

- Büyüme fırsatlarını belirlemek ve bu büyümenin yönünü çizmek için dış ve iç verilere erişim sağlayın. (Yön, faaliyetlerin doğasını ifade eder: bir şirket bir hizmet kuruluşu mu, bir üretim kuruluşu mu yoksa ikisinin bir kombinasyonu mu olacak?)
- Organizasyonda daha düşük seviyelerde iş kurallarına dönüştürülen kurumsal politikaları tanımlamak ve uygulamak için bir çerçeve sağlayın.
- Şirkette maliyetleri azaltmanın ve üretkenliği artırmanın yeni yollarını arayarak yatırımdan olumlu geri dönüş olasılığını artırın.
- Şirketin hedeflerine ulaşıp ulaşmadığını izlemek için geri bildirim sağlayın.

Orta yönetim seviyesinde, veri tabanı şunları yapabilmelidir:

- Taktiksel kararlar ve planlama için gerekli verileri sağlayın.
- Şirket kaynaklarının tahsisini ve kullanımını izlemek ve kontrol etmek ve çeşitli departmanların performansını değerlendirmek.
- Veritabanındaki verilerin güvenliğini ve gizliliğini sağlamak ve uygulamak için bir çerçeve sağlayın. **Güvenlik**, verilerin yetkili olmayan kullanıcılar tarafından kazara veya kasıtlı olarak kullanılmasına karşı korunması anlamına gelir. Veritabanı yönetimi bağlamında **gizlilik**, bireylerin ve kuruluşların veri kullanımının ayrıntılarını (kim, ne, ne zaman, nerede ve nasıl) belirleme hakkına ne ölçüde sahip olduklarıdır.

Operasyonel yönetim düzeyinde, veritabanı şunları yapabilmelidir:

- Şirket operasyonlarını mümkün olduğunca yakından temsil etmeli ve desteklemelidir. Veri modeli, mevcut ve gelecekteki tüm verileri içerecek kadar esnek olmalıdır.
- Sorgu sonuçlarını belirtilen performans seviyelerinde üretin. Daha düşük yönetim ve operasyon seviyeleri için performans gereksinimlerinin arttığını unutmayın. Bu nedenle, veritabanı operasyonel yönetim düzeyinde daha fazla sayıda işleme hızlı yanıt verilmesini desteklemelidir.
- Müşteri desteği, uygulama geliştirme ve bilgisayar işlemleri için zamanında bilgi sağlayarak şirketin kısa vadeli operasyonlarını iyileştirmek.

Herhangi bir veri tabanının genel amacı, şirket genelinde kesintisiz bir bilgi akışı sağlamaktır.

Şirketin veri tabanı, kurumsal veya işletme veri tabanı olarak da bilinir. **Kurumsal veritabanı**, şirketin mevcut ve gelecekte beklenen tüm operasyonları için destek sağlayan veri temsili olarak tanımlanabilir. Günümüzün başarılı kuruluşlarının çoğu, tasarımdan uygulamaya, satıştan hizmetlere ve günlük karar verme sürecinden stratejik planlamaya kadar tüm operasyonlarına destek sağlamak için kurumsal veritabanına güvenmektedir.

güvenlik

Bir bilgi sisteminin ve ana varlığı olan verilerin gizliliğini, bütünlüğünü ve kullanılabilirliğini sağlamaya yönelik faaliyetler ve önlemler.

mahremiyet

Bireylerin ve kuruluşların kendileri hakkındaki verilere erişimi belirleme hakları.

kurumsal veritabanı

Şirketin genel veri temsili mevcut ve gelecekte beklenen ihtiyaçlar için destek sağlar.

