

# 08225 AĞ TEMELLERİ

Elbistan Meslek Yüksek Okulu  
2014 – 2015 GÜZ Yarıyılı

# 08225 AĞ TEMELLERİ

KATMANLAR, PROTOKOLLER, ARAYÜZLER

3. Hafta



- Bilgi iletişim sistemi, dağıtık sistem içerisinde düğümler arasındaki iletişimi desteklemekle yükümlüdür.
- İletişim sistemi, iletişim ağı ile bağlanmış herhangi bir düğümün , başka bir düğümlle iletişimine izin verir.

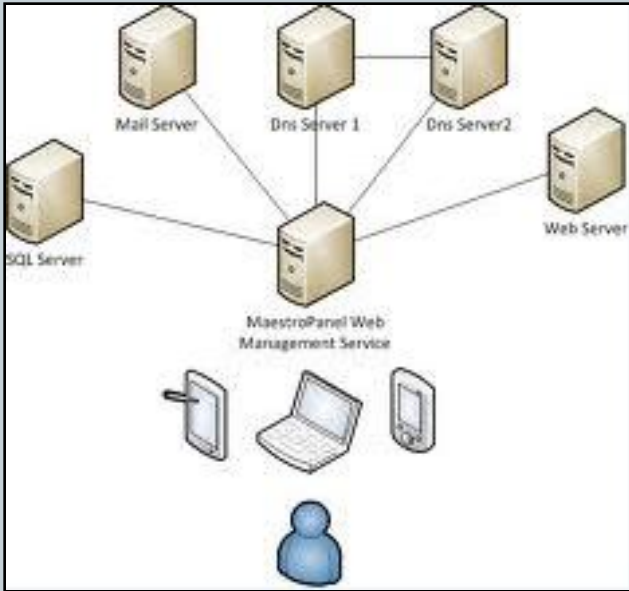
# 08225 AĞ TEMELLERİ

## KATMANLAR, PROTOKOLLER, ARAYÜZLER

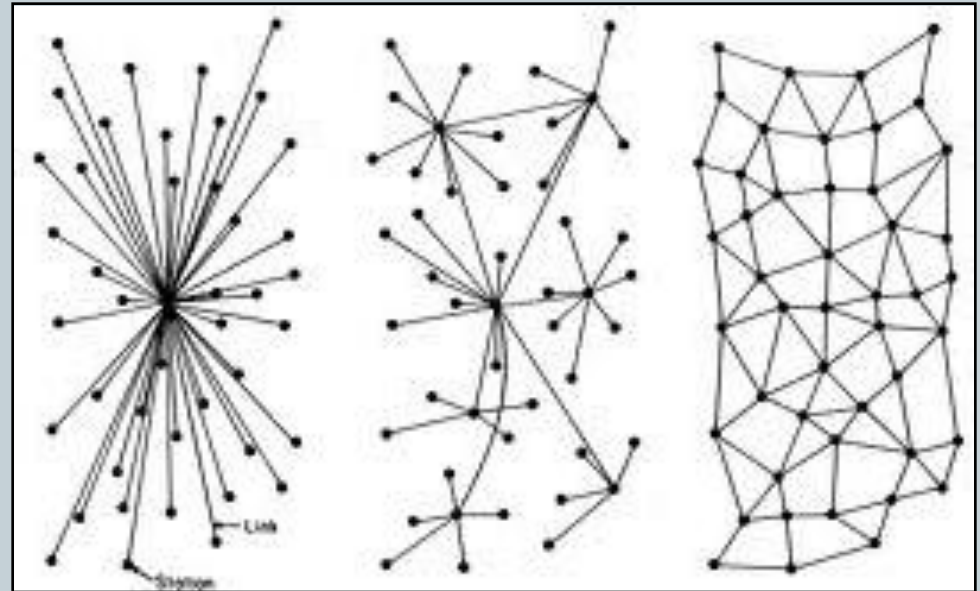
3. Hafta



### Dağıtık iletişim sistemi



Dağıtık Grafik Yapı



Merkezi

Çok Merkezli

Dağıtık

# 08225 AĞ TEMELLERİ

KATMANLAR, PROTOKOLLER, ARAYÜZLER

3. Hafta



- Bilgi iletişimini daha iyi kavrayabilmek için kişiden kişiye iletişimi ele alalım.
- Burada üç düzey (veya katman) tanımlanabilmektedir.
  - Bilgi Katmanı
  - Dil Katmanı
  - Fiziksel Aktarım Katmanı

Sırasıyla açıklayalım...

