

Değerlendirme Kılavuzu: En uygun modern iş zekası ve analiz platformunu nasıl seçmeli

Şirketiniz için en doğru platformları
değerlendirme ve seçme kriterleri

Josh Parenteau
Ürün Yöneticisi

Bu kılavuz hakkında

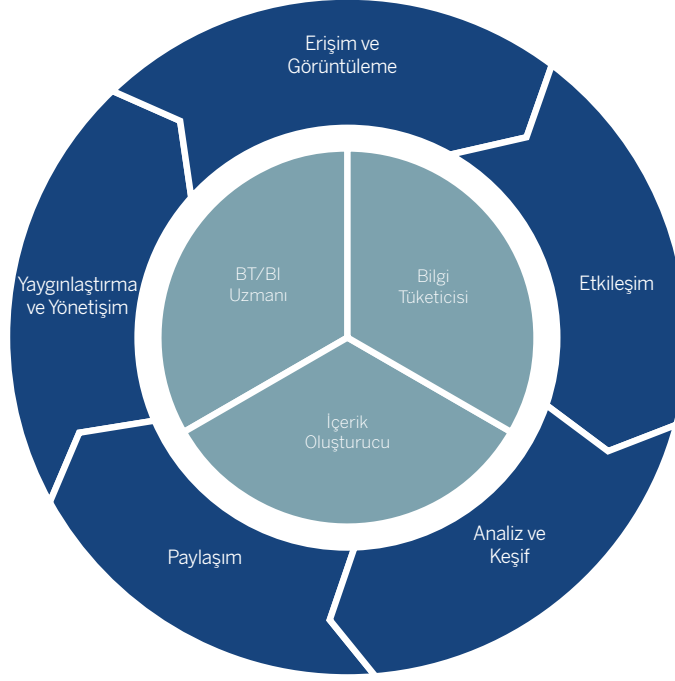
Bu değerlendirme kılavuzunun amacı, kapsamlı ve şirket çapında kullanıma uygun modern iş zekası (business intelligence - BI) ve analiz platformunu değerlendirme ve seçme konusunda Bilgi teknolojileri (BT) ekiplerine destek olmaktır.

Self servis tabanlı modern BI modeline geçebilmek için iş birimlerinin programın her alanına katkıda bulunacağı, birlikte çalışmaya dayalı bir yaklaşımın benimsenmesi gerekir (bkz. [Redefining the Role of IT in a Modern BI World](#) (Modern İş Zekası Dünyasında BT'nin Rolünü Yeniden Tanımlama)). Bu kılavuz, modern bir BI programına geçmek üzere platform değerlendirme ve uygun platformu seçme konularına odaklanır. BT departmanlarının her bir platformun modern analiz iş akışında çalışma ve şirket genelindeki kullanıcıların farklı ihtiyaçlarını karşılama becerisini değerlendirirken bu kılavuzu iş birimleri ve analistlerle birlikte kullanması amaçlanmıştır.

İçindekiler

Bu kılavuz hakkında	2
Hedef kitle	4
Değerlendirme ön koşulları	5
Modern BI ve analiz platformu değerlendirmesi	6
Erişim ve görüntüleme	8
Etkileşim	11
Analiz ve keşif	13
Paylaşım	16
Yaygınlaştırma ve yönetim (governance)	18
Veri yönetişimi	20
Analiz yönetişimi	22

Modern analiz iş akışı, aşağıda gösterildiği gibi birbiriyle ilişkili özelliklerden oluşan bir döngüdür ve bu değerlendirme kılavuzunun temelini oluşturan beş ana alana ayrılır:



Şekil 1: Modern analiz iş akışı

Modern analiz iş akışı BT departmanı tarafından sağlanır ama temel olarak şirketteki iş birimleri ve analistler tarafından yürütülür. Ayrıca, başarıyla uygulanabilmesi için tüm tarafların birlikte çalışması ve sürece katılması gerekir. Şirketler, benimsenecek ve şirket genelinde kullanılacak modern bir BI ve analiz platformu seçmek için değerlendirme sürecinde aşağıdaki temel özellikleri (“Dikkate Alınması Gereken Temel Platform Özellikleri” bölümünde detaylı olarak açıklanmıştır) dikkate almalıdır:

- Platform entegrasyonu ve erişilebilirliği
- Kullanım kolaylığı
- Kullanıcı desteği
- Kurulum esnekliği
- Fiyatlandırma ve paket

Hedef kitle

Bu kılavuzda, değerlendirmenin ilgili aşamalarında aşağıdaki temel rollerin temsil edileceği ve değerlendirmeye katılacağı varsayılmıştır:

- **BT/BI uzmanı** – Yazılım kurulumu, kullanıcı yetkilendirme, erişim hakları, yönetim denetimi ve bazı geliştirme (içerik ve veri kaynağı) görevleri gibi tüm ilk hazırlık görevlerini gerçekleştirir.
- **İçerik oluşturucu** – Veri hazırlama, serbest biçimde veri araştırması, içerik sunma ve veri doğrulama gibi içerik oluşturma görevlerinin çoğunu yerine getirir.
- **Bilgi tüketicisi** – Çoğunlukla birileri tarafından düzenlenmiş içeriklere ve güvenilir veri kaynaklarına (trusted data sources) erişip bunları etkileşimli olarak kullanır.

Kılavuzda analiz iş akışının her aşaması için bir “birincil rol” tanımlanmıştır; bu rol, değerlendirmenin söz konusu aşamasında başlıca görevi üstlenen roldür. Ancak, değerlendirme süreci boyunca tüm ihtiyaç ve endişelerin dikkate alındığından emin olmak için yukarıda bahsedilen tüm rollerin her aşamada sürece katılması ve görüş bildirmesi son derece önemlidir.

Ayrıca, bazı şirketlerde bir kişinin farklı roller üstlenebileceği, dolayısıyla platformu birden fazla perspektiften değerlendirebileceği unutulmamalıdır. İş analiziyle ilgili modern yaklaşım, bizi bir şirkette iş analizlerini kullanıma sunan, hazırlayan ve tüketenler arasında bir ayırım yapılmasının mümkün (veya gerekli) olmadığı bir noktaya doğru götürmektedir.

Değerlendirme ön koşulları

Modern bir analiz platformunun kapsamlı biçimde değerlendirilmesi için süreç başlamadan önce aşağıdaki görevlerin tamamlanması gerekir.

