

KÜRESEL BAKIŞ AÇILARI VE ANLAYIŞLAR

Veri Analitiği

KISIM 1: Okuryazarlık, Yönetişim ve Yönetim

KISIM 2: Verileri Toplama, Analiz Etme ve Görselleştirme

KISIM 3: Güçlü Bir Veri Analitiği Stratejisi Geliştirme



The Institute of
Internal Auditors

KISIM 1	4
Okuryazarlık, Yönetişim ve Yönetim	4
Giriş	6
Yeni veri sınırına adaptasyon	6
Veri nedir?	7
Veri formları	7
Veri Yönetişimi ve Yönetimi	8
İşinizi tanıyın	8
Veri depolama ve koruma	8
Varılan Sonuçlar	10
Katılımın önemi	10
KISIM 2	11
Verileri Toplama, Anlama ve Görselleştirme	11
Giriş	13
Veri Analitiği Yolculuğuna Başlarken	14
Veri toplama	14
Teknoloji geliştirmeleri	14
Dikkate Alınması Gereken Sorular	16
Veri Doğrulamasının Önemi	18
Veri akış diyagramları	18
Hikâye Anlatımının Değeri	20
Verileri görselleştirme	20
Varılan Sonuçlar	22
KISIM 3	23
Güçlü Bir Veri Analitiği Stratejisi Geliştirme	23
Giriş	25
Yeteneklerin Geliştirilmesi	26
Ekibin zihniyetini yönetme	26
Diğer engelleri ele alma	27



Teknoloji Tespitleri	28
Üzerinde düşünülmesi gereken anahtar sorular	28
Kapsamlı Yaklaşım	30
Verilere erişme ve onları yönetme.....	30
Varılan Sonuçlar.....	31



KISIM 1

Okuryazarlık, Yönetişim ve Yönetim



Uzmanlar Hakkında

Steve Mar

Steve Mar, denetim teknolojisi (BT denetimi) ve bilgi güvenliği alanlarında uzun bir kariyere sahiptir. Bilgi güvenliği, yeni sistem geliştirme ve teknoloji altyapısı risklerini ve kontrollerini değerlendirme konusunda uzmanlaşmıştır. Teknik denetim hakkında kitaplar yazma ve sunumlar yapmanın yanı sıra Nordstrom, Resources Global, Microsoft, Deloitte, KPMG ve Bank of America için BT denetim ekiplerinin yönetimi ve gelişiminden de sorumlu olmuştur. Halihazırda, Intraprise TechKnowlogies, LLC kurumunda yönetici olarak çalışmaktadır ve aynı zamanda Seattle Üniversitesi'nde yardımcı profesör olarak ders vermektedir.

Trent Russell

Trent Russell, Greenskies Analytics'in kurucusu ve The Audit Podcast'in sunucusudur. Alabama Üniversitesi'nden MIS derecesi ile mezun olmuş ve ardından, birden çok endüstriye hizmet verdiği Ernst & Young (EY) BT risk güvencesi uygulamasına katılmıştır. Daha sonra, EY'deki finansal hizmet ofisine katılmış ve veri analitiği prosedürlerinin geliştirilmesine katkı sağlamıştır.



Yeni veri sınırına adaptasyon

Bilgisayarların olmadığı günlerden beri, hatta işletmelerin at arabalarıyla yürütülebildiği zamanlarda bile insanlar şirketleri hakkında stratejik kararlar almak için verilere itimat etmişlerdir. O zamanlar ve günümüz arasındaki fark, modern teknolojinin bizim için toplayabildiği çok sayıda ayrıntılı, olağanüstü düzeyde karmaşık veridir. SeedScientific kurumunun yakın zamanda yaptığı bir çalışmaya göre, şu anda dünyada yaklaşık 44 zettabayt veri olduğu tahmin edilmektedir. Biraz daha anlaşılır olması açısından belirtmek gerekir ki, bir zettabayt yaklaşık 500 milyar uzun metrajlı film indirmek için yeterli depolama alanına eşittir.

SeedScientific, dünyanın veri çıktısının 2025 yılına kadar 175 zettabayta ulaşacağını tahmin etmektedir. Bu verilerin tümü, belirli bir kurum veya endüstri ile ilgili olmak şöyle dursun, herhangi bir önemli amaçla ilgili olmamasına rağmen, insanların ve kuruluşların eğer isterlerse analiz etmeleri için mevcut olan bilgi zenginliğini gözler önüne sermektedir.

Günümüzde, veri analitiği — veri setlerinin trendleri bulmak ve sonuçlara varmak amaçlarıyla incelenmesi için kullanılan resmi terim — yönetim kadrosunun kararlarından ön saflardaki çalışanlara kadar tüm seviyeleri etkileyen neredeyse tüm iş stratejilerinin anahtar bir bileşenidir. Bu da veri analitiğinin, denetimlerin (doğrudan doğruya veya dolaylı olarak) hem bir aracı hem de bir odağı olarak iç denetim evreninin de temel parçalarından biri olmak zorunda olduğu anlamına gelmektedir. Bu Küresel Bilgi Özetinde, veri analitiği hakkında üç kısımdan oluşan serinin birinci kısmında, günümüzün iş ortamında verilerin aldığı formlara ve bunun yanı sıra, bu verilerin etkili bir veri yönetişimi ve yönetimi stratejisinde nasıl dikkate alınması gerektiğine ilişkin genel bir bakış sağlanmaktadır. İç denetim için, bu konulara ilişkin temel bir anlayış olmadan, bu kritik alan hakkında bağımsız güvence sağlamak imkansızca yakın olacaktır.

Veri nedir?

Riski tanıyın

Veri formları

İnsanlar “veri” terimini duyduklarında, muhtemelen, bir bilgisayar ekranında, belki de kapsamlı bir hesap çizelgesi veya tabloda aşağı doğru kayan sayı dizilerini tasavvur ediyorlar. Bu, kesinlikle verinin formlarından biridir ancak veri terimi bu görüntünün çok ötesine geçer. Aslında veri, toplanabilen ve analiz edilebilen her türlü bilgidir.

Greenskies Analytics'in kurucusu ve The Audit Podcast'in sunucusu olan Trent Russell şunları belirtmektedir: “Terimin kapsayabileceği her şeyi anlayabilmek adına, veri bir tweet veya sosyal medya akışı (feed) formunda gelebilir -ki bu bazılarının kamuya açık veri olarak adlandırabildiği bir form olabilir. Bulut sisteminde ya da kağıt formunda olabilir. Müşteri trend raporları; gelir raporları; bir fabrika katındaki makineler tarafından toplanan ve depolanan zaman verileri olabilir. Genel anlamda, neredeyse sonsuz bir listedir.”

Bu listenin daraltılmasına yardımcı olabilecek birkaç temel veri kategorizasyonu vardır. 2018 yılında, Forbes 13 veri kategorisinden oluşan ve aşağıdaki temel hususları içeren bir liste yayınlamıştır;

- 1. Büyük veri.** İnsan ve makine tarafından üretilen süreçlerin bir çıktısı olan çok büyük hacimli bilgiden oluşan, analiz ve işleme faaliyetleri için standart (ilişkisel) veri tabanına pratik olarak sığmayacak olan inanılmaz miktarda veriyi ifade etmektedir.
- 2. Yapılandırılmış, yapılandırılmamış ve yarı yapılandırılmış veri.** Bazı veriler önceden tanımlanmış bir yapıya sahiptir ve bir yerde bir tür format halinde depolanır. Bununla birlikte, bir kurumun sosyal medya akışı gibi diğer verilerin bu tür paradigmalara tam olarak uyan bir yapısı yoktur.
- 3. Zaman damgalı veri.** Bazı veriler, her bir veri noktasının yakalandığı (olay zamanı) veya toplandığı (işlenen zaman) zamanı tanımlayan bir zaman sıralama konseptine sahiptir.
- 4. Açık veri.** Telif hakkı, patent veya diğer kontrol mekanizmalarından kaynaklanan kısıtlamalar olmadan yeniden yayınlama hakları ve kullanımı (analiz edilebilirlik imkanı da olan) açısından herkesin ücretsiz olarak erişebildiği verilerdir.
- 5. Makine verisi.** Bu terim, modern işletmeye güç veren teknoloji ve altyapının yarattığı dijital egzozu ifade etmektedir. Bazı örnekler arasında uygulama programlama arayüzleri (API'ler), güvenlik uç noktaları, mesaj kuyrukları, değişim olayları, bulut uygulamaları, çağrı detay kayıtları ve endüstriyel sistemlerden sensör verileri yer almaktadır.
- 6. Gerçek zamanlı veri.** Bir insanın algılayabildiği kadar hızlı gerçekleşen anlık bilgi işlem tarafından toplanan verileri ifade eden bir terimdir.
- 7. Karanlık veri.** Kullanılmayan ve bir formda uykuda bekleyen dijital bilgilerdir.¹

¹. Adrian Bridgewater, “The 13 Types of Data (13 Veri Tipi),” Forbes, 5 Temmuz 2018, <https://www.forbes.com/sites/adrianbridgewater/2018/07/05/the-13-types-of-data/?sh=779ec9723362>.



Veri Yönetişimi ve Yönetimi

Sağlam bir veri stratejisi nasıl görünür?

İşinizi tanıyın

Neyse ki kurumların mevcut tüm veri türlerini kesin olarak kavraması gerekmez — bu, modern dünyada imkânsız yakın bir görevdir. Bunun yerine, kendileri için en uygun verileri tanımlamak veri analitiğine yatırım yapmak isteyen kurumlar için daha önemli bir görevdir. Mevcut veri ve veri kaynakları havuzu ne kadar geniş olursa, en uygun veriyi tanımlama görevi de o kadar zorlaşır. Bununla birlikte, bu zorluğun üstesinden gelmek için çalışmak, bir kurumun veri yönetişimi ve yönetimi stratejisinin temellerini atmaktadır.

Intraprise TechKnowlogies, LLC kurumunda direktör ve Seattle Üniversitesi'nde yardımcı profesör olan Steve Mar'a göre, bir kurum için hangi verilerin en uygun olduğuna yönelik bir anlayış kazanmak, verilerin nasıl kullanılacağına dair bir vizyonla başlamaktadır. Steve Mar şöyle demiştir: "Eğer bir vizyonunuz ve planınız yoksa, kurumsal stratejiyle uyumlu değilseniz, departmanınızda neler yapabileceğinizi bilmiyorsanız başarılı olamazsınız."

