

**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**UZAKTAN ERİŞİMLİ MİMARİ PROJE TASARIMI ve
BİLGİSAYAR TEKNOLOJİLERİ**

Mimar Köksal AKSOY

**F.B.E Mimarlık Anabilim Dalı Bilgisayar Ortamında Mimarlık Programında
Hazırlanan**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

106277

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Necati İnceoğlu

Doç. Dr. Öğürhan Özcan


Doç. Dr. Rıdvan Kaptan


İSTANBUL, 2001

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ŞEKİL LİSTESİ.....	iv
ÖNSÖZ.....	v
ÖZET.....	vi
ABSTRACT.....	vii
1. GİRİŞ.....	1
1.1 Çalışmanın Amacı.....	1
1.2 Çalışmanın Kapsamı.....	1
1.3 Çalışmanın Yöntemi.....	1
2. MİMARİ TASARIM.....	3
2.1 Tasarımın Tanımı.....	3
2.2 Mimari Tasarım Tanımı.....	3
3. BİLGİSAYAR DESTEKLİ MİMARİ PROJE TASARIMI.....	5
3.1 Bilgisayar Destekli Tasarıma Geçiş Dönemi.....	5
3.2 Bilgisayar Teknolojisinin ve İnternetin Mimari Tasarıma Etkisi.....	6
4. UZAKTAN ERİŞİMLİ MİMARİ PROJE TASARIMI.....	9
4.1 Uzaktan Erişimli Proje Tanımı.....	9
4.2 Uzaktan Erişimli Projede Kullanılan Bilgisayar Teknolojileri.....	9
4.2.1 Video Konferans Sistem Bileşenleri.....	11
4.2.1.1 Video Konferans Ünitesi.....	11
4.2.1.2 Multiservice Router.....	14
4.2.1.3 Dynamic Bandwidth Allocation.....	15
4.2.1.4 ISDN Santral.....	15
4.2.1.5 Multipoint Conferencing Unit.....	16
4.2.1.6 IP-ISDN Gateway.....	16
4.2.1.7 Broadcast-Streaming Server.....	16
4.2.2 Video Konferans Sistemlerinde Görüntü ve Ses Kalitesi.....	16
4.2.2.1 IP / Frame Relay QoS Ayarları.....	17
4.2.2.2 Kullanılan Bant Genişliği.....	17
4.2.2.3 Kullanılan Sıkıştırma Algoritması.....	18
4.2.2.4 Görüntü Boyutu.....	18
4.2.2.5 Saniyedeki Kare Sayısı.....	18
4.2.2.6 Echo Cancellation, Mikrofon Kalitesi.....	18
4.2.2.7 Ses-Görüntü Senkronizasyonu.....	19
4.2.3 Masaüstü Ve Oda Tipi Video Konferans Üniteleri.....	20
4.2.3.1 Masaüstü Video Konferans Üniteleri.....	21
4.2.3.2 Oda Tipi Video Konferans Üniteleri.....	22
4.2.4 ISDN ve IP Video Konferans Standartları.....	23
4.2.4.1 ISDN Video Konferans.....	23
4.2.4.2 IP Video Konferans.....	24
4.3 Uzaktan Erişimli Projeye Yurtdışı Örnekleri.....	26

4.3.1	Uzaktan Erişimli Öğrenim.....	26
4.3.2	Kamu Yönetiminde Kullanım.....	26
4.3.3	Uzmanlık Alanlarında Kullanım.....	27
4.4	Uzaktan Erişimli Projeye Yurtiçi Örnekleri.....	27
4.4.1	Abdi İbrahim İlaç Sanayisinin Uygulama Örneği.....	27
4.4.2	AKSA Holding Uygulama Örneği.....	28
4.4.3	Yıldız Teknik Üniversitesi Uygulama Örneği.....	30
4.4.3.1	Proje Video Konferans Sistemi Birleşenleri.....	31
4.4.3.2	ISDN PRI-BRI Dağıtıcı Birimi.....	31
4.4.3.3	Salon Tipi Konferans Sistemi.....	31
4.4.3.4	Doküman Kamerası.....	32
4.5	Uzaktan Erişimli Mimari Proje Sürecine Bakış.....	32
5.	SONUÇLAR.....	35
	KAYNAKLAR.....	36
	EKLER.....	37
Ek 1	Uzaktan Erişimli Saraybosna Kentsel Tasarım Projesi, Yılıçi Uygulama Örnekleri.....	37
Ek 2	Uzaktan Erişimli Saraybosna Kentsel Tasarım Proje Sürecinde Kullanılan Tartışma Odalarındaki Dialog Örnekleri	50
	ÖZGEÇMİŞ.....	56

ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 4.1	Oda tipi video konferans sistemi kullanarak toplantı yapılan ekip çalışması.....10
Şekil 4.2	Uzaktan kumandaya,hareketli kameraya ve geniş alanlardaki sesleri alabilen mikrofona sahip oda tipi video konferans üniteleri.....12
Şekil 4.3	FX Palo Alto Laboratuvarında tasarlanılan video konferans odasının planı.....13
Şekil 4.4	FX Palo Alto Laboratuvarında tasarlanılan video konferans odasının görünümü.....14
Şekil 4.5	Ses, görüntü ve değişik türdeki verinin aynı band genişliğini paylaşmasını sağlayan Dynamic Bandwidth Allocation15
Şekil 4.6	İkiden çok sayıda katılımcılı katılımlar için Multipoint Conferencing Unit kullanılmaktadır.....16
Şekil 4.7	Video konferans sistemi kullanan kullanıcıların bilgisayar ekranındaki görünümü.....19
Şekil 4.8	Az poligonlu tasarlanılan dijital yüz modelleri.....20
Şekil 4.9	Sağlanan yazılımla kullanıcının gözlerinin sürekli kameraya bakar vaziyette görüntüler alınmıştır.....20
Şekil 4.10	Masaüstü video konferans ile iletişimi sağlayan bir kullanıcı.....21
Şekil 4.11	Odatipi video konferans ile iletişimi sağlayan bir kullanıcılar22
Şekil 4.12	Abdi İbrahim İlaç Sanayi video konferans sistem ağ bileşenlerinin yerleşkesi .28
Şekil 4.13	Aksa Holding video konferans sistem ağ bileşenlerinin yerleşkesi29

ÖNSÖZ

Günümüzde bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin gelişimi, yaşamımızdaki her alanda etkisini göstermektedir. Bu gelişmeler yeni kavramların ve bakış açılarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bilgisayar destekli tasarım kavramının ortaya çıkışından itibaren mimari tasarım süreci de dijital teknolojinin getirdiği geniş olanaklardan yararlanmaya başlamıştır. Geleneksel mimari tasarım süreci, bilgisayar teknolojileri ve internetle beraber bir çok yeni gelişimler göstermiştir. Bu çerçevede incelenen uzaktan erişimli sistemler de ortak çalışmalarda iletişimi sağlamak açısından kullanılan en son teknolojilerdir. Bu teknolojiler, iletişimde mesafeleri ortadan kaldırmakta, karar verme hızını arttırmakta, iletişimde daha masrafsız ve zamanı daha verimli kullanma imkanı sağlamaktadırlar. Mimari tasarım süreci de bu avantajlardan mümkün olduğunca yararlanmaya çalışmalıdır.

Bu çalışmayı yapmaya beni yönlendiren başta değerli öğretim üyesi Prof. Dr. Necati Inceoğlu olmak üzere Yıldız Teknik Üniversitesi Bilgisayar Ortamında Mimarlık Bölümü öğretim üyelerine, hayatım boyunca desteğini esirgemeyen aileme ve dostlarıma teşekkür ederim.



ÖZET

Son yıllarda internet ve bilgisayar destekli tasarımdaki gelişmelere paralel olarak, mimari tasarım süreci de kendi içinde değişimlere uğramıştır. Yeni bilgisayar teknolojileri ile oluşan yeni tasarım ve ifade teknikleri, geleneksel mimari tasarım sürecini de farklılaştırmaktadır. Bu çalışmada; gelişen bilgisayar teknolojilerinin; tasarıma, mimari tasarım kavramlarına içerik ve süreçleri açısından etkileri incelenmiştir. Çalışma kapsamında araştırılan uzaktan erişimli proje kavramı, öncelikle bilgisayar teknolojileriyle ele alınmış ve çeşitli yurtiçi-yurtdışı uygulamalarıyla örneklendirilmiştir. Uzaktan erişimli mimari proje sürecini de geleneksel mimari proje süreciyle karşılaştırarak, incelenen teknolojinin geleneksel proje sürecine katkısı sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: geleneksel, tasarım, internet, video konferans, uzaktan erişimli ortak projeler

ABSTRACT

Architectural design has been changed due to the developments in the computer aided design and internet in the last years. New design and presentation means, which are formed by new computer technologies, are changing the conventional architectural design process. In this study, the effects of developing computer technologies to the concept and process of design and architectural design were investigated. Remote collaborative project is held with computer technologies and national-international samples were given. By comparing remote collaborative design process and conventional architectural design process, the favor of the investigated technology to the conventional project process is presented.

Keywords: conventional, design, internet, video-conference, remote collaborative projects



1.GİRİŞ

1.1. Çalışmanın Amacı

Bilgisayar destekli tasarım kavramı ilk olarak ortaya çıktığı yıllardan itibaren mimari tasarım süreci dijital teknolojinin getirdiği geniş olanaklardan yararlanmaya başlamıştır. İnternetin hayatımızın her alanına girmesiyle birlikte zihnimizde yer etmiş pek çok kavram yeniden değerlendirilip anlaşılmaktadır. Mimari tasarım sürecine ilişkin geleneksel yöntemler de bilgisayar teknolojisinin olanaklarıyla ve internetle beraber kendini yeniden sorgulamak durumundadır. Bu çalışmanın amacı, mimarlara bu gelişen ortam hakkında bilgiler sunmak ve teknolojik olanaklardan daha bilinçli şekilde yararlanmalarını sağlamaktır.

1.2. Çalışmanın Kapsamı

Çalışma kapsamında öncelikle tasarım ve mimari tasarım kavramı üzerinde kısaca durulmuş, gelişen bilgisayar teknolojileriyle bu kavramların içerik ve süreçlerine ilişkin etkileri araştırılmıştır. Daha sonra uzaktan erişimli proje kavramı ele alınmıştır. Kullanılan bilgisayar teknolojileri ve bu teknolojinin gerektirdiği yazılımsal ve donanımsal altyapı araştırılmıştır. Uzaktan erişimli projelerin farklı sektörlerdeki yurtiçi ve yurtdışı uygulamaları ile kişi ve kurumlara getirdiği faydalar incelemiştir. Uzaktan erişimli mimari proje sürecini de geleneksel mimari proje süreciyle karşılaştırarak, incelenen teknolojinin geleneksel proje sürecine katkısı sunulmuştur. Ayrıca ABD'den MIT, Bosna Hersek'ten AFS ve Türkiye'den YTÜ işbirliğiyle yürütülen " Remote Collaborative,Sarajevo Urban Design Project " adlı çalışmadan kazanılan kişisel deneyimler de teze yansıtılmıştır.

1.3. Çalışmanın Yöntemi

Yukarıda belirtilen kapsam doğrultusunda mimari tasarım sürecinin öncelikle geleneksel yöntemleri literatürden araştırılmıştır. Bilgisayar teknolojisindeki gelişmelerin neticesinde ve bu teknolojinin mimarlıktaki yeri, literatür ve internet aracılığıyla taranmıştır.

Daha sonra “uzaktan erişimli proje” nedir? sorusuna cevap bulunmaya çalışılmış ve bunun için gerekli teknolojik donanımlar ve yazılımlar araştırılmıştır. Uzaktan erişimli çalışmanın gerektirdiği donanım ve yazılımlar hakkındaki bilgi; çeşitli bilişim ve iletişim dergilerinden, uzman görüşlerinden, bilişim sektöründeki şirketlerin broşür ve web sayfalarından alınmıştır.

Aynı zamanda uzaktan erişimli projelerin kişi veya kurumlara getirdiği faydalar yurtiçi ve yurt dışı örnekleriyle incelenmiştir. Bu örneklerin incelenmesi sonucunda uzaktan erişim sistemlerinin mimari tasarım sürecine ne gibi etkilerinin olacağı saptanmıştır.



2. MİMARİ TASARIM

2.1. Tasarımın Tanımı

Tasarım genel anlamda; düzen için yapılan planlama, bir faaliyet için gerekli olan şemaların veya planların hazırlanması süreci olarak tanımlanmıştır.(Ayhan,1985). Green'in (1974) yorumuyla "herkesin ilgili olduğu bir insan eylemidir, problem ve ihtiyaçların belirlenmesi ve öncelikle tespit edilmesi sürecidir."

Özellikle son yıllarda sistematik tasarım kavramı yoğun bir bilgi geliştirme ve tartışma, eleştirme alanı olarak ele alınmaktadır. Bu yaklaşımda tasarım, sürekli problem çözme sürecinin bir parçası olarak ileri sürülmüştür. Analiz çalışmasını izlemesi gerektiği, böylece daha ileriki analize temel teşkil edeceği belirtilmiştir. Sistematik tasarlama yöntembilimi, yanılma olayı içindeki işlemlere kesinlik ve açıklık getirmek amacıyla ortaya atılmıştır. Sistematik yaklaşımın rastlantı faktörünü ortadan kaldırdığını kabul etmekte ve tasarımı şöyle tanımlamaktadır:"tasarımcılar belirli değer sistemlerine bağlı olarak iki veya üç boyutlu ortamlarda somut bileşenlerin seçimi ve düzenlenmesi işlemleri tasarlama olayıdır."(Ertürk,1987)

Sistematik yaklaşımda tasarım rutin işlemlerin ardışıklığı olarak görülmekte, genel geçer kriterlere dayalı olarak benzer problemlerin, kuralların ve sınırlayıcıların etkisinde orta karar tasarımcıların benzer ardışık süreçleri izleyerek sonuca ulaştıkları kabul edilmektedir. Tasarımcıya ilişkin özellikler ve süreçte varolabilecek bazı etmenler (düşünme yapısı, kültür, ürüne aktarılacak insani katkılar) bu yaklaşımda gözardı edilmektedir.(Şener,1990) Gerçekte tasarımı yapan kişinin görevi ise; en geniş anlamıyla, belirlenmiş problemlerin analizini yapmak ve ekonomik tavır içinde en yüksek performansı başarmak için; hazır kaynakları organize etmek olarak özetlenebilir.

