya çıkması kaçınılmazdır.

Gelecek çalışmalarda RPA'nın yaygınlaşmasıyla birlikte MBS ve denetim alanında ortaya çıkabilecek etkilerin değerlendirilmesi önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

- Adrian, A. (2020) Pemanfaatan Robot Process Automation Dalam Audit Keuangan. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 4(3), 112-116.
- Adrianto, Z. (2020) Pengaruh Robotic Process Automation Terhadap Akuntansi. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Terapan*, 16(2), 40-53, doi:10.24198/jebt.v16i2.630
- Albayrak, M. (2017) Bilimsel Araştırmalarda Veri Madenciliği Kullanımı. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 3(2), 751-760.
- Bayraktar, Y. (2004) "Robotik Süreç Otomasyonunun Muhasebe ve Denetim Mesleği Üzerindeki Etkisi" Şahin Karabulut (ed.) İçinde *Muhasebe Konularında Bilimsel Yaklaşım ve Araştırmalar* (pp. 289-311), Ankara, Gazi Kitabevi.
- Büyükarıkan, B. & Ülker, E. (2020) Aydınlatma Özniteliği Kullanılarak Evrimsel Sinir Ağı Modelleri ile Meyve Sınıflandırma. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, 25 (1), 81-100, doi:10.17482/uumfd.628166.
- Büyükarıkan, B. & Ülker, E. (2022) Classification of physiological disorders in apples fruit using a hybrid model based on convolutional neural network and machine learning methods. *Neural Computing and Applications*, doi:10.1007/s00521-022-07350-x.
- Büyükarıkan, U. (2021a) Muhasebe Bilgi Sisteminde Kullanılan Yeni Bilgi Teknolojileri ve Bu Teknolojilerin Rolü. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(1), 15-25.
- Büyükarıkan, U. (2021b) Teknolojik Gelişmelerin Muhasebe Mesleği Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (52), 269-288.
- Christ, M.H., Eulerich, M., Krane, R., Wood, D.A., (2020) *New Frontiers for Internal Audit Research SSRN*. Accessed 01.2.2022: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3622148>.
- Deloitte (2018) *The robots are waiting Are you ready to reap the benefits?*. Accessed 01.2.2022: [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/fr/Documents/services-financiers/publications/deloitte\\_global-robotics-survey-2018-full-report.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/fr/Documents/services-financiers/publications/deloitte_global-robotics-survey-2018-full-report.pdf).
- Desai, P. (2020) *Robotic process automation: RPA Pre-requisite and pivotal points: Special Issue: Special issue:IAISCT(SS4), International Conference on Smart Technologies in Computing, Electrical and Electronics (ICSTCEE)*, pp. 446-451, doi:10.1109/ICSTCEE49637.2020.9276861.
- Doğuç, Ö. (2021) *Applications of Robotic Process Automation in Finance and Accounting*. *Beykent Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 14(1), 51-59.
- Fernando, D., & Harsiti, H. (2019) *Studi Literatur: Robotic Process Automation*. *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 6(1), 6-11, doi: 10.30656/jsii.v6i1.1071
- Fox, B., Frimpong-Manso, S., Sanchez, K., Wheeler, D., & Sarnie, R. (2021) *Robotic Process Automation Analysis in the Financial and Insurance Industries*. *Worcester Polytechnic Institute (WPI)*. Massachusetts: USA.
- Gencay, O. (2020) *RPA ne değildir?* Accessed 01.2.2022: <https://webrazzi.com/2020/02/09/rpa-ne-degildir/>.
- Goyal, N. & Singh, H. (2021) *A Design of Customer Service Request Desk to Improve the Efficiency using Robotics Process Automation*. *6th International Conference on Signal Processing, Computing and Control (ISPCC)*, pp. 21-24, doi: 10.1109/ISPCC53510.2021.9609338.
- Griffiths, L., & Pretorius, H. W. (2021) *Implementing Robotic Process Automation for Auditing and Fraud Control*. In *International Conference on Society 5.0* (pp. 26-36). Springer, Cham.
- Hofmann, P., Samp, C. & Urbach, N. (2020) *Robotic process automation*. *Electron Markets* 30, 99-106.
- Huang, F., & Vasarhelyi, M.A. (2019) *Applying robotic process automation (RPA) in auditing: A framework*. *International Journal of Accounting Information Systems*, 35, 100433, doi:10.1016/j.accinf.2019.100433