Şirketin iş süreçlerinin iyi anlaşılması, bu tür bir planın geliştirilmesi açısından kritiktir. Mar, "Kurumunuzu başarılı kılan şeyin ne olduğunu ve kurumunuzun en büyük yatırım getirisini nereden elde ettiğini belirlemeye çalışın - hangi verilerin veri analitiği stratejisiyle en yüksek düzeyde ve nerede alakalı olacağını tanımlayacak olan budur" demiştir.

Steve Mar şöyle devam etmiştir: "Örneğin, bazı kurumlar temelde bir envanter yeri olduklarının farkında değildiler. Bu kurumlar için en önemli şey tedarik zinciri, doğru veriyi alma, envanter yönetimi ve benzeridir. Bu durumda, park ücretlerini takip eden bir defter-i kebir hesabına erişim konusunda endişelenmeniz gerekmeyebilir. Makineleriniz, envanter seviyeleriniz, parça numaraları ve SKU'ların nasıl yönetildiği ve bunun gibi konular hakkında endişelenmeniz gerekir. Eğer sürecinize ilişkin bu tür bilgilere ve anlayışa sahip değilseniz başınız hızla belaya girecektir."

Veri depolama ve koruma

Karmaşık bir düzenleyici ortam

Bir kurumun verilerinin nasıl ve nerede depolandığının anlaşılması, sadece veri yönetişimi açısından değil aynı zamanda giderek daha titiz hale gelen düzenleyici ortama uyum sağlamak açısından da hayati önem taşımaktadır.

1996 tarihli ABD Sağlık Sigortası Taşınabilirlik ve Sorumluluk Yasası (HIPAA) gibi endüstriye özgü bazı veri koruma düzenlemeleri daha önce mevcut olmasına rağmen, veri yönetişimine ilişkin öncü mevzuat Avrupa Birliği'nin Genel Veri Koruma Yönetmeliği'dir (GDPR). 2018 yılında yürürlüğe konulan bu düzenleme, bireylerin veriler üzerindeki kontrolünü ve haklarını artırırken, özel kuruluşları kişisel verilerin korunması konusunda sorumlu tutmaya yönelik küresel bir hareket başlatmıştır. Bu da iş stratejisini, personel ihtiyaçlarını ve risk ortamını temelden değiştirmiştir.

GDPR'nin uygulanmasından bu yana geçen dört yıl içinde, veri koruma ortamı daha da karmaşık hale gelmiştir. 2022 yılı itibarıyla, 120'den fazla ülke bir tür uluslararası veri gizliliği yasasını yürürlüğe koymuştur.² ABD'nin veri korumasını eyalet düzeyinde ele almak için harekete geçmesi ve şu anda beş eyalette - Kaliforniya, Colorado, Connecticut, Utah ve Virginia -

2. "Data Privacy Laws by Country 2022 (Ülkelere Göre Veri Gizliliği Yasaları 2022)," World Population Review, 2022, <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/data-privacy-laws-by-country>.



kapsamlı tüketici veri gizliliği yasalarının bulunması tabloyu daha da karmaşık hale getirmektedir.³ Gartner'a göre, 2024 yılına kadar küresel nüfusun %75'inin kişisel verileri gizlilik düzenlemeleri kapsamında olacaktır.⁴

Maliyetli cezalardan kaçınmak amacıyla, kurumların kendileri için geçerli olan düzenlemeleri tanımlamaya, veri düzenlemelerine yapılan ilaveler veya değişiklikler konusunda güncel bilgileri edinmeye ve uyum konusunda uygun güvence sağlamaya kaynak ayırmaları zorunludur. Bu tür görevler üç temel sorun sorulmasına ve yanıtlanmasına indirgenebilir:

1. Müşterilerimiz nerede?
2. İlgili bildirim gereklilikleri nelerdir?
3. Faaliyet gösterdiğimiz alanlardan herhangi biri kendi veri gizliliği yönetmeliklerini yürürlüğe koydu mu?

Veri sahipliği ve erişimi

Önceki teknoloji nesillerinde veri depolamanın basit olduğu söylenemese de en azından daha somut olduğu söylenebilir. Veriler basılı dokümanlarda ya da veri tabanlarında, veri göllerinde veya diğer çeşitli dijital mimarilerde olabiliyor ve kısıtlayıcı erişim gibi temel veri yönetim uygulamaları sürdürüldüğü takdirde güvenli kalabiliyordu. Bununla birlikte, Büyük Verinin yaygınlaşması ile birlikte veri yönetimi çok daha incelikli ve soyut bir hal almıştır.

Buna karşılık, sağlam veri yönetim politikaları ve uygulamaları bulunan kurumlar detaylı Büyük Veri yönetim çerçevelerini, veri yönetim komitelerini, Büyük Veri mimarlarını, veri mühendislerini ve BT ekiplerini ve bazı durumlarda üçüncü taraf siber güvenlik sağlayıcılarını içeren veri güvenliği ekosisteminin tamamını oluşturmuş ve uygulamıştır. Bu unsurların hepsi birlikte işbirliği, kurum çapında veri eğitimi ve açıkça tanımlanmış rol ve sorumluluklar üzerine kurulu bir veri güvenliği ortamını teşvik etmektedir.

Bu rollere ilişkin tartışmaların söz konusu verilere kimin erişimi olduğunu içermesi kaçınılmazdır. Aşağı sayılanlar da dâhil olmak üzere veri yönetimiyle ilgili gereklilikleri kapsayan güncellenmiş davranış kuralları ve politikalar aracılığıyla kurum bünyesinde erişilebilirlik beklentileri oluşturulabilir:

- Kurumun veri yönetim politikaları kapsamındaki verilerin envanteri.
- Çalışanların şirket ekipmanlarını ve mobil cihazlarını korumalarını sağlamak için en iyi güvenlik uygulamalarının listesi.
- İş rol ve sorumluluklarına bağlı erişim kısıtlamaları.
- Veri yönetimini olumsuz etkileyebilecek yasaklanmış eylemlerin ve karşılık gelen cezaların listesi.⁵

Bu tür gereklilikleri değerlendirirken kurumun verileri üzerinde birincil sorumluluğun kimde olması gerektiğini belirlemek önemlidir. Russell, tipik olarak, bu sorumluluğun veri yönetimine ilişkin politika ve standartlar belirleyen, veri yönetim kontrollerinin uygulanmasının gözetimini sağlayan ve veri yönetim komitesine liderlik eden atanmış bir veriden sorumlu genel müdür yardımcısına (CDO) ait olması gerektiğini söylemektedir.

Russell, "Bu yöneticinin kurumun stratejisi konusunda yeterince istekli olması, verileri önceliğe göre nasıl sıralayacağını bilmesi ve veriler bünyesindeki fırsatları görebilmesi gereklidir," demiştir.

İç denetimin CDO ile birlikte oynayacağı hayati bir rol vardır. Russell, "Masadaki denetçi mutlaka bir veri uzmanı olmasa bile, hem kuruma hem de risk ortamına ilişkin geniş görüşleri önemli bir değere sahiptir" demiştir. Russell, iç denetçilerin kontrolleri test etmek yoluyla kurumun veri yönetim stratejisine ilişkin güvence sağlamakla kalmadığını, aynı zamanda makine öğrenimi analitiği, Nesnelerin İnterneti (IoT) ve 5G'nin giderek daha fazla benimsenmesi gibi yeni veri trendlerinin mevcut yönetim modeline nasıl uyabileceği veya uyamayacağı konusunda da girdi sağlayabileceğini söylemiştir.

3. "State Laws Related to Digital Privacy (Dijital Gizlilikle İlgili Eyalet Yasaları)," National Conference of State Legislatures, 7 Haziran 2022, <https://www.ncsl.org/research/telecommunications-and-information-technology/state-laws-related-to-internet-privacy.aspx#:~:text=Five%20states%E2%80%94California%20Colorado%20of%20personal%20information%20among%20others.>

4. "Gartner Identifies Top Five Trends in Privacy Through 2024 (Gartner, 2024 Yılına Kadar Gizlilik Alanındaki En Önemli Beş Trendi Belirledi)," Basın Bülteni, Gartner, 31 Mayıs 2022, <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-05-31-gartner-identifies-top-five-trends-in-privacy-through-2024#:~:text=By%202024%2075%25%20of%20the>Data%20Covered%20Under%20Privacy%20Regulations.>

5. "Data Governance (Veri Yönetimi)," The IIA, 2020, [https://www.theiaa.org/en/content/articles/industry-knowledge-brief/2020/data-governance/.](https://www.theiaa.org/en/content/articles/industry-knowledge-brief/2020/data-governance/)



Varılan Sonuçlar

Katılımın önemi

Veri yönetişimi ve yönetiminin tüm bu yönleri, yönetim kurulundan başlayarak kurum çapında katılım (buy-in) olmadan hiçbir işe yaramaz. Bu, sadece başarılı bir veri yönetim stratejisi tasarlamak ve uygulamak için değil aynı zamanda kurum bünyesinde veri analitiğinin daha fazla kullanım potansiyelini ortaya çıkarmak için de geçerlidir.

Mar, "Veri analitiğini seviyor olabilirsiniz ancak yönetim kurulunun ve üst düzey yöneticilerin desteği olmadan veri analitiği hayallerinizi kurarken oldukça yalnız kalacaksınız. Bunun harika bir şey olduğunu, hatta gerekli olduğunu biliyor olabilirler ancak pek çok insan diyet ve egzersiz yapmayı sevdiğini söylese de aslında bunları yapmıyor," demiştir.

Mar, işin sırrının güçlü bir veri analitiği vizyonu sunmak veya en azından bu vizyonun desteklenmesinde rol oynamak olduğunu söylemiştir. Bu da veri analitiğinin faydalarının yeniden belirtilmesinin yanı sıra veri analitiğinin bu faydaları gösterecek şekilde nasıl yapılacağını anlamasını da gerektirmektedir. "Ne yaptığınızı bilmiyorsanız başarılı olamazsınız. Bunu daha fazla nasıl vurgulayabilirim bilmiyorum," demiştir Mar.

