

Hoşgeldiniz



Huawei Enterprise **A Better Way**



akademik bilişim

2012 | 1-3 Şubat 2012
Uşak Üniversitesi

www.huawei.com/enterprise



Multimedya İletişim Teknolojileri

Osman A. BIÇAKCI/osman.bicakci@huawei.com

www.huawei.com/enterprise

Huawei Enterprise **A Better Way**


akademik bilişim
2012 | 1-3 Şubat 2012
Uşak Üniversitesi



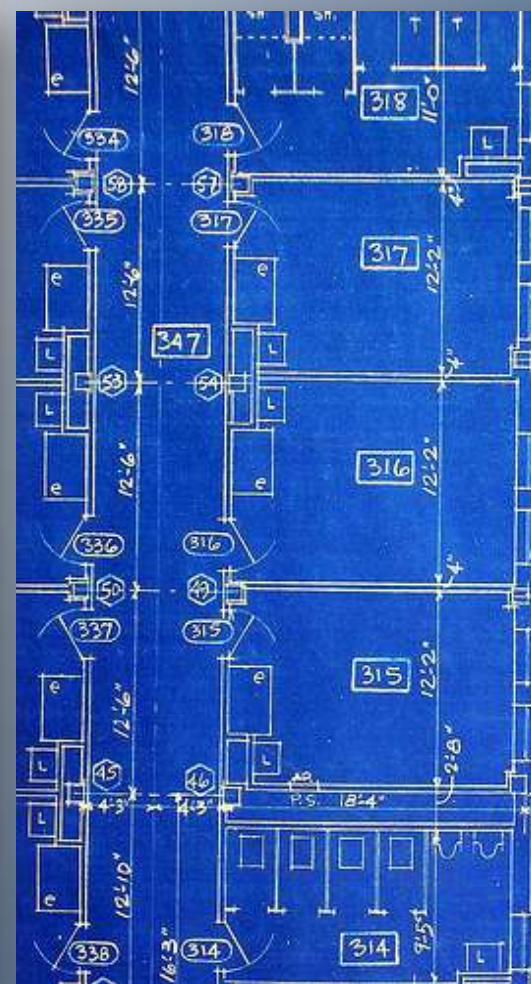
teori



uygulama



dizayn





bölüm 1: teori

İletişim,
kaynaklar
arasındaki “veri”
ya da “mesaj”
alışverişi olarak
tanımlanmaktadır.