2.2. Mimari Tasarımın Tanımı

Mimari tasarım süreci üzerindeki çalışmalar, başlangıçta genel tasarım kavramı ile bağlantılı ve endüstriyel üretim ağırlıklı olarak gerçekleşmiştir. Mimari tasarım kavramı ve süreci üzerindeki farklılaşma özellikle bu alana bir problem çözme faaliyeti olarak bakılması ile başlamıştır. Bu bakış açısıyla birlikte tasarım süreci, sistematik yaklaşım ve saydam bir kutu olarak uzun süre benimsenmiştir. Bu yaklaşımın sonuç ürün ve tasarımcıdan çok tasarlama sürecini ve bu süreçteki problem belirleme, analiz, sentez, geri beslenme gibi işlemleri hedeflediği izlenmiştir. (Mitchell,1990)

Mimari tasarım sürecini açıklamayı amaçlayan başka bir yaklaşım ise tasarımı örtük bir süreç olarak değerlendirmektedir. Lawson 1980 yılında, bu yaklaşımın temelde tasarım tasarlama aşamalarının denetimi yerine, tasarımcının belleğindeki işlemleri öne çıkarmakta ve tasarımcının sezgilerine duyulan güvenin önemsendiğini belirtmektedir. Tasarımcının yaratma yetisi ve ürünle arasındaki ilişkilerin ön plana tutulduğu bu süreç “kara kutu” yaklaşımı olarak da isimlendirilmektedir. Bu yaklaşımda daha çok “bilinç dışı yaratıcılık” kavramı kabul görülmekte ve tasarımcının bazı analogilere tasarlama faaliyetini yürüttüğü kabul edilmektedir.(Lawson,1980)

Bilgi kuramı ağırlıklı deney sonuçları ile özellikle mimar olan ve olmayan denekler üzerindeki çalışmalarda mimarın bilgisinin, problem çözme stratejisini ve doğal olarak sonucu etkilediğini ortaya koymuştur.(Akm,1986)

- Problemin belirlenmesi
- Gerekli bilgilerin toplanması
- Toplanan bilgilerin analizi, kullanılabilir bir forma sokulması
- Bunların birleştirilmesi, problem için çeşitli çözümlerin üretilmesi, başka deyişle farklı sentezlere varılması
- Çözümler arasında en uygunun seçilmesi, yani bir optimizasyon yapılması
- Seçilen en uygun çözümün denenmesi

olarak gruplandırılmaktadır.(İnceoğlu,1978)

3 BİLGİSAYAR DESTEKLİ MİMARİ PROJE TASARIMI

3.1. Bilgisayar Destekli Tasarıma Geçiş Dönemi

Bilgisayar destekli tasarım 1960'larda Ivan E. Sunterland tarafından ilk transistörlü bilgisayarla MIT laboratuvarlarında geliştirilmiştir. Sketchpad (çizim levhası) tasarımcıya çizimini, etkileşimli bir bilgisayar terminali önünde oturarak ekran üzerinde bildiğimiz kaleme benzer bir alet olan light-pen yardımıyla oluşturulmasını sağlayan elektronik bir araçtır. Bu sistem ilk kez 1963 ilkbaharında tanıtılmıştır.

1960'lardan sonra, kendine bilimsel tasarım yöntemleri arayan mimarlığın akademik çevrelerinde bilgisayar destekli tasarıma duyulan ilgin hızla artmıştır. Teknolojinin gelişmeye devam ederek bu sistemlerin maliyetini aşağıya çekmesiyle bilgisayar destekli tasarım, 1970'lerin ilk yıllarından başlayarak mimarlığın hem düşünsel hem de uygulama sahasında yaygın olarak kullanılmaya başlanılmıştır.

Devam eden çalışmalar sonucunda geometrik bir elemanı, sınırlarını belirtmek yoluyla tanımlama fikri gerçekleştirilmiştir. Sıfır boyutlu noktalar bağlanarak tek boyutlu çizgileri oluşturmuş, bir boyutlu çizgiler bağlanarak iki boyutlu yüzeyleri oluşturmuş ve böylece iki boyutlu yüzeyler bağlanarak üç boyutlu katları oluşturmuştur. Bu anlayış daha sonra yüzey modelleme sistemlerinin veri yapıları için de temel oluşturmuştur. Çizimin böylece yapısal tanımı yapıldıktan sonra topolojik ve geometrik yapıya ait belirlenmiş kuralların kendiliğinden takip edilmesini öngören bir bilgisayar destekli tasarım sisteminin (CAD) temeli gerçekleştirilmiştir. Bu sistemde geometrik model tasarımcı tarafından yönlendiriliyordu. Tasarımcı tasarımda yer alan bir elemanı hareket ettirdiğinde komşu elemanlar ve onların ekleri konumlarını kendiliğinden buluyorlardı. Örneğin bir kolon bulunduğu noktadan başka bir noktaya taşındığında taşıdığı giriş kolonun yerleştirildiği yeni bir noktaya kadar kendiliğinden uzuyordu.(Mitchell,1990)

İlk etkileşimli bilgisayar grafikleri sistemlerinin mimarlık uygulayıcıları tarafından kullanılmaya başlandığı tarih ise 1970'lerin başları olmuştur. Bu sistemler ikinci nesil bilgisayar destekli tasarımlar olarak da adlandırılır. ARK-2 sistemi ilk göze batan etkileşimli tasarım sistemi olmuştur. Sistem dokuz programı ve ortak bir veri tabanını bir ara yüz yardımıyla bir arada sunmuştur. Bu dokuz programın görevi; veri üretmek, şematik yerleşimlerin geliştirilmesinde mimarlara yardımcı olmak, çizim üretmek, alanları hesaplamak, perspektif görünüşler yaratmak, projenin niteliklerinin geliştirilmesine yardımcı

olmak, tasarımcıya matematiksel skor tablosu vererek bu yolla en yüksek puanlı çözümlere ulaşmasını sağlamak ve son olarak mimara proje yönetimi için raporlama sistemi sunmak olmuştur. ARK-2 sistemi Amerika Birleşik Devletlerinde, Avrupa ülkelerinde ve Avustralya'da kullanılmıştır.(Gero,1977)

1980'lerin başında bu bilgisayar destekli tasarım sistemleri yerini yavaş yavaş üçüncü nesil bilgisayar destekli tasarım sistemlerine bırakmıştır. Bu sistemlerden biri olan AutoCAD hızlı ve geniş bir kabul görmüştür. Küçük mimarlık ve mühendislik şirketlerinde, pek çok mimarlık okullarında yaygın olarak kullanılmıştır.

Dördüncü nesil bilgisayar destekli tasarım sistemleri de pek çok profesyonel ve mimarlık eğitimcisi tarafından kelime işlemcilerin grafik karşılığından farksız; veri girmek, yönetmek ve grafik dökümanların üretilmesini sağlamaktan başka bir işe yaramayan basit araçlar olarak görülmüşlerdir. Bu sistemler yine mimarların gözünde aşılması zor problemler doğuran işlevlere ve sıradan etkileşim sitiline sahip oldukları izlenimini bırakmıştır. Bunun sebebi bilgisayar destekli tasarım sistemlerinin çeyrek yüzyıl önce kurulan teorik kökenlerinin büyük bölümünün bu dönemde bilgisayar destekli tasarım endüstrisi tarafından kullanılmamış, çok geniş olanaklarının önemsenmemiş olmasındandır.(Mitchell, 1990)

Kişisel bilgisayarda bilgisayar destekli tasarım yazılımının gelişimi ve başka teknolojik birleşimlerin de ortaya beşinci nesil bilgisayar destekli tasarım sistemlerinin temelini oluşturmaktadır. Güçlü bir grafik, iş istasyonları, bilgisayar ağı (network) teknolojisiyle bir arada çalışmaya başlamıştır.(Mitchell, 1990) Bilgisayar ağları bilgisayar destekli tasarım sistemine çekici bir çevre sağlanmıştır. Çünkü bu ağlar belli bir merkezde tutulan dosyalara ve yazılıma; eş zamanlı olarak birden fazla kullanıcının ulaşmasını, kullanıcılar arasında iletişimi ve sisteme eklenen çizgiler gibi pahalı çevre birimlerinin paylaşılabilmesini sağlamıştır.

3.2. Bilgisayar Teknolojisinin ve İnternetin Mimari Tasarıma Etkisi

Bilgisayar teknolojisinin yarattığı sanal gerçeklik evreniyle beraber mimarlığa yeni açılımlar ve tartışma başlıkları kazandırmıştır. Bilgisayarı sadece (iş i kolaylaştıran) bir çizim aracı olarak görmekte ısrar edenler mimarlık-sanal gerçeklik ilişkisini karmaşık bir konu olarak tanımlamaktadırlar. Ama bilgisayar sayesinde mimari bilginin dijitalleşmesinin, o bilginin yapısını da radikal bir biçimde değiştirdiği artık açık bir gerçektir. Dolayısıyla, sanal ortam mimarlara yalnızca müşterilerine şık takdim perspektifleri sunma olanağı veren bir teknik

kolaylıktan ibaret değildir. Aksine kendi başına yeni bir mimari gerçeklik alanı oluşturmaktadır. Bu alan yalnızca tasarı geometri bilgisiyle biçimlenmiş bir varolma sistemi olmaktan çok, bu alanı gerçek bir mekan gibi yaşamak da olanaklıdır. Sanal ortam bize gerçek fiziksel ortamlarda yaşadığımız gibi, sayısal, yani dijital arayüz (interface) araçlarıyla oluşturulan ortamlarda yaşamayı sunmaktadır.

Mimarlığın kendi pratiğini gerçekleştirme için sayısal ortama iki temel bakış açısından söz edilmektedir. Birinci olarak sayısal ortam, fiziksel gerçeklikteki mimari ürünlerin geliştirilmesi ve denenmesi için bir atölyedir. Bu bakış açısına göre sayısal ortam, fiziksel dünyanın kurallarına uymakta ve fiziksel dünyayı taklit eden bir deney platformunu sunmaktadır. Diğer bir bakış açısı ise bu sayısal ortamı başlı başına kendi gerçekliği olan ve bu yönüyle fiziksel dünyayı taklit etmeye çalışmayan bir dünya olarak ele almaktadır. Mimarlık için sayısal ortam birinci bakış açısına göre bir araçken, ikincisinde sadece bir araç değil, pratiğin gerçekleşeceği çevrenin de ta kendisidir. İşte bu çevrede ve bu çevre için yapılacak mimarlık pratiğini sayısal mimarlık olarak adlandırabiliriz.(Önder,2000)

Mimarlık önündeki bu olası yeni açılımları anlamaya ve hissetmeye yönelmelemdir Bermudez(2000) bu konuda şöyle bir yorumda bulunmaktadır.”Günümüzde hızla büyüyen sayısal pazar her ne kadar bazıları tarafından mimarlık mesleğinin dışında görülse de aslında mimarlığın önündeki yeni, büyüyen ve gelişen açılımı temsil etmektedir. Sayısal ortamlar, inşa edilmiş fiziksel çevrenin yerini alma iddiasında olmaktan çok onun tamamlayıcısı ve mesleğin önünü açıcı bir potansiyeli bulunmaktadır. Mimarların, tasarımlarında sayısal ortamları araç olarak kullanmakta fark edilir bir öncü tavrı varken, bu konunun geliştirilmesinde düşünsel ve fiziksel olarak yer almaması şaşırtıcıdır. Bunun nedeni temel olarak sayısal ortamların gerçek dünyanın tasarımcıları tarafından sadece sanal bir atölye ya da elektronik çizim masası olarak görülmesinde yatmaktadır. Bu öngörü eksikliği sayısal dünyanın gereksinim duyduğu olası mimari hizmet potansiyelini kaybetmekle sonuçlanabilir.

1980’li yıllarda sadece yeni nesil bilgisayar destekli tasarım sistemlerini değil mimarlığın düşünsel alanında önemli tartışmalar başlatan “cyberspace” ve sanal gerçeklik kavramlarını da beraberinde mimarlık ortamına getirmiştir.

William Mitchell (1996) cyberspace (siberuzay) kavramını ele alırken “Bütün yerküreyi saran telekomünikasyon ağlarında sessizce ve görünmeden yeni bir şehir doğuyor ve gelişiyor. Bu ağlar şehrin

topografyasını yeniden şekillendirip yeni mimari modeller yaratıyor. Gelecek yüzyılların şehirlerinin kuruluşu böyle gerçekleşecektir.”şeklinde yorumda bulunmuştur.

Cyberspace bilim kurguda bir fantezi olarak ortaya çıktıktan sonra giderek kentsel bir fenomen durumuna gelmiştir. Christine Boyer’e göre “cyberspace merkezi olmayan bir megapolis, aynı zamanda hem gelişigüzelliğin şehri hem de kentsel bir ormandır.”(Boyer,1996)

İnternetle beraber mimarlığın rolü; her zaman olduğu gibi bu ortamda da insanların yaşantısını kolaylaştırmak ve daha çok eğlenme ve çalışma temelini, eylemlerini sürdürebilmeleri için gerekli mekanların inşa edilmesini sağlamak ve fiziksel olmayan kendine özgü sanal ortamının ve buradaki strüktürlerin tasarlanmasını sağlamaktır.

İnternetin sunduğu olanaklar 2 boyutlu veri aktarmıyla sınırlı değildir. Etkileşimli, eşzamanlı 3 boyutlu ortamlar, sanal dünyalar olarak yaratılıp, paylaşılmaktadır. Bunların ilk örnekleri hiperbağları olmayan 3 boyutlu sohbet odası niteliğindeyken, günümüzde hiperbağ teknolojileri VRLM gibi 3 boyutlu modelleme dilleriyle bütünsel olarak kullanılarak sanal gerçeklik uygulamalarının internet aracılığıyla kullanımına olanak sağlamaktadır. Sanal gerçeklikte kullanıcının içine girdiği mekanda, çeşitli arabirimler aracılığıyla etkileşime girebilmesi ve duygularının yapay olarak uyarılabilmesi siberuzayda mimarlığın bir başka gelişim alanını oluşturmaktadır.

Mimarlıkta biçim-fonksiyon ilişkisi tasarımcı ve kullanıcı için geçerlidir. İnternetteki mimarlık için de siberuzay, kullanıcıdan bilgisayar programını,web sayfasını, tartışma odasını vb. kontrol etmesi için kodlanmış eylemler de bulunmasını ister. Bu tür eylemleri bilgisayarın algılayabileceği kodlara çeviren sketcpad, ekran, klavye, işaretleyici (fare), sayısallaştırıcı (digitizer) gibi donanımlara ve bilgisayar yazılımlarının çalışma penceresine arayüz (interface) denilmektedir. Bugün özellikle web sayfası ve, interaktif yazılım tasarımlarındaki arayüz tasarımları, grafik ve mimari tasarımla etkileşimli biçimde kendini geliştirmekte ve yeni bir çalışma alanı oluşturmaktadır.

