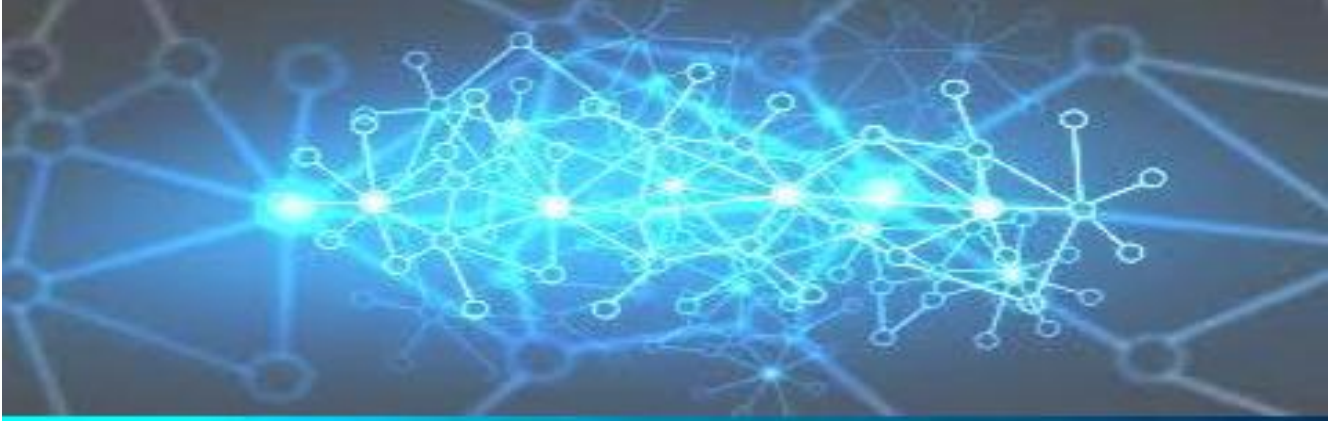


Kidder



Bülten



İÇ DENETİM VE YAPAY ZEKA





Bu bülten, yapılan etkinlikler sonucunda yayınlanmak üzere Kamu İç Denetçileri Derneği (KİDDER) tarafından hazırlanmıştır. Bültende yazısı yayımlanan yazarlar yazılarından dolayı kendileri sorumludur. Yazarlardan izin alınmadan bu yazılar başka bir yerde yayımlanamaz, alıntı yapılmaz.

KÜNYE

Editör | Bülent ÜNGÜT Bahçelievler Belediyesi İç Denetçi & CGAP & SPK Lisanslı Gayrimenkul Değerleme Uzmanı & Serbest Muhasebeci Mali Müşavir & Bağımsız Denetçi

Bu Sayıya Katkıda Bulunanlar

Bahadır TOPAL | Kamu İç Denetçileri Derneği (KİDDER) Yönetim Kurulu Başkanı

Ali Fatih UYSAL | İstanbul Büyükşehir Belediyesi, İç Denetçi & Şehir Plancısı & SPK Lisanslı Gayrimenkul Değerleme Uzmanı

Emre BEŞLİ | EY Türkiye Danışmanlık Bölümü Ortağı, Risk Hizmetleri Lideri

Gökhan POLAT | EY Türkiye Kıdemli Müdür

Cem KERSU | Medical Park Bahçelievler Hastanesi Kurumsal Tanıtım Müdürü

Büşra CANDEMİR | Medical Park Bahçelievler Hastanesi Pazarlama ve Tanıtım Sorumlusu



Editörden...

Kidder tarafından organize edilen “Yapay zeka ve iç denetim” konulu etkinlik 28.12.2018 tarihinde İstanbul’da düzenlendi. Medical Park Bahçelievler Hastanesinin ev sahipliğini yaptığı bu etkinliğe Hazine ve Maliye Bakanlığı İç Denetim Koordinasyon Kurulu Başkanı İlhan HATİPOĞLU, Hazine ve Maliye Bakanlığı İç Denetim Merkezi Uyumlaştırma Dairesi Başkanı Mehmet BÜLBÜL, Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi Denetim ve Risk Yönetimi Anabilim Dalı Başkanı Dr. Öğretim Üyesi Halis KIRAL, EY Türkiye Danışmanlık Bölümü Ortağı, Risk Hizmetleri Lideri Emre BEŞLİ, EY Türkiye Kıdemli Müdürü Gökhan POLAT ile birçok kamu kuruluşunun İç Denetim Başkanları ve yaklaşık seksen kamu iç denetçisinin katılımı olmuştur. Ayrıca bu etkinlik esnasında Doç. Dr. Evrim ERTEN tarafından “Denetim mesleğinde stres yönetimi” başlıklı bir söyleşi yapılmıştır.

