

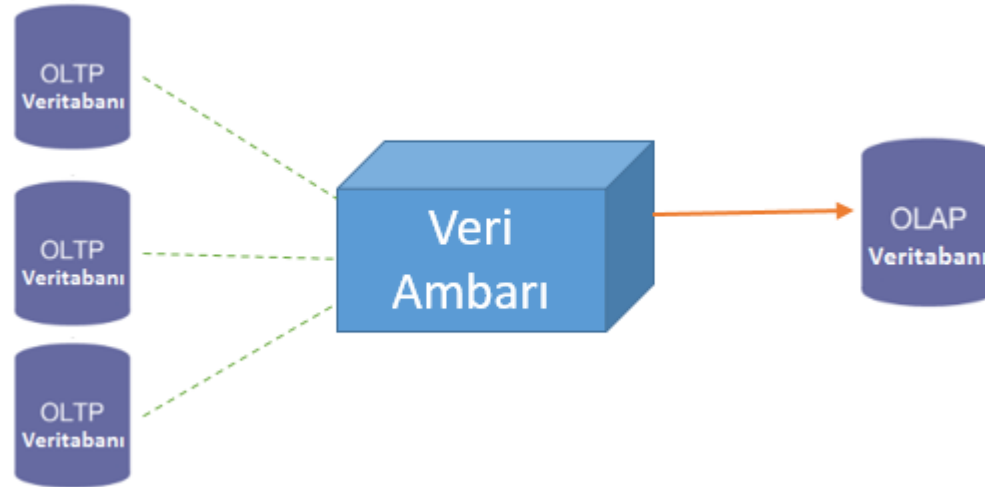
# VERİ AMBARI VE OLAP TEKNOLOJİSİ

DR. GÜNAY TEMÜR

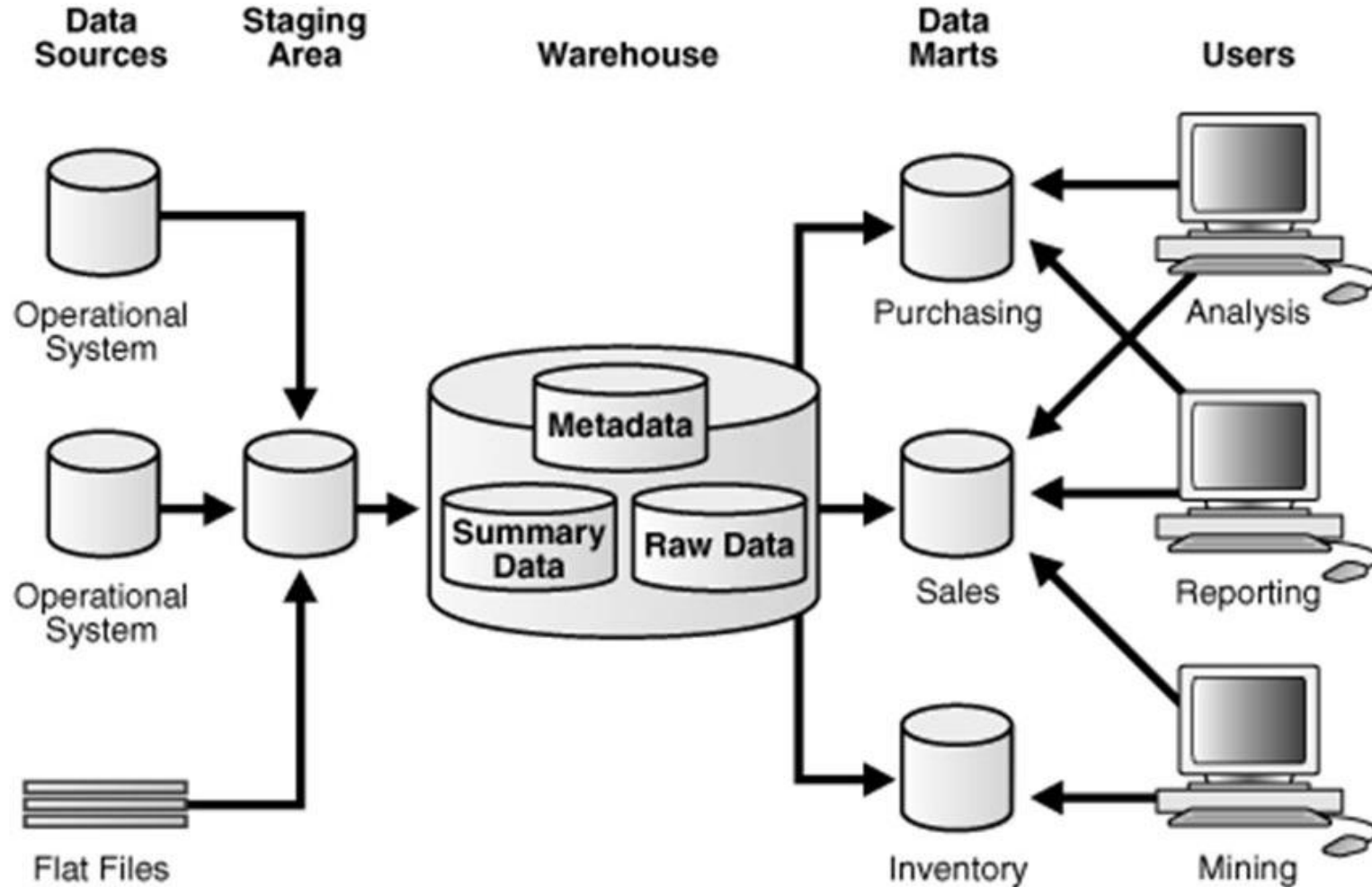
# Veri Ambarı (Data Warehouse) Nedir?