İç denetim, kurumun veri ihtiyaç ve stratejilerini doğru anladıktan sonra, yönetim kuruluna somut bir yatırım getirisi gösteren, detaylı ve açık bir veri analitiği denetim planı sunabilir. Bu serinin 2. Kısmı, bu tür veri analitiği planlarının iç denetim açısından neye benzeyebileceğini ve denetçilerin veri analitiğini denetim rollerinde yeni ve heyecan verici şekillerde nasıl daha fazla kullanabileceklerini vurgulayacaktır.



KISIM 2

Verileri Toplama, Anlama ve Görselleştirme



Uzmanlar Hakkında

Alicja Foksinska Arnold, CISA, CFE

Alicja Foksinska Arnold, Protective Life Corporation kurumunda baş BT denetçisidir. Kurumun iç denetim departmanında veri analitiği, görselleştirme ve hikâye anlatımı çalışmalarının oluşturulmasına öncülük etmiş ve ekibin veri uzmanı olmuştur. Şu anda yeni oluşturulan Veri Analitiği atölyesini yönetmekte ve olgunlaştırmaktadır. Alicja aynı zamanda Birmingham'daki Alabama Üniversitesi'nde (UAB) muhasebe bilgi sistemleri ve iş dünyası için veri görselleştirme dersleri vermektedir.

Bryant Richards, CIA, CRMA

Bryant Richards, Nichols College'da akıllı süreç otomasyonu merkezinin direktörüdür ve burada, iş ve teknoloji becerileri arasındaki endüstri boşluğunu azaltmak için eğitim vermekte ve programlar oluşturmaktadır. Bryant, Nichols College'a katılmadan önce, çoğunlukla iç denetim ve uyumluluk alanlarında olmak üzere 20 yılı aşkın bir süre sektörde çalışmıştır. Şu anda iç denetimde yeni ortaya çıkan teknolojiden yararlanmaya odaklanarak muhasebe alanında doktorasını yapmaktadır.



Giriş

Veri, her iç denetimin üzerine inşa edildiği temeldir. Kurumlar ürün ve hizmetlerini geliştirmek için veriye olan güvenlerini artırdıkça iç denetçiler de bu sürekli büyüyen kaynaktan yararlanacak şekilde konumlanmaktadır. Veri analitiği, robotik süreç otomasyonu (RPA), yapay zekâ (AI) ve diğer araçlar bu mesleği icra edenlere güvence hizmetlerinde verimliliği ve etkinliği iyileştirmeleri ve iç denetimin kurum için değerini arttırmaları için erişilebilir ve değerli yollar sağlamaktadır. Veri analitiğinin iç denetim hizmetlerini geliştirebileceği alanlar arasında performans raporlaması, suiistimal önleme ve tespit etme, sürekli izleme ve risk değerlendirmesi yer almaktadır.

Veri analitiğine odaklanan üç Küresel Bilgi Özetinden ikincisi olan bu Küresel Bilgi Özeti, çeşitli formlardaki verileri, veri toplama tekniklerini, veri doğrulamasının önemini, veri analizini ve verilerle etkili hikâye anlatımının anahtarlarını incelemektedir.



Veri Analitiği Yolculuğuna Başlarken

Veri formları ve yeni teknolojiler

Veri toplama

İç denetim, mevcut iç kontrollerin mevcut veya tanımlanmamış riskleri hafifletmek için yeterli olduğuna, yönetim süreçlerinin etkili ve verimli olduğuna ve kurumsal amaç ve hedeflere ulaşıldığına dair güvence sağlamaktadır. Anlamlı verilerin tanımlanması ve kullanılması kurumun genelinde, özellikle de iç denetimde kritik önem taşımaktadır. İç denetim ekibinin kullandığı yöntemler duruma göre değişebilir ancak çeşitli bilgi kaynaklarının kullanılması daha iyi bir perspektif ve bağlam sağlayabilir. Yaklaşımlar aşağıda sayılanları içerebilir:

- Denetlenen alanların içindeki veya dışındaki insanlarla mülakatlar yapmak veya odak grupları oluşturmak.
- Denetlenen iş alanında çalışan veya bu işle ilgilenen kişilerin gözlem ve görüşleri de dâhil olmak üzere bilgi toplamak için anketler veya kontrol listeleri kullanmak.
- Sorunları veya tutarsızlıkları tespit etmek için bir iş alanındaki işleyişi belirli bir süre boyunca gözlemlemek.
- Denetçinin herhangi bir sorunu tespit etmek amacıyla bir süreci başından sonuna kadar izlediği dikey denetim.
- Bir iş alanındaki resmi uygulama ve prosedürlerin belgelendirilmesi.
- Geçici süreç ve prosedürler hakkında içgörü sağlayabilecek gayri resmi belgelere erişim.

İç Denetime Entegre Yaklaşımlar da dâhil olmak üzere İç Denetçiler Enstitüsü (IIA) tarafından hazırlanan tamamlayıcı rehberler, görevleri desteklemek amacıyla veri ve kaynaklardan nasıl fayda sağlanabileceğine ilişkin ilave içgörüler sağlamaktadır.

Çalışma rehberine göre “Sezgisel olarak, bir göreve entegre yaklaşım hedeflerin ve kapsamın belirlenmesiyle başlarken görevin yürütülmesi muhtemelen entegre denetim tekniklerin ve araçların, kaynakların ve bilgi paylaşımının optimize edilmesini gerektirecektir. İç denetçilerin, görevlerinin verimliliği ve etkinliğini artırmak için mevcut tüm araçları kullanmaları gereklidir.”

Yaklaşımlar farklılık göstermesine rağmen altta yatan amaç değişmez: denetlenen iş alanının kültürü, sistemleri ve süreçleri hakkında derinlemesine bir anlayış kazanmak.

Teknoloji geliştirmeleri

Birçok yeni teknoloji veri toplama, doğrulama ve raporlama faaliyetlerinin kalitesini ve verimliliğini artırmaktadır. Bunlar aşağıda açıklananları içermektedir:

- **Veri analitiği.** Bu yeni bir araç olmamasına rağmen, gelişen teknoloji trendlerinin belirlenmesini, anlaşılmasını ve tahmin edilmesini ve ayrıca, performansın optimize edilmesine yardımcı olabilecek metriklerin oluşturulmasını kolaylaştırmıştır.
- **Yapay zeka (AI).** AI, yapılandırılmamış verileri - geleneksel satır ve sütunlar halinde düzgün şekilde kategorize edilmemiş bilgiler - alabilir ve insanların kendilerinin gerçekleştireceği problem çözme gibi görevleri tamamlamak için makine öğrenimi ve diğer araçları kullanabilir. Şirketler genellikle harici kaynaklardan gelen bilgiler, e-postalar, sosyal medya gönderileri ve daha fazlası formunda büyük miktarlarda yapılandırılmamış veriyi işlemektedir.



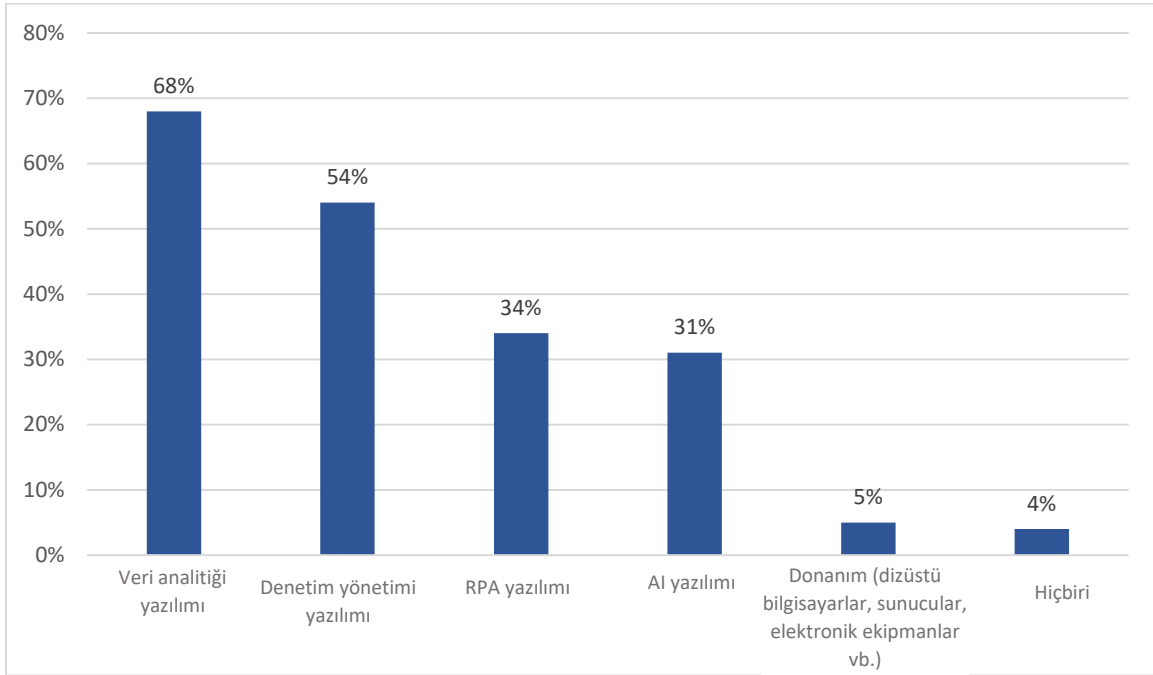
- **Robotik süreç otomasyonu (RPA).** RPA, tekrarlanan düşük seviyeli görevleri otomatikleştirerek insanları daha çok dikkat gerektiren sorumlulukları üstlenmeleri için serbest bırakmaktadır. RPA, bu görevleri yerine getirmek için, yapılandırılmış verileri – yani insanlar veya makineler tarafından kolayca işlenebilen ve geleneksel ilişkisel veri tabanı sistemlerinde kullanılabilen bilgiler - kullanmaktadır.

Veriler zaman zaman geçmişte olduğu gibi aynı formları almaya devam etseler de bu gibi teknolojiler verilerin doğrulama faaliyetinin geliştirilmesini ve en nihayetinde, daha iyi bir karar alma sürecini mümkün kılmaktadır.