Medical Park Bahçelievler Hastanesi Kurumsal Tanıtım Müdürü Cem KERSU ve tanıtım uzmanı Büşra CANDEMİR’e katkılarından dolayı KİDDER ailesi olarak teşekkürlerimizi sunarız.

Saygılarımla...

Editör,
Bülent ÜNGÜT
Bahçelievler Belediyesi İç Denetçisi

İÇ DENETİM VE YAPAY ZEKA ETKİNLİĞİ



Kidder tarafından organize edilen “Yapay zeka ve iç denetim” konulu etkinlik 28.12.2018 tarihinde İstanbul’da düzenlendi. Medical Park Bahçelievler Hastanesi ev sahipliği yaptığı bu toplantıya Hazine ve Maliye Bakanlığı İç Denetim Koordinasyon Kurulu Başkanı İlhan HATİPOĞLU, Hazine ve Maliye Bakanlığı İç Denetim Merkezi Uyumlaştırma Dairesi Başkanı Mehmet BÜLBÜL, Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi Denetim ve Risk Yönetimi Anabilim Dalı Başkanı Dr. Öğretim Üyesi Halis KIRAL, birçok kamu kuruluşunun İç Denetim Başkanları ve yaklaşık seksen kamu iç denetçisinin katılımı olmuştur. Ayrıca bu etkinlik esnasında Doç. Dr. Evrim ERTEN tarafından “Denetim mesleğinde stres yönetimi” başlıklı bir söyleşi de yapılmıştır.

Etkinlikte, Hazine ve Maliye Bakanlığı İç Denetim Koordinasyon Kurulu Başkanı İlhan HATİPOĞLU, İç Denetim Koordinasyon Kurulu olarak 2019’da iç denetçi aday belirleme sınavının açılacağını, bunun önümüzdeki dönemde Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sisteminin temel ihtiyacı olan “izleme” fonksiyonunun etkin bir şekilde yerine getirilebilmesi için elzem olduğunu belirtti. Denetimde dünya konjonktürü ile ilgili bir değerlendirme yapılırsa, tek tek işlemleri değil, süreçleri değerlendiren, risklere

odaklanıp kuruma değer katacak öneriler geliştiren, proaktif yaklaşımla üst yönetime danışmanlık yapan iç denetçilerin, kurumların başarılı bir şekilde yönetilebilmesi için büyük fırsatlar sunduğunu, bu nedenle hem kamu yönetiminde hem de özel sektörde gelişmiş ülkelerin tamamında kaçınılmaz bir tercih olarak öne çıktığını ifade etti.



İlhan HATİPOĞLU, ülkemizde de 2003 yılında kabul edilen 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunuyla bu yönde çok doğru bir tercih yapıldığını, bu doğrultuda iç denetimin Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemine daha fazla katkı sağlaması amacıyla önümüzdeki dönemde bazı düzenlemelerin yapılabileceğini



söyledi. İç denetçilerin yapacağı bilgi teknolojileri denetimlerinin de uluslararası standartları yakalama ve karşı karşıya olduğumuz siber riskler dahil riskleri yönetebilmek açısından önemli olduğunu belirtti.

Hazine ve Maliye Bakanlığı İç Denetim Merkezi Uyumlaştırma Dairesi Başkanı Mehmet BÜLBÜL, iç denetime ilişkin Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi sürecinde yoğun mesai yaptıklarını, iç kontrol ve iç denetimin bir arada düşünülerek yeni kamu yönetimi anlayışına ciddi katkı sağlanacağını, bu kapsamda sayın Dr. Berat ALBAYRAK'ın çok büyük bir fırsat olduğunu, vizyonunun iç denetime katkı sunacağını, özel sektörün deneyimini önemsediklerini know-how ile kamu iç denetiminin Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemine çok daha fazla katkı sunacağını belirtti.



Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi Denetim ve Risk Yönetimi Anabilim Dalı Başkanı Dr. Öğretim Üyesi Halis KIRAL, dünyada kamu yönetiminin bir fonksiyonu olarak denetimin, iç denetime yöneldiğini, suiistimal denetiminin risk esası denetimde çok cüz'i bir oran olduğunu belirterek, Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesinde iç denetimin akademik

olarak destekleneceğini bu kapsamda dünya ortalamasının çok daha ilerisinde Denetim ve Risk Yönetimi Araştırma Merkezini kurduklarını bu merkezin tamamen kamu yararına hareket ederek Türk kamu yönetimine katkı sağlayacağını belirtti. Ayrıca Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi olarak Denetim ve Risk Yönetimi tezli ve Tezsiz yüksek lisans programı eğitime başladıklarını, 2019-2020 eğitim öğretim yılı güz yarıyılında doktora programının da eğitim ve öğretime başlanacağını, İstanbul'da da bir program açacaklarını iç denetimde akademik olarak dünyayı yönlendirecek çalışmalara imza atmak istediklerini belirtti.



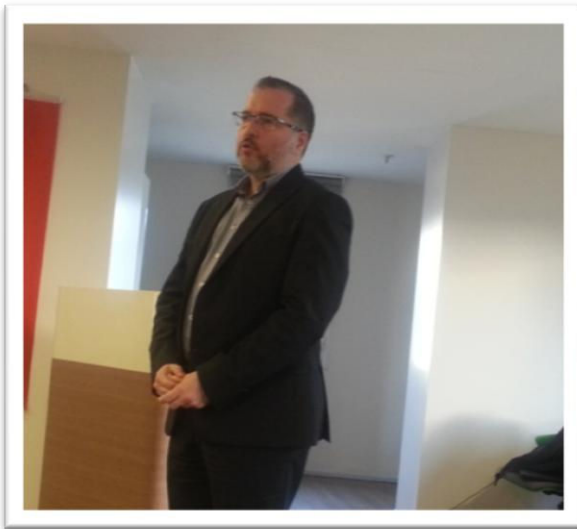
Kamu İç Denetçileri (KİDDER) Genel Başkanı Bahadır TOPAL, bu etkinlikler ile iç denetimde dünyadaki gelişmeleri takip etmek ve ülkenin önemli yetkin kaynak grubunun Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemine nasıl daha faydalı olabiliriz kapsamında çok kıymetli olduğu, geleneksel denetimden ön alım yapan bir iç denetim ile kamu kaynaklarını verimli kullanmak adına ki bu kaynakları kullanarak karar vericilere proaktif bir yönetim anlayışı ile kolaylaştırıcı olmak kadar yerli ve milli bir durum yoktur. Bu etkinliğin iki temel amacı olduğu birincisinin Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemine Yapay Zeka çağında iç denetçiler olarak neler yapabileceklerini ve



bu süreçte sağlıklı bir iç denetim için iç denetçilerin sadece kendilerinin değil denetlenen birimlerinde stres yönetimini tartışmak olduğunu belirtti.



EY Türkiye Danışmanlık Bölümü Ortağı, Risk Hizmetleri Lideri Emre Beşli ise KİDDER ile birlikte yapay zekayı kamu denetçileri ile tartışmanın heyecan verici olduğunu, yeni kamu yönetimi anlayışının özel sektör ile işbirliğini desteklediğini bu çerçevede kamu iç denetçilerinin kamuda öncü olmasının kamu denetiminin en kalifiye meslek elemanlarını barındırması nedeniyle doğal olduğunu belirtti.



EY Türkiye'den Kıdemli Müdür Gökhan POLAT ise yapay zeka ve İç denetim başlıklı sunumunda, karar vermede ve eylemleri etkilemede önemli bir araç olan yapay zekanın bir çok eylemi kolaylaştırdığını ve karar verme süreçlerini doğru ve güvenilir bir hale getirdiğini ancak bu süreçte etik ile ilgili çok ciddi problemlerin olduğu, sürücüsüz araçlar, mobil uygulamalar, dijital asistanlar, robotlar gibi bir çok alanda kullanılan yapay zeka ile bilgi teknolojilerinde güvenliğin mevcuttan çok daha ön plana çıktığını bunun ise kamuda sadece iç denetçiler tarafından güvence faaliyeti olarak denetlendiğini, 2021'de dünya çapında bilişsel ve yapay zeka (AI) sistemleri harcamalarının 57.6 milyar \$ ulaşmasının beklendiğini kamuda iç denetçilerin öncelikle danışmanlık yaparak kurumsal kültürü bilişsel ve yapay zeka sistemlerine hazırlamaları gerektiğini bu kolaylaştırıcı rolün çok önemli olduğunu vurguladı.