akademik bilişim

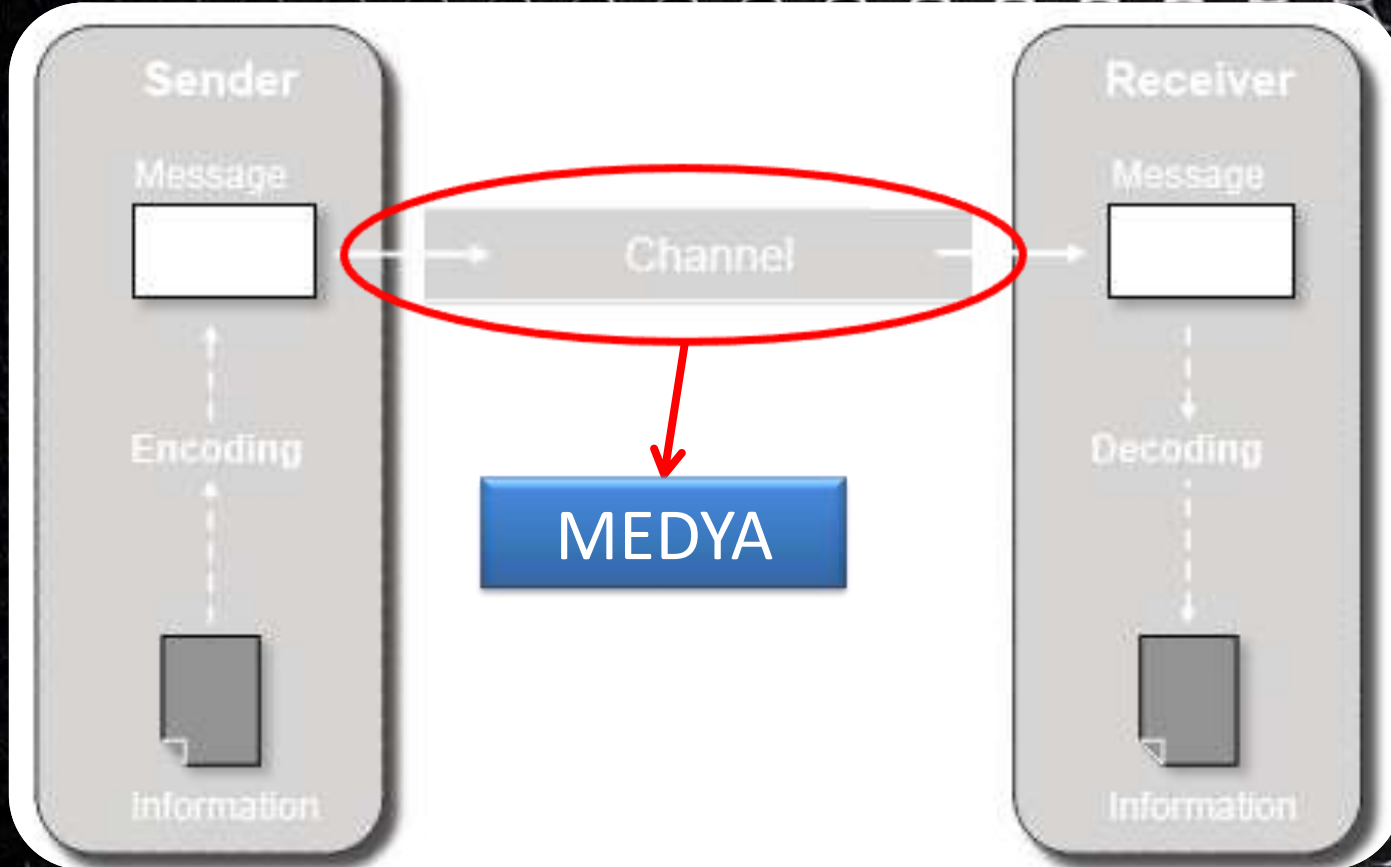
2012 | 1-3 Şubat 2012
Uşak Üniversitesi



İletişim Burada Başlıyor....

Shannon İletişim Modeli

“a mathematical theory of communication”

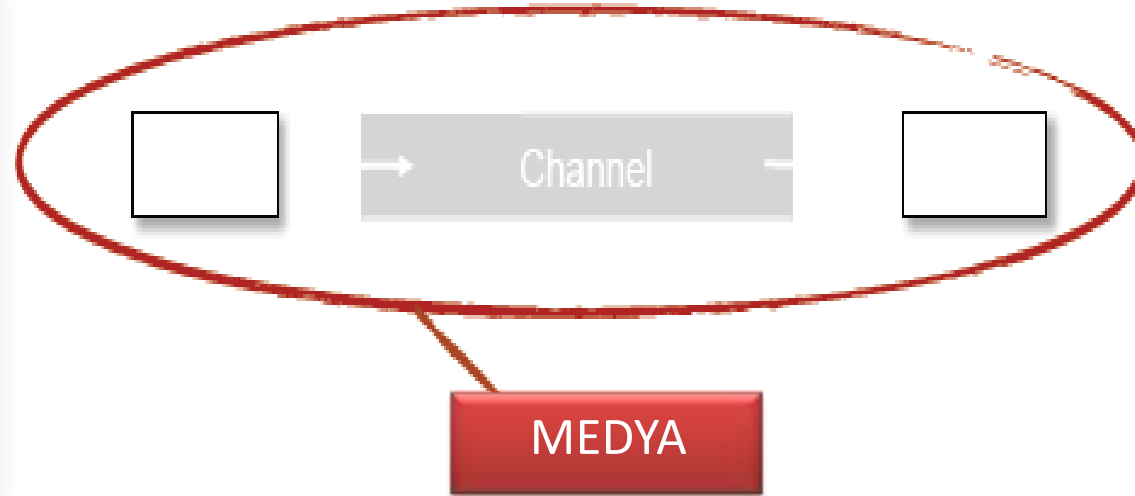


Claude E. Shannon
(1916 - 2011)

Reprinted with corrections from *The Bell System Technical Journal*, Vol. 27, pp. 379–423, 623–656, July, October, 1948.