Grant Thornton BAE, Dubai Kıdemli Danışmanı Muhammad Hassan Rizvi, *Internal Auditor* dergisinde yayınlanan 2022 tarihli "Veri Destekli İç Denetim (Data-enabled Internal Auditing)" başlıklı makalesinde, iç denetimin AI ve veri analitiğinin sunduğu fırsatlardan tam olarak faydalanması durumunda elde edilen faydalar arasında iyileştirilmiş performans raporlaması, suüstimmallerin önlenmesi, risk tabanlı iç denetimler ve sürekli izlemenin yer alabileceğini söylemiştir. Makaleye göre "Yapay zeka (AI), bulut bilişim ve büyük veri gibi teknolojilerin sürekli genişlemesiyle birlikte kurumlar artık her zamankinden daha fazla veri depolayabilir ve işleyebilir; bu da iş stratejilerini ve kararlarını veri analizi çıktılarına dayalı olarak yönlendirmelerini kolaylaştırır."⁶

Veri analitiğinin faydaları iç denetçiler arasındaki bir sır değildir. IIA'nın 2022 tarihli "Kuzey Amerika İç Denetimin Nabzı Anketi ()" veri analitiği yazılımının İDY'ler arasında en çok istenen teknoloji yükseltmesi olduğunu ortaya koymuştur (Şekil 1).⁷

Şekil 1: Teknoloji Artışı için Odak Alanları



Not: IIA'nın Kuzey Amerika İç Denetimin Nabzı Anketi, 5 Ekim - 9 Kasım 2021. S22: İç denetim fonksiyonunuz beklenmedik bir bütçe artışı alsaydı bunu öncelikle hangi alanda harcardınız? n = 505.

⁶ "Data-enabled Internal Auditing (Veri Destekli İç Denetim)," Muhammad Hassan Rizvi, *Internal Auditor*, 21 Şubat 2022.

⁷ "2022 North American Pulse of Internal Audit: Benchmarks for Internal Audit Leaders (2022 Kuzey Amerika İç Denetimin Nabzı Anketi: İç Denetim Liderleri için Kıyaslama Ölçütleri)," The IIA, 10 Mart 2022, https://www.theiia.org/en/content/research/pulse-of-internal-audit/2022/2022-north-american-pulse-of-internal-audit/?gclid=CjwKCAjwzNOaBhAcEiwAD7Tb6lcbLu44qaLU8IHJSD-kDbe5nhqtORum-O4Qiba9MVM5VdNu6n81GBoc5qoQAvD_BwE.



Dikkate Alınması Gereken Sorular

İç denetim, tipik olarak, denetlenen kurumun veya iş alanının hem içinden hem de dışındaki başka kaynaklardan bilgi toplamaktadır. Denetçilerin veri toplama aşamasında dikkate almaları gereken iki önemli soru şunlardır:

1. Veri kaynağından bilgiye erişmenin en iyi yolu nedir?

İç denetçilerin denetlenen iş sürecini ve bu sürecin ne tür veriler kullandığını ve/veya yarattığını anlamaları kritik düzeyde önemlidir. Bu, verilerin maruz kalmış olabileceği girdiler hakkında fikir sahibi olmayı da içermektedir. Örneğin, verilerin bir kısmına veya tamamına manuel girdiler yapılması durumunda hataların veya başka kasıtlı veya kasıtsız değişikliklerin meydana gelmesi mümkündür. İç denetimin vardığı sonuçlar ve raporlar ancak temel aldıkları bilgiler kadar iyi olabileceği için veri bütünlüğüne yönelik bu tür riskleri fark etmek ve tanımak önemlidir.

%45

Birçok durumda, iç denetçiler iş kolundan veri talep etmekte ve ardından, aldıkları raporu denetlemektedir. Bununla birlikte, Protective Life Corporation baş BT denetçisi Alicja Foksinska Arnold'a göre, sonucu veri tabanı veya uygulama gibi veri kaynaklarına doğrudan bağlantı sağlamak tercih edilebilir. Bu, önerilen bir uygulamadır çünkü:

Otomatikleştirilebilen iş gücü görevlerinin yüzdesi. "RPA; iç denetimin verimliliğini artırmasına, risk kapsamını genişletmesine ve daha azla daha fazla şey yaparak süregelen uyum yükünü ele almasına yardımcı olabilir."

- PwC⁸

- Pratik düzeyde, raporu hazırlayan iş koluna verilerle ilgili takip soruları göndermek için gereken süreyi en aza indirebilir.
- Verilere doğrudan erişime sahip olmak, iç denetimin bağımsızlığını da artırır çünkü bilgilerin denetçilere ulaşmadan önce filtelenmediğini garanti edilmiş olur. Bu yaklaşım geçmişe göre daha çok sayıdaki iç denetim fonksiyonu tarafından uygulanıyor olsa da bu yaklaşım henüz evrensel bir hale gelmemiştir.

Bağımsızlığı korumak ve sürdürmek için, iç denetçilerin verilere salt okunur erişimi olması gereklidir. Bu yaklaşım, bir yandan denetlenen kurumun veri tabanı bütünlüğünün korunmasına ilişkin korkularını yatıştırırken diğer yandan verilerin temel sayılardan herhangi birini değiştirmeden veya düzenlemeden incelenmesine olanak tanır.

2. İç denetçiler görevleri kolaylaştırmak için teknoloji araçlarını nasıl kullanabilir?

İç denetçiler, RPA'yı kullanarak sık kullanılan ve tekrarlanan manuel görevleri otomatikleştirebilmektedirler. Bu da çıktıların çeşitli uygulamalarda kullanılmasını mümkün kılmaktadır. Kolayca temin edilebilen yazılımlarda yapılan iyileştirmeler, verilerin çeşitli kaynaklardan kolaylıkla içe aktarılmasını kolaylaştırmaktadır. Örneğin, bir zamanlar verilerin PDF'den Excel dosyasına manuel olarak yüklenmesi gerekirken, Richards Nichols College'da akıllı süreç otomasyonu merkezi direktörü olan CIA Bryant artık birçok durumda bu işlemin bir düğmeye basılarak yapılabildiğini (Şekil 2) belirtmiştir.

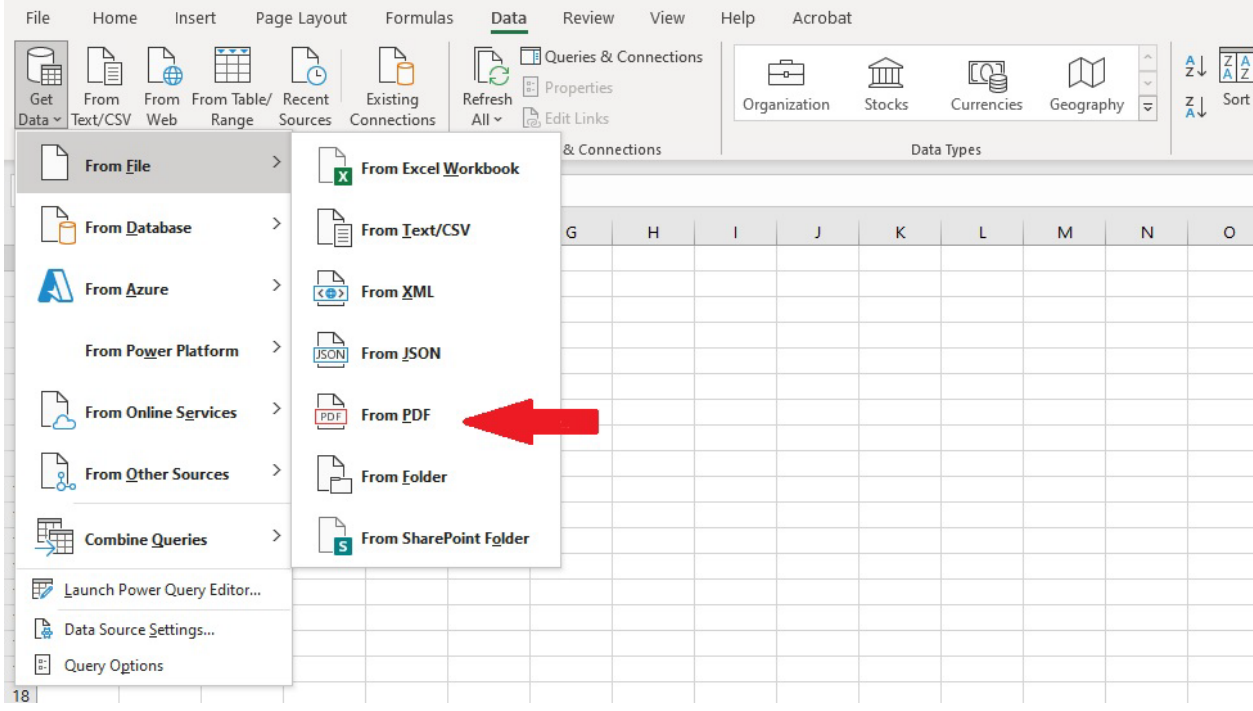
Özellikle, iç denetçilere bilgileri yapılandırılmış verilere dönüştürerek onların görselleştirmeler de dâhil olmak üzere çeşitli uygulamalarda kullanılmasını kolaylaştıracak seçenekleri keşfetmelerini tavsiye etmiştir. Richards, basit otomasyon

⁸ "Seth Rosensweig, "Robotic Process Automation: A Primer for Internal Audit Professionals (Robotik Süreç Otomasyonu: İç Denetim Profesyonelleri için Bir Öncül)." Erişim tarihi: 11 Kasım 2022, PwC.



araçlarının karmaşık veya pahalı olmak zorunda olmadığını söylemiştir. [NICE Automation Studio](#), [UiPath](#) ve [Automation Anywhere](#) bu araçlar arasında yer almaktadır. Excel ile standart PDF için de mümkün olabilir.

Şekil 2: PDF Verilerini Excel'e Aktarma



Veri Doğrulamasının Önemi

Doğruluk kritiktir

Veri akış diyagramları

Doğruluk ve tamlik her denetimde dikkate alınması gereken temel hususlardır. Veri doğrulaması, karar alma sürecinde kullanılacak bilgilerin kalitesini test etmektedir. Veri kalitesi hataları, diğer sorunların yanı sıra mükerrer kayıtlardan, veri toplama veya hesaplama faaliyetlerindeki hatalardan, verilerin yanlış kullanılması veya uygunsuz sınıflandırılmasından, güvenlik ihlallerinden dolayı bilgi tahrifatından veya eski verilerden kaynaklanabilir.