**Veritabanı:** birbirleriyle ilişkili bilgilerin depolandığı alanlardır.

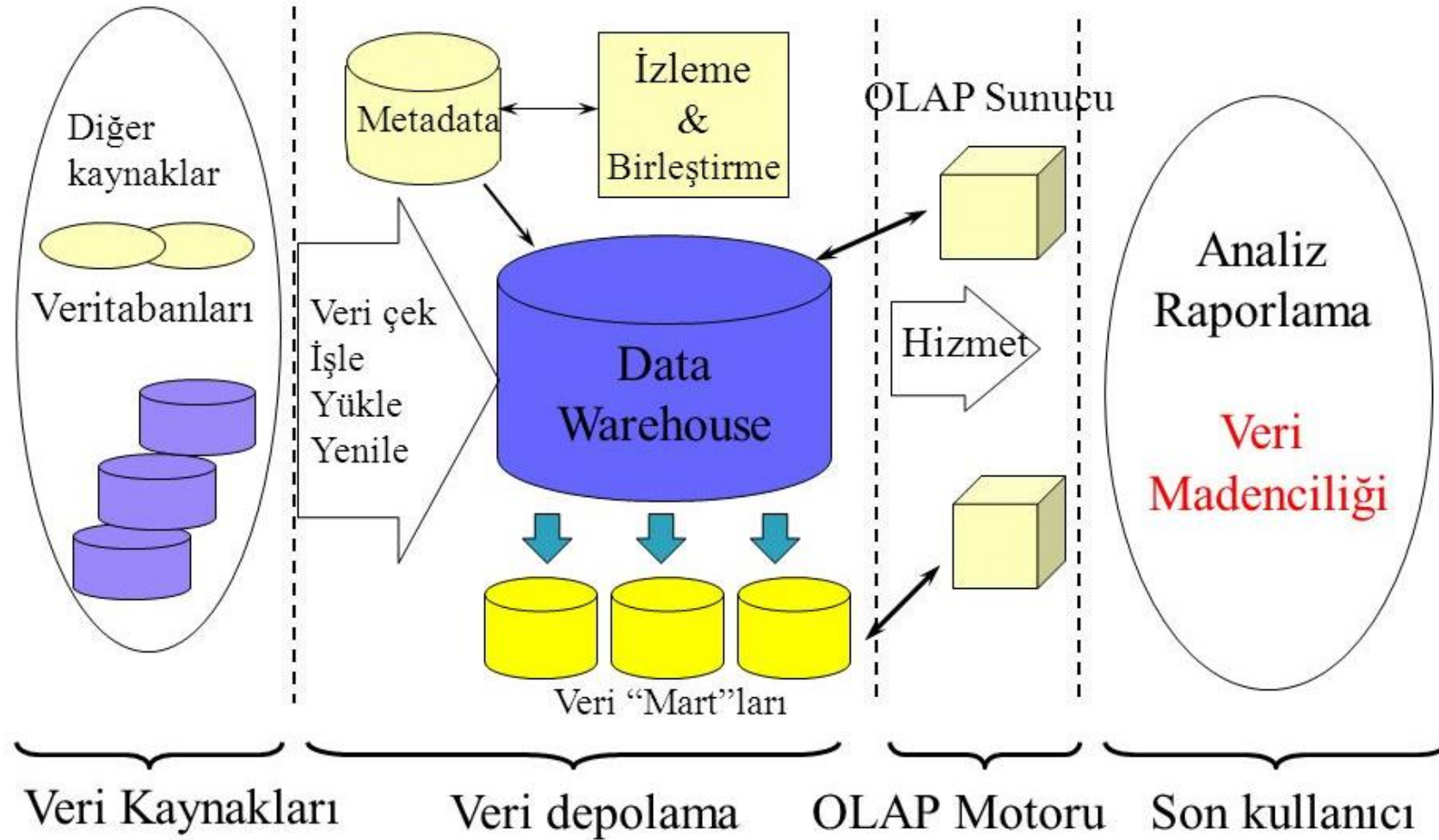
**Veri Ambarı:** ilişkili verilerin sorgulandığı ve analizlerinin yapılabildiği bir depodur. Veri ambarı veritabanını yormamak için oluşturulmuştur. Bir veri ambarı ilgili veriyi kolay, hızlı, ve doğru biçimde analiz etmek için gerekli işlemleri yerine getirir.