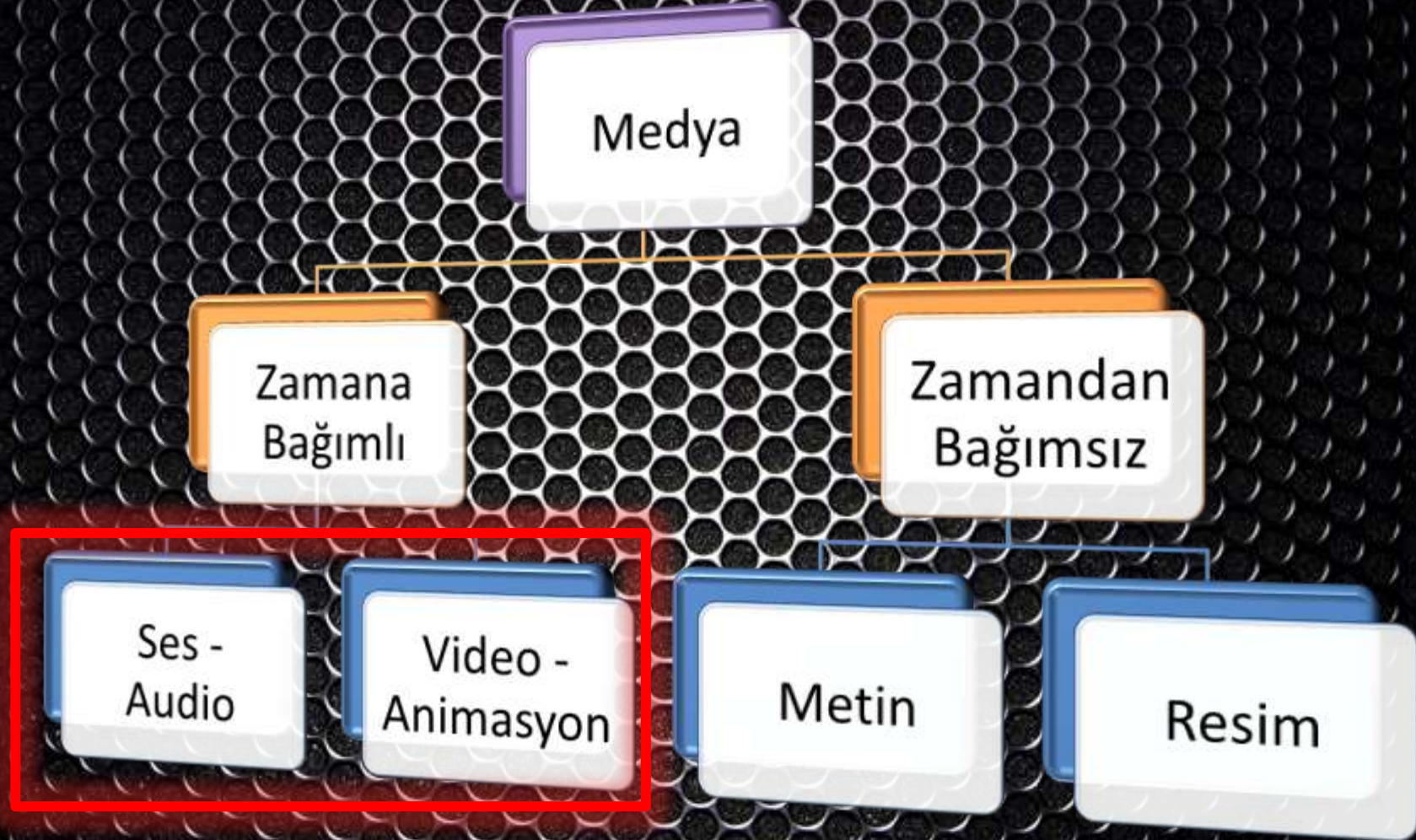
Shannon İletişim Modeli

“a mathematical theory of communication”



Medya; **veri** ya da **mesajların** saklandığı ve iletiildiği **kanal** ya da araçlardır.