16-3 Bir Veritabanının Tanıtımı: Özel Hususlar

Bilgisayarlı bir veritabanı yönetim sistemine sahip olmak, yöneticilerin ihtiyaç duyduğu en iyi çözümleri sağlamak için verilerin uygun şekilde kullanılacağını garanti etmez. Bir VTYS, veri yönetimi için bir araçtır; her araç gibi, istenen sonuçları üretmek için etkili bir şekilde kullanılmalıdır. Bir marangozun elinde bir çekiç mobilya üretmeye yardımcı olabilir, ancak bir çocuğun elinde hasar verebilir. Şirket sorunlarının çözümü sadece bir bilgisayar sisteminin ya da veri tabanının varlığı değil, etkin yönetimi ve kullanımınıdır.

Bir VTYS'nin uygulamaya konması önemli bir değişimi ve zorluğu temsil eder. Kurum genelinde, VTYS'nin olumlu olabilecek derin bir etkisi olması muhtemeldir.

veya nasıl yönetildiğine bağlı olarak olumsuz olabilir. Örneğin, önemli bir husus, kuruluşu VTYS'ye adapte olmaya zorlamak yerine VTYS'yi kuruluşa adapte etmektir. Ana konu VTYS'nin teknik yeteneklerinden ziyade kurumun ihtiyaçları olmalıdır. Bununla birlikte, bir VTYS'nin (dahili olarak barındırılan veya bir bulut hizmetine dış kaynak olarak sağlanan) kullanıma sunulması, kuruluşu etkilemeden gerçekleştirilemez. Yeni bilgi seli, kurumun işleyiş biçimi ve dolayısıyla kurum kültürü üzerinde derin bir etkiye sahiptir.

Bir VTYS'nin tanıtımı üç önemli unsuru içeren bir süreç olarak tanımlanmıştır:²

- Teknolojik-DBMS yazılımı ve donanımı
- Yönetimsel-İdari fonksiyonlar
- Değişime karşı Kültürel-Kurumsal direnç

Teknolojik boyut, veri depolama, erişim ve güvenliği etkin bir şekilde ele aldığından emin olmak için DBMS'nin seçilmesi, kurulması, yapılandırılması ve izlenmesini içerir. VTYS'nin kurulumundan sorumlu personel, programcılar, yöneticiler ve son kullanıcılar gibi sistemin çeşitli kullanıcıları için yeterli desteği sağlayacak veya güvence altına alacak teknik becerilere sahip olmalıdır. Bu nedenle, veritabanı yönetimi personeli, önemli bir teknolojik husustur. Seçilen personel, yeni paylaşılan veri ortamına sorunsuz bir geçiş sağlamak için teknik ve yönetsel becerilerin doğru karışımına sahip olmalıdır. Günümüzün BT dünyasında, teknik ve mantıksal hususlar hem dahili olarak barındırılan VTYS hem de bulut tabanlı veri ortamları için geçerli olacaktır.

VTYS tanıtımının *yönetimsel* yönü hafife alınmamalıdır. En iyi yarış arabasına sahip olmanın yarışı kazanmayı garanti etmemesi gibi, yüksek kaliteli bir VTYS de yüksek kaliteli bir bilgi sistemini garanti etmez. Bu tür yönetsel hususlar, hizmetlerin yönetimini ve bulut tabanlı veri hizmetleri sağlayıcısı ile olan ilişkiyi de içerecektir.

Bir VTYS'nin uygulamaya konulması, uygun bir organizasyon yapısı oluşturmak ve sistemi yönetmekten sorumlu personeli barındırmak için dikkatli bir planlama gerektirir. Bu yapı aynı zamanda iyi geliştirilmiş izleme ve kontrollere tabi olmalıdır. İdari personel, geniş bir organizasyon ve iş anlayışı ile birlikte mükemmel kişiler arası ve iletişim becerilerine sahip olmalıdır. Üst yönetim yeni sisteme bağlı olmalı ve veri yönetimi işlevlerini, hedeflerini ve kurum içindeki rollerini tanımlamalı ve desteklemelidir.