- Değerlendirme için gereken masaüstü/sunucu/bulut yazılım lisansları
- Profesyonel hizmetler/uygulama iş ortağının katılımı (varsa)
- Rol tanımlama ve değerlendirme için görev atama:
 - BT/BI uzmanı
 - İçerik oluşturucu (Content creator)
 - Bilgi tüketicisi (Information consumer)
- Bulut veri kaynaklarına ve şirket içi (on-premise) veri kaynaklarına erişim
- İlk ortam kurulum işlemleri
- İlk kullanıcı yetkilendirme ve güvenlik işlemleri
- Mobil cihaz (iOS, Android vb.), telefon ve tabletler kullanıldığını doğrulama

Modern BI ve analiz platformu değerlendirmesi

Dikkate alınması gereken temel platform özellikleri

Bu kılavuz temel olarak modern bir BI ve analiz platformu seçiminde öne çıkan ve birbiriyle ilişkili özelliklerin değerlendirilmesine odaklanır. Ancak, modern analiz iş akışının bir şirkette başarılı biçimde kullanıma sunulması ve çalışabilmesi için değerlendirme ekibinin teknik nitelikte olmayan aşağıdaki temel özellikleri dikkate alması son derece önemlidir.

Bu özellikler, iş akışının farklı parçalarını bir arada tutma görevi üstlendiği ve yapısı gereği bir temel oluşturduğu için nihai karar verilirken ağırlıklı olarak göz önünde bulundurulmalıdır.

Platform entegrasyonu ve erişilebilirliği

- Modern analiz iş akışının tüm adımları, kopuk biçimde modüller/ürünler arasında geçiş yapmaya gerek kalmadan platform içinde sorunsuz olarak çalıştırılabilir mi?
- Modern analiz iş akışının tüm adımları BT departmanının müdahalesi veya özel beceriler gerekmeden çalıştırılabilir mi?

Kullanım kolaylığı

- BI platformu yöneticileri platform yükleme, yapılandırma ve yönetim işlerini kolayca yapabilir mi?
- İçerik oluşturucular veri hazırlama ve veri kaynaklarını düzenleme işlerini önceden veya süreç sırasında BT departmanından destek almadan kolayca yapabilir mi?
- İçerik oluşturucular içerik yazma ve platformun analiz özelliklerine erişme işlerini önceden veya süreç sırasında BT departmanından destek almadan kolayca yapabilir mi?
- Teknik becerileri olmayan içerik tüketicileri mevcut analiz içeriklerini bulma, görüntüleme ve içerikle etkileşimde bulunma işlerini kolayca yapabilir mi?
- Teknik becerileri olmayan içerik tüketicileri yardım almadan daha derin sorular sorma ve yayınlanmış mevcut içeriği kendi ihtiyaçlarına göre özelleştirme işlerini kolayca yapabilir mi?

Kullanıcı desteği

- Rollere özgü eğitim olanakları var mı ve tüm kullanıcılar bu eğitime erişebilir mi?
- Kullanıcıların erişebildiği ve kendi istediği hızda takip edebildiği eğitimler ve/veya çevrimiçi web seminerleri var mı?
- Kullanıcılar ürünlerle ilgili soruların yanıtlarını kolayca araştırıp bulabilir mi?

- En iyi uygulamaları, ipuçlarını, pratik bilgileri vb. öğrenip paylaşmak için kullanılan oturmuş ve aktif bir kullanıcı topluluğu var mı?
- Platform sağlayıcının teknik destek sorunlarını çözme konusunda iyi bir ünü var mı?
- Profesyonel hizmetler kolaylıkla kullanılabilir mi (sağlayıcı veya iş ortakları aracılığıyla)?
- Platform sağlayıcı, müşterinin başarıya ulaşmasını sağlama ve müşterilerle sürekli ilişki kurma konusunda iyi bir üne sahip mi?

Kurulum esnekliği

- Platform; SaaS, genel bulut (public cloud) kurulumu, özel bulut (private cloud) kurulumu ve şirket içi (on-premise) kurulum gibi esnek kurulum seçenekleri sunuyor mu?
- Platform, esnek veri depolama seçenekleri (örn. veri tabanında veya platformda [bellekte] depolama) sunuyor mu?
- Platform, şirket içi (on-premise) ve bulut veri kaynakları için hibrit bağlantıyı destekliyor mu?
- Platform, zamanla artan veri hacimlerini ve ek kullanıcıları destekleyecek şekilde ölçeklendirilebiliyor mu?
- Platform, şirketin ihtiyaçlarına göre kolayca dikey ve yatay olarak ölçeklendirilebiliyor mu (scale up/scale out)?

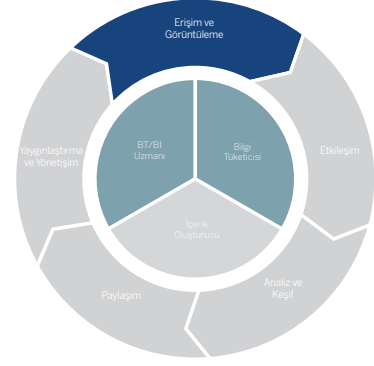
Fiyatlandırma ve paket

- Ürün paketi kolayca anlaşılabilir mi?
- Mevcut lisans seçenekleri açık ve net mi?
- Platformun fiyatlandırma modeli kolayca anlaşılabilir mi?
- Platformun fiyatlandırma modeli esnek ve ölçeklenebilir mi?

Erişim ve görüntüleme

Değerlendirme için birincil rol:

- Bilgi Tüketicisi (Tüketim)
- BT/BI Uzmanı (Yönetim)



Şirketler BT departmanı tarafından yürütülen geleneksel tepeden aşağı yaklaşımdan self servise dayalı yaklaşıma geçerken BT departmanının (veya merkezi bir BI ekibinin) güvenilir veri kaynaklarından ve analiz içeriklerinden oluşan bir başlangıç seti hazırlamasında yarar vardır. İş birimleri bu içeriklere erişebilir ve analizlerinde başlangıç noktası olarak kullanabilir. Kullanıcılar modern analiz iş akışının bir parçası olarak kendi sorularını sormaya ve yanıtlamaya teşvik edildikçe, güvenilir içerik (trusted content) de zamanla kendiliğinden artacaktır. Kullanıcılar self servis kullanım için daha geniş bir analiz içeriğine erişebilecektir. Bu bölümün amacı dışında kaldığı için son kullanıcıların erişebildiği içeriğin kaynağı göz ardı edilecek ve yönetim durumuna geçişle ilgili değerlendirme kriterlerine "yaygınlaştırma ve yönetim" bölümünde değinilecektir.

Bu bölümdeki değerlendirme kriterleri, öncelikle, analiz içeriğinin depolanıp korunduğu ve veri kaynaklarının yönetilip izlendiği merkezi ortamın yönetiminden sorumlu olan **BT/BI uzmanlarının** perspektifinden ele alınacaktır.