4. UZAKTAN ERİŞİMLİ MİMARİ PROJE TASARIMI

4.1. Uzaktan Erişimli Proje Tanımı

Uzaktan erişimli proje, e-mail, chat-room, tele konferans, video konferans gibi yöntemlerin kullanılarak belli bir mesafe uzaklıktan ses, metin, görüntü ya da verinin paylaşılmasını sağlamaktadır. Eşzamanlı ya da farklı zamanlı olarak bilgi paylaşımını hızlı ve kolayca gerçekleştirmektedir. Gerçek bir toplantı-paylaşım tecrübesi yaşanmakta, dökümanlar, taslaklar, modeller binlerce kilometre ötesiyle el değiştirilip, tartışılıp ve üzerinde yorum yapılabilir. Kullanıcılarına zamandan tasarruf sağlar, seyahat etmenin de masrafı ve zorluğundan kurtarmaktadır. Bunlardan da en önemlisi ise verimliliği, karar kalitesini ve karar verme hızını artırmaktadır. Herhangi bir işteki başarı, müşteri ihtiyaçlarını karşılama, dürüstlük ve öncü olmayla sağlanır. İyi ekipler ortak çalışıp, verimsiz zaman kayıpları ve verimsiz bilgi paylaşımları yapmazlar. Daha hızlı bir biçimde doğru ürünü ve ya hizmeti pazara sunarlar. Uzaktan erişimi projelerde gelişim daha hızlı, bilgi paylaşımı ve katılım tamdır. (<http://www.picturetell.com/>)

4.2. Uzaktan Erişimli Projede Kullanılan Bilgisayar Teknolojileri

Günümüzde uzaktan erişimli projede en verimli çözümün video konferans olduğu göz önüne alınarak, en çok bu sistem üzerinde durulmuştur.

E-mail : İnternet üzerinden kullanılan farklı zamanlarda döküman transferini sağlayan elektronik posta sistemidir.

Chat-room : Eş zamanlı kullanıcıların internet üzerinden iletişimini sağlayan sohbet, tartışma ortamlarıdır.

Tele konferans : Eş zamanlı kullanıcıların internet veya telefon hatları üzerinden ses transferini sağlayan işitsel bir sistemdir.

Video konferans : Ses ve görüntüleri bilgisayar verilerine dönüştürüp telefon veya data ağlarıyla istenen hedefe gönderip sonra orada yeniden görüntü ve sese dönüştüren sistemdir.

Globalleşen dünyada, işletmeler artık ulusal sınırların ötesinde, dünya pazarlarındaki dev rakiplerle rekabet edebilmek zorundadırlar. Bilgi teknolojileri, günümüz işletmelerine rekabette avantajın anahtarını sunmaktadır. Video konferans sistemleri ile, birbirlerinden çok uzakta bulunan kişiler, karşı karşıyaymış gibi yüz yüze iletişim kurabilir, bu sayede önemli iş görüşmeleri için uzun iş seyahatleri yapma gereksinimi büyük ölçüde ortadan kaldırılabilmektedirler.



Şekil 4.1: Oda tipi video konferans sistemi kullanarak toplantı yapılan ekip çalışması
(Information Week Türkiye, 1999, s:21)

İletişim; kelimeleri olduğu kadar, ses tonu, vurgulama ve vücut dilini kullanarak belli bir mesajı karşınızdakine aktarmaktır. Telefonda ise, görüntünün hiç olmaması bir yana, ses kalitesinin düşüklüğü, tonlama ve vurgulama ile aktardığımız mesajlar büyük ölçüde yok olmaktadır. Bu nedenle telefonla görüşürken, kendimizi yeterince ifade edemediğimiz hissine kapılırız. 100 yılı aşkın bir süredir telefon kullanıyor olmamıza karşın, önemli kararlar için "Bu iş telefonla olmaz" deyip, bir masanın çevresinde toplanmanın altında yatan asıl neden, iletişim problemini aşmaktır.

Daha iyi iletişim kurmak için iş toplantıları kaçınılmazdır ama, bu aynı zamanda pahalı ve zaman alıcı bir yöntemdir. İş seyahatleri için yapılan harcamalar, her şirketin bütçesi içinde önemli bir kalemi oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra, seyahate çıkan personelin, işlerini dışarıdan takip edebilmek için yaptığı mobil telefon görüşmeleri büyük ölçüde artmaktadır. Bazı şirketler, seyahat sırasında geçen zamanı daha verimli değerlendirebilmek için, taşınabilir bilgisayar ve mobil telefon ile bilgisayar sistemine dışarıdan erişim olanağı sunmaktadırlar. Bu sayede, ofis dışında geçen saatlerde bile işleri bir ölçüde takip etmek

mümkün olabilmektedir. Fakat bu, şirketin ödemek zorunda kaldığı mobil telefon giderlerinin çok büyük oranda artması sonucunu doğurmaktadır.

Zamanın verimli kullanılması, günümüz iş dünyasında artık bir zorunluluktur. Video Konferans sayesinde, daha kısa zaman diliminde daha çok sayıda toplantı yapılabilir, Karar verme süreçleri hızlanır, iş seyahatlerinin neden olduğu bedensel yorgunluğu ortadan kaldırdığı için iş verimi artmaktadır. Aynı zamanda kilit pozisyondaki personelin üretkenliği artar, takım çalışması pekişir ve toplantıların zaman planına uygun, daha düzenli yapılması sağlanmaktadır.

4.2.1. Video Konferans Sistem Bileşenleri

Video Konferans, en çok gereksinim duyduğumuz kaynağı olan zamanı kazandırmaktadır: İletişim teknolojilerindeki yenilikler paralelinde yaygınlaşan video konferans sistemlerinden istenen yararı elde edebilmek için, tüm bileşenler hakkında bilinçli tercihler yapılması gerekmektedir.

Video konferans teknolojisinin şirketlere sağladığı avantajlar ortadadır. Rekabetin artık dünya çapında olduğu günümüzde, tüm şirketler, en az kaynak tüketerek en fazla üretim gerçekleştirmeyi hedeflemektedirler. Video konferans, en kısıtlı kaynak olan zaman ve insan kaynaklarının en verimli şekilde değerlendirilmesini sağlamaktadır. Ancak istenen verimin elde edilebilmesi için, video konferans ünitesinden, iletişim altyapısına, yerel ve geniş ağ (LAN ve WAN) üzerindeki cihazların konfigürasyonlarından, diğer destekleyici ürünlerin performansına kadar bir çok etmene bağlıdır.

4.2.1.1. Video Konferans Ünitesi

Video Konferans ünitesi kullanıcının doğrudan temasta olduğu cihazdır. Kullanım kolaylığı ve video konferans oturumu sırasında yapılabilecekler büyük ölçüde kullanılan video konferans ünitesinin yetenekleri ile orantılıdır.

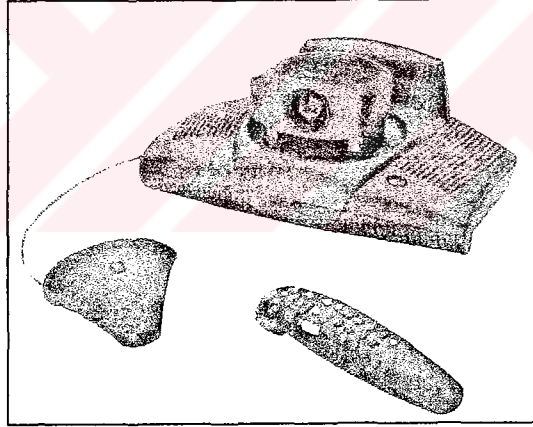
Video Konferans ünitesine bağlı olan kamera ve mikrofon ile karşı tarafa iletilecek ses ve görüntü sağlanırken, TV veya monitörde diğer tarafın görüntüsü izlenip, hoparlör veya kulaklık ile de konuşmalar dinlenilmektedir.

Video konferans sistemi seçilirken, ilk olarak göz önünde bulundurulacak konu ses ve görüntü kalitesidir. Değişik bağlantı hızlarında ses ve görüntü kalitesi incelenmelidir. Toplantı sırasında iyi bir ses iletişimi zorunludur, bu nedenle sesin kalitesi ve görüntü ile

senkronizasyonu kontrol edilmelidir. Bazı ürünler yalnızca kulaklık veya telefona benzer ahize kullanırlar. Ancak bu durumda sadece kulaklığı takan kişi konuşmaları duyabilir ve konuşabilir. Kullanan video konferans cihazı bir hoparlör bağlantısını desteklemelidir. Bunun yanı sıra, kullanılan mikrofonun uzaktaki konuşmaların da algılayabilmesi gerekir. Kesintisiz ve kaliteli ses için iyi bir yankı önleme sistemi de olmalıdır.

Dünya’da bugün için yaygın olan video konferans iletişim standartı ISDN’dir. Ancak hem gelecekte IP’nin hakim standart olacak olması hem de Türkiye içinde ISDN altyapısının yaygın olmaması nedeniyle, video konferans ünitesinin IP ve ISDN ortamlarının her ikisini de desteklemesi gerekmektedir.

Etkin bir video konferans için, hareketli bir kamera ve uzaktan kumandaya sahip bir model tercih edilmelidir. Video konferans sırasında sunum yapılması yaygın bir uygulama olduğundan, tercih edilen cihazın PowerPoint sunu desteğine sahip olması bir avantaj olacaktır.(<http://www.pargem.com.tr/>)

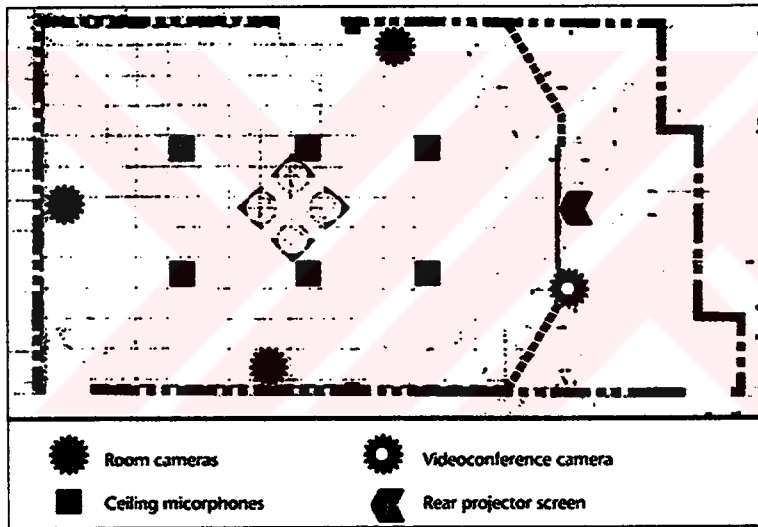


Şekil 4.2: Uzaktan kumandaya, hareketli kameraya ve geniş alanlardaki sesleri alabilen mikrofona sahip oda tipi video konferans üniteleri. (<http://www.pargem.com.tr/>)

Video Konferans üniteleri olarak iki ana kategoride değerlendirilmektedir. Masaüstü/kart tipi (desktop) ve oda/grup tipi (room/group) Masaüstü modeller, kullanımının zor olması, kameralarının sabit olması, bir PC. gerektirmesi, PC donanım uyumsuzluk problemlerinin olması ve ses ve görüntü kalitesinin genellikle istenen seviyenin altında kalması nedeniyle, düşük fiyatlarına rağmen, sınırlı kullanıma sahiptir. Masaüstü modeller daha çok bilgi işlem personeli veya ileri seviyedeki PC kullanıcıları için elverişli sayılabilir. Oda (veya grup) tipi modeller, uzaktan kumandaya ve hareketli kameraya sahiptirler. Daha kaliteli görüntü ve kullanım kolaylığı nedeniyle, özellikle yöneticiler tarafından tercih edilen oda tipi sistemler, fiyatlarının giderek düşmesi nedeniyle gittikçe yaygınlaşmaktadır.

Oda tipi sistemlerin büyük çoğunluğu TV çıkışı vermektedirler, bu sayede büyük televizyonlar ile çok kişiye hitap edilebilir. PowerPoint sunu desteği ve sunu ekranının ikinci bir TV yada projeksiyon cihazından verilmesi konferans sırasında sunum yapmak için PC ve büyük monitör gerekliliğini ortadan kaldırdığından tercih edilmelidir. Video çıkışı olan modellerde yapılan görüşmelerin kaydedilmesi mümkündür. (<http://www.pargem.com.tr/>)

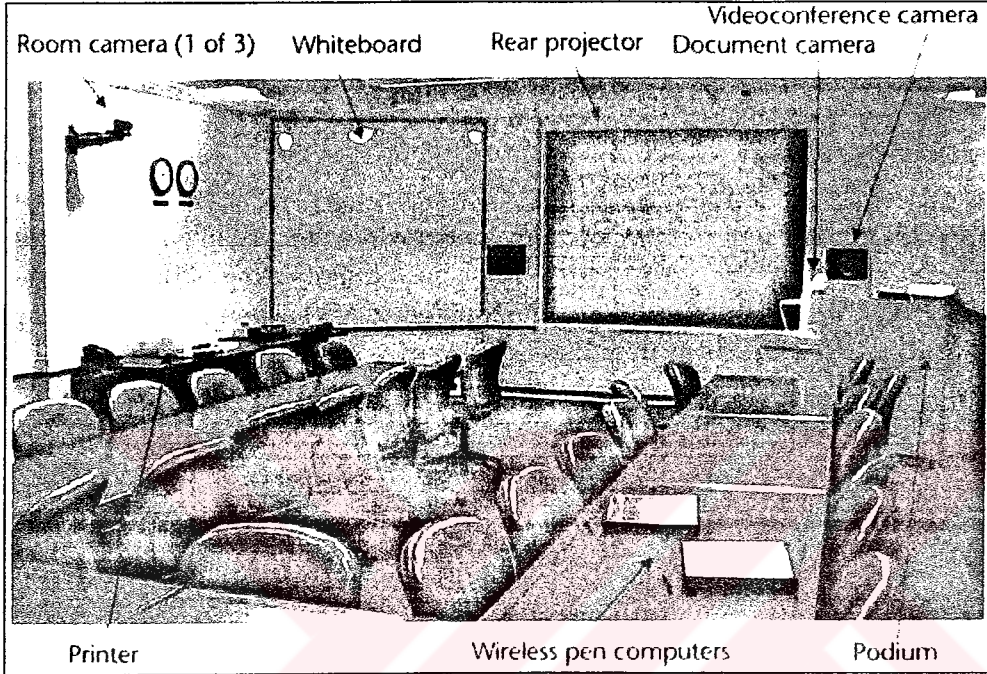
Oda tipi video konferans sistemlerinde yüksek kalitede multimedya kayıt içerikli toplantı sunum ve seminer kullanımı çok iyi bir altyapıyı gerektirir. Sistemlerin gelişmesiyle birlikte oda tipi video konferans sistemi için gerekli donanımların yerlerini ve iç dekorasyonu sağlayan tasarlanmış özel mekanlara ihtiyaçları vardır. FX Palo Alto laboratuvarında da video konferans bileşenleri ve yerlerinin en verimli şekilde gerçekleştiren bir mekan deneysel anlamda tasarlanmaya çalışılmıştır. (Bkz. Şekil 4.3)



Şekil 4.3: FX Palo Alto Laboratuvarında tasarlanılan video konferans odasının planı
(MultiMedia, Oct-Dec 2000, s:49)