Medya & Multimedya



Audio ve Video Kodekleri



Video Encode

H.261
H.263
H.263+
H.264
H.264 HP

Video

Video Decode

H.261
H.263
H.263+
H.264
H.264 HP



Audio Encode

G.711
G.722
G.723
G.728
G.729
AAC-LD

Audio

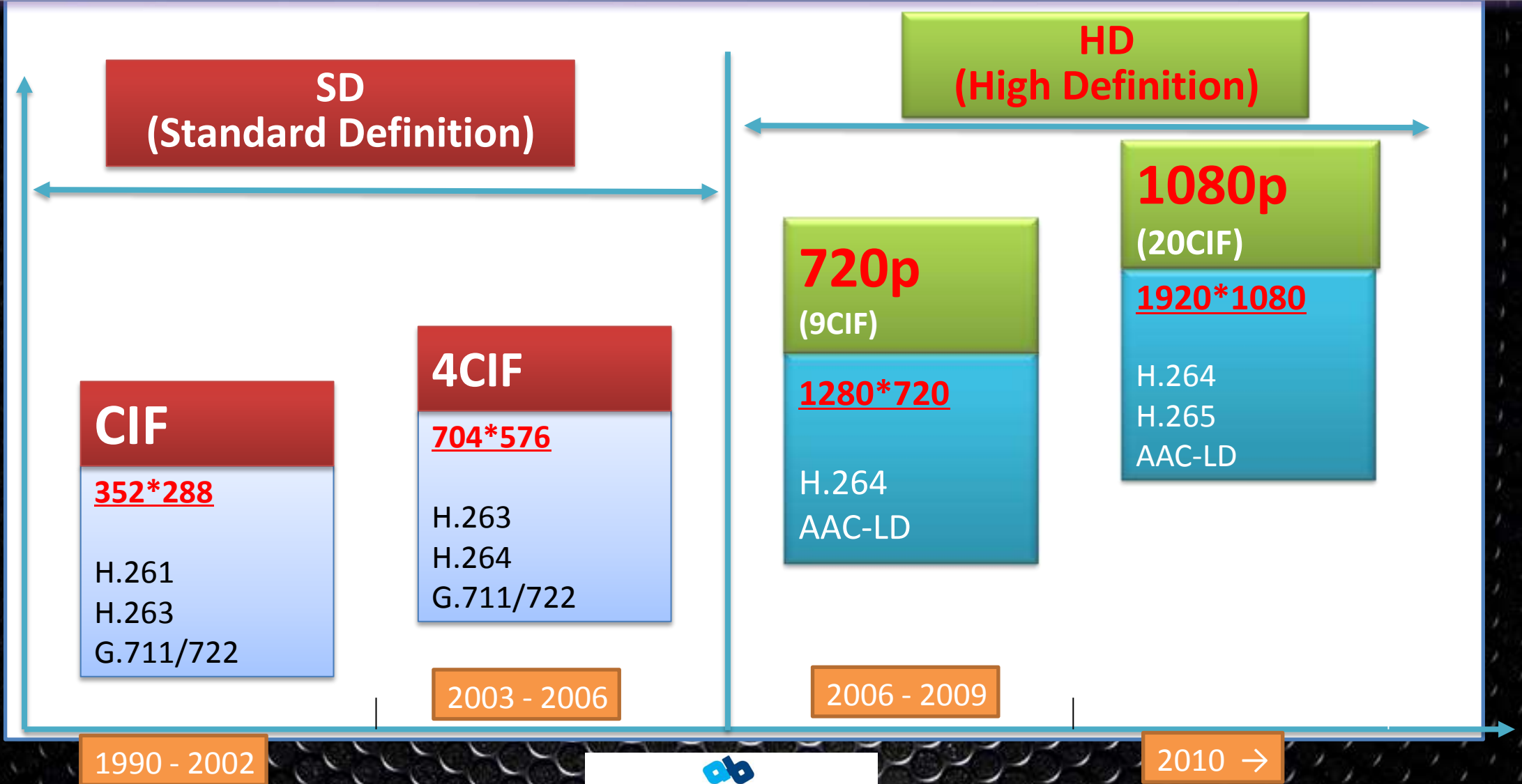
Audio Decode

G.711
G.722
G.723
G.728
G.729
AAC-LD



Network

Görüntülü İletişim Çözünürlükleri



Görüntülü İletişim Çözünürlükleri



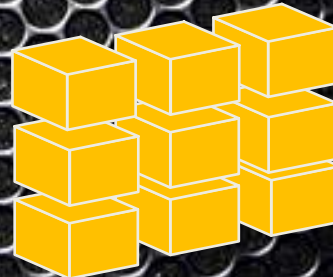
CIF
352*288



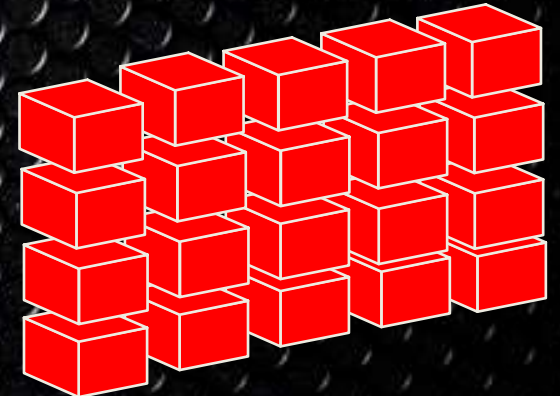
4CIF
704*576



720p
1280*720

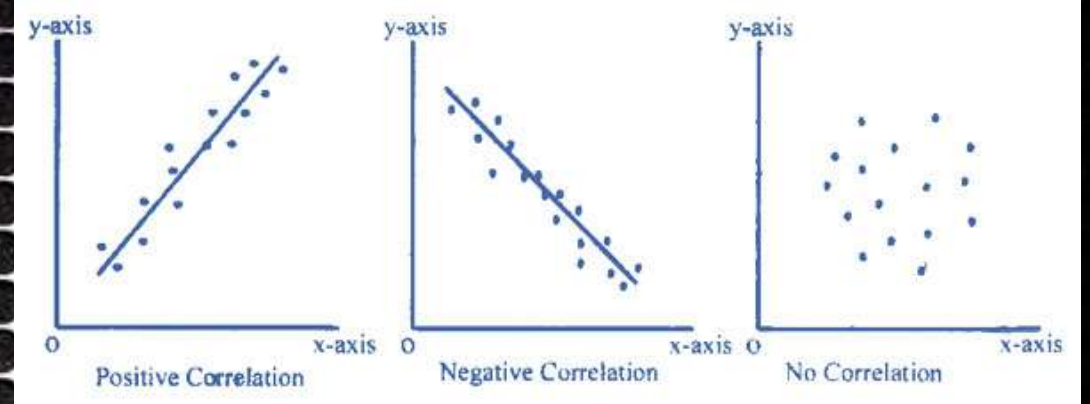


1080p
1920*1080



FPS & Çözünürlük

Bant genişliği ve sistem kapasitesi sabit olduğu zaman, Frame rate ve çözünürlük birbiriyle negatif korelasyon ilişkisi halindedir. (720 p 60 fps vs. 1080p 30 fps)



25/30 frames per second



50/60 frames per second



Ses Kodekleri

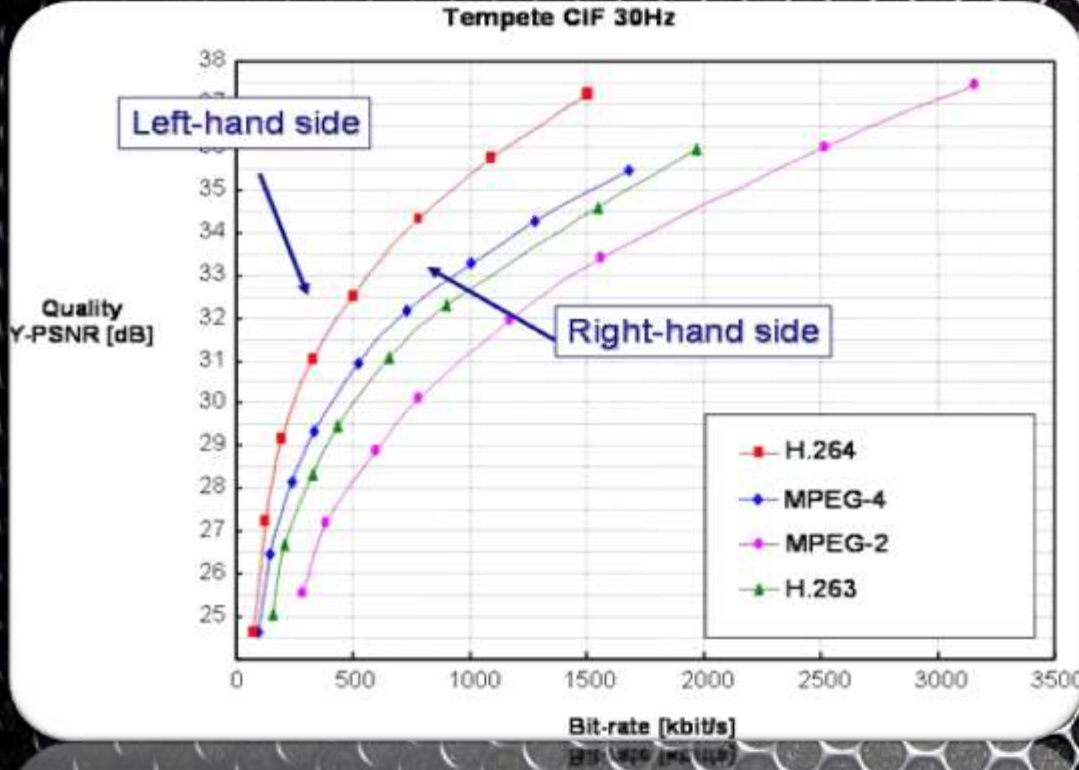
Codec	Sampling Rate(kHz)	Frequency (kHz)	Mono/Stereo	Bantgeniřlięi (kbps)	Ses Kalitesi
G.711	8	4	Mono	64	low
G.728	8	4	Mono	16	low
G.722	16	7	Mono	64	medium
G.722.1 (PLCM Siren7)	16	7	Mono	24 / 32	Medium low
G.722.1C (PLCM Siren14)	32	14	Mono	24 / 32 / 48	Medium High
G.719	48	20	Mono / Stereo	32~196 (interlace 4k)	High
PLCM siren22	32 / 48	22	Mono / Stereo	64/ 96 / 128	High
AAC-LD	32 / 48	14/20	Mono / Stereo	70~115(mono)	High
HWA-LD	16 / 32 / 48	7/14/20	Mono / Stereo	32~110(mono)	High