Denetçilerin verileri doğrularken atabileceği adımlar aşağıdakileri içermektedir:

- Verilerin güvenilir bir kaynaktan gelip gelmediğinin ve denetçilerin iş alanına ilişkin genel anlayışları bağlamında anlamlı olup olmadığının değerlendirilmesi.
- Söz konusu faktörlerin veri bütünlüğüne yönelik risk oluşturup oluşturmadığını belirlemek amacıyla verilerin kaç kaynaktan elde edildiğinin ve onları edinmenin ne kadar zaman aldığına dikkate alınması.

Uygun bir doğrulama faaliyeti, her denetime önyargısız başlamayı gerektirmektedir. İç denetçilerin bir denetim görevine verilerin geçmişte meydana gelen durumların aynısını göstereceğini varsayarak yaklaşımları durumunda potansiyel bir hata meydana gelebilir. Bu yaklaşım, onların verilere ilişkin algılarını etkileyebilir ve yanlış sonuçlara varmalarına yol açabilir. Bu sonucu önlemek amacıyla, verilerin bir varsayımı doğrulamak veya çürütmek için değil bir analiz yapmak ve benzersiz bir hikaye geliştirmek için kullanılması gereklidir.

Doğrulama, verilerin yaşam döngüsünün birçok noktasında önemli bir husustur. Örneğin, Foksinska Arnold'ın çalıştığı kurum, teknolojisini yükseltirken sık sık sistem dönüşümleri gerçekleştirmektedir. Bu süreçte, veriler bir sistemden diğerine aktarılmaktadır. Arnold, iç denetçilerin bu aktarım esnasında verilerin yanlışlıkla bir ondalık nokta kaydırılmasının, veri geçerliliği ve yanlış bilgiler kullanılarak alınan kararlar üzerinde önemli etkiye sahip olabileceğinin farkında olmaları gerektiğini söylemiştir. Denetçilerin, veri bütünlüğüne yönelik riskleri artırabilecek olaylara ve bunların yaratabileceği etkilere karşı dikkatli olmaları gereklidir.

Bu amaçla, veri akış diyagramları veri doğrulaması için kritik öneme sahiptir. Denetlenen iş alanından sorumlu kişiler, verilerin bir aşamadan diğerine nasıl geçtiğini her zaman anlayamayabilirler. Richards, verilerin yolculuğunu haritalandıran veri akış diyagramının iç denetçilerin veri toplama sürecini anlamalarına ve anlamlandırmalarına yardımcı olabileceğini söylemiştir. Bu, örneğin daha yüksek riskli manuel girişlerin olduğu veya verilerin yanlışlıkla farklı bir formata dönüştürülmüş olabileceği noktaları belirleyebilir; örneğin bir tarihin bir metin dizesi olarak gelmesi gibi. Ayrıca, farklı veri tiplerinin kaynağını ve hangi sistem ve uygulamalardan geçtiğini göstererek denetçiyi olası problemlere karşı uyarabilir. Diyagram hazırlamak veri doğrulama sürecinin yalnızca bir parçasıdır ancak bu adımın ihmal edilmesi, potansiyel olarak, bir veri setini doğrulamanın ve belirli alanlarla ilişkili riski değerlendirmenin en iyi yollarına ilişkin perspektifi kaybetmek anlamına gelmektedir. Richards, "Sadece bir sistemden geldiği için verilerin doğru olduğunu varsayamazsınız" demiştir.

Veri hacminin genellikle çok yoğun ve bunaltıcı görüldüğü bir zamanda, veri akış diyagramları hangi verilerin belirli bir kitle için en önemli veya alakalı olduğuna dair bakış açısı da sunmaktadır. Diyagramın, çeşitli paydaşlar için hangi bilgilerin önemli olabileceğini ve verilerin onların en önemli sorularına cevap verip vermediğini belirlemeye de yardımcı olduğunu söylemiştir Richards.



Gösterge tabloları ve diğer veri görselleştirme teknikleri de denetçilerin risk faktörlerini saptamalarına yardımcı olabilmektedir. “Denetçiler, veri noktalarını görüntülemek ve analitikleri temel performans göstergeleriyle birleştirmek suretiyle, münferit denetimleri, kapsamı ve temel test prosedürlerini tanımlamak için risk alanlarına hem dikey hem de yatay olarak bakarak detaya inme yeteneğine sahiptir.”⁹

⁹ [Data-enabled Internal Auditing \(Veri Destekli İç Denetim\)](#), Muhammad Hassan Rizvi, Internal Auditor, 21 Şubat 2022.



Hikâye Anlatımının Değeri

Verilerin eyleme dönüştürülmesi

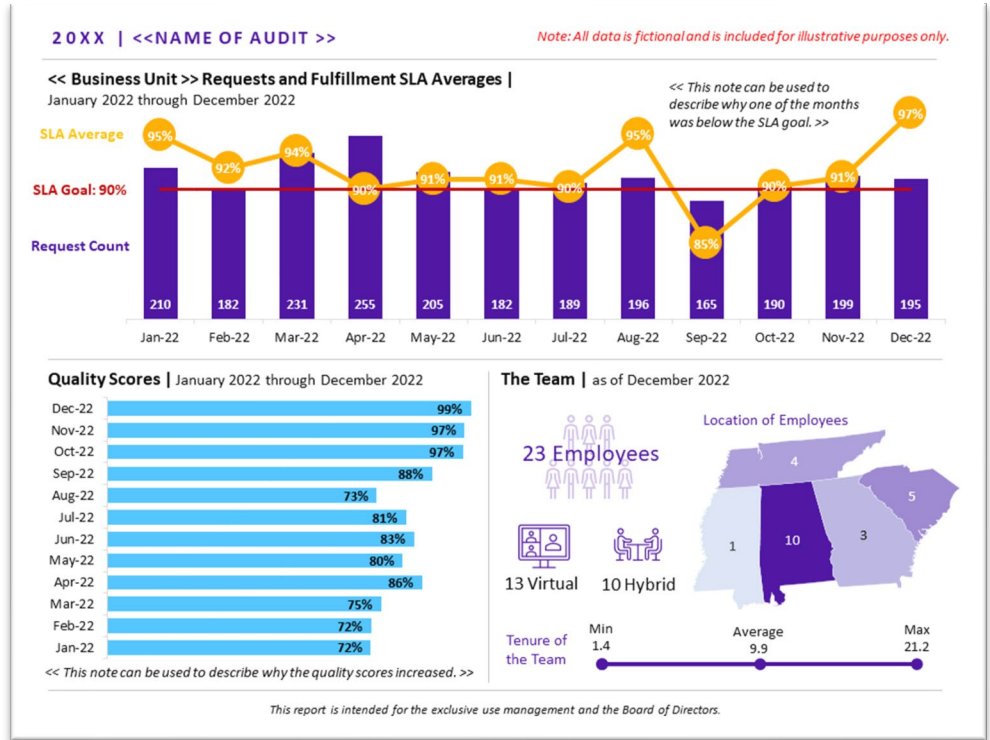
Verileri görselleştirme

Veri hikayesi anlatımı bilgiyi alır ve net bir anlatı sunan, kolay anlaşılabilir grafiklere dönüştürür. Bu görselleştirmeler hedef kitleye yeni ve kolay anlaşılabilir bir perspektif sunabilir. Kendi sorumluluklarına odaklanan bir iş kolu, örneğin kontrol testlerinin sonuçlarını veya kendi uzmanlık alanının dışındaki diğer hususları öğrendiğinde şaşırabilir. Buna ilave olarak, iç denetimin denetlenen kurumu ve iş alanını derinlemesine anlamasından dolayı, denetçiler önemli olduğunu fark ettikleri veri setlerine dayanarak kendi anahtar performans göstergelerini (KPI) oluşturabilirler. İç denetimin metrikleri veya KPI'ları, farklı tiplerde ya da alanın içinde veya dışında diğer kaynaklardan gelen verileri entegre ederek iş alanının yönetimine yeni bir perspektif sağlayabilir. İç denetim, düzenli aralıklarla veya gerçek zamanlı olarak risk değerlendirmesi yapmak amacıyla gösterge tablolarını da kullanabilir. Örneğin, Foksinska Arnold'ın çalıştığı kurum veri setleri üzerinden yönetime yol gösteren ve onları hayata geçiren görseller ve gösterge tabloları oluşturmak için Power BI veya Tableau kullanmaktadır (Şekil 3).

Denetçilerin, görselleştirme unsurlarını oluştururken onları her bir hedef kitleye - ister denetlenen iş kolu, ister üst yönetim ve yönetim kurulu, isterse de diğer paydaşlar olsun - göre uyarlamaları gereklidir. Görselleştirme unsurlarını geliştirirken

ŞEKİL 3: KPI Sunum Örneği

herhangi bir iyi hikâyenin kurallarını takip etmek, yani bir giriş, ortama ilişkin bir tartışma, hikâyeyi inşa eden farklı sahneler, bir doruk noktası ve bir sonuç eklemek önemlidir. Richards "Hem can alıcı noktalara atlamayın" tavsiyesinde bulunmuştur ancak her bir hedef kitlenin daha iyi bir anlayış düzeyi ve eksiksiz bir resim elde etmek için takip edebileceği bir hikâye anlatın. Hikâyeyi başından sonuna kadar anlatın ve uygun olduğu ölçüde basitleştirmeye çalışın. Kullanılan grafiklerin sayısı, aktarılan bilginin karmaşıklığına bağlı olmalıdır.



Courtesy of Alicja Foksinska Arnold



Örneğin, Foksinska Arnold'ın ekibi her görevin sonunda denetlenen gruba bir rapor sunmaktadır. Bu hedef kitle için, iç denetim ekibi çok çeşitli detaylar sunmaktadır çünkü bu grup kendi alanlarının sağlığını her yönüyle anlamak istemektedir. İç denetim raporu gruba her bir bulguyu, her birinin nasıl tanımlandığını, hangi testlerin yapıldığını ve nihai sonuçları anlatmaktadır. Ayrıntı açısından zengin her sunumun yaklaşık bir saatlik bir çıkış toplantısı gerektirdiğini söylemiştir Arnold.

Foksinska Arnold'a göre, bu görüşme hem iş kolu hem de iç denetim için bir öğrenme deneyimidir. İş kolu, kendi departmanlarının iç denetim tarafından yaratılan hikâyesini ve iç denetimin kullandığı benzersiz yaklaşımları görebilmektedir. "Burada olma sebebimiz onlara işlerini nasıl yapacaklarını söylemek değil, uzmanlığımızı paylaşmaktır," demiştir.