Bu mekanda en iyi iletişimi sağlayacak donanımlar olan; video konferans kamerası, oda kameraları, mikrofonlar, dizüstü bilgisayarlar, doküman kamerası, yazıcı ve büyük dev bir ekran bulunmaktadır. Klasik bir video konferans odasının tasarımında, ortasında U-şeklindeki bir masa ve etrafında sandalyeler bulunmaktadır. Serbest kullanıma sahip ve oda içinde dolaştırılan dizüstü bilgisayarlar, not alma ve dijital dünyayla interaktif bağlantı kurmak için kullanılır. Duvarın önünde 120 inch. genişliğinde dev bir ekran vardır. Ziyaretçiler beraberlerinde getirdikleri dizüstü bilgisayarlarıyla podyumda bulunan bağlayıcıya bağlayarak katılım yapabilirler. Podyumdaki kontrol düzeniyle sunucu, arka projectör için gereken medya araçları seçmektedir. Odada bilgisayar kontrollü 3 kameraya ek olarak odanın görüntülerin iletimi için bir adet video konferans kamerası vardır. Tavana simetrik yerleştirilen 6 tavan

mikrofonu ses iletimini sağlamaktadır. Bu mikrofonlardan çıkan ses verileri bir ses çıkışına bağlanarak videodaki görüntüyle karıştırılır. Yüksek bant genişliğinde IEEE 802.11 11 M.bit lık kablosuz sistem diğer bilgisayarlarla veri paylaşımını ve iletişimini sağlamaktadır. Bir adet yazıcı da istenilenleri yazılı hale getirmektedir.(Chiu, Kapuskar, Reitmeier,Wincox,2000)



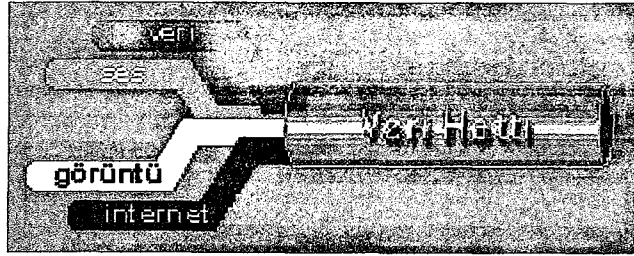
Şekil 4.4: FX Palo Alto Laboratuvarında tasarlanılan video konferans odasının görünümü
(MultiMedia,Oct-Dec 2000,s:48)

4.2.1.2. Multiservice Router

ISDN alt yapısının yaygın olmadığı ülkemizde Video konferans için IP tabanlı ağlar kullanılmaktadır. Video konferansın IP üzerinden problemsiz olarak çalışabilmesi için kullanılan Router'ların hem data hem de ses ve görüntüyü desteklemesi gerekir. Video konferans için en önemli iki özellik, yüksek data iletişim performansı ve QoS (Quality of Service) desteğidir. QoS desteği, ses ve görüntüyü kalite kaybına uğratmadan data ile birlikte taşıyabilmek için zorunlu olan bir özelliktir. QoS olmadan yüksek hat hızlarında bile kaliteli ses ve görüntü elde edilemez. Video konferans için yüksek Leased Line veya IP hattı alınması zorunlu olduğundan, bu altyapı ücretsiz şehirlerarası telefon görüşmeleri için de kullanılabilir. Bu nedenle tercih edilen routerlar ses-veri entegrasyonu da desteklemesi, yapılan yatırımın kısa süre içinde kendisini amorti etmesini sağlayacaktır. Yurtdışı ile video konferans yapabilmek için ISDN altyapısı kurulacak ise, aynı altyapı yüksek hızlı Internet erişimi veya data transferi için de kullanılabilir. Bu durumda seçilen router'ın ISDN destekli routerlar tercih edilmelidir.

4.2.1.3. Dynamic Bandwidth Allocation

IP üzerinden ses, görüntü ve data taşınırken hat kapasitesinin ses, görüntü ve data arasında dinamik olarak olarak paylaştırılması, kullanılacak hattın daha düşük kapasitede seçilebilmesini sağlayacaktır. Bu sayede ses ve görüntü iletişimi kesintisiz ve kaliteli olarak yapılabilir. Dynamic Bandwidth Allocation, düşük hat kapasitelerinde ve toplam gereksinimin mevcut kapasitenin üzerinde olduğu durumlarda kaçınılmazdır.(<http://www.pargem.com.tr/>)



Şekil 4.5: Ses, görüntü ve değişik türdeki verinin aynı band genişliğini paylaşmasını sağlayan Dynamic Bandwidth Allocation (<http://www.pargem.com.tr/>)

4.2.1.4. ISDN Santral

ISDN santral, yurtdışı ile yapılacak video konferanslarda Türk Telekom tarafından verilen ISDN/PRI hattını, video konferans ünitesine bağlanabilmek için gerekli olan ISDN/BRI hattına çevirmek için kullanılır. Piyasada, telefon santrali işlevlerini karşılamayan, sadece dönüştürücü olarak çalışan bazı cihazlar bulunmaktadır. Ancak maliyetleri, bir santralin hiç de altında olmayan bu cihazlar yerine, bir ISDN santral kullanılması, ses veri entegrasyonu uygulamalarında ve genel anlamda telefon kullanımında özellikle büyük kurumlara önemli avantajlar sağlamaktadır. Bir çok firma yüksek kapasite ve telefon kullanımında sağladığı avantajlar nedeniyle ISDN santrallerini tercih etmektedir.

4.2.1.5. Multipoint Conferencing Unit

Eğer ikiden çok katılımcının aynı video konferans oturumu içinde yer alması isteniyorsa, Multipoint Conferencing Unit (MCU) de sisteme dahil edilmelidir. MCU genellikle merkezde bulunur. Video konferans ünitesi olan herhangi bir yerden merkezdeki MCU'yu kullanarak çok katılımcılı video konferans başlatılabilir. Çok katılımcılı oturumlarda, ekranda sadece konuşan kişi görülebileceği gibi, ekran dörde bölünerek son konuşan 4 kişi aynı anda da görüntülenebilir. MCU cihazı sisteme bağlanan bir kutu şeklinde bir cihaz olabileceği gibi, bir server üzerinde çalışan bir software de olabilir.



Şekil 4.6: İkiiden çok sayıda katılımcılı katılımlar için . Multipoint Conferencing Unit kullanılmaktadır. (<http://www.pargem.com.tr/>)

MCU seçerken dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta da, video konferans ünitesi ile uyumluluğudur. IP tabanlı video konferans alanında henüz tam bir standart oluşmadığı için kullanılan video konferans ünitesi ile MCU'nun uyumluluğu incelenmelidir.

4.2.1.6. IP-ISDN Gateway

Yurtiçindeki ofislerle video konferans yapmak için IP altyapısı seçilmiş iken, yurtdışı video konferanslar için merkeze ISDN sistemi kurulmuş ise, bölge ofislerden, merkezdeki ISDN sistemini kullanarak yurtdışı konferanslar yapabilmek için IP-ISDN Gateway kullanılmalıdır. Bu sayede IP ve ISDN sistemler birlikte kullanılabilir. (<http://www.pargem.com.tr/>)

4.2.1.7. Broadcast-Streaming Server

Broadcast Server, merkezden şubelere yayın yapılmasını sağlar. Bu iş için MCU cihazı da kullanılabilir. Ancak Broadcast Server, hem daha çok sayıda kişiye yayın yapabilir hem de yayını izlemek için video konferans cihazı gerekmez, normal PC'ler üzerinden de yayın izlenebilir. Broadcast Server, aynı hızda MCU'dan daha iyi bir görüntü kalitesi sağlar ve 64Kb'in altındaki hızlarda bile kabul edilebilir bir görüntü sağlar. Özellikle Internet üzerinden yapılan yayınlarda bu zorunludur. Broadcast Server'ların büyük bir çoğunluğu yapılan yayınların digital ortama kaydedilip daha sonra izlenilebilmesini sağlar.

4.2.2. Video Konferans Sistemlerinde Görüntü ve Ses Kalitesi

Video Konferans, yüz yüze yapılan iletişimin alternatifini sunan bir teknoloji olduğu için, görüntü ve ses kalitesinin mümkün olan en yüksek seviyede olması bir zorunluluktur. Çünkü

iletişim kalitesi doğrudan bu parametrelere bağlıdır. Görüntü ve ses kalitesi istenen seviyede elde edilemediği durumlarda, sisteme yapılmış olan yatırımın boyutu ne olursa olsun, kullanımı pratik olarak mümkün olmayacaktır.

Ses ve Görüntü kalitesinin bağlı olduğu etmenler şöyle sıralanabilir:

- IP / Frame Relay QoS Ayarları
- Kullanılan Bant Genişliği
- Kullanılan Sıkıştırma Algoritması
- Görüntü Boyutu
- Saniyedeki Kare Sayısı
- Echo Cancellation, Mikrofon Kalitesi
- Ses-Görüntü Senkronizasyonu

4.2.2.1. IP / Frame Relay QoS Ayarları

Video Konferansta görüntü ve ses kalitesindeki en önemli unsur QoS (Servis Kalitesi) ayarlarıdır. Data iletişimi sırasında QoS ayarları çok kritik değildir, paket kayıpları ve gecikmeler tolere edilir, kullanıcı yalnızca sistemin yavaşladığını görür. Ancak Video Konferans'ta geciken paket veya tekrar gönderilen paket hiç bir işe yaramaz, çünkü 1 saniye önceki görüntünün gösterilmesi mümkün değildir. Bu nedenle Video Konferans için kullanılan altyapı, Video Konferansın gereksinim duyduğu QoS değerlerini (gecikme, paket kaybı, rezerve bant genişliği) tam olarak sağlamalıdır. ISDN ve LAN (bina içi network) yapıları itibarıyla gerekli servis kalitesini zaten sağlarlar. Ancak Türkiye şartlarında daha çok kullanılan IP üzerinde Video Konferans için QoS ayarları özel olarak yapılmalıdır. Özellikle data hattının telefon-faks-video-veri tarafından ortak kullanıldığı durumda her bir trafiğin gereksinim duyduğu QoS ayarları ayrı ayrı yapılmalıdır.

4.2.2.2. Kullanılan Bant Genişliği

Video Konferans'ta elde edilen görüntü kalitesi öncelikle belirlenen bant genişliğine bağlıdır. "En uygun" görüntü kalitesi yapılmak istenen uygulamaya göre değişmektedir. Bu nedenle sistem kurulmadan önce, aynı bina içinde video konferans cihazları üzerinden ayar yapılarak gerekli minimum bant genişliği belirlenmelidir. Video Konferans cihazları, aynı bant genişliği

için, uzak noktalarda da aynı görüntü kalitesini verir. Elbette bunun için altyapıda QoS ayarları yapılmış olmalıdır. En uygun hız firmadan firmaya değişse de aşağıdaki hızlar belirli uygulamalar için gerekli minimum değerler olarak alınabilir.

- 64 Kb.....Gerekli minimum bant genişliği
- 128 Kb.....2 kişi için karşılıklı görüşme
- 256 Kb.....2-3 Kişilik gruplar
- 384 Kb.....5-8 Kişilik gruplar
- 768 Kb.....Çok değişkenli hareketli görüntü
- 1 Mb.....Yayın kalitesi

4.2.2.3. Kullanılan Sıkıştırma Algoritması

Video Konferans sırasında, hem ses hem de görüntü sıkıştırılır. Görüntü için H.261 ve H.263 standart olarak desteklenmelidir, H.263 özellikle düşük hızlar için daha iyi bir görüntü sağlamaktadır. Ses sıkıştırmasında G.711 yüksek hızlarda yüksek kalite sağlarken, G.722 ve G.728 düşük hızlarda iyi bir ses sıkıştırması ile görüntüye daha fazla yer bırakmaktadır.

4.2.2.4. Görüntü Boyutu

Video Konferans cihazları, ekrandaki görüntüyü sürekli aynı boyutta tuttukları için, daha büyük boyut daha ince detaylar olarak gözükmemektedir. Özellikle çok kişinin katıldığı toplantılarda yüz detaylarını görmek için büyük boyut gerekmektedir. FCIF (352x288 pixel) boyutu, QCIF (176x144 pixel) boyutundan daha iyi bir görüntü sağlar. Ancak düşük hızlar için QCIF daha iyi bir görüntü sağlamaktadır.

4.2.2.5. Saniyedeki Kare Sayısı

Saniyedeki kare sayısı (frame rate, fps) görüntünün akıcılığı belirler. Yüksek kare sayısı akıcı bir görüntü sağlarken, düşük kare sayısı kesik kesik ancak daha ince detaylı görüntü vermektedir.

4.2.2.6. Echo Cancellation, Mikrofon Kalitesi

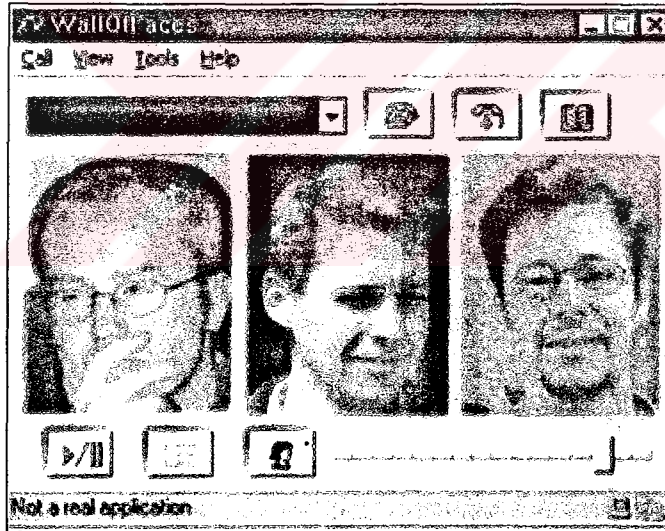
Her ne kadar bir Video Konferans sistemi öncelikli olarak görüntünün iletilmesi için kurulmuş olsa da, her hangi bir toplantıda, sesin pürüzsüz iletilmesi verimli bir toplantı için

zorunludur. Echo Cancellation özelliği, karşı tarafın sesinin mikrofondan geri dönerek rahatsız edici bir yankı yaratmasını önlediği için mutlaka sistemde bulunmalıdır. Ayrıca kullanılan mikrofonun kalitesi konuşmaların net bir şekilde duyulması için gerekmektedir.(<http://www.pargem.com.tr/>)

4.2.2.7. Ses-Görüntü Senkronizasyonu

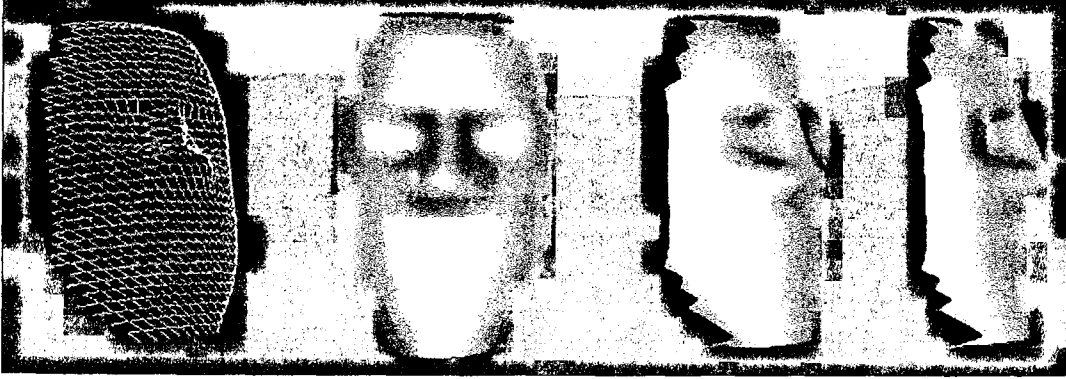
Karşıdaki kişinin sesinin görüntüden önce veya sonra gelmesi oldukça rahatsız edici bir durumdur. Ses-görüntü senkronizasyonu ses ile görüntünün tam olarak uyumlu olmasını sağlamaktadır. Ses-görüntü senkronizasyonu, Video Konferans ünitesinin bir özelliğidir ve kullanılan bant genişliğinden, mesafeden bağımsızdır.