Yeni veritabanı sisteminin *kültürel* etkisi dikkatle değerlendirilmelidir. VTYS'nin insanlar, işlevler ve etkileşimler üzerinde bir etkisi olması muhtemeldir. Örneğin, ilave personel işe alınabilir, mevcut personele yeni roller tahsis edilebilir ve çalışan performansı yeni standartlar kullanılarak değerlendirilebilir.

Veritabanı yaklaşımı daha kontrollü ve yapılandırılmış bir bilgi akışı yarattığı için kültürel bir etki yaratması muhtemeldir. Kendi verileriyle ilgilenmeye alışkın olan departman yöneticileri, sahiplikten vazgeçmeli ve verilerini şirketin geri kalanıyla paylaşmalıdır. Uygulama programcıları yeni tasarım ve geliştirme standartlarını öğrenmeli ve bunlara uymalıdır. Yöneticiler aşırı bilgi yüklemesi algılayabilir ve yeni ortama alışmak için zamana ihtiyaç duyabilirler.

Yeni veri tabanı çevrimiçi olduğunda, insanlar bilgileri kullanma konusunda isteksiz olabilir ve değerini veya doğruluğunu sorgulayabilir. Birçoğu, bilgilerin önyargılarına ve güçlü inançlarına uymaması nedeniyle hayal kırıklığına uğrayabilir. Veritabanı yöneticileri kapılarını son kullanıcılara açmaya, onların endişelerini dinlemeye, mümkün olduğunda bu endişelere göre hareket etmeye ve sistemin kullanımlarını ve faydalarını açıklamaya hazır olmalıdır.

² Murray, John P., "The Managerial and Cultural Issues of a DBMS," 370/390 Database Management 1(8), Eylül 1991, s. 32-33.

16-4 Veritabanı Yönetiminin Evrimi

Veri yönetiminin kökleri eski, merkezi olmayan dosya sistemi dünyasına dayanmaktadır. Bu sistemlerdeki veri maliyeti ve yönetsel tekrarlar, elektronik veri işleme (EDP) veya veri işleme (DP) departmanı olarak bilinen merkezi veri yönetiminin ortaya çıkmasına neden olmuştur. DP departmanının görevi, *operasyonel düzeyde* tüm departmanları desteklemek için tüm bilgisayar kaynaklarını *bir havuzda toplamaktı*. DP yöneticilerine tüm şirket dosya sistemlerini yönetme ve verilerin çoğaltılması ve yanlış kullanımından kaynaklanan veri ve yönetsel çatışmaları çözme yetkisi verildi. DBMS'nin ortaya çıkışı ve verinin paylaşılan görünümü yeni bir veri karmaşıklığı düzeyi yarattı ve DP departmanının bir **bilgi sistemleri (IS) departmanına** dönüşmesine yol açtı.

IS departmanının sorumlulukları aşağıdakileri içerecek şekilde genişletildi:

- Son kullanıcılara veri yönetimi desteği sağlayan bir *hizmet* fonksiyonu
- Entegre uygulama veya yönetim bilgi sistemleri aracılığıyla son kullanıcılara bilgi ihtiyaçları için çözümler sunan bir *üretim* fonksiyonu