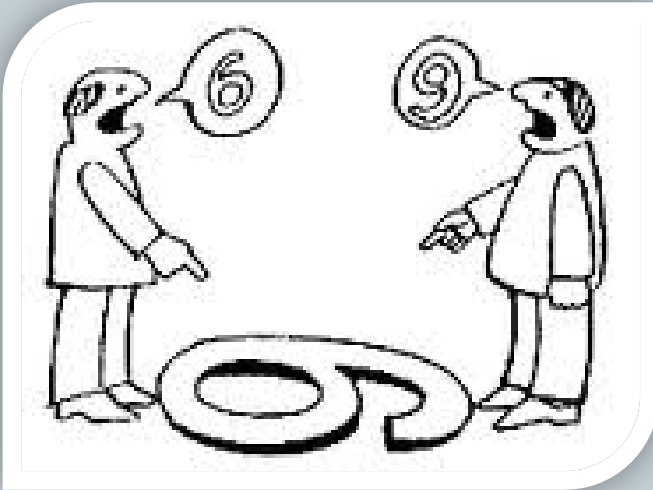
# 08225 AĞ TEMELLERİ

KATMANLAR, PROTOKOLLER, ARAYÜZLER

3. Hafta



- **Bilgi Katmanı** : Anlama ve bilgilenme gibi kavramları, paylaşılan oluşları, üzerinde anlaşılan simgeleri içerir.



# 08225 AĞ TEMELLERİ

KATMANLAR, PROTOKOLLER, ARAYÜZLER

3. Hafta



- **Dil Katmanı** : Kavramlar ve düşünceleri kelimelere anlamlandırmak için kullanılır. İnsanların üzerinde anlaştıkları bir dil yoksa bir iletişim söz konusu olamaz.



Çince Bilen Var mı ?

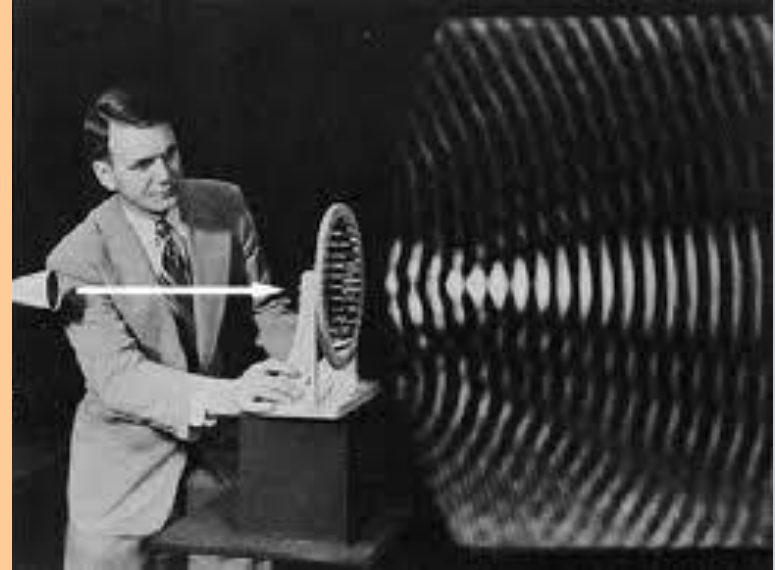
# 08225 AĞ TEMELLERİ

KATMANLAR, PROTOKOLLER, ARAYÜZLER

3. Hafta



- **Fiziksel Aktarım Katmanı** : Bir anlamda gerçek iletişimi üretir. Bu bir ses dalgası, yazılı iletişim için kağıt, veya başka bir ortam olabilir.