Kişiler için göz göze gelmek iletişim ve sosyal açıdan önemlidir. Video konferans sistemleri kullanıcıları, iletişim esnasında kameraya bakmaktan çok ekrana bakmayı tercih ettiklerinden, çoğu zaman kullanıcılar arasında göz göze gelme imkanı bulamazlar.(Bkz.Şekil 4.7)



Şekil 4.7: Video konferans sistemi kullanan kullanıcıların bilgisayar ekranındaki görünümü
(MultiMedia,Oct-Dec 2000,s:26)

Şu anda var olan sistemler bu olumsuzluğu giderecek özel ve oldukça pahalı donanımlar kullanılmaktadırlar. Microsoft firması, Carnegie Mellon ve Washington Üniversiteleri işbirliğiyle videokonferans sistemlerinde iletişimi daha da güçlendirmek için, kullanım aşamasında göz göze gelmeyi sağlayan yazılım çalışmalarında bulunmuşlardır. Bu çalışmada öncelikle kişilerin orijinal vesikalık fotoğrafları çekilmektedir. Sonra kişilerin yüzleri az poligon kullanılarak modellenip, dijital ortama aktarılmaktadır. (Bkz. Şekil 4.8)



Şekil 4.8: Az poligonlu tasarlanmış dijital yüz modelleri (MultiMedia,Oct-Dec 2000,s:31)

Bu yüz modellerine önceki çekilen fotoğraf üstüne bindirir. Original fotoğraf üzerinde belirlenen röper noktalarıyla model üzerindeki bu noktaların değişimi belirlenip, ona göre model hareket etmektedir. Sonuçta insan başı nereye hareket ederse etsin gözleri sürekli kameraya bakar vaziyette görüntüleri karşı tarafa aktarılmaktadır. Böylelikle özel ve pahalı donanımlar yerine geliştirilmiş bir yazılımla, iletişimde sorun yaratan bu probleme daha ucuz bir çözüm sağlanmıştır. (Bkz. Şekil :4.8)(Toyama,Kang,.Seitz,2000)



Şekil 4.9: Sağlanan yazılımla kullanıcının gözlerinin sürekli kameraya bakar vaziyette görüntüler alınmıştır. (MultiMedia,Oct-Dec 2000,s:32)

4.2.3. Masaüstü Ve Oda Tipi Video Konferans Üniteleri

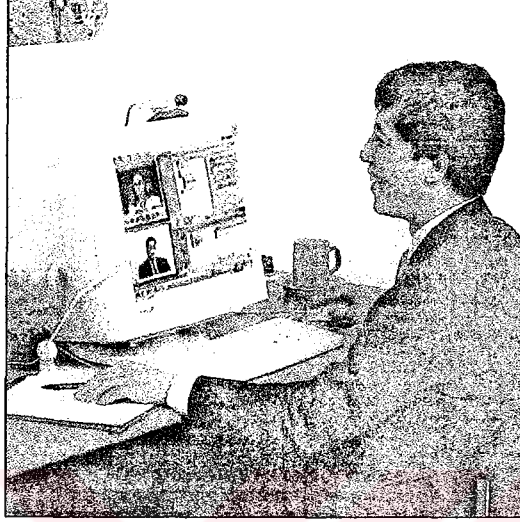
Video Konferans üniteleri, masaüstü (desktop) ve oda tipi olarak ikiye ayrılmaktadır. Masaüstü sistemler, ucuzluğu ile ilgi çekerken, ses ve görüntü kalitesinin düşüklüğü ve kullanım zorluğu nedeniyle oda tipi video konferans üniteleri daha çok tercih edilmektedirler.

4.2.3.1. Masaüstü Video Konferans Üniteleri

Avantajları

Ucuz ve kullanıcıya özeldirler Bir PC' ye bağlanarak kullanılan masaüstü video konferans üniteleri, görüntü sıkıştırma, network bağlantısı ve ambalaj olarak PC sisteminden yararlandığı için düşük

maliyetlerle elde edilebilen ünitelerdir. Ucuz olması nedeniyle şirket içindeki bütün kritik personelin PC'lerine alınması düşünülebilir. Bu sayede, aynı bina içinde bile video konferans teknolojisini kullanmak mümkün hale gelmektedir.



Şekil 4.10: Masaüstü video konferans ile iletişimi sağlayan bir kullanıcı
(<http://www.vcon.com.tr/>)

Dezavantajları

PC gerektiriyor / uyumluluk sorunları vardır. Masaüstü video konferans ünitelerinin, her şeyden önce bir PC'ye monte edilmesi gerekmektedir. Bu noktada çözümü çok güç olan uyumluluk sorunları yaşanabilir.

Kurulumu ve kullanımı zordur Masaüstü video konferans ünitesinin PC'ye montajı, deneyimli bir teknik personel gerektirmektedir. Ünite bir kere monte edildikten sonra ancak PC ile taşınabilir. Kullanımı ise, PC uygulamalarına hakim olmayan kullanıcılar için son derece zordur. Kullanım sırasında ortaya çıkan problemlerin kullanıcı tarafından çözümlenebilmesi de pek mümkün olmamakta, şirket içindeki PC sistemleri destek bölümünün yardımı gerekmektedir.

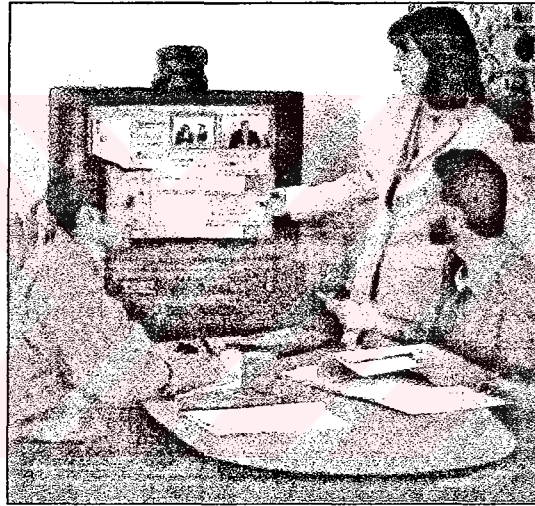
Ses ve görüntü kalitesi düşük Masaüstü video konferans ünitelerinin ses ve görüntü kalitesi, büyük ölçüde, PC'nin işlemci gücüne ve ekran kartı ve ekran kalitesine bağlıdır. Çoğu durumda elde edilen kalite, ürünlerin fiyatı da dikkate alındığında makul kabul edilebilir.

İleri düzey PC kullanıcıları için uygundur Sonuç olarak masaüstü video konferans ünitelerinin, şirket içinde PC desteği kadrosuna sahip olan şirketlerde, PC uygulamaları hakkında ileri seviyede deneyim sahibi olan ve masaüstü video konferans üniteleri ile uğraşacak zamana sahip kullanıcılar tarafından tercih edilebileceğini söylenebilir.

4.2.3.2. Oda Tipi Video Konferans Üniteleri

Avantajları

Kolay kurulum ve kullanıma sahiptirler Gerekli network altyapısının hazır olduğu durumlarda, oda tipi video konferans ünitesinin montajı, cihazı duvardaki elektrik ve network prizlerine ve televizyona bağlamaktan ibarettir. Ürünle ilgili tüm ayarlamalar ve kullanım, ürün ile birlikte verilen ve televizyon uzaktan kumandasına benzeyen bir cihaz ile yapılmaktadır. Bu sayede, PC'ler hakkında deneyimi olmayan veya karmaşık programları öğrenmeye zamanı olmayan kullanıcıların ürünü kolayca kullanmaları mümkün olur. (<http://pargem.com.tr/>)



Şekil 4.11: Odatipi video konferans ile iletişimi sağlayan bir kullanıcılar
(<http://www.vcon.com.tr/>)

Yüksek görüntü ve ses kalitesine sahiptirler Oda tipi video konferans üniteleri ile birlikte profesyonel kullanıma uygun mikروفon ve kameralar sunulmaktadır. Benzer şekilde, görüntü sıkıştırma işlemcisinin, ünitenin içinde bulunması performansı sorunları ile karşılaşılmasını sağlar. Kaliteli mikروفon ve kameranın yanı sıra, oda tipi video konferans ünitelerinin, 384 K'nin üzerinde band genişliğinde çalışabilen ve profesyonel yayıncılıkta kullanılacak ürün seçenekleri de mevcuttur.

Çok katılımcılı toplantılar için uygundur Kurulum ve kullanım kolaylığı, ses ve görüntü kalitesinin yüksekliği, oda tipi video konferans ünitelerini, birden fazla kişinin birlikte katılacağı toplantılar için kaçınılmaz kılmaktadır. Bir şirketin iki farklı ilde bulunan ofisleri arasında kalabalık katılımlı toplantılar için mutlaka oda tipi video konferans üniteleri tercih edilmelidir.

Dezavantajları

Masaüstü sistemlere göre maliyeti daha yüksek Oda tipi video konferans ünitelerinin yukarıdaki tüm avantajlarının yanında söz edilebilecek tek dezavantajı, masaüstü sistemler ile karşılaştırıldığında yüksek kalan maliyetleridir. Ancak buna rağmen video konferans sistemi kurmayı planlayan işletmelerin büyük çoğunluğu, sağladığı esneklik ve iletişim kalitesi nedeniyle oda tipi sistemlere yönelmektedirler.

4.2.4. ISDN Ve IP Video Konferans Standartları

Dünyada yaygın olarak geçerli olan iki farklı Video Konferans standardı vardır: ISDN ve IP. Her iki standardın da birbirine göre avantajlı olduğu noktalar vardır. ISDN uzun süredir kullanılan, dünyanın bir çok bölgesinde uygulanmakta olan bir standarttır. IP ise, daha düşük iletişim diğerleri ve geleceğin standardı olması açısından giderek payını arttırmaktadır. Ancak ülkemizdeki alt yapı koşulları, bu standartlar arasında karar verirken birinci derece önem kazanmaktadır.

4.2.4.1. ISDN Video Konferans

Avantajları

Yurtdışında ISDN servisi Özellikle Avrupa ve ABD'de, ISDN olukça yaygınlaşmış bir iletişim standardıdır. Birçok ülkede, ISDN hattı almak, normal telefon hattı almaktan daha hızlı ve ucuzdur. Video Konferans oturumu başlatmak için karşı tarafın ISDN numarasını tuşlamak yeterlidir.

Kolay kuruluma sahiptir ISDN Video Konferans ünitelerinin kurulumu için teknik bilgi sahibi olmak gerekmez. Herhangi bir telefon gibi, duvardaki ISDN hattına bağlandığı kurulum tamamlanmış olur

Arama süresine göre ücretlendirir Kurulan iletişimin ücretlendirmesi, normal telefonda olduğu gibidir. Kısa üreli Video Konferans oturumlarının maliyeti düşük olmaktadır.

Zengin ürün seçenekleri bulunmaktadır Yıllardır kullanılan bir standart olduğu için, bütün Video Konferans ünitesi üreticilerinin ISDN standardını destekleyen zengin ürün seçenekleri bulunmaktadır.

Dezavantajları

Türkiye'de ISDN/BRI neredeyse hiç yoktur Dünyada yaygın olan ve küçük kurumların bile ISDN kullanabilmesini sağlayan ISDN/BRI servisi ülkemizde neredeyse hiç verilmemektedir. Türk Telekom'un bu konuda bazı çalışmaları vardır ancak bu çalışmalar tamamlandığında bile, birkaç büyük ilde, sınırlı sayıda ISDN/BRI portu kurulmuş olacaktır.

Türkiye'de ISDN/PRI altyapısı yaygın değildir ISDN' nin büyük kurumlara verilen türü olan ISDN/PRI hizmeti ise, bazı büyük illerde verilmekte olsa bile oldukça sınırlıdır. Çoğu durumda, ISDN/PRI hizmeti alabilmek için ya bölgedeki Türk Telekom santralinde gerekli yatırımların yapılmasını beklemek gerekmektedir yada uzak bölgelerden kiralık hatlar ile ISDN/PRI hattını taşımak kaçınılmaz olmaktadır.

ISDN/PRI-BRI dönüşümü gereklidir Video Konferans üniteleri ISDN/BRI standardını desteklemektedir. Bu üniteleri ISDN/PRI hattına doğrudan bağlamak mümkün değildir. Bu nedenle Türk Telekom'dan alınan ISDN/PRI hattını, ISDN/BRI'ya çevirecek sistemlerin kurulması gerekir. Bu ise, ISDN Video Konferansın yukarıda belirtilen "kolay kurulum" avantajını ortadan kaldırmaktadır.

IP kadar esnek değildir ISDN ile Video Konferans yapabilmek, büyük ölçüde, Telekom operatörünün kurduğu altyapıya bağımlıdır. Oysa IP, her türlü iletişim ortamı üzerinde taşınabilen bir protokol olduğu için, daha esnek bir kullanım sunar. (<http://pargem.com.tr/>)

Yüksek iletişim giderleri ISDN ile yapılan video konferans oturumları, normal telefon tarifi üzerinden ücretlendirilmektedir. İstenen görüntü ve ses kalitesine göre, 2 veya 6 ISDN kanalı kullanılacağı için iletişimin bedeli, telefon görüşmelerine göre 2 veya 6 kat daha pahalı olmaktadır.

4.2.4.2. IP Video Konferans

Avantajları

Değişik altyapılar üzerine kurulabilir (Frame Relay, Leased Line, ADSL...) IP protokolü, her tür iletişim ortamı üzerinde, her tip veri taşımak üzere geliştirilmiş bir protokoldür. Frame-Relay, Leased Line, ADSL, ATM, ISDN ve hatta normal telefon hatlarında bile IP paketleri taşınabilmektedir.