# Veri Ambarı Mimarisi



# Veri Ambarı Mimarisi



# OLAP nedir?

**Çevrimiçi Analitik İşleme (OLAP)**, kullanıcıların aynı anda birden fazla veritabanı sisteminden gelen bilgileri analiz etmesine olanak tanıyan bir yazılım kategorisidir. Analistlerin iş verilerini farklı bakış açılarından çıkarmasını ve görüntülemesini sağlayan bir teknolojidir.

Analistlerin sık sık verileri gruplaması, bir araya getirmesi ve birleştirmesi gerekir. İlişkisel veritabanlarındaki bu işlemler yoğun kaynak gerektirir. OLAP ile veriler önceden hesaplanabilir ve önceden toplanabilir, bu da analizi daha hızlı hale getirir.

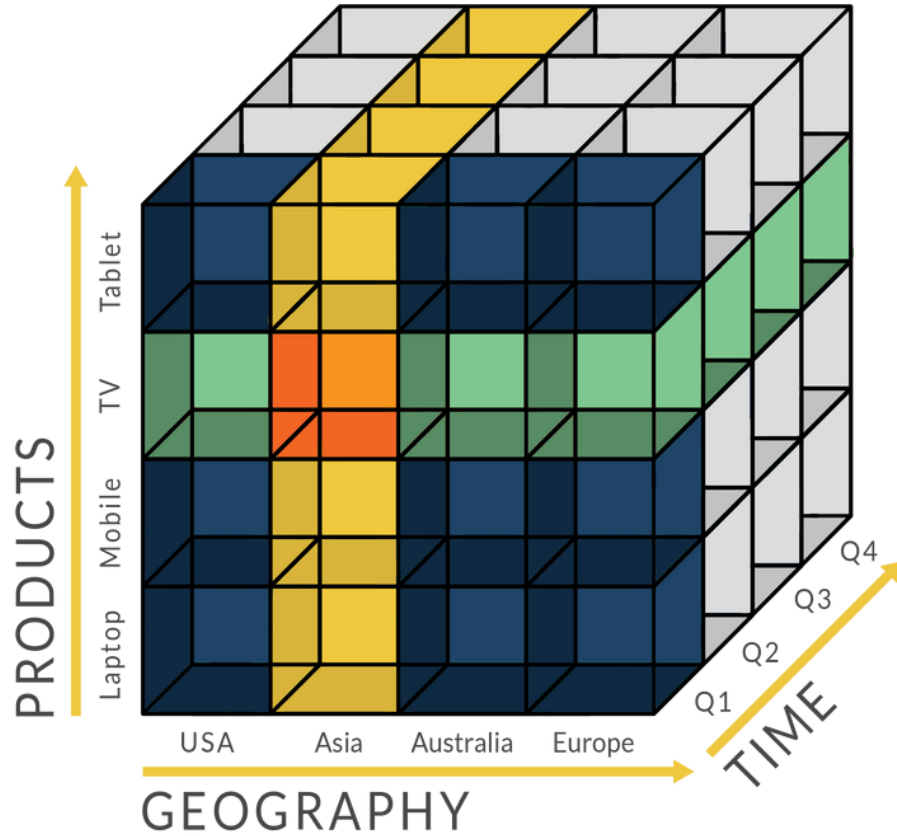
OLAP veritabanları bir veya daha fazla küplere bölünmüştür. Küpler, raporların oluşturulması ve görüntülenmesi kolaylaşacak şekilde tasarlanmıştır.