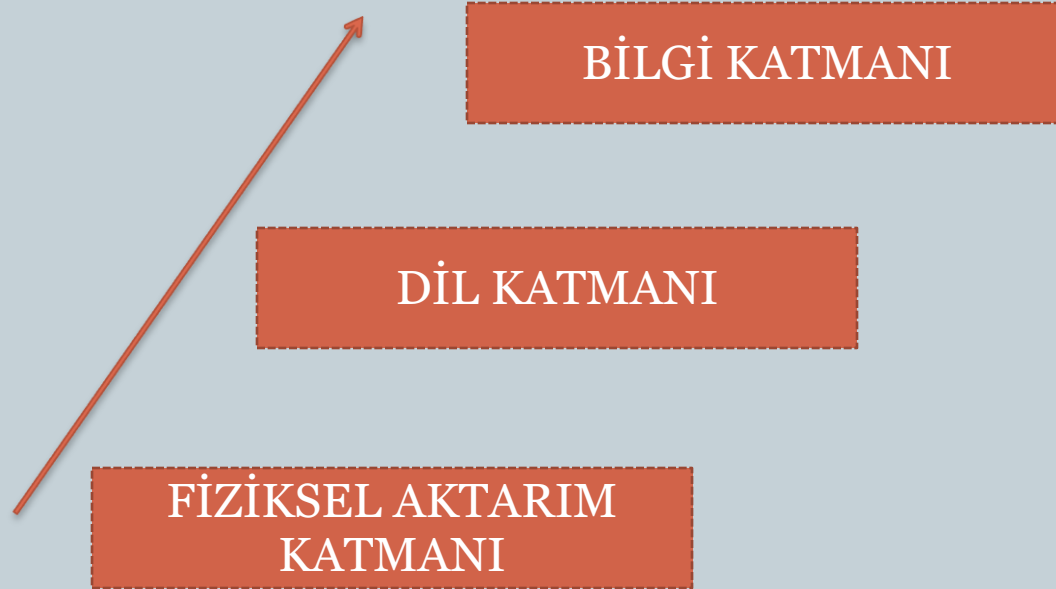
# 08225 AĞ TEMELLERİ

## KATMANLAR, PROTOKOLLER, ARAYÜZLER

3. Hafta



- Bu üç katman fonksiyonlar yönünden birbirinden bağımsızdır.
- Üst katmanlar bir alt katmanın desteğini isterler.





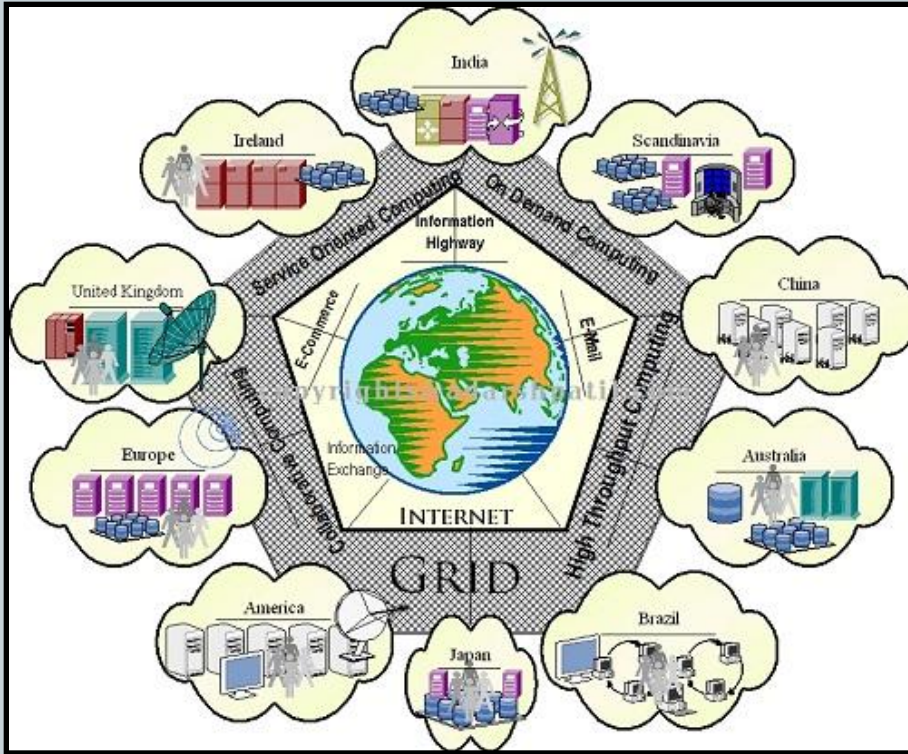
# 08225 AĞ TEMELLERİ

## KATMANLAR, PROTOKOLLER, ARAYÜZLER

### 3. Hafta



- Aynı prensipler Dağıtık ve İletişim sistemi mimarisine de uygulanabilmektedir.



Sayırsız sayılabilecek miktardaki düğümün herhangi birinden, sayırsız sayılacak miktardaki düğümün herhangi birine iletişim.

**Gerçekteki  
Internet  
Erişimi**

# 08225 AĞ TEMELLERİ

KATMANLAR, PROTOKOLLER, ARAYÜZLER

3. Hafta



- Tüm bilgisayar ağı mimarileri aynı yüksek düzeyli amaçları paylaşmalıdır.
  - Bağlantılılık (Connectivity)
  - Modülerlik (Modularity)
  - Güvenilirlik (Reliability)
  - Gerçekleştirim (Easy Implementation) Kolaylığı

Sırasıyla Açıklayalım...