Gökhan POLAT

EY Türkiye Kıdemli Müdür

İÇ DENETİMDE YAPAY ZEKA



Her gün bir yenisi duyurulan teknolojik gelişmeler, hayatımızda fark yaratacak değişikliklere neden oluyor. Alışılmış yaşam tarzlarımız ve davranış biçimlerimiz bundan etkilenecek, değiştiriyor. Alışkın olduğumuz iş yapış şekilleri aşılıyor yenileri oluşturuluyor. ‘Yıkıcı inovasyon’ denilen kavram ise tam da bu noktaya odaklanıyor. Eski şekliyle iş yapmaya devam etmeye çalışmak, artık imkansız. Yapay zekâ teknolojileri bu gerçekliği açıklayabilmek için çok iyi bir örnek. Yapay zeka, insan beyni gibi davranabilen bir donanım ve yazılım olarak tanımlanmaktadır. Yapay zekanın geçmişi 1940’lara, Turing makinelerine kadar gidiyor. Alan Turing, İngiliz bir bilim insanı, bilgisayarların ve yapay zeka kavramının fikir babası. II.Dünya Savaşı sırasında Almanların, aralarındaki

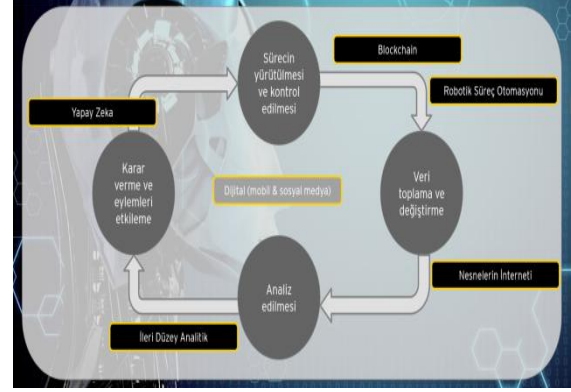
haberleşmeyi şifrelemek için kullandığı Enigma’nın kodlarını çözerek, savaşın erken sona ermesini sağlayan kişi. Kendisi o yıllarda düşünebilen makineler yapılması hayalinin gerçekleştirilmesi için adımlar atmaya başlıyor. 1956 yılında Dartmouth Koleji’nde düzenlenen konferansta ise, bu teknolojinin ilk kez ismi konuluyor “Artificial Intelligence (AI)” ve zeki bilgisayarların gerçekleştirilme olasılığının araştırılması öneriliyor. Aradan geçen 64 yıllık zaman diliminde bilgisayarların işlem hızındaki artış, verinin depolanmasının kabiliyet ve maliyetindeki düşüş, yapay zekâ araştırmalarındaki gelişme sonuç olarak insan zekâsına yakın sistemlerin geliştirilmesine yol açıyor.

Yapay zeka, aslında uzun süredir, neredeyse aklınıza gelebilecek her yerde

kullanımda. Ayrıca bir çok kavram, yapay zeka teknolojisiyle ilişkilendirmekte. Makine öğrenmesi, bilgisayarın, bir konu ile ilgili büyük miktarda veri kümesini inceleyip yorumlayarak konuyu öğrenmesine verilen isimdir. Derin öğrenme ise daha ileri bir teknoloji; insan beynindeki nöronlardan yola çıkarak, öğrenmeyi farklı boyuta taşıyor. Deep blue'yu duymuşsunuzdur. Hani IBM tarafından geliştirilen bilgisayar, dünya satranç şampiyonu Kasparov'u yenmişti. Deep Blue'nun bu başarısı, artık makinelerin insan akıyla mücadele edebileceğinin habercisiydi. Makine öğrenmesi için Google'ın yapay zeka araştırmaları firması DeepMind tarafından geliştirilen AlphaGo'yu örnek olarak ele alacağım. Bu yazılıma veri olarak GO oyununun kuralları girildi. Sonrasında binlerce GO maçı izlettirildi. Ardından kendi kendine binlerce maç yapması sağlandı. Sonrasında GO dünyayı birer birer yendi. Derin öğrenme içinse Alpha GO Zero'u örnek göstereceğim. Bu sefer AlphaGO Zero'ya sadece GO oyun kuralları öğretiliyor. Kendi kendine öğrenip 20 gün sonra Alpha GO'yu yeniyor. 40 gün içinde ise daha ileri versiyon GO oyun uygulamalarını yeniyor. Çok önemli bir öğrenme becerisi.