Daha, daha ve daha fazlası mı?



Görüntülü görüşme herhangi bir sesli görüşmeden **daha fazla** bantgenişliğine ihtiyaç duyar.

H.264 & H.264 HP



Çözünürlük / FPS	H.264 HP	H.264
4CIF 30	128Kbps	256Kbps
4CIF 60	386Kbps	768Kbps
720P 30	512Kbps	1MKbps
720P 60	832Kbps	1.5Mbps
1080P 30	1Mbps	1.5Mbps
1080P 60	1.5Mbps	2Mbps

H.264 High Profile ile video konferans sistemleri aynı kalite için, yaklaşık **%50 daha az** bantgenişliğine ihtiyaç duymaktadır.



bölüm 2: uygulama

Multimedya Teknolojileri Uygulama Alanları

■ Görüntülü Görüşme

- Kampüsler arası
- Sınıflar arası
- Uluslararası
- Örgün eğitim kurumları arası

■ Sesli Görüşme

- Kampüsler arası
- Üniversiteler arası
- Uluslararası
- Öğrenciler arası
- Akademik Kadro arası

Multimedya Teknolojileri Uygulama Alanları

▪ Görüntülü Görüşme

- Kampüsler arası
- Sınıflar arası
- Uluslararası
- Örgün eğitim kurumları arası

İşbirliği & Tümleşik İletişim Çözümleri

- Uygunluk durumu tabanlı (Presence based)
- Platform bağımsız (Desktop, Mobile)
- Açık standartlarla iletişim (Open Platform)
- Kurumlar arası iletişim olanağı (Intercampus)
- Eşzamanlı sanal çalışma ortamı
- Görüntülü ve sesli iletişim
- Kurum içi çözümlerle entegrasyon

▪ Sesli Görüşme

- Kampüsler arası
- Üniversiteler arası
- Uluslararası
- Öğrenciler arası
- Akademik Kadro arası