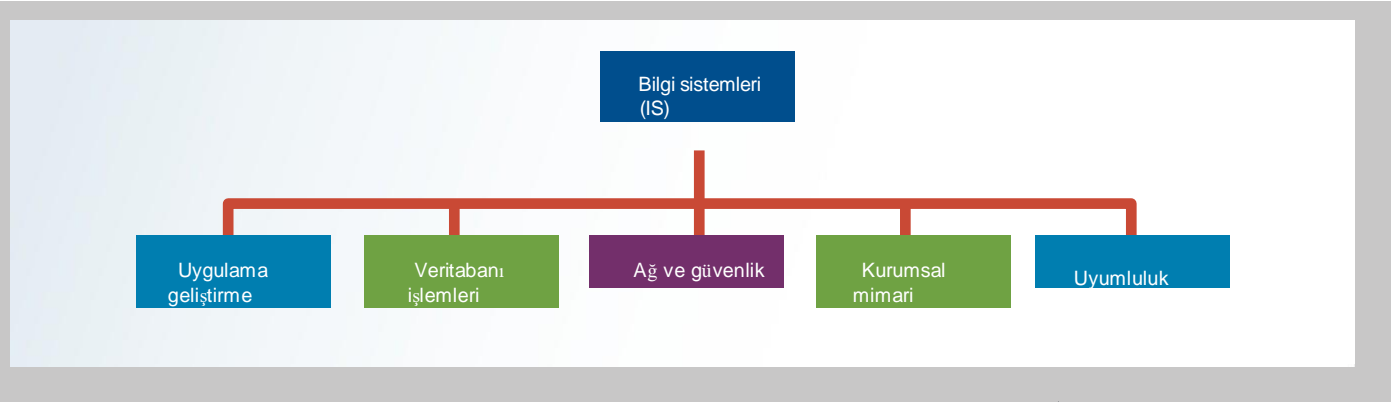
IS departmanının işlevi iç organizasyon yapısına da yansımıştır; bir IS departmanının (orta ila büyük ölçekli bir şirkette) modern bir organizasyon yapısı Şekil 16.2'de gösterilmektedir.

Talep arttıkça, IS uygulama geliştirme segmenti desteklediği sistem türüne göre alt bölümlere ayrıldı: muhasebe, envanter, pazarlama, veri ambarı, iş zekası vb. Ancak bu gelişme, veritabanı yönetim sorumluluklarının da bölünmesi anlamına geliyordu. Uygulama geliştirme bölümü veritabanı gereksinimlerinin ve mantıksal veritabanı tasarımının toplanmasından sorumluyken, veritabanı operasyonları bölümü DBMS operasyonlarının uygulanması, izlenmesi ve kontrolünden sorumluydu.

bilgi sistemleri (IS) departmanı

Bir kuruluştaki tüm bilgi teknolojisi hizmetlerinden ve üretim işlevlerinden sorumlu departman.

Şekil 16.2 Bilgi İşlem Departmanının İç Organizasyonu



Veritabanı uygulamalarının sayısı arttıkça, veri yönetimi giderek daha karmaşık hale geldi ve böylece veritabanı yönetiminin gelişmesine yol açtı. Merkezi ve paylaşılan veritabanının kontrolünden sorumlu kişi veritabanı **yöneticisi (DBA)** olarak bilinmeye başladı.

DBA işlevinin boyutu ve rolü, organizasyon yapısı içindeki yeri gibi şirketten şirkete değişir. Organizasyon şemasında, DBA işlevi bir personel ya da hat pozisyonu olarak tanımlanabilir. Personel pozisyonunda, DBA genellikle danışmanlık rolü üstlenir; DBA veri yönetimi stratejisini tasarlayabilir ancak bunu uygulama veya çatışmaları çözme yetkisine sahip değildir.³ Hat pozisyonunda, DBA veri yönetiminde kullanılan politikaları, standartları ve prosedürleri planlama, tanımlama, uygulama ve yürürlüğe koyma sorumluluğuna ve yetkisine sahiptir. İki olası DBA pozisyonu Şekil 16.3'te gösterilmiştir.

veritabanı yöneticisi (DBA)