Stephen Hawking yapay zekanın insanlığın sonunu getireceğini belirtmişti, Elon Musk ise üçüncü dünya savaşının yapay zeka tarafından çıkarılacağını ve Kuzey Kore'den daha tehlikeli olduğunu söylüyor. Ünlü matematikçi I. J. Good ise yapay zekanın zeka patlaması yaşayacağını ve sonrasında insanlıktan kurtulacağını ileri sürmüştür. Peki bu korkutucu senaryolara rağmen neden yapay zekayı

geliştirmeye devam ediyoruz? Çünkü üstesinden gelmek istediğimiz hastalıklar, sorunlar, bilinmezler, tehditler ile ancak yapay zekanın sunmuş olduğu imkanlar sayesinde baş edebileceğiz.



Yapay zekâ, girdiği her alanda oyunun kurallarını değiştirirken, acaba denetim alanında durum nedir? Öncelikle mesleğimizin yakın gelecekte hala bizler tarafından yapılacağını söylemeliyim. Ancak bizlerin bu teknolojinin riskleri ve denetim alanında kullanımları konusunda adımlar atmamız gerekiyor. Öncelikle ülkemizde çoğu kurum için bu teknolojiler yeni. Kurum kültürü, iş yapış şekilleri, stratejisi ve hedefleri göz ardı edilerek, bu teknolojilerin adapte edilmeye çalışılması hüsrarla sonuçlanabilir. Tam tersi şekilde, değişimi yakalayamayıp gerisinde kalmak ise önemli bir fırsatın kaçırılması anlamına gelir.

Yapay zeka, barındırdığı algoritmalara göre hareket eder. Yapay zeka, algoritmaları da halen insanlar tarafından yazılmakta. Ve insani zafiyetler de bir şekilde bu algoritmalara yansıyor: önyargı, taraflılık ve hata. Microsoft'un Twitter denemesinde yaşadığı gibi, kurum itibarını sarsıcı, hiç istenmeyen sonuçlar ortaya çıkabilir. Yapay zeka, büyük veri



yığınlarından bize, anlamlı sonuçlar ortaya çıkaracak analizler yapma imkanının binlerce yolunu sağlıyor. Ancak, yapay zeka uygulama sonuçlarının kalitesi, veri kalitesine bağlı. Sadece veri değil, verinin bütünlüğü ve erişilebilirliği de bu açıdan önemli. İşte bu noktada siber tehditler devreye giriyor. Dijitalleşmenin artması, siber tehdidin boyutunu da artırıyor. Yapay zeka uygulamalarının kullanıldığı bir kurumun, siber korsanlar tarafından sabotaj edilmesi vahim sonuçlara neden olabilir.

İç denetim, yapay zeka teknolojisine de diğer alanlarda olduğu gibi risk odaklı bakış açısıyla yaklaşmalıdır. İç denetçiler, öncelikle danışmanlık rolleri kapsamında bu teknolojiler için bilgi birikimlerini artırıp, kurum yönetimine teknoloji stratejisinin belirlenmesi yönünde kılavuzluk yapmaya hazır olmalıdır. İç denetçiler, iş süreçlerine adapte edilen yapay zekâ uygulamalarının barındırdığı tehditlere yönelik kontrollerin tasarım ve etkinliklerine yönelik incelemeler yapabilir. Hatta bilgi sistem yazılım süreçlerinin denetlenmesi gibi, yapay zekâ sistem geliştirmelerinin de denetlenmesi, bu süreçlerin beklentileri karşılayıp karşılamadığına dair güvence verilmesi, algoritmaların istenmeyen hatalar barındırmasının önüne geçilmesi için testler yapılabilir. Yapay zekâ teknolojilerinin şeffaflığını ve yapay zekâ çıktılarının yasal, etik ve sorumlu bir şekilde kullanılıp kullanılmadığının da bu kapsamda incelenmesi gerekir. İç denetçiler, birçok farklı kaynaktan aktarılan ve yapay zekâyı besleyen verinin kalitesini, güvenilirlik, doğruluk ve tamlık ilkeleri çerçevesinde değerlendirmelidir. Bu nedenle iç denetçiler, kurumun veri

mimarisi, verinin nasıl elde edildiği, işlendiği ve saklandığına yönelik çalışmalara da katılmalıdır.