IP Telefon



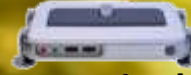
PC İstemci



Mobil Uygulamalar



Tablet PC



Terminal



HD&SD



Telepresence

Huawei UCC

IP Telefon



Çağrı Merkezi



Web Konferans



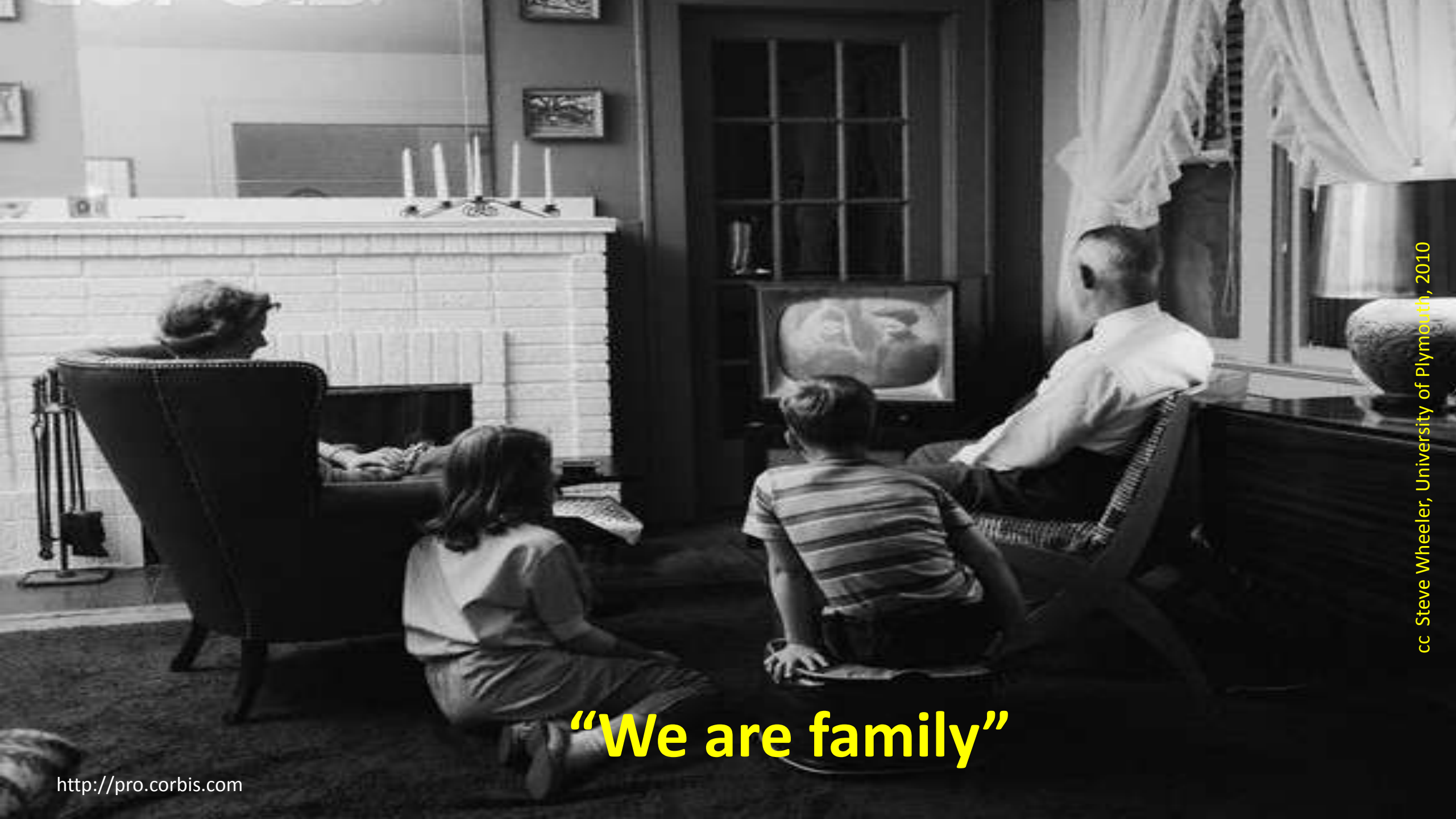
Telepresence



İşbirliği Çözümleri



Hayata ve birbirine bağlanmak...



“We are family”

“Wii are family!”



<http://wiifitnessdepot.com>

Teknolojik Altyapı

IM&UCC

- Uygunluk bilgisi
- IM + Voice + Video
- Tek noktadan iletişim

Video

- Asenkron -> Senkron
- SD -> HD

Ses

- TDM -> IP
- Open Border

Teknolojik Altyapı

- UCC Sunucusu
- Yönetim Yazılımı
- UCC istemcisi (client)

IM&UCC

- Video Konferans Sistemi
- Çoklu Konferans Ünitesi
- İçerik Sunucusu
- Yönetim Yazılımı