İletişim giderleri düşüktür IP'nin hızla yaygınlaşmasının nedeni, her tür veriyi (data, ses, görüntü vb.) aynı hatların üzerinde bir arada taşımaya müsait olması ve bu sayede, kullanılan

iletişim hattından en yüksek verimin alınmasını sağlamasıdır. Bu ise iletişim giderlerinin büyük ölçüde düşmesi sonucunu doğurmaktadır. Örnek vermek gerekirse, Ankara ve İstanbul arasında Video Konferans için gerekli olan Frame Relay hattının aylık kirası, xxx milyon TL'dir. Bu bedel aylık olarak sabittir ve sınırsız kullanım içindir. Bu hat üzerinde Video Konferans oturumu veya aynı anda 12 telefon görüşmesi yapılabilir, kalan kapasite de yüksek hızlı data transferlerinde kullanılabilir.

Yedekleme olanağı vardır IP, Her tür iletişim ortamı üzerinde çalışabildiğı için, yedekleme olanağı da vardır. Kullanılan hatlardan biri devre dışı kalsa bile, otomatik olarak yedek hattın devreye girmesiyle, iletişim kesilmeden yürütülebilmektedir.

Yaygın olarak bulunabilmektedir Her tür iletişim ortamı üzerinde taşınabildiğı için IP standardının yaygın olarak bulunabildiğini söyleyebiliriz. Bugün ülkemizin her kösesiyle Frame-Relay veya Leased-Line hatları ile yüksek kapasitede IP iletişimi kurmak mümkündür.

IP geleceğin standardıdır. Tüm bu avantajları, IP'yi geleceğin en yaygın olarak kullanılacak iletişim protokolü haline getiriyor. Bu nedenle geleceğı düşünerek yapılacak yatırımlar, mutlaka IP standardı üzerine olmaktadır. (<http://www.pargem.com.tr>)

Dezavantajları

Yeni teknoloji, ürün çeşitliliğı sınırlıdır Hızla yaygınlaşıyor olmakla birlikte, IP henüz yeni sayılabilecek bir standart. Örneğin, IP protokolü üzerinde ses ve görüntünün istenen kalitede taşınabilmesine olanak sağlayan RSVP protokolünün resmi yayınlanması 1998 Ekim ayına dayanmaktadır. Bu nedenle Video Konferans ünitesi üreticilerinin IP standardını destekleyen ürünleri henüz sınırlıdır.

Kurulum kolay değıl ve maliyeti daha yüksektir IP üzerinde video Konferans yapabilmek için, kurumsal bazda sağlam bir IP omurgası kurulmuş olması gereklidir. Bu ise, yoğun bilgi birikimi gerektiren bir konudur. Bu nedenle alt yapının oluşturulmasına çok özen gösterilmelidir.

Kamuya açık IP servisleri istenen servis kalitesine ulaşamamaktadır. IP protokolünün kullanımının en yaygın örneğı, internettir. Ancak İnternet üzerinde ses ve görüntü taşınabilmesine olanak sağlayacak servis kalitesi garanti edilememektedir. Gelecekte, internet üzerinde servis kalitesi garantisini sağlayacak teknoloji yaygınlaştığında, IP'nin tüm dünyada geçerli tek iletişim protokolü haline geleceğini söylemek mümkündür. (<http://www.pargem.com.tr>)

4.3. Uzaktan Erişimli Projeye Yurtdışı Örnekleri

4.3.1 Uzaktan Erişimli Öğrenim

Pennsylvania Eyalet Üniversitesi yaklaşık 80.000 kadar öğrencisinin devam ettiği lisans ve yüksek lisans programlarını geniş bir tabana yaymayı arzu etmektedir. Tahminen 25.000 kadar öğrenci diğer eyaletlerde bulunan 24 kampüste öğrenimlerini sürdürmektedirler. Üniversite tüm bu kampüslere video konferans grup sistemlerini yerleştirmiştir. Aynı zamanda üniversite, profesörlerine uzaktaki bütün kampüslere eşzamanlı hizmet edecek bir öğretim sistemini destekleyen bir teknolojiyi de kullanmaktadır. Profesör Hale “önceleri öğrenciler video ile eğitim alacaklarına şaşırmışlardı, fakat sonra onlar da bu teknolojiyi ve diğer öğrencilerle bu şekilde bir iletişim kurmayı çok sevdiler.” diye bir açıklama yapmıştır. “Önceleri merkez kampüste bulunan 40 öğrenciye eğitim vermemizin eğitim kalitesini düşürdüğünü görmemiz sınıf mevcudunu 20 ye sınırlamamıza yol açtı. Bunlara ek olarak uzaktaki bu kampüslere ben yılda 2 kez ziyaret ediyorum ve dersleri buralardan yürütüyorum. Böylelikle uzaktaki öğrenciler benimle yüz yüze görüşme imkanı kazanırken, ana kampüsteki öğrencilere de uzaktan erişimli öğrenim deneyimini kazanıyorlar.”

Hale, kendisinin eğitim yöntemi de bu yeni teknolojiye uygun biçimde geliştirmek zorunda olduğunu belirtmektedir. Örneğin her sınıf için metinlerle ilgili öğrencilerden ya da 3 soru önermelerini istemektedir. Sonra Hale bu sorulardan birkaçını her bir kampüs için düzenlemekte ve öğrencilerden cevapları araştırıp, sınıf arkadaşlarıyla paylaşmalarını istemektedir. Bunlara ek olarak öğrenci ödevleri e-mail yoluyla birbirlerine iletilmektedir. Bu programın başarısı üzerine Hale, programın kampüs dışında ve içinde daha da genişletilmesini ummaktadır. (<http://www.picturetell.com>)

4.3.2. Kamu Yönetiminde Kullanım

Kaliforniya da bulunan iki eyalet milletvekilleri bir çıkmazla yüz yüze gelmişlerdir. Bir hafta içinde seçmenlerinin yerel toprak ve su hakkında gündelik hayatlarını etkileyebilecek bir kanunun onaylanması yapılacaktır. Milletvekilleri bir karara varmadan önce; diğer eyaletlerde benzer bir kanunun , bu kanunun etkileyecek yürürlükte olan federal bir yasanın ve bu tasarı hakkında ekolojik bir çalışmanın olup olmadığını araştırmaya başlamışlardır. Video konferans sistemleriyle milletvekilleri, Teksas’da bulunan baş eyalet dairesiyle, Washington’da bulunan U.S senatörleriyle ve Nebraska Üniversitesinden bir profesörle bilgi alışverişine girmiş ve kaygılarını açıkça dile getiren ortak toplantılar düzenlemişlerdir. Eyalet

milletvekilleri, ihtiyaçları olan bilgilerle donandıktan sonra bir sonraki hafta seçmenleri için doğru seçimi yaptıklarına inanarak oylarını kullandılar

4.3.3 Uzmanlık Alanlarında Kullanım

Amerika'nın güneydoğu bölgesinde kent dışı bir klinikte çalışan bir doktor şiddetli karın ağrısından şikayetçi genç bir hastasının tahlillerini bitirince tahliller sonucu ciddi bir hastalık olabilme olasılığı nedeniyle, hastayı 100 mil uzaklıkta olan en yakın hastaneye ultrason için sevk etmiştir. Zamanın öneminin bilincinde olan doktor, hasta hastanedeyken bir meslektaşıyla tahlil sonuçlarını değerlendirmeye başlamıştır. Video konferans sistemiyle iletişim kuran doktorlar en kısa zamanda hastalığı teşhis etmiş ve hastanın hayatını erken teşhisle kurtarmayı başarmışlardır.(<http://www.picturetell.com>)

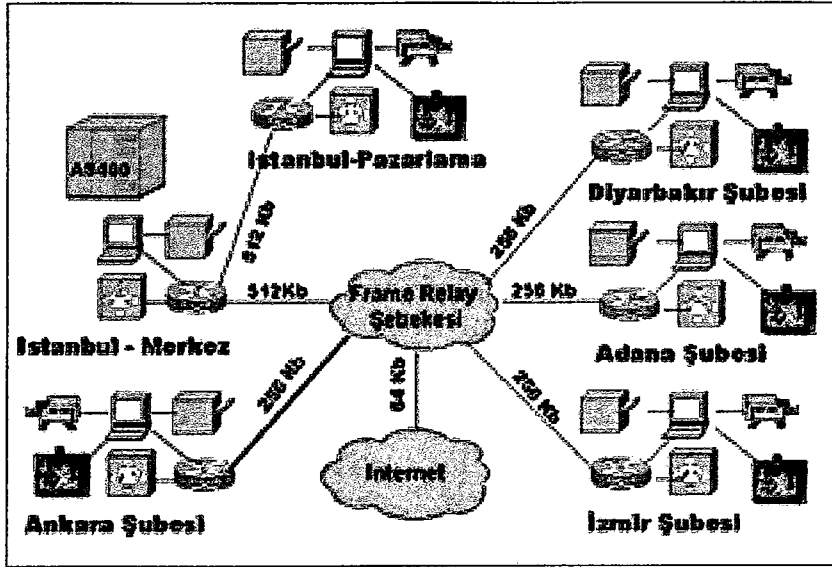
4.4 Uzaktan Erişimli Projeye Yurtiçi Örnekleri

Ülkemizde Telekom altyapısının ISDN temeller üzerine yenilenmesi ile video konferans sistemlerine soyunan kurumların sayısı da artış göstermeye başlamıştır. Dağılık yapıya sahip organizasyonlar video konferans sistemleri ile iş verimliliklerini arttırmayı hedefliyorlar.1998 yılı içerisinde Türk Telekom tarafından internet Servis Sağlayıcılara PRI (Primary Rate Interface) hatların verilmesi, 1999 yılında ise kullanıcı tarafına da BRA (Basic Rate Access) erişiminin sağlanmış olması ülkemizdeki firmaların çoğunu video konferans uygulamaları için cesaretlendiriyor. Bazı firmalarda da ISDN i beklemeden mevcut imkanlar doğrultusunda kendi ihtiyaçlarını video konferans uygulamaları yapılmıştır.

4.4.1. Abdi İbrahim İlaç Sanayisinin Uygulama Örneği

Abdi İbrahim İlaç Sanayii uzun yıllardan beri ülkemizde ilaç sektöründe hizmet etmektedir. Ülke çapında 11 satış bölgesi bulunan firma 8 ayrı grup ile ürünlerinin pazarlamasını gerçekleştirmekte, yani firma satış organizasyonunu 88 ayrı grup olarak faaliyet göstermektedir. Firma sağlık hizmetlerine sunduğu hizmetleri arttırmak amacıyla video konferans sistemini uygulamaya koymaktadır.

Bu uygulama ile eğitim toplantılarını zaman kaybetmeden gerçekleştirecek olan firma, video konferans sistemlerini doktorlara da açarak değişik bölgelerdeki doktorların birbirleriyle yolculuk yapmadan toplantı yapmalarına olanak sağlamaktadır. Bu projede video konferans için masafüstü tipi video konferans sistemleri kullanılmıştır.



Şekil 4.12: Abdi İbrahim İlaç Sanayi video konferans sistem ağ bileşenlerinin yerleşkesi
(<http://www.pargem.com.tr/>)

Bu sayede ofislerdeki PC lerin AS-400 terminali ve internet erişimli bir PC olarak kullanılmasının yanı sıra bir video konferans terminali olarak da kullanılması sağlamıştır. Kullanılan video konferans donanımı video sıkıştırması için donanım tabanlı çözüm sunmuştur. Bu sayede yazılım tabanlı çözümlerde görülen düşük kalite görüntüde veya seste kesiklikler gibi problemlerle karşılaşılmamıştır.

Video sisteminin en önemli özelliklerinden birisi 2 monitörü desteklemesi, bu sayede 1 ekranda karşı tarafın video görüntüsü izlenirken diğer bir monitörde tam ekran Powerpoint sunusu izlenebiliyor, üstelik bu sunu veya video görüntüsü büyük ekran televizyon hatta projeksiyon paneli ile görüntülenebilmiştir. Bu sayede konferans verilecek konu için hazırlanan resimler büyük ekranda konuşmacının görüntüsü diğer ekranda aynı anda izlenebilmiştir. Konuşmacının görüntüsünün yanı sıra konuşması da aynı anda

bilgisayara bağlanan hoparlör aracılığıyla oda içerisine verilmiş, aynı şekilde odaya konulan mikrofona odada konuşulanları diğer tarafa iletmiştir. Video konferans sistemi bu şekilde bir odada kullanılabileceği gibi tek monitör desteği ile ağı bağlı herhangi bir bilgisayar üzerinden de video görüşmesi yapılabilmiştir. Bu proje Cisco Sistem Türkiye tarafından 1998 yılının en başarılı multiservice projesi olarak seçilmiştir.(Profesyonel Gözüyle,1999)

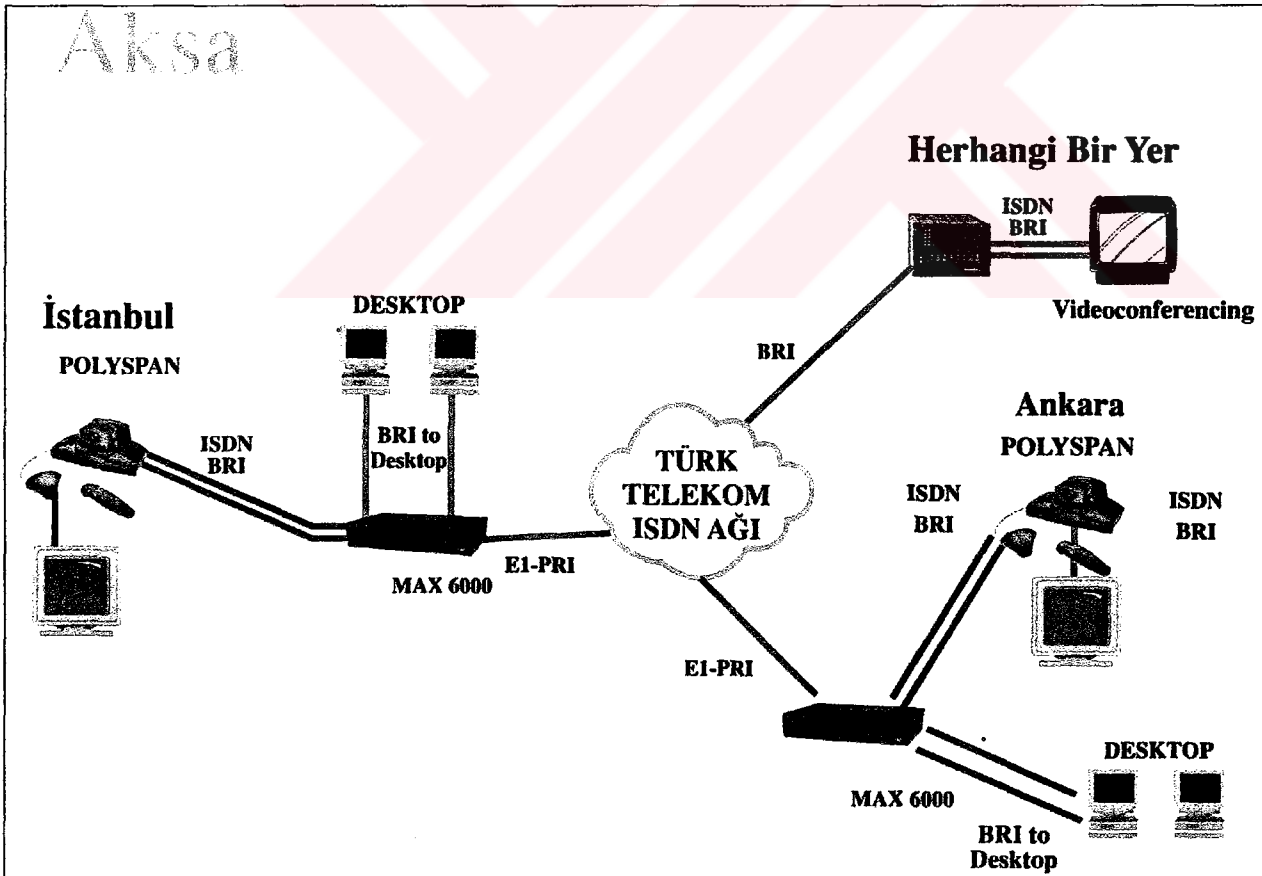
4.4.2. AKSA Holding Uygulama Örneği

WAN pazarında biri ISP diğeri kurumsal pazar olmak üzere iki büyük sektör mevcuttur. AKSA projesinde WAN altyapısı ve uygulamaları ile şirketin dünyaya açılmasını sağlamanın yanı sıra yedi noktalı bir ağ ile AKSA'nın iletişim sorunları halledilmiştir.