# 08225 AĞ TEMELLERİ

KATMANLAR, PROTOKOLLER, ARAYÜZLER

3. Hafta



- **Bağlantılılık (Connectivity)** : Değişik donanım ve yazılımın içten bağlanmasına, tek biçim (uniform), tekil sistem görünümlü, bilgisayar ağı istemlerine izin verir.
- **Modülerlik (Modularity)** : Az sayıda, genel amaçlı bileşenlerden oluşan bilgisayar ağlarının kurulmasına izin verir.



- **Güvenilirlik (Reliability)** : Hata arama, bulma, düzeltme ve hatalardan arınmış iletişimi desteklemeye izin verir.
- **Gerçekleştirim Kolaylığı (Easy Implementation)** : Kullanım ve düzenleme bilgisayar ağı kurulumları için kabul edilebilir çözümler ve yönetim üretirler. Son kullanıcının bilgisayar ağına geçişi için şeffaf iletişim kolaylıkları vardır.



- **Katman** : Katman donanım bileşenleri ve/veya yazılım süreçlerinden oluşan (process) varlıklardır.
- Aynı katman içerisinde, farklı düğümlerdeki varlıklara (Peer-Entries) **eş varlıklar** denir.
- Katmanlara arası iletişim, **kurallar kümesi** (Set of Rules) veya protokoller tarafından yönetilir.

# 08225 AĞ TEMELLERİ

KATMANLAR, PROTOKOLLER, ARAYÜZLER

3. Hafta



- **Protokoller**, bilginin aktarılması veya alınmasında, bilgi değişiminin sırasını ve biçimini sınırlamazlar.
- Kural ve biçimler birbirini izleyen katmanların sınırında, **arayüzler** içerirler.



## Tipik Dağıtık Sistem Miiamarisi Fonksiyonel Katmanlar

- Uygulama Katmanı
- Dağıtım İşletim Sistemi Katmanı
- Yerel Yönetim ve Çekirdek ( Kernel ) Katmanı
- İşletim Sistemi Katmanı



## Uygulama Katmanı

- En üstteki katmandır. Görevleri ise;
  - Uygulama sürecinin yönetimi,
  - Verilerin dağıtılması,
  - İç işlem iletişimi,
  - Uygulama fonsiyonununun dağıtılabılır sürece dönüştürülmesi dir.
- Uygulama katmanınının fonsiyonelliği alttaki katmanlarca desteklenir.





### Dağıtık İşletim sistemi Katmanı : Görevleri ise;

- Uygulama katmanınca istenen dağıtık sunumları üretmek,
- İsimlendirme ve adresleme yapmak,
- Yerel kaynakları paylaşmak,
- Koruma ve eş zamanlama gerçekleştirmek,
- İç işlemler ve iyileştirmeyi desteklemek

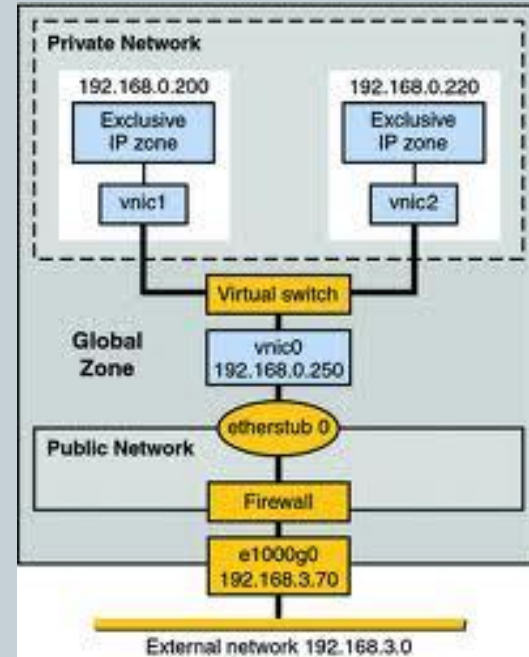
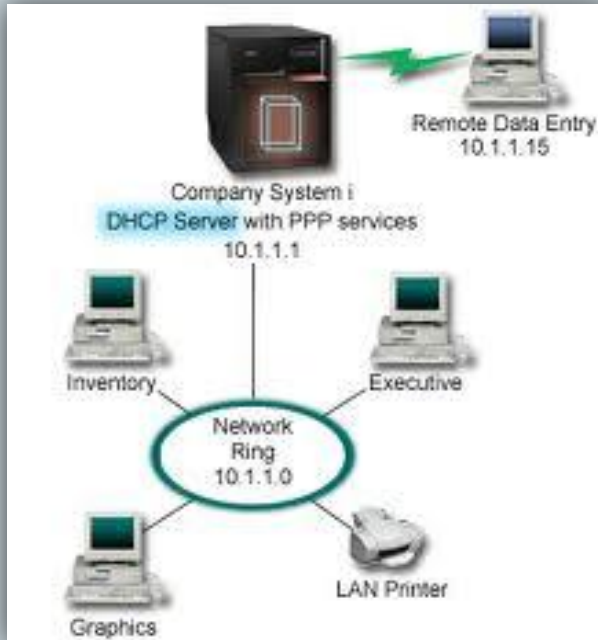
# 08225 AĞ TEMELLERİ