Video

- Ses Arageçidi (Voide GW)
- IP Santral (IP PBX)
- SBC çözümü
- IP Telefon

Ses

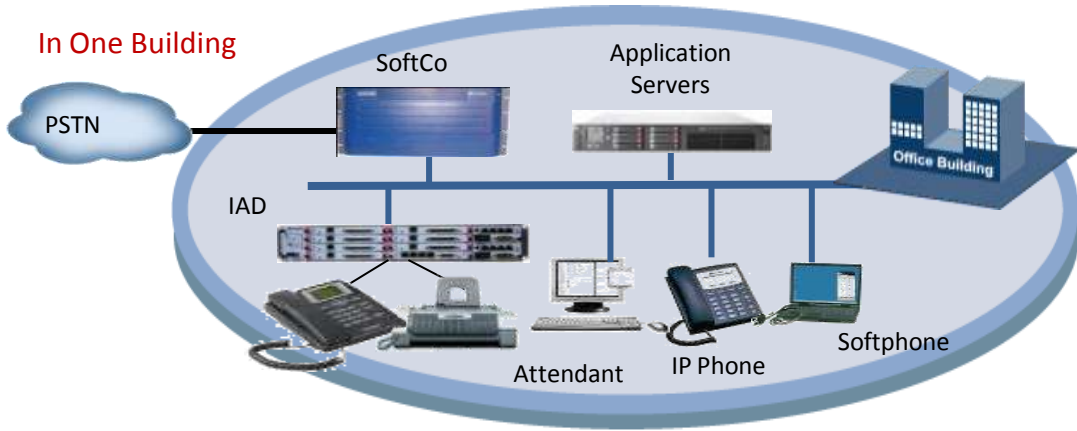


İşbirliği ve iletişim: güçlü altyapı & ölçeklenebilir mimari

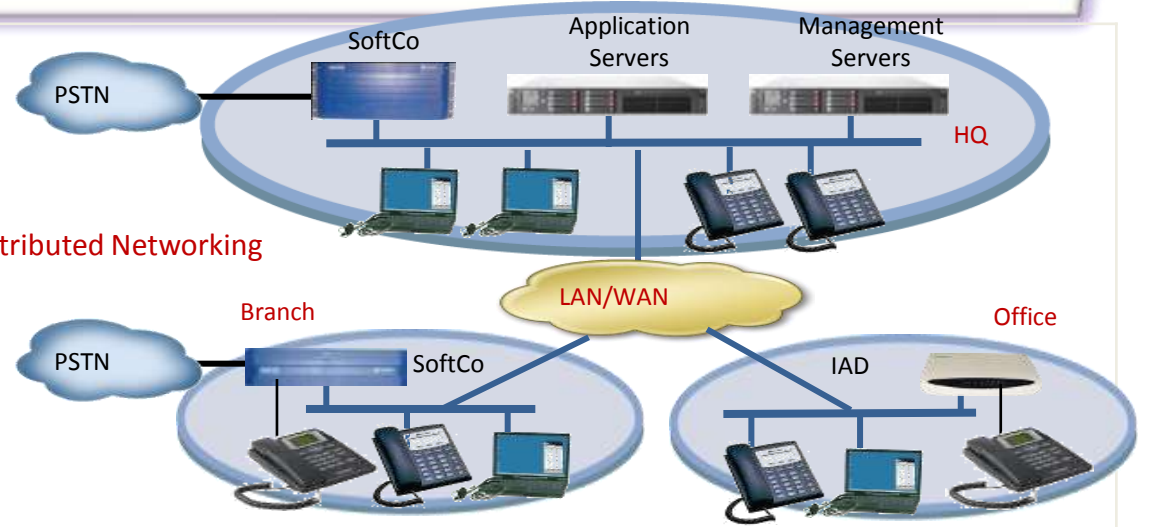


Teknolojik Altyapı

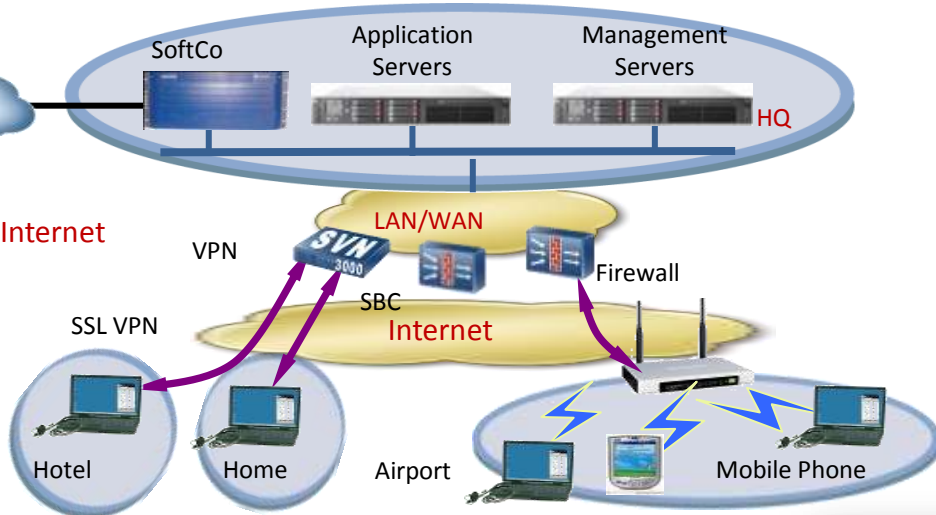
In One Building



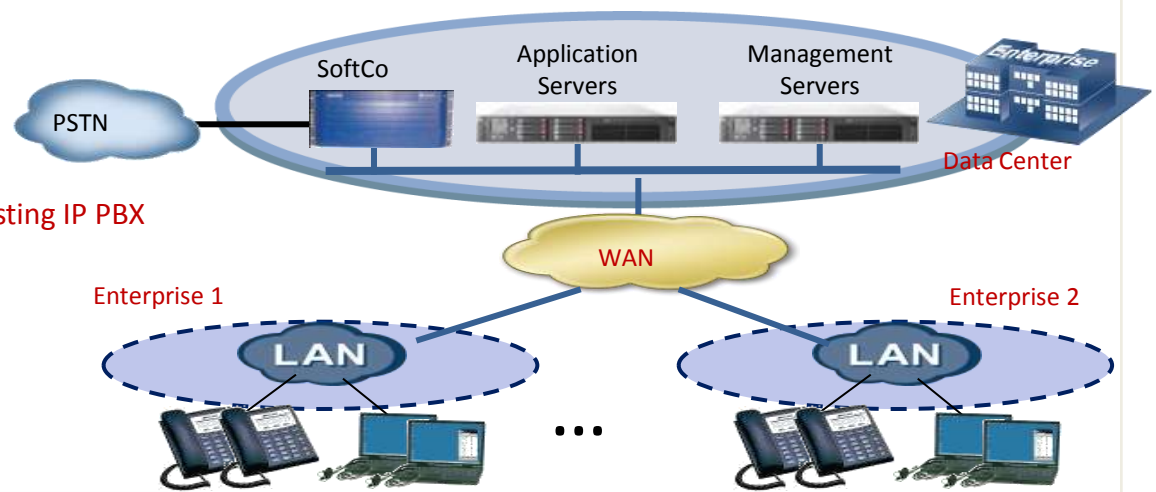
Distributed Networking



Work through Internet



Hosting IP PBX



Evden, Ofisten, Sokaktan: Sınırsız İletişim

Merkez Kampüs



Video Phone



IP Phone

- ✓ VoIP/Video from IP Phone/Video Phone

PSTN

Branch Office

Local Survival

Softco 5816/5500

FAX



IP Phone



Analog phone



PC Client

- ✓ VoIP/Video from IP Phone/Analog Phone
- ✓ PC and Mobile Client

UCC Server

WAN/LAN

Ev



PC Client

- ✓ VoIP from PC Client
- ✓ Video from PC Client
- ✓ IM and Presence

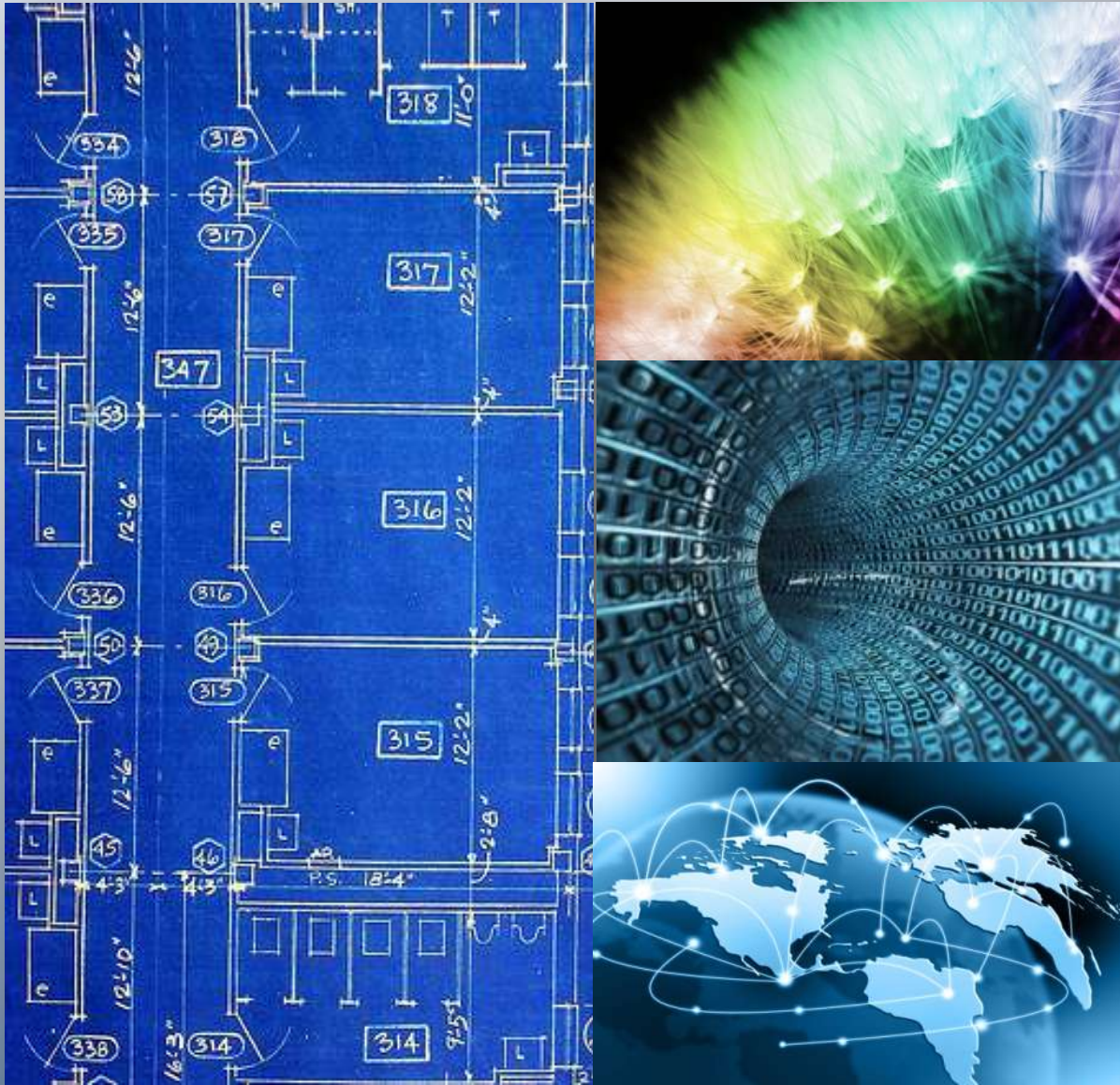
Out door

Wifi/3G



Mobile Client

- ✓ VoIP from Mobile Client
- ✓ Video from Mobile Client
- ✓ IM and Presence



bölüm 3: dizayn

Parçadan bütüne...



Fotoğraf: DECLAN MCCULLAGH