AKSA bölgeler ve merkez arasında veri, ses ve video konferans uygulamalarını sağlam bir iletişim altyapısı üzerinden, geleceğe açık bir platformda ve uygulama zenginliği içeren bir yapıda olmasını amaçlamıştır. Ayrıca güvenlik, yönetim ve tek elden ürün temini de büyük önem taşımaktadır.

AKSA projesi bir anlamda tek bir seferde birden fazla uygulamanın sağlandığı bir yapıya sahiptir. AKSA güvenilir, yüksek hızlarda ve multimedya uygulamalarında kapasite ya da performans problemleri

yaşamayacakları, uçtan uca tek yerden ürün bulabilecekleri bir sistem kullanmıştır. Yapının coğrafi dağılımında İstanbul merkez ve altı bölgeden oluşturulmaktadır. Sistem 1999'un son aylarında devreye alınmaya başlamıştır. Bu projenin önemi multimedya uygulamaları içeren, çok noktalı ve kapsamlı bir projenin başarı ile gerçekleştirilmiş olmasıdır.(Informationweek,1999)



Şekil 4.13: Akxa Holding video konferans sistem ağ bileşenlerinin yerleşkesi
(<http://www.vcon.com.tr/>)

4.4.3. Yıldız Teknik Üniversitesi Uygulama Örneği,

Saraybosna Kentsel Tasarım Projesi

Architectural within Context-Sarajevo Urban Design Project başlıklı ilk uygulama, mimarlık eğitiminde önemli yeri olan Mimari Proje dersi kapsamı içinde ele alınmış olup video konferans ve internet sistemleri üzerinden Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Saraybosna Mimarlık Fakültesi (AFS), Massachusetts Teknoloji Enstitüsü (MIT) öğretim üyelerin beraber hazırladığı ve 3 okuldaki 18 öğrencinin oluşturduğu grup tarafından izlenen bir ders halinde verilmiştir. 2000-2001 güz ve bahar döneminde gerçekleştirilen projeye ait öğrenci çalışmaları

<http://web.mit.edu/4.175/www/> adresinden izlenebilmektedir.

İçinde bulunduğum bu proje süreci Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Bölümünde, projenin motivasyonuna ve içeriğine katkıda bulunan seminer programıyla 2000 yılı yaz dönemlerinde başlamıştır. Daha sonra yıl içerisinde, üzerinde projeler üretilecek olan Saraybosna kentine gidilmiştir. Kent içi analizleri, birlikte çalışılacak ekiple tanışma, programı belirleme ilk fiziksel buluşma olan Saraybosna'da gerçekleştirilmiştir. İlk dönem boyunca kentin tarihsel süreç içerisindeki gelişimini inceleyen analiz çalışmaları, farklı okullardan öğrencilerin oluşturduğu takımlarla uzaktan erişim yöntemiyle yapılmıştır. Bu ilk dönem analiz çalışmaları işitsel iletişim, verilerin online üzerinden paylaşımı ve tartışma odalarının kullanımıyla gerçekleştirilmiştir. İlk dönem içindeki çalışmaların değerlendirilmesi üç ayrı zamanda işitsel iletişimle sağlanmış ve raporlar herkese yazılı olarak iletilmiştir. Kullanılan net-meeting, ez-meeting gibi yazılımlarla beraber projenin de içinde bulunduğu <http://www.archnet.org/> web sitesinde, projenin çalışma alanları ve tartışma odaları oluşturulmuştur. İlk dönem sonunda; ikinci dönem çalışma içeriğinin tartışıldığı İstanbul buluşması, bütün proje ekibinin birbirini daha iyi tanımasını, daha iyi iletişim kurabilmesini sunan, sanal ortamdan sonra bir araya gelinen ilk fiziksel ortamdır. İstanbul buluşması tüm proje ekibine, uzaktan erişimli projelerin daha verimli gerçekleştirilmesi için ihtiyaç görülen fiziki iletişimi başarıyla sağlamıştır.

İkinci dönem projeleri analizler ve sentezler sonrasındaki kişisel gerçekleştirilen tasarım projelerini içermektedir. Bu süreç içerisinde hem işitsel hem de görsel iletişimi sağlayan video konferans sisteminin kullanılmasıyla birlikte, proje değerlendirilmeleri çok katılımlı, farklı düşüncelerin aynı medyayı kullanarak tartışma ortamını sağlayan, hepimiz adına başarılı deneyimler içermiştir. Projenin son aşaması olan Boston süreci de; MIT Mimarlık Fakültesi

stüdyolarında, yıl içerisinde yapılan tüm çalışmaları fiziksel ortamda değerli akademi üyelerine sunulmasını, anlatılmasını sağlayan faydalı bir deneyim olmuştur.

İlk dönem kullanılan işitsel iletişim sistemi ve verilerin online paylaşımıyla; ikinci dönem bunlara ek olarak kullanılan video konferans sistemleri, proje sürecindeki iletişim sistem zenginliğini beraberinde getirmiş ve her sistem hakkında deneyimlerimizin olmasını sağlamıştır.

Bu çalışmanın diğer uzaktan erişimli eğitim sistemlerinden farkı uygulama ve karşılıklı çalışmanın çok önemli olduğu stüdyo ortamını sanal olarak yaratma amacıdır. Yıldız Teknik Üniversitesi bu proje kapsamında önemli donanım yatırımı yapmış ve kurulan sistemlerle anında çizim ve modeller üzerinde yüz yüze görüşme imkanı yaratmıştır. Birbirlerinden binlerce kilometre uzaklıkta uzaktan ödev hazırlayan proje ekip arkadaşları, bu imkanlardan yararlanarak birlikte çalışabilmekte ve yüz yüze görüşebilmişlerdir.

Bu girişim öğrencilere 3 farklı kıtada bulunan okulların akademik ortamlarından yararlanma imkanı verdiği gibi öğretim üyelerine de bir öğretmenlik deneyimi olarak yeni ufuklar açmıştır.

4.4.3.1. Proje Video Konferans Sistemi Birleşenleri

Uzaktan eğitim sistemi, ISDN PRI-BRI dağıtıcı birimi salon tipi konferans sistemi, döküman kamerası, birimlerinden oluşmaktadır.

4.4.3.1.1. ISDN PRI-BRI Dağıtıcı Birimi

ISDN PRI-BRI Dağıtıcı Birimi, aynı anda 2 adet 2 Mbps hızında ISDN PRI bağlantısını desteklemektedir. Temel HDB3 ISDN kodlamayı G.703 ara birim üzerinden 16 adet ISDN PRI çıkışa anahtarlayabilmektedir. PRI ve BRI tarafında numaraya, CoS (Class of Service) parametlerine bağlı olarak yönlendirme yapabilmektedir. BRI hatlar 2B+D özelliğindedir. Arama sınırlaması, arama detayı, arama ücretlendirmesi, otomatik arama yönlendirmesi özelliklerine sahiptir.

4.4.3.1.2. Salon Tipi Konferans Sistemi

Salon Tipi Konferans Sistemi, hem 100 Mbps hızında ethernet bağlantısı üzerinden hem de 4 adet BRI ISDN (2B+D) bağlantısı üzerinden video konferans görüşmelerini desteklemektedir. Bu sayede dünya standartlarında tanımlı olan en yüksek hız olan 512 kbps ile video konferans görüşmesi yapılabilmektedir.

Sistemin özel kamerası 12 hızlı odaklama, makro zoom, titreşimsiz görüntü otomatik görüntü takip, otomatik kazanç ayar ve 1/4" renkli CCD, 512x492 Pixell çözünürlüğü özellikleriyle yüksek kalitede görüntü aktarımını sağlamaktadır. Saniyede 30 görüntü aktarabilmektedir. H.281 protokol uyumluluğu ile karşılıklı kamera kontrol imkanı sağlamaktadır. ITU H.320 ve H.323 standartlarına tam uyumluluk göstermekte ve yerel ağ üzerinde 768 kbps hıza çıkabilmektedir. Sistemin değişik kaynaklardan görüntü ve ses alabilmek için C-video, S-video girişleri bulunmaktadır. Ekran görüntüsü kayıt edilebilmektedir.

4.4.3.1.3. Doküman Kamerası

Doküman Kamerası 1/3" CCD, 12 x zoom ve otomatik odaklama özelliklerinde 811 satıra 508 satır çözünürlük ile 380.000 pixel çıkış verebilmektedir. Deklanşör hızı, 1/60 veya 1/100 hassasiyetinde ayarlanabilmektedir. Hem alttan hem de üstten aydınlatmayı desteklemekte, kitap, resim, slayt ve 3 boyutlu resimleri gösterebilmektedir. C-video, S-video mikrofon, audio girişleri, PAL uyumlu çıkışı vardır. RS-232 ve USB üzerinden görüntü aktarabilmektedir. USB üzerinden 1900x1424 pixel görüntü verebilmektedir.

4.5. Uzaktan Erişimli Mimari Proje Sürecine Bakış

Mimari tasarım süreci karmaşık bir süreçtir fakat temelde aşağıdaki 3 ana basamağın tekrarlanması olarak tanımlanabilir.

- tasarım düşüncesinin üretilmesi ve kavramlaştırılması
- bir ortamda bu düşüncenin belgelenmesi ve canlandırılması
- ve yaratıcı veya başka kişiler tarafından bu düşüncenin analizinin yapılması

Yapılacak analizler düşüncenin kabulüne veya ufak rötuşların yapılmasına imkan sunabileceği gibi tamamen yeni fikirlerin de ortaya çıkmasını sağlayabilir. (Bertol, 1997)

Bir mimari projenin tasarım aşamasında düşüncenin üretilmesi ve kavramlaştırılması sürecinde karşılaşılan problemler uzaktan erişimli mimari proje sürecinde karşılaşılanlardan çok farklı değildir. Geleneksel mimari proje tasarımı sürecinde aynı masa etrafında oturan kişiler belirtilen bu süreçte birtakım uyuşmazlıklar yaşayabilmektedirler. Uzaktan erişimli mimari proje süreçlerinde de bu sorunlar geçerlidir.

Ama uzaktan erişimli projede bu sorunların çözümünde mekan ve zaman kavramı yoktur. Kişiler araya giren mesafeden etkilenmeksizin iletişimlerini görsel ve işitsel olarak sürdürebilmektedir. Bu avantaj kişi, ekip veya kurumlara zaman, ekonomi ve istendiği takdirde katılım genişliği açısından faydalar sağlamaktadır.

Tüm meslek ve disiplinler farklı türlerde iletişim araçlarını kullanmaktadırlar. Bu araçlar; basitten karmaşığa, nadir kullanılanlardan çok yaygın olanlara, güncel olandan deneysel olana birçok farklı şekilde sıralanabilir. Analog veya dijital olan bu yapılar, destekledikleri disiplinlerin içeriğine ait olan fikir ve düşüncelerin üretilmesi, sunulması, iletilmesi ve değerlendirilmesi için kullanılabilir. (Franck.,2000) Bu, özellikle mimarlık mesleği için de geçerlidir.Bu aşamada dijital medyanın analog medyaya göre daha doğru ve kaydedilebilir verilerin oluşturulması açısından daha avantajlı olduğu görülmektedir.

Analog medyayı kullanan geleneksel mimari proje sürecinde verilerin herkes tarafından ve istenildiği an paylaşımı mümkün değildir. Aynı zamanda geleneksel mimari proje sürecinde analog medyanın dijital medyaya göre daha doğru ve kaydedilebilir verileri oluşturulması dezavantajı da mevcuttur. Uzaktan erişimli mimari proje süreci dijital medyayı kullanmak zorundadır. Erişimin uzaktan sağlanması da internet gibi dijital medyayla mümkündür. Dijital medya kullanılmasıyla kolay ulaşılabilir bir arşiv ortamı ve çalışma sahası oluşturulabilir, istenilen veri ve görüntü transferi görsel ve/veya işitsel olarak sağlanabilmektedir.

Proje süreçlerinde tasarım düşüncesinin üzerinde insanların analiz yapması, sonra bu analiz üzerinde sentez yapılması ve sentezin de bir sonuca bağlanarak detaylandırılması söz konusudur. Bu süreç çoğu zaman bir ekip çalışmasını gerektirir. Ekiplerin ortak ve verimli çalışmaları sürecin başarısına etki etmektedir. Ekip içindeki bilgi paylaşımının ve iletişiminin güçlü olması gerekir.

Uzaktan erişimli projelerde ekipte bulunan kişiler hızlı karar vermekle sık sık karşı karşıya kalmaktadırlar. Mimari proje tasarımlarında da üzerinde yoğunlaşılacak bir öngörüye hızlı karar verip onu olgunlaştırmaya çalışmak sürecin verimliliğini artırır. Uzaktan erişimli mimari proje üretimi de bu avantajı olumlu yönde kullanıp verimsiz zaman kaybını önleyebilmektedir. Ekip içi iletişim, kullanılan sistemler sayesinde aynı mekanda olmayı gerektirmez. Bu sayede buluşma anları için kaybedilen zaman yapılan iş üzerinde harcanarak daha verimli bir çalışma ortamı yaratılmaktadır. Sonuçta uzaktan erişimli mimari proje süreçlerinde gelişim daha hızlı, bilgi paylaşımı tamdır ve kişilerin aynı ortamda

bulunma zorunluluğu olmaması nedeniyle katılımcı sayısı sınırlamasını ortadan kaldırmaktadır.