# OLAP OLTP

OLAP (Online Analytical Processing) sistemler iş süreçlerinde karar vermeye destek sağlayan ve veri analizi için kullanılan veritabanı yazılım araçlarıdır. Bu sistemlerin temel görevi verinin kolayca analiz edilebilmesini sağlamaktır.

OLTP (Online Transaction Processing) sistemler işlem odaklı (transaction-oriented) geliştirilmiş veritabanı yazılım sistemleridir. OLTP sistemlerin ana görevi veriyi işlemektir (update,insert,delete vs.) veri analizi için uygun değildir.

# OLAP Küpleri



OLAP konseptinin temelinde bir OLAP Küpü var. OLAP küpü, çok hızlı veri analizi için optimize edilmiş bir veri yapısıdır.

OLAP Küpü, boyutlara göre kategorize edilen ölçü adı verilen sayısal gerçeklerden oluşur. OLAP Küpü, hiperküp olarak da adlandırılır.

# OLAP'ın Avantajları

- OLAP, planlama, bütçeleme, raporlama ve analiz içeren her tür iş için bir platformdur.
- Bir OLAP küpünde bilgi ve hesaplamalar tutarlıdır. Bu çok önemli bir avantajdır.
- “Olursa ne olur” senaryolarını hızla oluşturun ve analiz edin
- OLAP veritabanında kolayca geniş veya belirli terimler için arama yapın.
- OLAP, iş modelleme araçları, Veri madenciliği araçları, performans raporlama araçları için yapı taşları sağlar.
- Kullanıcıların küp verilerini çeşitli boyutlara, ölçülere ve filtrelere göre dilimlemesine ve kesmesine olanak tanır.
- Zaman serilerini analiz etmek için iyidir.
- OLAP ile bazı kümeleri ve aykırı değerleri bulmak kolaydır.
- Daha hızlı yanıt süreleri sağlayan güçlü bir görselleştirme çevrimiçi analitik süreç sistemidir.



# OLAP'ın dezavantajları

- OLAP, verilerin bir yıldız veya kar tanesi şemasında düzenlenmesini gerektirir. Bu şemaların uygulanması ve yönetilmesi karmaşıktır
- Tek bir OLAP küpünde çok sayıda boyuta sahip olamazsınız
- OLAP sistemi ile işlem verilerine erişilemez.
- Bir OLAP küpündeki herhangi bir değişiklik, küpün tam bir güncellemesine ihtiyaç duyar. Bu, zaman alan bir süreçtir

## Özet:

- OLAP, analistlerin iş verilerini farklı bakış açılarından çıkarmasını ve görüntülemesini sağlayan bir teknolojidir.
- OLAP konseptinin temelinde bir OLAP Küpü var.
- Çeşitli iş uygulamaları ve diğer veri işlemleri OLAP Cube kullanımını gerektirir.
- OLAP 1) Toplama 2) Detaya inme 3) Dilim 4) Zar ve 5) Pivotta birincil beş tür analitik işlem vardır
- Yaygın olarak kullanılan üç tür OLAP sistemi MOLAP, ROLAP ve Hybrid OLAP'dir.
- Masaüstü OLAP, Web OLAP ve Mobil OLAP, diğer bazı OLAP sistem türleridir.