Değerlendirme kriterleri:

BT/BI uzmanları şu olanaklara sahip olmalıdır:

- Platformun temelini oluşturan veri yenilemelerini tanımlayıp güncelleme ve durumu izleme.
- Analiz için kullanılan temel verilerin nerede depolanacağını ve bu verilere nasıl erişileceğini seçme.
- Platformu iş ortaklarının sunduğu özellikleri içerecek şekilde genişletme.
- Mevcut içeriğin kullanımını izleyip denetleme ve etki analizi yapma.
- Performansla ilgili sorunları teşhis etme ve gerekli ayarlamaları yapma.

Değerlendirmede dikkat edilecek noktalar:

- Yenileme takvimi, analiz içeriği deposunda merkezi olarak saklanan her bir öge için ayrı ayrı ayarlanıp yönetilebiliyor mu?
- Veri yenileme sürecindeki sorunlar/hatalarla ilgili bilgilendirilmek üzere belirli bir kişi veya rol atanabiliyor mu?
- Analiz platformundan kaynaklanan sorgular, verilerin bulunduğu temel veri tabanına gönderilebiliyor mu?
- Veriler performans optimizasyonu için analiz platformunun belleğine veya sütun tabanlı depolama alanına aktarılabilir mi?
- Analiz platformu için bulut tabanlı bir çözüm kullanıldığında şirket içi (on-premise) verilere platformdan canlı olarak erişilebiliyor mu?
- Platformun yapısında bulunmayan analiz özelliklerini eklemek için platformu API/SDK'ler aracılığıyla genişletmek mümkün mü?
- Belirli veri kaynaklarının ve mevcut analiz içeriğinin kullanımı bir yönetici tarafından takip edilip denetlenebiliyor mu?
- Yönetici, ana sistemden uç birimlere giden (downstream) içerik akışı ve süreçlerle ilgili önerilen değişikliklerin kapsamını ve önemini belirleyecek bir etki analizi yapabiliyor mu?
- Platform, yöneticinin performansla ilgili sorunları belirlemesi, teşhis etmesi ve çözmesi için araçlar sunuyor mu?

Bu bölümde dikkate alınacak ikinci perspektif, BT/BI uzmanlarının başarılı biçimde sunmakla görevli olduğu belirli kullanım gerekliliklerini ve parametreleri yürüten **bilgi tüketicisinin** perspektifidir.

Değerlendirme kriterleri:

Bilgi tüketicileri şu olanaklara sahip olmalıdır:

- Veri havuzunda bulunan içerikte bir anahtar sözcük veya başlık kullanarak arama yapma.
- Bir ölçüm/KPI (Temel Performans Göstergesi) eşiği aşıldığında veya belirli bir koşul tarafından tetiklendiğinde gönderilecek uyarı ve bildirim tercihlerini tanımlama.
- İlgili içeriğe abone olma ve güncelleme/bildirim tercihlerini ayarlama.
- Analiz içeriğine erişme ve bu içeriği tercih edilen herhangi bir form faktöründeki cihazda görüntüleme.

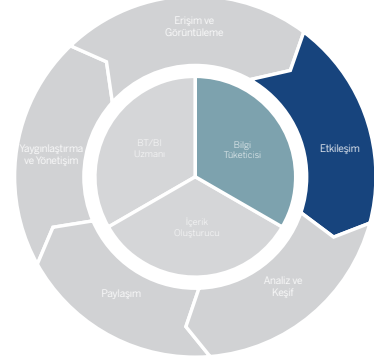
Değerlendirmede dikkat edilecek noktalar:

- ❑ Kullanıcılar, başka bir kullanıcı tarafından oluşturulan ve işle ilgili bir soruyu yanıtlamaya yardımcı olabilecek mevcut içeriği bulmak ve görüntülemek için arama yapabiliyor mu?
- ❑ Kullanıcılar analiz içeriğinin ve/veya veri kaynaklarının onaylanmış ve güvenilir olup olmadığını kolayca belirleyebiliyor mu?
- ❑ Kullanıcılar belirli bir veri ögesinin temel ayrıntılarını anlamak için alan düzeyindeki meta verilere erişip bu verileri görüntüleyebiliyor mu?
- ❑ Kullanıcılar bir bildirimin ne zaman tetiklenmesi gerektiğini belirtmek için veriye dayalı veya statik eşikler tanımlayabiliyor mu?
- ❑ Kullanıcılar ilgili uyarıların ve bildirimlerin nasıl ve nerede görüntülenmesi gerektiğini belirleyebiliyor mu?
- ❑ Kullanıcılar belirli içeriklere abone olup güncellemeler veya içerik aboneliklerini etkileyen diğer olaylar için bildirim tercihlerini ayarlayabiliyor mu?
- ❑ Kullanıcılar herhangi bir cihazı (telefon, tablet, dizüstü bilgisayar vb.) kullanarak analiz içeriğinde arama yapabiliyor ve içeriğe erişebiliyor mu?
- ❑ Kullanıcılar mobil cihazlarıyla analiz içeriğine erişip çevrimdışı görüntülemek için içeriği indirebiliyor mu?

Etkileşim

Değerlendirme için birincil rol:

- Bilgi Tüketicisi



Etkileşim aşaması, analiz iş akışının ilk erişim ve görüntüleme aşamasının devamı niteliğindedir. Bu aşama, tüketicilerin içerik yayıncısı tarafından koyulan önceden belirlenmiş sabit sınırlar çerçevesinde mevcut içeriğin rehberli analizini (guided analysis) yapmak için ihtiyaç duydukları bilgileri sunar. Aşağıdaki faktörler bu bölümde **bilgi tüketicisinin** perspektifinden yapılacak değerlendirmenin odak noktası olmalıdır:

Değerlendirme kriterleri:

Bilgi tüketicileri şu olanaklara sahip olmalıdır:

- Görsel arayüzle doğrudan etkileşim kurarak analizin kapsamını değiştirme.
- Analizin derinliğini artırmak için içerik yazarı tarafından sağlanan kontrollerden faydalanma.
- Mevcut içerikle etkileşime girmek için arama özelliklerini kullanma.
- İçerikle etkileşimde bulunurken tercih edilen herhangi bir form faktöründeki cihazı kullanma.