Bulgular sorunlu olduğunda, görseller bu sorunları açıkça gösterebilir ve onların daha kolay sunulmasını sağlayabilir. Bu görseller, iç denetim ekibinin vardığı sonuçların yargı değil, sadece maddi olgular olduğunu gösterebilir. Grafikler bir bulgunun arkasındaki verilerin kökenini, ilgili analizleri ve kazanılan çıktıları izleyebilir. Ayrıca, iç denetçilerin yaptıkları analizleri ve vardıkları sonuçları geliştirmek amaçlarıyla - denetlenen departmanın içinden veya dışından - farklı veri tiplerini nasıl bir araya getirmiş olabileceğini de gösterebilirler.

İç denetçilerin, verilerin açık bir raporu açıklamak için de kullanılabilirliğini akılda tutmaları gereklidir. Denetlenen grubun doğru yaptıklarını teyit edebilir ve en iyi uygulamaları tanımlamasını sağlayabilir demiştir Arnold.

Denetlenen gruplar performans ve riskleri hakkında görselleştirmeler ile yeni araştırmalara erişim imkanını takdir etmektedirler. Foksinska Arnold, "Sık sık özel danışmanlık projeleri yapmamız için bizi geri çağırıyorlar" demiştir. "Sunduğunuz bilgiler bu kadar şeffaf olduğunda ve onlara bu kadar değer verdiğinizde sizi daha çok bir ortaklık rolünde görüyorlar."

Denetlenen iş koluna sunulan raporun aksine, denetim komitesine sunulan raporlar sadece beş dakika sürebilir. Bu durumda, sunumun odak noktası kısa ama bilgi dolu, üç sayfalık yazılı bir rapordur. Bu rapor, genellikle her iş alanı hakkında kapsamlı bilgiye sahip olmayan yönetim kurulu üyelerinin ve üst yönetimin anlayabileceği şekilde yazılmaktadır. Her ne kadar denetlenen kurumla ilgili bilgiler çok sayıda anahtar noktayı kapsamak zorunda olsa da Foksinska Arnold "Yönetim 20 sayfalık bir raporu okumak istemez" demiştir.

Arnold'ın denetim ekibinin üç sayfalık raporu, hikaye anlatı akışını takip etmektedir:

- **1. sayfa** denetim komitesinin ve yönetimin gerçekten bilmesi gereken önemli noktalara değinerek arka plan detaylarını kapsamaktadır. Bu noktalar arasında hangi grubun denetlendiği, iş alanının ve denetimin amacı, yapılan testler ve bu alandaki riskler gibi konular yer almaktadır.
- **2. sayfa** 1. sayfada tanıtılan departmandaki durumu daha derinlemesine incelemek amacıyla çok sayıda ayrı görselleştirme unsurundan faydalanarak görselleştirme yaklaşımı kullanılır. Örneğin, denetlenen iş alanı bir çağrı merkeziyse günlük detayları vurgulamak amacıyla şemalar aylık olarak ele alınan çağrı sayısını ya da çalışan başına günlük ortalama çağrı sayısını takip edebilir. Grafikler, verilerin nasıl tanımlandığını ve etkisini göstererek veri bulgularının anlaşılmasını ve bağlamsallaştırılmasını kolaylaştırabilir. Grafikler, ayrıca, tanımlanan tüm bulgulara genel bir bakış sunabilir ve kullanıcılara gerektiğinde her biri hakkında daha fazla bilgi verebilir.
- **3. sayfa** iç denetim ekibinin tavsiyeleriyle birlikte hikâyenin çözümünü sunmaktadır.

İç denetim bulgularını sunduktan sonra, iş kolu ilgili sorunların ele alınması için bir zaman çizelgesiyle geri dönmektedir. İç denetim daha sonra sorunların ele alındığından emin olmak için bir takip planlayabilir.

%56

Gartner anketine göre, daha ileri analitik uygulamalara geçiş yapmak %56 oranıyla denetim liderleri için ikinci en büyük zorluktu. Toplamda %53'lük bir kesim BT denetim uygulamalarından endişe duyarken %44'lük bir kesim de temel endişe kaynağı olarak denetim analitiğine yapılan etkisiz yatırıma işaret etmiştir.

- Gartner¹⁰

¹⁰ "Gartner Survey Reveals the Top Challenges for Internal Audit in 2022 (Gartner Anketi 2022 Yılında İç Denetimin Karşılaştığı En Önemli Zorlukları Ortaya Koyuyor)," Gartner, 17 Mart 2022, <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-03-17-gartner-survey-reveals-the-top-challenges-for-internal-audit-in-2022>.



Varılan Sonuçlar

İç denetçiler bu özetle ele alınan adımların her biri için benzersiz bir anlayış ve objektiflik seviyesi sağlayabilirler. Veri toplama sürecinde, veri bütünlüğüne odaklanmaları karar alma sürecinde kullanılan bilgilerin kaliteli olmasını sağlamaktadır. Verileri doğrulama sürecinde, onların doğru ve tam olduğunu teyit etmektedirler. Ayrıca, hikâye anlatıcıları olarak üstlendikleri rollerinde, her bir hedef kitle için en alakalı ve anlamlı anlatıları sunmak amacıyla genelde karmaşık olan veri hacimlerini parçalara ayırmaktadırlar. İç denetçiler, bu adımları atarak iç denetimin veri toplama, doğrulama ve görselleştirme süreçlerine katabileceği değeri teyit etmekte ve netleştirmektedirler.

Bu serinin son bölümünde, güçlü bir veri analitiği stratejisi geliştirme faaliyeti ve süreci incelenecektir. Etkili bir veri analitiği stratejisi, iç denetim fonksiyonunun kabiliyetini ve kapasitesini geliştirir; kurumun genel veri stratejisiyle uyumludur ve veri koruma, mevzuata uygunluk ve genel olarak etkili veri yönetimi gibi anahtar alanlarda güvence sağlamak için kritik öneme sahiptir.



KISIM 3

Güçlü Bir Veri Analitiği Stratejisi Geliştirme



Uzmanlar Hakkında

Emmanuel Manalo, CIA, CPA

Emmanuel, Lemonade kurumunda İç Denetim Başkanı olarak görev yapmaktadır. İç denetim alanındaki uzun kariyeri PricewaterhouseCoopers - Filipinler ve Ernst & Young - Singapur'da kamu uygulamalarında başlamıştır. Veri analitiği stratejisi ve uygulamasına yönelmesi, Tyco International ve Estee Lauder Companies kurumlarında iç denetim analitiği fonksiyonlarını oluşturmasını sağlamıştır. Ayrıca, Johnson Controls ve Visa kurumlarında sırasıyla İç Denetim (Amerika) ve Operasyonel Denetim Başkanı olarak iç denetim liderliği görevlerini yerine getirmiştir.

Yusuf Moolla, CIA

Yusuf, 20 yılı aşan veri ve güvence deneyimine sahiptir. Daha önce Deloitte ve KPMG için birden fazla ülkede çalışarak denetimlere ve veri projelerine liderlik etmiştir. Yusuf, performans denetçilerinin ve iç denetçilerin verileri daha etkili ve daha kaliteli denetimler için güvenle kullanmalarına yardımcı olmaktadır. Müşterileri veri odaklı danışmanlık vermek, tavsiye vermek, hizmet sunmak ve koçluk yapmak yoluyla destekleyerek onlarla yakın çalışmaktadır. Yusuf, Risk Insights kurumunun baş danışmanı ve *The Data-Confident Internal Auditor* kitabının ortak yazarıdır.



Giriş

Veri analitiği, trendleri ve anormallikleri tanımlamak ve büyük bir veri havuzundan anlamlı bilgiler çıkarmak amaçlarıyla ham verilerin incelenmesini içermektedir. “Veri analitiği” bir teknoloji programı değildir ancak teknoloji veri analitiğinin daha etkili ve verimli kullanılmasını sağlamaktadır. Veri analitiği yapay zekâ (AI), makine öğrenimi ve robotik süreç otomasyonu (RPA) gibi araçlarla birlikte kullanılabilir.

Analitik tipleri aşağıda sayılanları içermektedir:

- Geçmiş performansa ilişkin detayları kapsayan ve satış, gelir, fiyatlandırma, envanter, müşteri veya ziyaretçi unsurlarında yıldan yıla veya aydan aya gerçekleşen değişiklikleri ya da zaten gerçekleşmiş olan diğer trendleri veya değişiklikleri içerebilen tanımlayıcı analitik.
- *Bir trendin veya sonucun arkasındaki faktörleri* inceleyen tanısal analitik.
- *Gelecekte neler olabileceğini* anlamak için tahmine dayalı modelleme kullanan tahmine dayalı analitik.
- Mevcut verilere ilişkin analize dayanarak *potansiyel sonuçları değerlendiren ve bir sonraki en iyi eylemleri tanımlayan* kuralcı analitik.

Paydaş beklentilerinin yanı sıra karmaşık küresel iş ve siyasi ortam nedeniyle, iş dünyasının liderleri yukarıdaki son iki analitik tipine – tahmine dayalı ve kuralcı analitiğe - giderek daha fazla odaklanmaktadır. İç denetim, kurumların ileriye dönük stratejiler geliştirmelerine yardımcı olabilecek perspektif ve içgörüler sunarak zaten ve kesinlikle değer katmaktadır. Uygun ve yılmaz bir veri stratejisi bu çabayı destekleyebilir ve artırabilmektedir.

Bu Küresel Bilgi Özeti, iç denetim yöneticilerinin (İDY'ler) ve onların ekiplerinin aşağıda sayılanları başaran veri analitiği stratejilerini nasıl oluşturabileceklerini incelemektedir:

- İç denetim yeteneklerinin geliştirilmesi.
- Hangi teknolojilerin ihtiyaçlarına en uygun olduğunun tespit edilmesi.
- Veri koruma, mevzuata uygunluk ve etkili genel veri yönetimi gibi temel alanlarda güncellenen artırılması.