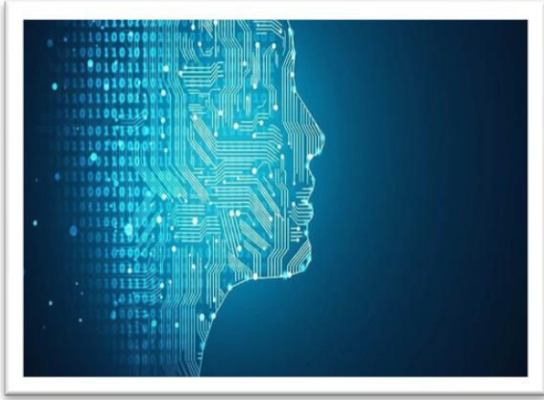


Siber güvenlik tehditleri uzun bir süredir iç denetimin odaklanması gereken alanların başında geliyor. Kurumlarımızın sahip oldukları verileri siber saldırılara karşı korumak için aldığı tedbirlerin analiz edilmesi önemli bir konu. Dijitalleşmiş süreçlere sahip bir kurumun siber saldırı sonucu hizmet veremez hale gelmesini, süreçlerin insan hayatını tehlikeye atacak şekilde aksaklıklar yaşanmasını kesinlikle istemeyiz. Risklere karşı kurum savunmasının üçüncü hattını oluşturan iç denetçiler, bu riskler konusunda dikkatli olmalıdır.

Yapay zekâ, tam bir veri popülasyonunun analizini sağlayıp, aykırı noktaları veya istisnaları tespit edebilir. Yapay zeka uygulamaları sayesinde, denetçiler dolandırıcılık tespitini iyileştirebilir. Bu tür uygulamalar EY bünyesinde de kullanılmaktadır. Denetim, e-postalar, sosyal medya yayınları ve konferans araması, ses dosyaları gibi yapılandırılmamış verileri analiz edebilen bir yapay zeka şekli olan “derin öğrenme” ile, sözleşmelerin incelenmesini



kolaylaştırabiliriz. EY Hellix, on binlerce sigortacılık sözleşmesini kısa sürede inceleyerek, denetçilerin analiz edebilecekleri raporlara dönüştürebilmekte. Bu durumun, denetçilerin zamanlarını daha efektif kullanabilmelerine yol açacağı ileri sürülüyor. Yapılan iş sayısını artıracığı ise kesin.



olarak, uygun stratejinin belirlenmesi, yapay zekanın beraberinde getirdiği risklerin analizinin yapılması, yapay zekaya yönelik süreçlerin ve geliştirmelerin denetlenmesi ve bu süreçlere güvence sağlanması konularında kurumlara destek olması gerekmektedir.



Yapay zeka, dijitalleşmenin kötü bir yan ürünü olan siber saldırılarla baş edebilmek için çözümler de sunuyor. IBM tarafından 2018 yılında yaptırılan “Yapay zekanın siber güvenlikteki değeri” araştırmasında; siber güvenlikte yapay zekanın uygulandığı ve uygulanmadığı iki benzer örnekte siber güvenlik harcama oranlarının, yapay zekanın kullanıldığı firmada 824 bin dolar, klasik güvenlik yapısında kalan firmada ise 3 milyon 283 bin dolar olduğu ortaya çıkmıştır. Bu araştırma yapay zekanın siber güvenlik dünyası açısından önemli bir kazanım olduğunu ortaya koymuştur.

Kısacası, yapay zekânın kullanım alanlarının oldukça çeşitlilik gösterdiğini görüyoruz. Kurumların kendilerine uygun yapay zekâ stratejisini belirleyerek, rakipleriyle olan rekabette bir adım öne geçmeleri mümkündür. Burada, iç denetimin de yapay zekayı bütünüyle ele