Değerlendirmede dikkat edilecek noktalar:

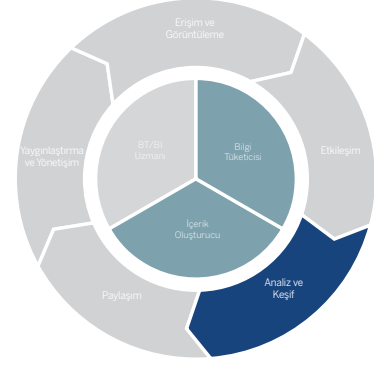
- Kullanıcılar platformun kendi özelliklerini kullanarak analiz kapsamını etkileşimli bir biçimde kontrol edebiliyor mu? Görsel etkileşim akışının ne derece kontrol sağladığını belirlemek için aşağıdaki sorulara dayalı bir değerlendirme yapılmalıdır:
 - Kullanıcılar, önceden tanımlanan veya özel olarak oluşturulan hiyerarşileri kullanarak detaydan özete (drill up) ve özetten detaya (drill down) geçebiliyor mu?
 - Kullanıcılar analizlerini görsel etkileşim süreciyle saptanan belirli veri noktalarına odaklayabiliyor mu?
 - Kullanıcılar görsel etkileşim süreciyle saptanan belirli veri noktalarını analizin dışında tutabiliyor mu?
 - Kullanıcılar analiz görünümünü değiştirmek veya durum analizi/senaryosu modelini uygulamak için parametrelerle etkileşimde bulunabiliyor mu?

- Kullanıcılar analizin kapsamını değiştirmek için görünür filtre kontrolleriyle etkileşimde bulunabiliyor mu?
- Kullanıcılar filtreler kullanmak ve analizin kapsamını değiştirmek için anahtar sözcük araması yapabiliyor mu?
- Kullanıcılar doğal dilde sorgulama yoluyla mevcut analiz içeriğiyle etkileşimde bulunabiliyor mu?
- Kullanıcılar farklı form faktöründeki herhangi bir cihazda aynı seviyede etkileşimde bulunabiliyor mu?

Analiz ve keşif

Değerlendirme için birincil rol:

- Bilgi Tüketicisi (Güvenilir veri kaynakları - Trusted data sources)
- İçerik Oluşturucu (Yeni veri kaynakları)



Modern analiz iş akışının bu aşaması, kullanıcıların çok çeşitli ihtiyaçlarını kapsar ve platformun bu ihtiyaçları sorunsuz biçimde karşılaması gerekir. Bu aşama, tablo oluşturmak için kullanılan veri görselleştirme araçları ile veri görselleştirmelerini analizin başlıca metaforu olarak kullanan zengin görsel analiz araçları arasındaki ayrımı ortaya çıkardığı için iş akışı açısından özel bir öneme sahiptir. Kullanıcılar panolarla (dashboard) etkileşimde bulunurken ve yeni sorular üretirken mevcut panoların sunduğu rehberli deneyimin sınırlarına ulaştığında kaçınılmaz olarak engellerle karşılaşacaktır. Bu durumda, ortaya çıkan yeni soruları sorup yanıtlamak için otomatik ve bağımsız bir çerçeveye ihtiyaç duyacaklardır. Her beceri seviyesindeki kullanıcı "analiz sırasında verileri görselleştirme" ve analiz akışı içinde paketteki farklı bir modüle veya ürüne geçmek zorunda kalmadan platformun analiz özelliklerine erişme olanağına sahip olmalıdır. Platform entegrasyonu ve kullanım kolaylığı kavramları bu kılavuzun sonundaki "temel özellikler" bölümünde detaylı olarak ele alınmıştır ancak bu kavramların burada da değerlendirilmesi son derecede önemlidir. "Etkileşim" aşamasından "analiz ve keşfetme" aşamasına geçiş, çoğu zaman bir sonraki soruları sormak için gereken platform bileşenlerinin platform genelinde bir devamlılığı olmaması nedeniyle analiz iş akışının aksadığı noktadır.

Ele alınacak ilk senaryoya, hazırladığı yeni sorulara mevcut hiçbir pano (dashboard) aracılığıyla yanıt alamayan **bilgi tüketicisi** perspektifinden bakılacaktır. Aşağıdaki faktörler bu senaryo için değerlendirmenin odak noktası olmalıdır:

Değerlendirme kriterleri:

Bilgi tüketicileri şu olanaklara sahip olmalıdır:

- Bağımsız biçimde daha derin bir bağlam analizi başlatmak için panoya kaynaklık eden güvenilir veri kaynağına erişme.
- Analizin kesinliğini artırmak için kullanılabilecek düzenlenmiş veri setlerini saptamak amacıyla güvenilir veri kaynağı havuzunda arama yapma.
- Güvenilir kaynakların veri modelini kendi ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde geliştirme.

Değerlendirmede dikkat edilecek noktalar:

- Kullanıcılar bir panonun (dashboard) kaynağını oluşturan veri setlerini kullanarak o pano içinden yeni bir analiz başlatabiliyor mu? Bunu yapabiliyorsa platformdaki ayrı bir ürüne veya modüle erişmesine gerek kalmadan veri kaynağındaki tüm veri öğelerini self servis olarak inceleyip analiz edebilir.
- Kullanıcılar analiz için kullanılabilen mevcut veri kaynakları deposunu inceleyebiliyor veya bu depoda arama yapabiliyor mu ve seçili bir veri kaynağından yeni bir analiz başlatabiliyor mu? Başarı kriterleri bir önceki adımla aynıdır; tek fark, analizin mevcut bir panodan (dashboard) değil, bir veri kaynağından başlamasıdır.
- Kullanıcılar güvenilir bir veri kaynağına bağlandıktan sonra analiz akışı ve içerik oluşturma aşamasında mevcut veri modelini değiştirebiliyor ve daha kapsamlı hale getirebiliyor mu? Bu işlem, platformdaki ayrı bir ürüne veya modüle geçmek zorunda kalmadan analiz bağlamında yapılabilmelidir. Ayrıca aşağıdaki soruların her biri değerlendirilmelidir:
 - Kullanıcılar analiz için gereken yeni boyut ve ölçüleri oluşturmak için mevcut veri modelini zenginleştirebiliyor mu?
 - Kullanıcılar analizi kolaylaştırmak için ilgili veri noktalarını birleştirip veri modelinde yeni bir alan olarak gruplandırabiliyor mu?
 - Kullanıcılar ilgilerini çeken belirli veri noktalarını ayırıp daha detaylı analiz yapmak için veri modeline dinamik olarak kaydedebiliyor mu?
 - Kullanıcılar veri modelinde değişiklik yapıp kendi analiz ihtiyaçlarına uyum sağlayacak şekilde özel detaylandırma yolları ve hiyerarşiler oluşturabiliyor mu?
 - Kullanıcılar analiz sürecinde ortaya çıkan veri sorunlarını etkileşimli olarak düzeltebiliyor mu? Bu sorunlara, boş (NULL) değerleri işleme ve tutarlılık için tüm değerleri yeniden adlandırma/değiştirme dahildir.
- Aşağıdaki soruları kullanarak, uygun durumlarda analiz iş akışını daha iyi hale getirmek için ürünlerdeki destekleyici analiz özelliklerinin kapsamını ve derinliğini değerlendirin:
 - Keşif sürecinde seçilen analiz yoluna dayalı olarak kullanıcılara en uygun veri görselleştirme önerileri sunuluyor mu?
 - Kullanıcılar temel modelleri veya ürünle kullanılan algoritmaları anlamak veya bunlara erişmek zorunda kalmadan analizlerini zenginleştirmek için gelişmiş analiz özelliklerine erişebiliyor mu?
 - Kullanıcılar gerektiğinde gelişmiş analizler için kullanılan temel istatistik ayrıntılarına erişip bunları başka analizler ve doğrulamalar yapmak için talep eden daha ileri düzeydeki kullanıcılarla paylaşabiliyor mu?
 - Alan düzeyindeki meta verilere tüm analiz süreci boyunca erişilebiliyor mu ve bu meta veriler kullanıcı tarafından uygun şekilde güncellenip daha kapsamlı hale getirilebiliyor mu?