## KATMANLAR, PROTOKOLLER, ARAYÜZLER

### 3. Hafta



- Dağıtık İşletim sistemi Katmanı, dağıtık fonksiyonları tek bir mantıksal varlığa birleştirir.
- Dağıtık fonksiyonlardan gelen verinin tekil sistem görünümü (Single System Images – SSI ) oluşturmaktan sorumludur.





## Yerel Yönetim ve Çekirdek ( Kernel ) Katmanı

- Kişisel düğümlerde dağıtık işletim sistemini destekler. Görevleri ise;
  - İç işlem iletişimleri,
  - Bellek ve giriş/çıkış erişimleri,
  - Koruma ve çok görevlilik (multi-tasking),
- Dağıtık işletim sistemi tarafından istenen sunumları bir üst katmana iletir.
- Diğer düğümlerdeki kendi eş katmanlarıyla iletişir.



### İşletim sistemi Katmanı

- Dağıtık işletim sistemi ve yerel yönetim katmanı tarafından istenen iletişimi destekler.
- Katmanlanmış mimarinin bir takım önemli yararları vardır.



### Katmanlanmış mimarinin yararları :

- Bağımsızlık (Katman)
- Esneklik
- Basitleştirilmiş işletim ve bakım
- Standartlaşma

Sırasıyla Açıklayalım...



### Katman Bağımsızlığı :

- Her katman sadece bir altında üretilen katmandan haberdardır.
- Daha aşağı ve yukarıdaki katmanların işlevini bilmesine de gerek yoktur.

### Esneklik :

- Bir katmandaki işleyiş değişikliği (yazılım-donanım) alttaki ve üstteki katmanları etkilememelidir.



### Basitleştirilmiş işletim ve bakım :

- Katmanlı tasarım, bölünebilir modüller ve kolay işletim ve bakım işlemleri sağlamalıdır.

### Standartlaşma :

- Çıktı sunumları ve arayüzler tanımlı varlıklara yapılandırılarak, standartların daha kolay geliştirilmelerine olanak verirler.



## ISO Başvuru Modeli

- IBM Sistem Network Architecture, IBM ve uyumlu donanım ve yazılım için veri iletişim ağları geliştirmiştir.
- Bu duruma karşılık diğer donanım ve yazılım üreticileri de kendi iletişim ağ platformları için alternatif yöntemler geliştirdiler.
  - Pazardaki her büyük üretici ve satıcı kendi markalarını taşıyan mimariler sunarlar ve bu mimari diğerleriyle uyumsuzdur.
  - Tüketici, kendi data processing işlemleri için farklı donanımlar kullanıyorsa, farklı bilgisayar ağlarını bağlamak daha zor olacaktır.





### ISO Başvuru Modeli - Çözüm

- Bu noktada standart bir kurallar kümesi ve protokollere gereksinim vardır.
- Değişik organizasyonlar standart mimariler ve arayüzler geliştirme çabasındadırlar.
  - X.3-X.25-X.28.-X.29, IEEE (802) projeleri



## ISO Başvuru Modeli – Standartların Geliştirilmesi

- Farklı platformlarda veri iletişimine izin verilmesi,
- Katmanlı mimarilerin avantaj ve potansiyelinden azami ölçüde faydalanılması

gibi amaçlardan kaynaklanmaktadır.

# 08225 AĞ TEMELLERİ

## KATMANLAR, PROTOKOLLER, ARAYÜZLER

3. Hafta



### International Standart Organization – ISO

- ISO'nun geliştirdiği başvuru modeli veri iletişim standartlarını karşılamak için geliştirilmiştir.



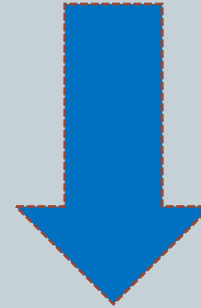
# 08225 AĞ TEMELLERİ

KATMANLAR, PROTOKOLLER, ARAYÜZLER

3. Hafta



International Standard Organization – ISO



Open System Interconnection - OSI

# 08225 AĞ TEMELLERİ



DEVAMI HAFTAYA