Hazır mısınız? – Doğru Sorular



▪Ses Çözümü

- Lokasyon sayısı
- Yedeklilik
- Kullanıcı Sayısı
- Kampüsler arası arabağlantı
- Entegrasyon
- Analog & IP Hybrid kullanım modeli?

▪Video & UCC Çözümü

- Lokasyon/Kullanıcı Sayısı
- Video Kalite / Eş zamanlı bağlantı
- Kullanım Senaryosu
- Arayüz sayısı (Mobil/PC/Hardware)
- Entegrasyon
- IM&Web Conferencing

Peki Őimdi ne deęiŐecek?



Soru – Cevap & İletişim Bilgileri



Bir sonraki adımınız ne olacak ?



Osman A. BIÇAKCI

osman.bicakci@huawei.com



HUAWEI

Teşekkürler

Huawei e-Education – Enabling the future of education

Terminal



Soft terminal



Mobile



Camera



Projector



PC



Classroom terminal



Whiteboard



Network Dome Camera

Digitalization & Information Solutions



Multimedia Classroom



Digital Library



All-in-one card



Campus Surveillance

Remote Education & Collaboration Platforms



eConference Platform for Distance Education



eSpace Platform for Unified Communications



eCourse Platform for Resource Sharing

Network & IDC



Switch



Router



Firewall



Satellite



Server



Storage