Ele alınacak ikinci senaryoya, yeni sorularına ortamdaki mevcut hiçbir pano (dashboard) veya güvenilir veri kaynağı aracılığıyla yanıt alamayan **içerik oluşturucu** perspektifinden bakılacaktır. Aşağıdaki faktörler bu senaryo için değerlendirmenin odak noktası olmalıdır:

Değerlendirme kriterleri:

İçerik oluşturucular şu olanaklara sahip olmalıdır:

- Araştırmak ve yeni öngörüler elde etmek için henüz güvenilir durumda olmayan verileri dahil edip model oluşturma.
- Analiz için yeni veri kaynakları yaratmak amacıyla güvenilen veriler ile güvenilmeyen verileri (trusted and untrusted data) birleştirme.
- Paylaşmak ve sunmak üzere yeni analiz içeriği oluşturmak için mevcut ve yeni oluşturulan veri kaynaklarını kullanma.
- Mevcut analiz içeriğini araştırma ve incelemeler sonucunda elde edilen yeni sonuçlara göre değiştirme.
- Bilgi tüketicilerinin kullanım oranını artırmak için rehberli bir analiz deneyimi oluşturma.

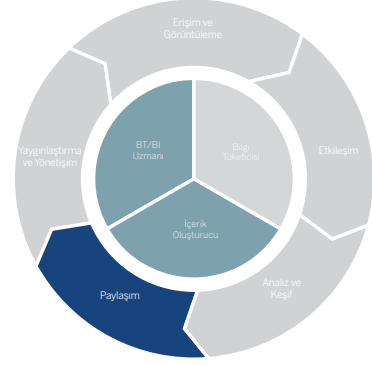
Değerlendirmede dikkat edilecek noktalar:

- Kullanıcılar şu anda merkezi bir yönetim sürecine dahil olmayan veri kaynaklarına bağlanabiliyor mu?
- Platform, yapılandırılmış ve yapılandırılmamış veri kaynaklarını eklemek ve analiz etmek için çeşitli bağlantı seçenekleri sunuyor mu?
- İçerik oluşturucular bilgi tüketicisi bölümündeki tüm analiz ve araştırma görevlerini güvenilir olmayan yeni veri kaynakları üzerinde gerçekleştirebiliyor mu?
- Kullanıcılar temel veri yapısını veya yükleme sürecini değiştirmeden güvenilir bir veri kaynağını sanal olarak genişletebiliyor mu?
- Kullanıcılar yeni bir veri kaynağı veya güvenilen ve güvenilmeyen verilerden oluşan hibrit bir veri kaynağı kullanarak yeni analiz içeriği oluşturabiliyor mu?
- Kullanıcılar diğer kullanıcılarla paylaşmak için yönetime tabi içeriğin alternatif versiyonlarını oluşturabiliyor ve zaman içinde yapılan değişiklikleri izleyebiliyor mu?
- Kullanıcılar yeni oluşturulan veya geliştirilen bir kaynağı kullanmak için, ana sistemden uç birimlere giden (downstream) akışı olumsuz etkilemeden, yönetime tabi analiz içeriğinin temel veri bağlantısını yeniden yönlendirebiliyor mu?
- Kullanıcılar etkileşimi artırmak ve daha geniş bir bilgi tüketicisi kitlesine rehberli bir deneyim sağlamak için analiz içeriğine programlanmış kontroller ekleyebiliyor mu?
- Kullanıcılar yeni içerikler oluşturulurken kullanılmak üzere stil kılavuzları hazırlayabiliyor veya temalar tasarlayabiliyor mu?

Paylaşım

Değerlendirme için birincil rol:

- İçerik Oluşturucu
- BT/BI Uzmanı



İçerik paylaşımıyla ilgili yaklaşım bir değişim geçirdi. Geleneksel BI platformlarında paylaşım; basılı veya dışa aktarılmış statik raporların bir posta kutusuna veya kullanıcının masasına iletilmesi anlamına geliyordu. Modern analiz yaklaşımında ise paylaşım; birlikte çalışmayı ve tüm iş araçlarımız sayesinde alıştığımız sosyal etkileşimi içeriyor. Bu geçişi tetikleyen faktör, raporların içindeki bilgilerin daha rapor basıldığı veya aktarıldığı anda eskimesiydi. Bu durum, her zaman en güncel bilgileri isteyen günümüz tüketicilerinin ihtiyaçlarıyla örtüşmüyordu. İçerik paylaşımının bazı yönleri, bilgilerin daha fazla kullanıcının erişimine sunulmasını, bazı yönleri de birlikte çalışmanın analiz sürecinin temel bileşenlerinden biri haline getirilmesini içerir. Bu bölümün değerlendirme kriterlerinde iki senaryoya da yer verilmiştir.

İlk olarak, gönderme (push) modeliyle bilgilerin daha fazla kullanıcının erişimine sunulması yaklaşımı ele alınacaktır. Bu yaklaşım geleneksel yaklaşıma benzer; ama modern platformlar, şirketlerin bilgileri şirket içindeki ve şirket dışındaki geniş bir kullanıcı kitlesinin erişimine sunabilmesine de olanak vermelidir. Bu görevlerin pek çoğu **BT/BI uzmanının** alanına girer ve aşağıdaki kriterler bu perspektiften değerlendirilmelidir.