- Kajrolkar, A., Pawar, S., Paralikar, P. ve Bhagat N. (2021) Customer Order Processing using Robotic Process Automation. Uluslararası İletişim bilgileri ve Bilgi İşlem Teknolojisi Konferansı (ICCICT), pp. 1-4, doi: 10.1109 /ICCICT50803.2021.9510109.
- Kaya, C. T., Türkyılmaz, M., & Birol, B. (2019) Impact of RPA technologies on accounting systems. Muhasebe ve Finansman Dergisi, (82), 235-250.
- Kestane, A. (2021) İç Denetimde Akıllı Otomasyon Teknolojilerinin Kullanımı: Robotik Süreç Otomasyonu ve Bilişsel Zekâ. Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi, 14(2), 813-835.
- Kim, K. I. (2020) The Impact of SMEs' Smart Factory Systems Implementation on Management Accounting. Journal of Convergence for Information Technology, 10(9), 8-14.
- Lacurezeanu, R., Tiron-Tudor, A., & Bresfelean, V. P. (2020) Robotic process automation in audit and accounting. Audit Financiar, 18(4), 622-640.
- Langmann, C., & Kokina, J. (2021) RPA in accounting. In Robotic Process Automation (pp. 243-262). De Gruyter Oldenbourg.
- PwC (2021) Robotik Süreç Otomasyonu (RPA): İç Denetim için Fırsat ve Sorumluluk. Accessed 01.2.2022: <https://www.pwc.com.tr/tr/hizmetlerimiz/risk-surec-teknoloji-hizmetleri/erp-risk-hizmetleri/data-ve-analitik/robotik-surec-otomasyonu.html>.
- Qiu, Y. L., & Xiao, G. F. (2020) Research on Cost Management Optimization of Financial Sharing Center Based on RPA. Procedia Computer Science, 166, 115-119.
- Rojas Amado, J. C., & Escobar Ávila, M. E. E. (2021) Beneficios del uso de tecnologías digitales en la auditoría externa: una revisión de la literatura. Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión, 29(2), 45-65.
- Rota, V. (2020) Digitalisation of audit procedures: a pilot project for the financial audit of the European Commission's executive agencies. Big Data & Digital Audit, 1, 45-47.
- Sharma, A. & Guleria, K. (2021) A Framework for Hotel Inventory Control System for Online Travel Agency using Robotic Process Automation. International Conference on Advance Computing and Innovative Technologies in Engineering (ICACITE), pp. 764-768, doi: 10.1109/ICACITE51222.2021.9404613.
- Thekkethil, M. S., Shukla, V. K., Beena, F. & Chopra, A. (2021) Robotic Process Automation in Banking and Finance Sector for Loan Processing and Fraud Detection, 9th International Conference on Reliability, Infocom Technologies and Optimization (Trends and Future Directions) (ICRITO), pp. 1-6, doi: 10.1109/ICRITO51393.2021.9596076.
- Valgaeren, H (2019) Robotic Process Automation in Financial and Accounting Processes in the Banking Sector, Msc Thesis, Ku Leuven Faculty Of Economics And Business.
- Viehhauser, J., & Doerr, M. (2021) Digging for Gold in RPA Projects–A Quantifiable Method to Identify and Prioritize Suitable RPA Process Candidates. In International Conference on Advanced Information Systems Engineering (pp. 313-327). Springer, Cham.
- Willcocks, L. P., Lacity, M., & Craig, A. (2015) The IT function and robotic process automation. The Outsourcing Unit Working Research Paper Series, 15(05), 1-39.
- Yatskiv, N., Yatskiv, S. & Vasylyk, A. (2020) Method of Robotic Process Automation in Software Testing Using Artificial Intelligence. 10th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), pp. 501-504, doi: 10.1109/ACIT49673.2020.9208806.
- Zhang, C. (2019) Intelligent process automation in audit. Journal of emerging technologies in accounting, 16(2), 69-88.
- Zhang, C. A., Issa, H., Rozario, A., & Søggaard, J. S. (2022) Robotic Process Automation (RPA) Implementation Case Studies in Accounting: A Beginning to End Perspective. Forthcoming in Accounting Horizons. (1-54).