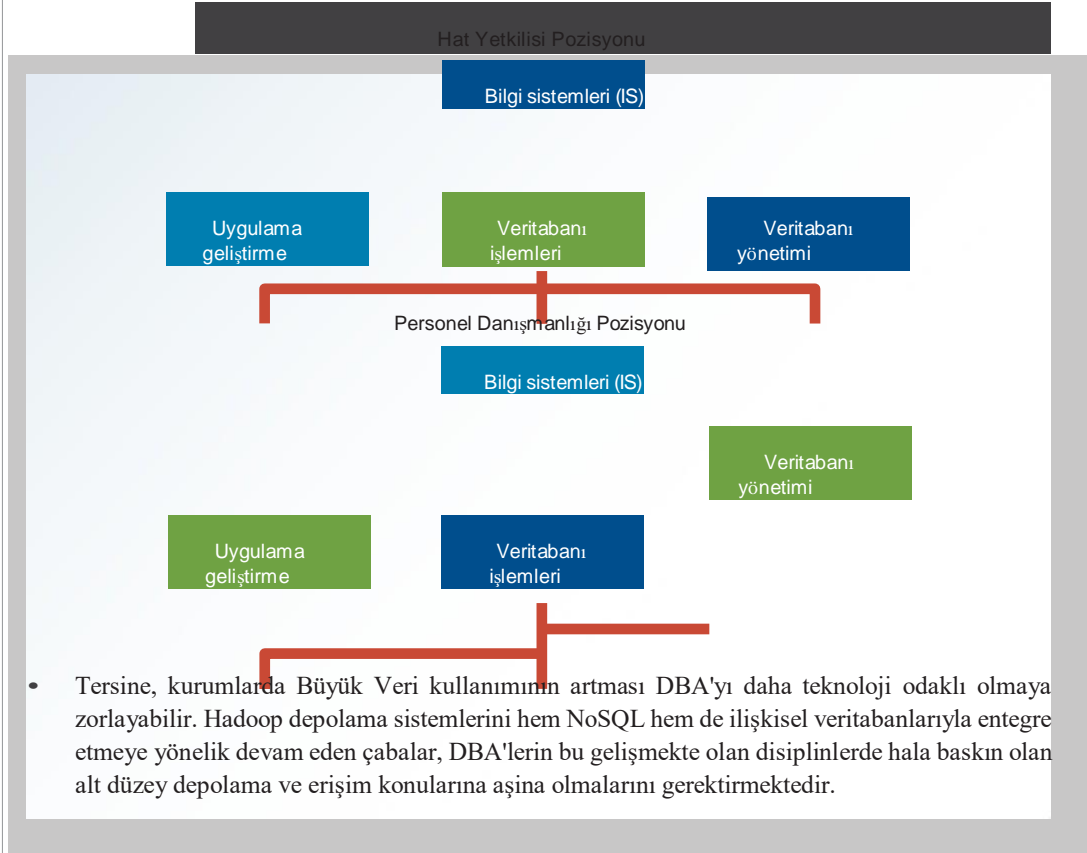
Planlama ve organizasyondan sorumlu kişi, Merkezi ve paylaşılan kurumsal veritabanını kontrol etmek ve izlemek. DBA, veritabanı yönetim departmanının genel müdürüdür.

³DBA işlevinin gelişimine ilişkin tarihsel bir perspektif için Jay-Louise Weldon'ın klasik *Veri Tabanı Yönetimi* (New York, Plenum Press, 1981) adlı kitabına bakın. Her ne kadar kitabın yayınlanma tarihinin onu eskimiş hale getirdiğini düşünseniz de, şaşırtıcı sayıda konu güncel veritabanılarıyla ilgilidir.

DBA işlevinin bir kuruluşun yapısına nasıl uyacağına dair bir standart yoktur, bunun nedeni kısmen işlevin kendisinin muhtemelen bir kuruluşdaki en dinamik işlev olmasıdır. Aslında, DBMS teknolojisindeki hızlı değişimler, değişen organizasyonel stilleri dikte etmektedir. Örneğin:

- Dağıtık veritabanlarının geliştirilmesi, bir kuruluşu veri yönetimini daha da merkezsizleştirmeye zorlayabilir. Dağıtık veritabanı, sistem DBA'sının her bir yerel DBA'nın sorumluluklarını tanımlamasını ve devretmesini gerektirir, böylece sistem DBA'sına yeni ve daha karmaşık *koordinasyon* faaliyetleri yükler.
- İnternete erişilebilen verilerin giderek daha fazla kullanılması ve veri ambarı uygulamalarının sayısının artması, DBA'nın veri modelleme ve tasarım faaliyetlerini genişletecektir.
- Kişisel bilgisayar tabanlı VTYS paketlerinin artan karmaşıklığı ve gücü, kullanıcı dostu, uygun maliyetli ve verimli çözümler geliştirmek için kolay bir platform sağlamaktadır. Ancak böyle bir ortam, iyi veritabanı tasarımları üretecek teknik niteliklerden yoksun kişilerin yarattığı sorunlardan bahsetmeye gerek bile yok, veri tekrarına da davetiye çıkarmaktadır. Kısacası, yeni bilgisayar ortamı DBA'nın yeni bir dizi teknik ve yönetsel beceri geliştirmesini gerektirmektedir.
- Bulut veri hizmetlerinin artan kullanımı, birçok veritabanı platformunu ve altyapısını buluta itmektedir. Bu durum DBA'leri daha düşük seviyeli teknoloji odaklı görevlerden kurtararak daha yüksek değerli stratejik konulara odaklanmalarını sağlayabilir. Bu tür ortamlarda DBA, kuruluş için bir veri kullanım hizmeti sağlayıcısı ve danışmanı haline gelir.

Şekil 16.3



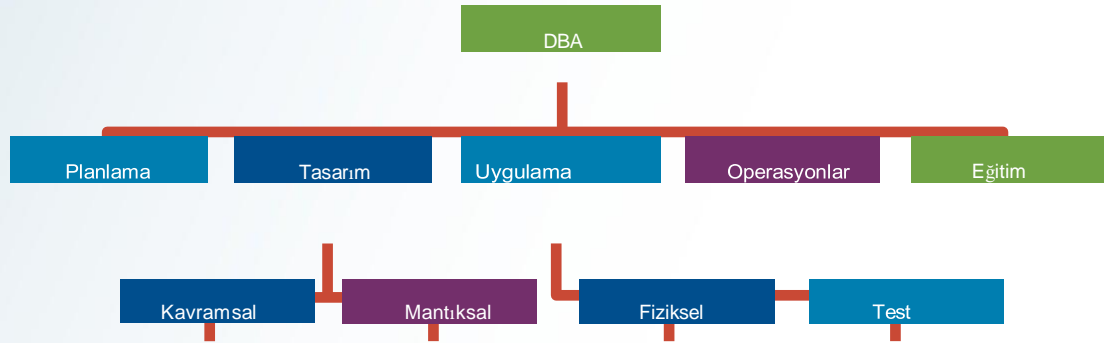
- Tersine, kurumlarda Büyük Veri kullanımının artması DBA'yı daha teknoloji odaklı olmaya zorlayabilir. Hadoop depolama sistemlerini hem NoSQL hem de ilişkisel veritabanlarıyla entegre etmeye yönelik devam eden çabalar, DBA'lerin bu gelişmekte olan disiplinlerde hala baskın olan alt düzey depolama ve erişim konularına aşina olmalarını gerektirmektedir.

DBA işlemleri genellikle Veri Tabanı Yaşam Döngüsünün (DBLC) aşamalarına göre tanımlanır ve bölünür. Bu yaklaşım kullanılırsa, DBA işlevi personelin aşağıdaki faaliyetleri kapsamasını gerektirir:

- Standartların, prosedürlerin ve uygulamanın tanımlanması da dahil olmak üzere veritabanı planlaması
- Veritabanı gereksinimlerinin toplanması ve kavramsal tasarım
- Veritabanı mantıksal ve işlem tasarımı
- Veritabanı fiziksel tasarımı ve uygulaması
- Veritabanı testi ve hata ayıklama
- Kurulum, dönüştürme ve taşıma dahil olmak üzere veritabanı işlemleri ve bakımı
- Veritabanı eğitimi ve desteği
- Veri kalitesi izleme ve yönetimi

Şekil 16.4, önceki modele göre bir DBA işlevsel organizasyonunu temsil etmektedir.