Değerlendirme kriterleri:

BT/BI uzmanları şu olanaklara sahip olmalıdır:

- Şirket genelinde kullanılan her tür form faktöründeki cihaza uygun içerik sunma.
- Daha fazla erişim ve bağlamsal kullanım için analiz içeriğini gömülü (embedded) olarak sunma.
- Şirket dışından erişime ve içerik tüketimine olanak sağlama.

Değerlendirmede dikkat edilecek noktalar:

- Analiz içeriği, ortama erişmek için şirket genelinde kullanılabilen her tür form faktöründeki cihaza uygun olarak sunulabiliyor mu? Buna tabletler, telefonlar, dizüstü bilgisayarlar, büyük ekranlar vb. dahildir.
- Analiz içeriği, kullanıcıların normal iş süreçlerinin parçası olarak eriştikleri, şirkete ait web portallarına ve uygulamalara gömülü hale getirilebiliyor mu?

- Analiz içeriği şirketin güvenlik duvarının dışındaki içerik tüketicileriyle paylaşılabilir mi?

İkinci senaryoda, hem güvenilen hem güvenilmeyen içeriğin (trusted and untrusted content) aynı düzeydeki çalışanlar arasında, çalışma grubu düzeyinde veya şirket genelinde tartışıldığı, incelendiği ve doğrulandığı gerçek bir birlikte çalışma modeli yer alır. Bu birlikte çalışma modeli, yeni öngörüler edinme sürecinin ayrılmaz bir parçası olmalı ve yönetim sürecine girdi sağlamalıdır. Bu senaryonun birincil katılımcısı **içerik oluşturucudur** ve aşağıdaki kriterler bu perspektiften değerlendirilmelidir.

Değerlendirme kriterleri:

İçerik oluşturucular şu olanaklara sahip olmalıdır:

- Analiz içeriğinin geliştirilmesi ve doğrulanmasında başkalarıyla birlikte çalışma.
- Bulgularla ilgili olarak sosyal medyadaki yazışmalara benzer şekilde notlar alma ve tartışmalar yapma.
- Belirli içerik türlerini veya içerik yazarlarını takip etme.
- Belirli analiz içeriklerinin kalitesini değerlendirme.
- Bulguları ve öngörülerini paylaşmak için resimli taslaklar (storyboard) oluşturma.
- Görsel içeriği daha kapsamlı ve etkili hale getirmek için açıklayıcı anlatımlar ekleme.

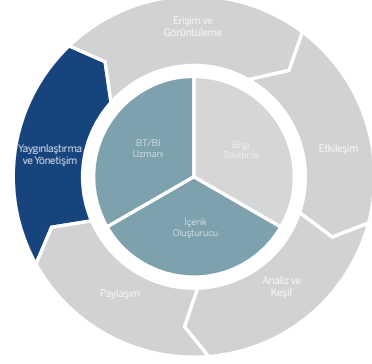
Değerlendirmede dikkat edilecek noktalar:

- Şirket bünyesindeki kullanıcılar, bulguları tartışmak ve açıklamak için, paylaşılan içerik üzerinde gerçek zamanlı olarak birlikte çalışabiliyor mu?
- Kullanıcılar her tür form faktöründeki cihazı kullanarak doğrudan içeriğin üzerine not yazabiliyor ve yorum ekleyebiliyor mu?
- Kullanıcılar bir yazışmadaki notların ne zaman yazıldığı görerek gidişatı takip edebiliyor mu ve tartışılan içeriğin bir yorum eklendiği sıradaki anlık görüntüsüne (snapshot) ulaşabiliyor mu?
- Kullanıcılar şirketteki bazı kullanıcıları takip edip etkinlikleriyle ilgili güncelleme ve bildirimler alabiliyor mu?
- Kullanıcılar belirli konuları veya içerik türlerini takip edip izleyebiliyor mu ve kriterlere uygun yeni bir içerik yayınlandığında bununla ilgili güncelleme ve bildirimler alabiliyor mu?
- Kullanıcılar bir puanlama sistemi kullanarak veya sosyal medyadaki gibi "beğeni" göndererek içerikleri değerlendirebiliyor mu?
- Kullanıcılar analiz sürecini başka bir kullanıcıya açıklamak amacıyla bulguların mantık sırasına göre sunulacağı taslaklar (story) oluşturabiliyor mu?
- Kullanıcılar bir analizdeki görsel içerikleri daha etkili hale getirmek için analize elle veya platformun özellikleri sayesinde otomatik olarak açıklayıcı anlatımlar ekleyebiliyor mu?

Yaygınlaştırma ve yönetim (governance)

Değerlendirme için birincil rol:

- BT/BI Uzmanı (Yönetim)
- İçerik Oluşturucu (Yaygınlaştırma)



Yönetişimle ilgili pek çok yaklaşım vardır. Her şirket; BT departmanı tarafından yönetilip büyük ölçüde yönetişime ve kontrole tabi olan bir ortamdan, çok az kontrol içeren veya hiç kontrolün olmadığı bir ortama kadar uzanan geniş bir yelpazenin farklı bir noktasında bulunur. Birçok şirket bu iki uç noktanın ortasında bir yerdedir. Çoğu zaman, aynı şirketin içinde bile, kullanıcının ihtiyaçlarına ve verinin kendisine bağlı olarak yönetim gereklilikleri farklılık gösterebilir.

Modern bir analiz platformu seçerken işletmenin değişen ihtiyaçlarını karşılamak ve şirket büyüdükçe yönetişimi de ölçeklendirebilmek için dikkate alınması gereken önemli faktörlerden biri esnekliktir. Bir şirket, geleneksel yaklaşımdan modern yaklaşıma geçerken önce modern platformu geleneksel tarzda kullanıp ardından kullanıcıların self servis olarak erişebileceği özellikleri kademeli olarak artırmayı tercih edebilir. En uygun yönetim planını uygulamak ve bu planı zaman içinde gerektikçe değiştirmek için platformun yeteri ölçüde esnek olduğundan emin olmak amacıyla platformun ayrı ama birbiriyle ilgili veri yönetişimi ve analiz yönetişimi alanlarındaki ayırt edici özelliklerini değerlendirmek de aynı derecede önemlidir.



Şekil 2: Veri ve analiz yönetişimini bir araya getiren genel çerçeve

Çoğu modern analiz kullanımı senaryosunda self servise dayanan organik bir yönetim yaklaşımı, platformun daha fazla benimsenmesini, daha derin öngörüler sunmasını ve iş açısından daha iyi sonuçlar alınmasını beraberinde getirir. Dolayısıyla, bu değerlendirmenin amacı gereği bu yaklaşım birincil öncelik olarak ele alınmalıdır. Bu yaklaşımda, içerik oluşturucuların bilgi sorumlusu (information steward) olarak adlandırdığımız bir alt grubu, tüm yönetim sürecinin tanımlanması ve yönlendirilmesinden sorumludur. Aşağıdaki bölümlerde hem veri yönetişimi hem de analiz yönetişimi **içerik oluşturucuların** ve **BT/BI uzmanlarının** perspektifinden ele alınmıştır.