Yeteneklerin Geliştirilmesi

Engelleri aşmak

Ekibin zihniyetini yönetme

Veri analitiği ve ileri veri teknolojileri, iç denetim ekiplerinin çalışma biçimine önemli değişiklikler getirebilir. Bunların kullanımı denetimler için ek kapasite sağlayabilir ve daha üst düzey çalışma ve analizleri mümkün kılıp destekleyebilir. İç denetim liderlerinin ve ekip üyelerinin zihniyeti, veri analitiğinin ve ileri teknolojilerin başarılı şekilde uygulanmasında en önemli faktörlerden biridir. İşlerin her zaman yapıldığı şekilde kalması veya değişim ihtiyacının sorgulanması, her türlü dönüşüm çabasını engelleyebilir.

Risk Insights kurumunun baş danışmanı ve *The Data-Confident Internal Auditor* kitabının ortak yazarları olan Yusuf Moolla, "Eğer denetim ekibinin tamamı yeni yaklaşımlara direnç gösteriyorsa veya değerini sorguluyorsa değişim çok zordur" demiştir.

Yeni teknikler ve teknolojiler konusunda eğitim kilit önem taşımasına rağmen, kurumun mevcut yöntemleri bir kenara bırakıp yenilerini denemeye açık olmaması durumunda bu eğitimin anlamlı bir etkisi olmayabilir veya bu tür bir eğitim hiç gerçekleşmeyebilir. Moolla, kapalı zihinlerin veya hayalgücü eksikliğinin ekip liderleri veya üyelerinin "ilave kanıt kaynağının değerini" anlamamasına yol açabileceğini söylemiştir.

Veri analitiği ve ileri teknolojilerin faydalarını dikkate almak ve iletmek zihniyetleri değiştirmenin yollarından biridir. Bu faydaların kayda değer birkaç tanesine aşağıda yer verilmiştir:

- İç denetimin sistem genelinde suistimalleri, tekrarları, istisnaları, çıkar çatışmalarını ve diğer riskleri, hataları veya endişeleri daha kolay bulmasını sağlayabilirler.
- Sıkıcı, tekrarlanan, manuel görevleri yerine getirerek ekip üyelerine doğru ve güvenilir bilgi sağlarlar. Uygulayıcılar bunun yerine daha fazla sayıda denetime, daha karmaşık görevlere veya değeri daha yüksek olan danışmanlık işlerine konsantre olabilirler. Bunun sonucunda, daha yüksek verimlilik ve yönetim ile yönetim kuruluna daha fazla değer sağlanabilir.
- Meslekte daha yeni olan birçok kişi, otomasyon ve yapay zeka gibi gelişmiş araçlara karşı heyecan duyar ve yeni kariyerlerinde bunlardan faydalanmak ister. Bu da personel sıkıntısının yaşandığı bir dönemde güçlü bir işe alım avantajı olabilir.
- Veri görselleştirme, karmaşık ve veri ağırlıklı konuları alıp bunları her bir hedef kitlenin bilgi düzeyine göre uyarlanmış kolay anlaşılır grafiklere dönüştürebilir. (Daha fazla bilgi için IIA Küresel Bilgi Özeti, [Veri Analitiği Kısım 2: Veri Toplama, Anlama ve Görselleştirme](#) bölümüne bakınız).

Moolla'ya göre, veri görselleştirme "iç denetim, yönetim ve denetim komitesinin buluştuğu yerdir", çünkü bunlar arasında daha iyi bir anlayış sağlamaktadır. "Her seviyede insanın verinin yeni bir kanıt biçimi ve genel olarak iletişim kurmak için gerçekten etkili bir yol olduğunu anlaması çok önemlidir. Eğer daha fazla değer katabiliyorsa ve ekip bu çabaya bir şans verme taahhüdünde bulunduysa denemeye değer" demiştir.

Veri analitiği tekniklerinde becerilere sahip yeni ekip üyelerinin değişimi yönlendirebileceği doğrudur. Bununla birlikte, genellikle karakteristik özelliklere veya tutumlara sahip kişileri işe almaya yönelik bilinçsiz bir önyargı olduğundan dolayı dijital dönüşüm konusunda bilgi ve tutku sahibi profesyonellerin ekip için seçilmeyebileceğini söylemiştir Moolla.

İç denetim bu kişileri işe almaya çalışsa bile bu kişiler daha ileri görüşlü kurumlarda çalışmayı tercih edebilirler. Gerçekten de yeni fikirlere veya yeteneklere sahip kişilerin kurumda ne kadar süre kaldıklarına bakarak zihniyet sorunlarını tespit etmek mümkündür. Eğer uzun süre kalmıyorlarsa, kurumun yeni fikirleri benimseme konusundaki isteksizliği buna katkıda bulunan faktörlerden biri olabilir.



Aynı zamanda, daha genç ekip üyelerinin bile ileri teknolojileri kabul etmekte bazı rahatsızlıklar yaşayabileceği de doğrudur. Değişimin hızı o kadar yüksektir ki bu teknolojiler sadece birkaç yıl önce mezun olanların okulda öğrendiklerinin bile çok ötesine geçmiş olabilir. Her yaştan ekip üyeleri, bu alanın bir bilgi teknolojisi veya veri bilimi ekibinin alanı olduğunu varsaydıkları için gelişmiş veri teknolojilerini hoş karşılamayabilirler. İç denetim liderlerinin, bu potansiyel sorunlara karşı duyarlı olması ve ekip üyelerine güven vererek onları eğitmesi gereklidir.

Diğer engelleri ele alma

Sigorta sağlayıcısı Lemonade kurumunun iç denetim müdürü olan Emmanuel Manalo, iç denetimin veri analitiği yeteneklerini ve kapasitesini geliştirmesini zorlaştırabilecek bir dizi ilave engel olduğunu belirtmiştir.

- **Veri konusunda kurumsal bir stratejinin olmaması.** Bu tür bir strateji mevcut olsa bile iç denetimin spesifik ihtiyaçlarını dikkate almayabilir. Eğer strateji, yapı ve çerçeve, örneğin müşteri işlemleri gibi ticari konulara odaklanmıyorsa iç denetimin kullanımına uygun olmayacaktır.
- **Veri yapılarının çok az anlaşılması veya hiç anlaşılmaması.** Amaçları, kullanımları ve değerleri açık ve net değilse yeni yaklaşımları veya teknolojileri takdir etmek veya kabul etmek daha zordur. Ekip üyelerinin, eğitimlerinin bir parçası olarak, veriyi ve neden öncelikli olduğunu anlamaları gerekecektir.
- **Verilerin işlenmesinde kullanılan becerilerin eksikliği.** Örneğin, ekip üyeleri gösterge tabloları için grafik tasarım becerilerine ya da sezgisel makine öğrenimi analitiğini kullanma becerisine ihtiyaç duyabilirler. Bunlar olmadığında, iç denetim ekipleri değerli bulguları vurgulayabilecek ve raporlayabilecek türde gösterge tabloları veya görselleştirmeler hazırlayamayabilirler. Ayrıca, yararlı çıktılar elde etmek için verileri manipüle edemeyebilirler. Tüm ekip üyelerinin bu tür becerilere ihtiyacı yoktur ancak genel olarak fonksiyonun bu tür kaynaklara sahip olması gereklidir. Bu da iç denetimin grafik veya veri bilimi gibi bu becerilere sahip diğer departmanların müşterisi haline gelebileceği anlamına gelebilir. Bununla birlikte, Manalo'ya göre, iç denetim bünyesinde özel bir veri ekibinin, yani veri uzmanlarının denetim yapmak üzere eğitildiği bir ekibin bulunması tercih edilebilir. Bu profesyoneller daha sonra bilgilerini paylaşabilir ve mevcut iç denetim ekibi üyelerinden öğrenebilirler.
- **İşbirliği yapamama.** İç denetim bünyesinde denetim başkanı veya analitikten sorumlu yöneticinin, veriden sorumlu genel müdür yardımcısıyla iyi bir ilişki içinde olması gereklidir. Bu tür ilişkiler iç denetim liderlerine kurumun genel veri stratejisi hakkında sürekli bilgi ve çıktı sağlamaktadır. İşbirliği ve görünürlük, sınırlı kaynaklar dağıtıldığında iç denetime masada bir koltuk da sağlayabilir.



Teknoloji Tespitleri

Veri stratejisi, araçları ve yetenekleri

Üzerinde düşünülmesi gereken anahtar sorular

İleri teknolojiyi seçerken göz önünde bulundurulması gereken birkaç faktör vardır:

Kurumun genel veri stratejisi nedir? Şirketin hangi veri çerçevesini kullandığını ve bunun iç denetim için uygun olup olmadığını belirlemek önemlidir. Moolla'ya göre, iç denetimin boşlukları tespit etmek amacıyla kurumsal veri stratejilerine dâhil olması veya en azından bunları gözden geçirmesi ve ardından, bunların iç denetim ihtiyaçlarına uyarlanması veya bunlara hitap etmesi gerekir gerekeceğini anlaması gereklidir.

İç denetim hangi ayrı veri araç ve yaklaşımlarına ihtiyaç duyar? İç denetim bir yandan kurumsal veri yönetim çerçevesinin, veri stratejilerinin ve teknolojilerinin mümkün olduğunca çoğunu kullanırken diğer yandan bu fonksiyonun kendine özgü gereksinimlerini karşılamak için bazı ince ayarlar yapması gerekebileceğini de unutmamalıdır. Örnek olarak iç denetim, yönetim ve yönetim kurulunun aksi halde sahip olamayacağı perspektif ve çıktıları sağlamak amacıyla bir dizi farklı kaynaktan gelen verileri analiz etmek ve birleştirmek suretiyle değer katmaktadır. Bunun sonucu olarak spesifik ilave veri koruma önlemlerine ihtiyaç duyabilir.

İç denetimin kendi kısa, orta ve uzun vadeli veri stratejisine sahip olup olmadığını dikkate almak da önemlidir. Kurumun geneliyle kıyaslandığında, iç denetimin ayrı güvenlik ve diğer gereksinimleri olabilir.

Eğer iç denetim kendi veri sistemine yatırım yapıyorsa, bunun sebebi muhtemelen şirketin halihazırda tek bir genel kurumsal sisteme sahip olmamasıdır. Eğer bu tür bir sistem varsa, iç denetimin sahip olduğu sistemin birden fazla veri kaynağına ve sisteme bağlanabilmesi kritik önem taşımaktadır. İç denetimin, kurumun genel veri deposuna erişebilmesi ve paydaşların kullanımını kolaylaştırmak ve raporlama yapmak amaçlarıyla kurumsal şablon ve stilleri kullanabilmesi gereklidir.