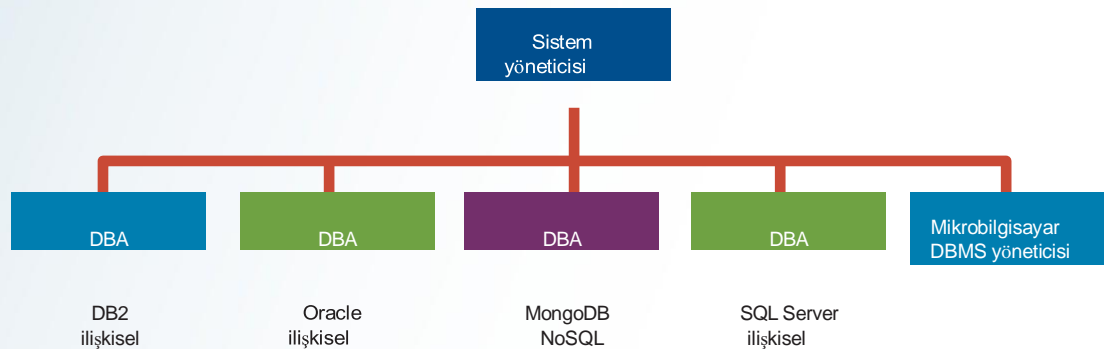
Şekil 16.4 Bir DBA Fonksiyonel Organizasyonu



Bir şirketin farklı operasyonları desteklemek için kurulmuş birkaç uyumsuz VTYS'ye sahip olabileceğini unutmayın. Örneğin, bazı şirketler operasyonel düzeyde günlük işlemleri desteklemek için hiyerarşik bir DBMS'ye ve orta ve üst yönetimin geçici bilgi ihtiyaçlarını desteklemek için ilişkisel bir veritabanına sahiptir. Farklı departmanlarda çeşitli kişisel bilgisayar VTYS'leri kurulu olabilir. Böyle bir ortamda, şirketin her bir DBMS için atanmış bir DBA'sı olabilir. Tüm DBA'ların genel koordinatörü bazen **sistem yöneticisi** olarak bilinir; bu pozisyon Şekil 16.5'te gösterilmiştir.

sistem yöneticisi Günlük veri işleme faaliyetlerini koordine etmekten ve gerçekleştirmekten sorumlu kişi.

Şekil 16.5



veri yöneticisi (DA)

Tüm süreçlerin yönetiminden sorumlu kişi

veri kaynağı, bilgisayarlı olsun ya da olmasın. DA, veritabanı yöneticisinden (DBA) daha geniş yetki ve sorumluluğa sahiptir. Ayrıca şu şekilde de bilinir *bilgi kaynağı yöneticisi (IRM)*.

bilgi kaynakları yöneticisi (IRM)

Bkz. *veri yöneticisi (DA)*.

Veri yönetiminde uzmanlaşmaya doğru artan bir eğilim vardır. Örneğin, bazı büyük şirketler tarafından kullanılan organizasyon şemaları DBA ile **veri yöneticisi (DA)** arasında bir ayrım yapmaktadır. **Bilgi kaynakları yöneticisi (IRM)** olarak da bilinen DA, genellikle doğrudan üst yönetime rapor verir ve iki rol çakışabilse de DBA'dan daha yüksek derecede sorumluluk ve yetki verilir.

DA, hem bilgisayarlı hem de manuel olmak üzere tüm kurumsal veri kaynaklarının kontrolünden sorumludur. Bu nedenle, DA'nın işi DBA'ninkinden daha fazla işlemi kapsar çünkü DA bilgisayarlı verilere ek olarak VTYS kapsamı dışındaki verileri de kontrol eder. Bir kurumun yapısına bağlı olarak DBA, DA'ya, IRM'ye, IS yöneticisine veya doğrudan şirketin CEO'suna rapor verebilir.