Veri yönetişimi

Bir şirketin yönetişim çerçevesini tanımlamak ve buna uyulmasını sağlamak **içerik oluşturucunun** temel sorumluluğudur; bu nedenle veri yönetişimiyle ilgili aşağıdaki öğeler bu perspektiften değeriendirilmelidir:

Değeriendirme kriterleri:

içerik oluşturucular şu olanaklara sahip olmalıdır:

- Analiz için kullanılan veri modellerini tanımlama, yönetme ve güncelleme (*veri kaynağı yönetimi*).
- Alan düzeyindeki meta verileri bağımsız olarak tanımlama, güncelleme ve kullanıcılara gösterme (*meta veri yönetimi*).
- Yayınlanan veri modelleri için uygulanan veri temizleme ve zenginleştirme kurallarını merkezi olarak yakalama ve gösterme (*veri zenginleştirme ve veri kalitesi*).
- Merkezi olarak tanımlanan veri modellerinin kullanım ölçümlerini gözleme ve takip etme (*izleme ve yönetim*).

Değeriendirmede dikkat edilecek noktalar:

- Bilgi sorumluları şirket genelinde daha yaygın kullanılabilmesi için bir veri modelini kayıt sistemi ortamında yayınlatabiliyor mu?
- Yayınlanmış bir veri modeli, bir sunma süreci kullanılarak, doğrulanmış kullanıcı tanımlı alanlarla daha kapsamlı hale getirilebiliyor mu?
- Bilgi sorumluları güvenilir veri modellerini bir filigranla fiziksel olarak işaretleyebiliyor mu?
- Yayınlanmış bir veri modeli, ana sistemden uç birimlere giden (downstream) içeriğı ve/veya kullanıcıları etkilemeden ek kaynaklarla/veri öğeleriyle sanal olarak genişletilebiliyor mu?
- Herhangi bir veri modeli değerişikliğinden önce bir etki değeriendirmesi yapılabiliyor mu?
- içerik oluşturucular yayınlanmış bir veri modelindeki boyutlara ve ölçülere açıklayıcı meta veriler ekleyip bunları güncelleyebiliyor mu?
- Yayınlanmış veri modellerini oluşturmak ve doldurmak için kullanılan iş kuralları ve veri dönüştürme işlemleri son kullanıcılara gösterilebiliyor mu?
- Veri modeli değerişiklikleri takip edilip denetlenebiliyor ve gerektiğinde geri alınabiliyor mu?
- Bilgi sorumluları veri modeli özelliklerindeki fazlalıkları, tutarsızlıkları, kullanılmama durumlarını vb. belirlemek için kullanım istatistiklerine ve platform özelliklerine erişebiliyor mu?

Tüm yönetim sürecinin yönetimi ve kullanıma sunulması büyük ölçüde **BT/BI uzmanlarının** sorumluluğundadır, bu nedenle veri yönetimiyle ilgili aşağıdaki faktörler bu perspektiften değerlendirilmelidir:

Değerlendirme kriterleri:

BT/BI uzmanları şu olanaklara sahip olmalıdır:

- Yayınlanmış veri modelleri için güvenlik parametreleri ve erişim kontrolleri tanımlama (*veri güvenliği*).
- Uyumluluğu ve veri varlıklarının doğru kullanılmasını sağlamak için kullanımı izleme ve denetleme (*izleme ve yönetim*).
- Departmanlar ve bilgi sorumluları arasında tutarlılığı sağlamak için gerektiğinde yeni veri modelleri oluşturma (*veri kaynağı yönetimi*).
- Şirketin kapsayıcı veri stratejisine uyma (*veri kaynağı yönetimi*).

Değerlendirmede dikkat edilecek noktalar:

- ☐ Uygun durumlarda güvenlik, kaynak sistemlerden devralınabiliyor mu?
- ☐ Yöneticiler her bir veri kaynağı için kullanıcı/grup seviyesinde erişim izni verebiliyor veya erişimi engelleyebiliyor mu?
- ☐ Bir kullanıcının her veri kaynağında verilerin belirli bir alt grubuna erişebilmesi için erişim hakları satır seviyesinde tanımlanabiliyor mu (row level security)?
- ☐ Yöneticiler paylaşılan veri kaynaklarını kimlerin oluşturabileceğini, düzenleyebileceğini ve sunabileceğini kontrol etmek amacıyla sistemdeki her kullanıcı için belirli roller ve ayrıcalıklar tanımlayabiliyor mu?
- ☐ Sistem genelindeki kullanım bir yönetici tarafından izlenip analiz edilebiliyor mu?
- ☐ Yöneticiler ayrı ayrı bilgi sorumluları tarafından yönetilen veri modellerindeki fazlalıkları ve tutarsızlıkları belirlemek için ortamın sistem genelindeki görünümüne erişebiliyor mu?
- ☐ Yöneticiler yeni bir veri kaynağı oluşturup ana sistemden uç birimlere giden akış yönündeki (downstream) kullanıcıların ve analiz içeriğinin mevcut bir kaynak yerine bu içeriği referans almasını sağlayabiliyor mu?
- ☐ Yöneticiler şirketin referans mimarisine bağlı olarak analiz platformunun gerektirdiği veriler için en uygun depolama stratejisine karar verebiliyor mu?

Analiz yönetişimi

Bir şirketin yönetişim çerçevesini tanımlamak ve buna uyulmasını sağlamak **içerik oluşturucunun** temel sorumluluğudur; bu nedenle analiz yönetişimiyle ilgili aşağıdaki öğeler bu perspektiften değeriendirilmelidir:

Değeriendirme kriterleri:

içerik oluşturucular şu olanaklara sahip olmalıdır:

- Kullanıcı tarafından oluşturulan analiz içeriğinin geçerliliğinin doğrulanmasına ve doğruluğunun teyit edilmesine yardımcı olan platform özelliklerine erişme (*içerik doğrulama*).
- Doğrulan analiz içeriğini yönetişim süreci tarafından belirlenen şekilde merkezi, güvenilir ortama (trusted environment) geçirme (*içerik yaygınlaştırma*).
- içeriklerin güvenilir olduğunu onaylama ve aynı ortamdaki güvenilmeyen içeriklerden ayırt etme (*içerik onaylama*).
- Yayınlanmış içeriğinin kullanımını izleyip denetleme ve güvenilir olmayan içeriğinin kullanımını takip etme (*içerik kullanımını izleme*).