Ekip mevcut araçları nasıl kullanır? Mevcut yazılımların her yönüyle kullanılmayan yeteneklere sahip olması mümkündür. Belki de Excel gibi basit bir aracın zaten kullanıldığı denetimler için ufak kullanımlarla başlamak veri analitiğine ilk adımlarını atan ekipler için en iyisi olabilir. Ekip daha sonra veri analitiği araçları konusunda daha rahat hissettikçe buradan ilerleyebilir. Az kullanılan sistemler olmasa bile, bir sisteme ilişkin gözden geçirme, ekibin şu anda veya gelecekte daha gelişmiş kullanım durumları için ne tür analizlere ihtiyaç duyabileceğini düşünmesine yardımcı olabilir.

İç denetim ekibinin veri yetenekleri nelerdir? Ekibin mevcut yeteneklerine uygun araçları seçmek önemlidir. Ekip sadece kurallara dayanan basit bir araca ihtiyaç duyabilir ya da gelişmiş veri modelleme yeteneklerinden faydalanabilir. Grup büyüdükçe ve/veya bilgi birikimi arttıkça veri modelleri eklemek ve tahmine dayalı analitik çalışmalar gerçekleştirmek mümkündür. Fiyatlandırmanın önemli olduğu durumlarda, karmaşık bir kurulum için bir danışmana ödeme yapmak zorunda kalmadan basit bir programla işe başlamanın nispeten kolay olduğunu belirtmiştir Manalo.

Ekip üyeleri kodlama yapacak mı? Kodlama yeteneği değerli olmasına rağmen, Moolla'ya göre kod tabanlı araçlar artık mutlaka en iyi çözüm değildir. "Kodsuz veya düşük kodlu teknoloji artık ana akım haline geldi" demiştir. Çoğu sistem, oldukça genişletilebilir veya değiştirilebilir niteliktedir ve bu nedenle başlangıçtaki ihtiyaçların ötesinde kullanılacak şekilde uyarlanabilirler.

Bir aracı değerlendirirken, bu araç hangi temel veri sistemi ihtiyaçlarını karşılamaktadır? Moolla, araçların en azından hataları ortadan kaldırma veya ayıklama, analiz yapma, verileri işe yarar hale getirme ve görselleştirme, sonuçları keşfetme ve sunma becerilerine sahip olmasını önermektedir. Tüm yeteneklerin tek bir yazılımda bulunması şart değildir, her adım için farklı bir yazılım kullanmak da mümkündür.



En iyi tedarikçi tipi nedir? Manalo, yeni ve gelecek vaat eden tedarikçiler çok yenilikçi olsalar da yerleşik bir tedarikçiyle çalışmanın sağladığı avantajların da göz ardı edilmemesi gerektiğini söylemiştir. Kurumların faydalanabileceği iç denetim kullanım örneklerine zaten sahip olmaları bu avantajlardan biridir. Buna ilave olarak, şirketin daha fazla kişinin aşına olduğu yaygın kullanılan bir sistem kullanması durumunda, yeni çalışanları işe almak veya ayrılan profesyonelleri ikame etmek ve onları hızlandırmak daha kolay olabilir. Yerleşik tedarikçilerin sundukları araçları sürekli geliştirme olasılığı da daha yüksek olabilir.

Lisans ücretleri nasıl çalışır? Manalo, bazı tedarikçilerin ancak ve sadece kullanıcı bir raporu görüntülediğinde lisans ücreti talep ettiğini belirtmiştir. Sonuç olarak, yönetim veya yönetim kurulu üyeleri bir gösterge tablosunu her görüntülediğinde bir ücret alınıp alınmayacağını önceden belirlemek akıllıca olacaktır.

Manalo'ya göre, genel bir kural olarak planlama sürecinin değeri ne kadar vurgulansa azdır, bu konuda aşırıya kaçmak mümkün değildir. Bu süreç boyunca dikkat edilmesi gereken en önemli husus, denetim ekibinin veri analitiği ve ileri teknolojiler ile hangi soruları yanıtlamaya çalıştığını anlamak olmalıdır. Yönetim bu soruları ve onlara verilen cevapların potansiyel değerini anladığında, onları bu çabaya dâhil etmek ve zaten mevcut olan bilgileri tekrarlamadan kurumsal hedef ve stratejilerle uyum sağlamak daha kolay olacaktır.

Doğrulama süreci de kritik öneme sahiptir. Veri analizi bir deneme-yanılma sürecidir. İlk sonuçlara dâhil edilmeyen konu veya parametreler varsa sonuçlarda ayarlamalar yapılması gerekebilir. Çoklu doğrulama faaliyetleri analiz sürecini iyileştirebilir ve zenginleştirebilir.



Kapsamlı Yaklaşım

Koruma, uyum ve etkili yönetim

Verilere erişme ve onları yönetme

Ekibin çok çeşitli alanlardaki gerekliliklere ilişkin derin bir anlayışa sahip olduğu göz önünde bulundurulduğunda, iç denetimin veri koruma, mevzuata uygunluk ve genel veri yönetimi konularında sürekli diyalogda anahtar bir role sahip olması gereklidir.

Bu hususların ele alınması, doğru araçların yanı sıra her alanda bilgili kişiler gerektirmektedir. Manalo, tüm bu hususların hepsinin oldukça geniş ve çok yönlü olduğunu ve manuel veri araçlarıyla düzgün bir gözetim yapmanın zor olacağını belirtmektedir. Bunun yerine, sistem ve araçların aşağıdaki gibi anahtar soruları ele alabilmesi gereklidir:

- Spesifik veri nerede bulunur?
- Üçüncü taraflar hangi bilgilere erişebilir?
- Veriler yetkisiz erişim veya kullanım gibi hangi risklere maruz kalabilir?

Manalo, etkili veri kullanımının “çok geniş bir sorun olduğunu ve çok yapılandırılmış şekilde çözülmesi gerektiğini” söylemiştir. Bu da iç denetimin doğru ağı geçidi denetleticileri ve paydaşlar ile işbirliği yapmak zorunda olduğu anlamına gelmektedir. Bunlar arasında bilgi güvenliğinden sorumlu genel müdür yardımcısı, uyumdan sorumlu genel müdür yardımcısı ve veri gizliliği sorumlusu bulunmaktadır. İç denetimin veri politikaları ve risklerini ele almak amacıyla bu paydaşlarla birlikte çalışması gereklidir.

Verilerin silinmesi veya temizlenmesi de önemli bir husustur. Mevcut verilerin büyük ve genişleyen hacmi göz önünde bulundurulduğunda, şirketler verileri sistemlerinden nasıl ve ne zaman çıkaracakları konusunda zorluk yaşayabilirler. İstemedi de olsa verileri makul süreden daha uzun süre tutma hatasına düşebilirler. Veri araçları, şirketin ihtiyaç duyduğu verileri yönetmenin ve korumanın yanı sıra, maruziyeti en aza indirmek ve depolanan ancak gereksiz olan bilgi birikimini önlemek için kurumun belirlediği politikalara temelinde verileri sorunsuz şekilde silebilir.

Manalo, iç denetimin bu süreci yönlendirmesi gerekebileceğini ancak bu sürecin sahibi olmaması gerektiğini söylemiştir. Bunun yerine, iç denetimin ekip çalışmasında anahtar bir oyuncu olarak kalması gereklidir. Kurumun yönetim organı tarafından belirlenen genel risk yönetimi çerçevesi ve politikası, risk iştahını tanımlayacak ve hangi verilerin korunması gerektiğinin belirlenmesine yardımcı olacaktır. Veri analitiği konusunda güçlü bir anlayışa sahip olan iç denetim, kurumların analitik araçlarını kullanmaları konusunda kurumlarına yardımcı olabilir.



Varılan Sonuçlar

Gelişmiş veri teknolojileriyle birleştirilen veri analitikleri, her iç denetim fonksiyonunu geliştirebilecek güçlü araçlardır. Çeşitli kurumların farklı seviyelerine ve ihtiyaçlarına uyacak kadar esneklerdir. İç denetim liderlerinin, ekiplerini sağlam veri stratejisinin parçası olarak veri analitiğinden yararlanacak şekilde hazırlamaları ve konumlandırmaları gereklidir. Sağladığı avantajlar çok fazladır ve onları göstermek kolaydır. Bu nedenle önemli paydaşlarla bu konulara ilişkin kanıtlar toplamak nispeten basit olacaktır.



ÖNCEKİ SAYILAR

Küresel Bakış Açıları ve Anlayışlar'ın önceki sayılarına erişmek için theiia.org/GPI adresini ziyaret edebilirsiniz

OKUYUCU GERİBİLDİRİMİ

Soru veya yorumlarınızı globalperspectives@theiia.org adresine iletebilirsiniz.

IIA Hakkında

İç Denetçiler Enstitüsü (IIA) iç denetim mesleğinin en tanınmış savunucusu, eğitmeni ve standart, rehber ve sertifika sağlayıcısıdır. 1941 yılında kurulan IIA, bugün, 170'den fazla ülke ve bölgeden 218.000'i aşkın üyeye hizmet vermektedir. Birliğin global genel merkezi Lake Mary, Fla., ABD adresinde bulunmaktadır. Daha fazla bilgi için, lütfen theiia.org adresini ziyaret ediniz.

Sorumluluğun Reddi Beyanı

IIA bu dokümanı bilgi ve eğitim amaçlı yayımlamaktadır. Bu materyalin spesifik münferit koşullara kesin ve nihai cevaplar vermesi beklenmemelidir ve sadece bir rehber olarak kullanılması amaçlanmıştır. IIA, herhangi bir spesifik durumla doğrudan ilgili konularda daima bağımsız uzman tavsiyesi almanızı önerir. IIA, herhangi bir kimsenin bu rehberi tek referans kaynağı olarak kullanması durumunda hiçbir sorumluluk kabul etmez.

Telif Hakkı

Copyright © 2022 The Institute of Internal Auditors, Inc. Tüm hakları saklıdır. Çoğaltma izni almak için, lütfen şu adresle iletişime geçiniz: copyright@theiia.org.

Aralık 2022



The Institute of
Internal Auditors

Global Headquarters

The Institute of Internal Auditors
1035 Greenwood Blvd., Suite 401
Lake Mary, FL 32746, USA
Phone: +1-407-937-1111
Fax: +1-407-937-1101