Değeriendirmede dikkat edilecek noktalar:

- Bilgi sorumluları kullanıcılara sunmak amacıyla doğruluğu değeriendirilen içerikleri onaylamak için platformda bulunan karşılaştırma verilerine erişip bunları referans olarak kullanabiliyor mu?
- Kullanıcı tarafından geliştirilen içerikler daha geniş kapsamlı bir kullanım için paylaşımlı bir ortamda sunulabiliyor mu?
- Yaygınlaştırma sürecinde, temel veri kaynakları, önceden yayınlanmış güvenilir veri modellerini (trusted data model) referans alacak şekilde yeniden yönlendirilebiliyor mu?
- Yayınlanan analiz içeriğinin onaylı ve güvenilir olduğunu göstermek için içeriğe filigran eklenebiliyor mu?
- Bilgi sorumluları hem güvenilen hem güvenilmeyen yayınlanmış içeriklerin doğru kullanıldığından emin olmak için kullanım ölçümlerine erişip bunları analiz edebiliyor mu?

Tüm yönetim sürecinin yönetimi ve kullanıma sunulması büyük ölçüde **BT/Bİ uzmanlarının** sorumluluğundadır, bu nedenle analiz yönetimiyle ilgili aşağıdaki faktörler bu perspektiften değerlendirilmelidir:

Değerlendirme kriterleri:

BT/Bİ uzmanları şu olanaklara sahip olmalıdır:

- Yayınlanan içerikleri depolamak ve düzenlemek için bir ortam oluşturma ve yönetme (*içerik yönetimi*).
- Analiz içeriğinin güvenliğini sağlama ve içerik türüne, gizlilik durumuna, iş ihtiyacına vb. göre kullanıcılara uygun erişim seviyesinde izinler sağlama (*güvenlik, izinler ve erişim kontrolleri*).
- Şirketteki iş birimleri genelinde yaygın kullanım modellerini izleme (*içerik kullanımını izleme*).

Değerlendirmede dikkat edilecek noktalar:

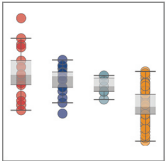
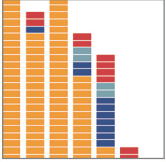
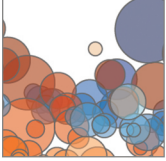
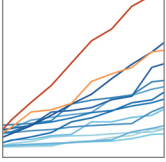
- ☐ Ortam, şirketin içerik düzenleme ve genel yönetimle ilgili ihtiyaçlarına ve tercihlerine göre özelleştirilebiliyor mu?
- ☐ BT/Bİ uzmanı mevcut içerik yönetimi yatırımlarından faydalanmak için şirketin portalları üzerinden platform içeriğine erişim sağlayabiliyor mu?
- ☐ Kullanıcıların belirli analiz içeriklerine erişimine izin vermek veya erişimini engellemek için ayrıntılı düzeyde güvenlik uygulanabiliyor mu?
- ☐ Veri modeli düzeyinde tanımlanan güvenlik, ana sistemden uç birimlere giden (downstream) tüm analitik içerik akışına otomatik olarak uygulanabiliyor mu?
- ☐ Yöneticinin ortamın genel değerlendirmesini yapabilmesi ve ortamın nasıl kullanıldığını anlayabilmesi için kullanım modelleri ve tüketim tercihleri izlenip analiz edilebiliyor mu?

Verilerin bir şirket üzerindeki etkisini gerçek anlamda görmek için geleneksel Bİ platformlarından modern analiz platformlarına geçmek gerekir. Modern analiz platformları self servis ile yönetimi bir araya getirerek şirket genelinde işle ilgili öngörüler kazanılması için güvenilir veriler sağlar. Bu platformlar geleneksel, Bİ departmanı tarafından yönetilen Bİ platformu kalıplarının dışında olduğu için farklı bir gözle değerlendirilmelidir.

Modern analiz alanında kendisini kanıtlamış bir lider olan Tableau, şirketlerin güvenli ve ölçeklenebilir bir ortamda güvenilir veriler üzerinde araştırma yapmasını sağlar. İnsanlara sezgisel görsel analizler, etkileşimli panolar (dashboard) ve gizli fırsatları ortaya çıkarıp her şeyi anlaşılır kılan sınırsız özel analizler sunar. Gerçek self servis analizlerin gücünü uygun ölçekte sunmak için şirket içi (on-premise) sisteminize veya bulut çözümünüze güvenlik, yönetim ve yönetim özelliklerinin yanı sıra Tableau'yu da entegre etmeniz gerekir.

Tableau Hakkında

Tableau, insanların verilerden eyleme dökülebilir öngörüler çıkarmasına yardımcı olur. Sınırsız görsel analizlerle verileri araştırmalarını sağlar. Sadece birkaç tıklamayla pano (dashboard) ve raporlar oluşturup özel analizler yapma olanağı sunar. Çalışmalarınızı diğer kişilerle paylaşmanızı ve işinizde fark yaratmanızı sağlar. Global şirketlerden yeni kurulan girişimci şirketlere kadar her tür işletmede insanlar verilerini görmek ve anlamak için Tableau'yu kullanıyor.



Ek kaynaklar

Tableau'nun ücretsiz deneme sürümünü indirin

Tableau Server Administrator Guide (Tableau Sunucu Yöneticisi Kılavuzu)

2016 Magic Quadrant for Business Intelligence and Analytics Platforms
(İş zekası ve analiz platformlarına yönelik 2016 Magic Quadrant Raporu)

İlgili teknik raporlar

Redefining the role of IT in a modern BI world (Modern iş zekası dünyasında
BT'nin rolünü yeniden tanımlama)

Tableau for the Enterprise: An IT overview (İşletmeler için Tableau:
Bir BT incelemesi)

Tableau Server Scalability: A Technical Deployment Guide for Server Administrators
(Tableau sunucu ölçeklenebilirliği: Sunucu yöneticileri için teknik kurulum kılavuzu)

Server 10.0 High Availability: Delivering mission-critical analytics at scale (Server
10.0 Yüksek kullanılabilirlik: İş açısından kritik analizleri uygun ölçekte sunma)

Diğer Tableau kaynaklarını inceleyin

- Ürün demosu
- Eğitimler ve eğitim kılavuzları
- Topluluk ve destek
- Müşteri hikayeleri
- Çözümler

Tableau ve Tableau Software, Tableau Software Inc. şirketinin ticari markalarıdır. Diğer tüm şirket ve ürün adları ilgili şirketlerin ticari markaları olabilir.