Uzaktan erişimli sistemler aynı mekanda olmayı gerektirmeyen iletişimleri sayesinde geleneksel çalışma biçimlerine de yenilikler getirmişlerdir. Artık 24 saat açık olan mimarlık ofislerinin bulunması çok daha kolay ve çalışmalarını çok daha verimli hale gelmiştir. Aralarında uluslararası saat farkı çok olan ülkelerde

bulunan mimarlık ofisleri kendi aralarında anlaşarak, çalışmalarını beraber gerçekleştirirken, iletişimlerinde de bu sistemleri kullanarak zaman kaybı ve seyahat masraflarını minimumda tutabilirler. Böylelikle günün tüm saati çalışan uluslar arası bir ofisi gerçekleştirirken, toplantıları ya da veri paylaşımını en verimli halde kullanan teknolojiye sahiptirler.

Mimarlık eğitimi içerisinde uygulamanın ve karşılıklı çalışmanın çok önemli olduğu stüdyo derslerinde uzaktan erişim sistemlerinin kullanılması da olumlu sonuçlar doğurmaktadır. Karşılıklı çalışmalardaki iletişim artık mekandan ve zamandan bağımsız olarak uzaktan erişimli şekilde yapılabilmektedir. Böylelikle öğrencilerin yurt dışından ya da yurt içinden farklı ve değerli mimarlarla, akademisyenlerle çalışma imkanına sahip olabilirler. Uzaktan erişim sistemini kullanarak; tüm stüdyo sürecinde olmasa bile en azından değerlendirme sürecinde katılımlar sağlayıp, akademik çerçevede, farklı fikirlerin ve önerilerin tartışıldığı eğitici bir ortamın yaratılmasına olanak sağlanmıştır.

5. SONUÇLAR

Mimari tasarım süreci, bilgisayar teknolojisinin yarattığı sanal gerçeklik evreniyle beraber yeni açılımlar, tartışma başlıkları kazandırmış ve dijital teknolojinin getirdiği geniş olanaklardan yararlanmaya başlamıştır. Kullanılan geleneksel yöntemler de bilgisayar teknolojisinin olanaklarıyla ve internetle beraber kendini yenilemek durumundadır. Bilgi alışverişinin ve dijital teknolojinin giderek ön plana çıktığı günümüz dünyasında, kişi veya kurumların bu gelişmeleri gözardı etmesi mümkün değildir. Bu akademik çalışmada incelenen uzaktan erişimli sistemler de gelişen teknolojik dünyada, ortak çalışmaları daha verimli hale getiren ortamları sunmaktadır. Bu sistemin, ekip çalışmalarını sıkça kullanan mimari proje sürecine de yansımaları kaçınılmazdır.

Uzaktan erişimli projelerde deneyimlerimden ve tez içinde incelenen örneklerden bu iletişim sisteminin, mesafe tanımaz bir iletişim ortamını sunduğunu, karar verme hızını arttırdığını, iletişimde daha masrafsız ve zamanı daha verimli kullanma imkanı sağladığı sonucu çıkmaktadır. Fakat ortak çalışmalarda; insan psikolojisi için gerekli olan yüz yüze görüşmenin, fiziki ortamda buluşmanın ve bunların çalışmalara sağladığı sosyal faydaları da gözardı etmemek gerekmektedir.

KAYNAKLAR

Akm, O., (1986) Psychology Of Architectural Design, Pion Ltd, London

Akm, O., (1978) How The Architect Design?, Artificial Intellengence and Pattern Recognition in Computer Aided Design.(ed. Latombe) IFIP, North-Holland Publishing Company, N.Y., s:65

Ayhan, S., (1985) Mimarlık Kavramları ve Tasarım Süreci, DEÜ MM/MİM-85 EY 087, İzmir, s:27

Bertol, D., (1997), Designing Digital Space- An Architect's Guide to Virtual Reality, John Wiley & Sons, Inc., Canada

Bermudez, J., K.King, Architecture in Digital Space. Actual and Potencial Markets. www.arch.utah.edu/people/faculty/julio/cyber2.htm

Boyer, M.C., (1996) Cybercities, Princeton Architectural Press, N.Y., s:14

Franck,O., Düşünce İçin Mimarlık-Sanallığın Gerçekliği , Arredamento Mimarlık s:6, s:78-82)

Gero, J., (1977) Computer Aplication in Architecture, Taşkışla Kitaplığı NA227 C66, s:10

Gemmel J., Toyama K.,Zitnick C., Kang T., Seitz S., (2000) Gaze Awareness for Video-conferancing: A software Approach, MultiMedia Oct-Dec 2000, s:26

Green,P., (1974), Design Education, William Clowes and Sons Ltd.,UK.

InformationWeek Türkiye, Ocak 1999, sayı:21,

Lawson, B., (1980) How Designers Think? Architectural Press, London, s:107

Kapuskar,A., Chiu,P., Reitmeier,S., Wilcox,L.,(2000) Room With a Rear View, MultiMedia Oct-Dec 2000, s:48

Profosyenel Gözütyle, Kasım 1999, sayı:22, s:3

Önder, A., (2000) Siberuzayda Mimarlık Sanal Dünyada Gerçek Mimarlar, Arredamento Mimarlık s:6, s:78-82)

Mitchell, W.J., (1990) The Logic of Architecture Design Computation and Cognition, MIT Press, Cambridge, Massachusetts. s:107-108

Mitchell, W.J., (1990) Electronic Design Studio (1990), MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

Mitchell, W.J., (1996) The City Of Bits, MIT Press, Cambridge, Massachusetts

EKLER**Ek 1: Uzaktan Erişimli Saraybosna Kentsel Tasarım Projesi, Yılıçı Uygulama Örnekleri**

Through the contemporary Urban Planning Concepts

HIGH QUALITY AND SUSTAINABLE URBAN LIFE

Transport energy efficiency
Traffic efficiency and management
Energy efficiency and conservation
Carbon dioxide emissions
Water resources and
species diversity
Minerals and non-renewable
resources
Air quality
Water quality
Waste production/ disposal
Environmental capacity
Land use/ transport interaction
Open space and access
Accessibility for all
Cultural heritage and design
Biodiversity
Re-use of land and buildings
Urban environment
Social and economic welfare

URBAN MODERNITY

Conservation of historic urban
cores within the growing zone
of park-like low density
settlement; structuring cities
to facilitate democratic
community; the special status
of culture and multi-culture.

To summarise urban modernity:
If the modern urban process is
seen as, the systematic erosion
of a paradigm of urban life
or a paradigm for habitation
at densities sinking to regional
averages, to the basic urban
trends of modernity;

More nature,
Lower density,
Therefore more mobility.



LIBERALISM and URBAN

Intrinsic value for interaction,
That interaction should be
maximised, this is maximised.
Liberal structures in a general
sense have general characteristics:
Interaction between parties can
affect others. These effects can
be transmitted through chains of
interactions, cause and effect are
collected.

Liberal urban life have
social, cultural and political
functions which are based on
facilitating the construction of
social networks with partial
or global objectives; these social
networks, to the extent that
they seek innovation, need a
face-to-face relationship in
order to produce their effects.

GLOBALISATION & ECONOMIC CONDITION

One choice is acceptance
of the developments
and survive in global
competition. The other
is the search for a more
independent socio-
economic existence.

MAKING HOUSING MARKETS WORK

Developing Property Rights
Developing Mortgage Finance
Rationalizing Subsidies
Providing Infrastructure
Regulating Land &
Housing Development
Organizing the Building Industry
Developing a Policy & Institutional
Framework

GENERAL RESEARCH FOR THE MILJACKA RIVER AND SARAJEVO INTRACTION

the two lifelines of Sarajevo are the Miljacka River and the Main Street. Sarajevo is a linear city that developed parallel to these two arteries.

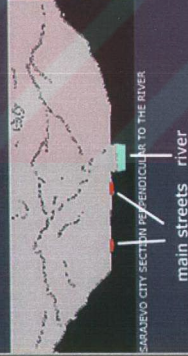
the zone between Marsala Tita Street and the Miljacka River, accommodated the spaces of social interaction in order of words it is hard part of the city.

rivers flowing through urban areas create spaces on two banks. In Sarajevo they have both historical meanings and a natural values.

banks of Miljacka River has historical value in the city center more to the west, as it flows in the residential area, its banks are open green spaces for personal inspiration, relaxation and general recreation.

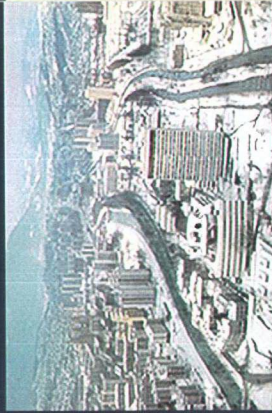


this cross-section is a representation of the general character of the topography. It is almost the same in any north-south cross-section through the Miljacka River except that the flat area is on the north bank in the city center and more in the south bank in New Sarajevo.



people of Sarajevo have always been sensitive to refreshing and pleasant potential the river created. the green spaces in the Novo Grad are already organized for public use. how can we preserve and further develop this positive phenomena?

the first thing should be keeping the River clean.



ottoman period of sarajevo

SARAJEVO CLASSICAL PERIOD (1521-1561)

- The most substantial period of development came under the rule of Gazi Husrevbeg from 1521 with his reign lasting some 60 years after he left in 1541.

- After heavy immigration to city, Husrevbeg's vakuf established a mosque (1531 Husrevbeg Mosque), 1537 medrese (school), 1540 bazar & Telli Han, 1531 hanikah (phil. school) and a 1555 hammam (bath) - thus the main form of carsija had developed by 1550.

- Ottoman influences for these buildings came from traditions adopted since the beginnings of the Empire in 1299, thus we witness Romanesque (bezistan), Hellenistic (courtyard) and Byzantine (dome) influences.

- It was not only Muslim institutions that were erected during this period - the 1537 Orthodox Church attests to the multi-faith nature emerging in Sarajevo.

- While the early mosques tended to be multi-spatial constructions (like Husrevbeg's Mosque of 1531), mosques of the classical period tended toward single spaces under the dome (like Ali-Pasha's Mosque to the west in around the 1600s).

- The architecture maintains a certain consistency throughout the early and classical periods as it was often local artisans that executed raw designs oft sent from Istanbul.

- Successive mosques were built better carsija and the slopes after it was no longer possible to hear the call for prayer - mosques tended to still be located along the paths towards carsija, which made for mosques are reasonably regular intervals.



1555 Gazi Husrevbeg Hammam



1537 Gazi Husrevbeg Medrese

1539 Orthodox Church



1556 Mezbid Haged Hay Hatun



1528 Bazar



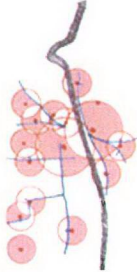
1561 Broda Bezistan



1531 Gazi Husrevbeg Mosque



1540 Gazi Husrevbeg Bezistan and Tashhan



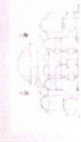
ada, bora, greg, köksal,
matt, rohit, selma



Gazi Husrev-Bey's Mosque 1530



The Bursa Bezistan 1561



The solid is emphasised by the manner in which it appropriates space.

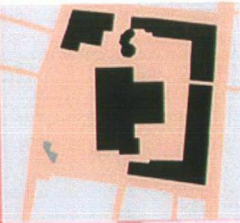
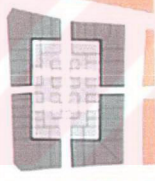


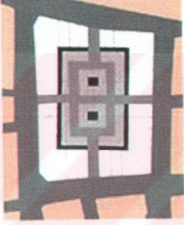
Figure Ground



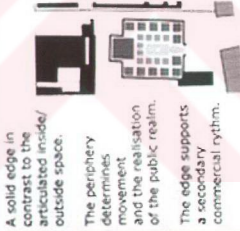
Articulation of the Solids



Articulation of Public Space



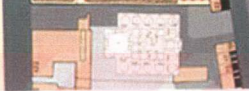
UNDERSTANDING URBAN TYPOLOGIES



A solid edge in contrast to the articulated inside/outside space.

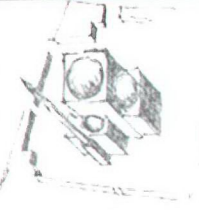
The periphery determines movement and the realisation of the public realm.

The edge supports a secondary commercial rhythm.



The public space becomes a natural extension of the building.

The periphery / function of the solids determine the nature of space.



Articulation of Form



Pure volumes create a scale that is a counterpoint to the general rhythm/scale of the fabric. Establishment of landmarks that are further accentuated by the domical roofs and minarets.



Gazi Husrev-Bey's Medresa 1537

ada, bora, greg, köksal,
matt, rohit, selma



ottoman period of sarajevo

ESSENTIAL PRINCIPLES OF OTTOMAN URBANISM

ABOUT SARAJEVO

CASTLE

- castle is one of the most important element that effects the city plan in traditional ottoman city.
- the city settlement develop around the castle or foot of the castle, according to the topographic properties of the region.

COMMERCIAL STRUCTURES

- commercial buildings were essential places for trade and they played a primary role in determining the traditional organisation of the city.
- the professional trade groups known as loncas - the most important institution for the supervision of the economic activities of the state in the ottoman empire - played a major role in determining the composition of the bazaars.

STRUCTURES OF SOCIAL

IMPORT

- one of the most important indicators of civilizations in the ottoman cities is the number of buildings of social import in the city. (medrese, kulliyeh, hamam...)
- the structures of social imports have also spread homogeneously and created little centers of focus, depending on their functions.
- there was a highly organised institution of the ottoman turks called vakıf played also great role in the determining the way of a city development.
- they played an active role in the creation of the physical boundaries of the city.



THE MAP OF OLD GAZDAZIP

THE CASTLE WAS BUILT BY ROMANS, AND OTTOMANS TOOK ADVANTAGE OF THE POSITION OF THE CASTLE.

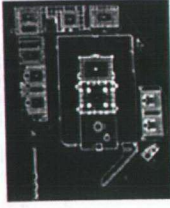


THE MAP OF OLD KUVILA

OTTOMANS FIRST BUILT THE CASTLE THEN DEVELOPED THE CITY AROUND IT.



THIS HOUSE STRUCTURE STILL HAVE A STRONG IMPORTANCE IN COMMERCIAL LIFE. THE SAME PRODUCTS HAVE BEEN SOLD IN SPECIFIC GROUPS OF SHOPS.



THE PLAN OF SULEYMANIYE KULIYE. SULEYMANIYE IS AN INSTITUTION FACT FOR OTTOMANS. MORE THAN BEING A MOSQUE, UNDERSTANDING FROM ITS HUGE SIZE IT IS ONE OF THE MOST IMPORTANT SAMPLE THAT SHOWS THE EFFECTS OF WARMS ON THE URBAN LIFE.



PHOTO FROM GAZDAZIP CASTLE AND THE OLD TOWN



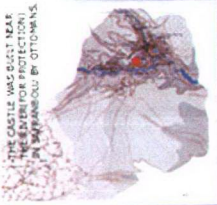
THE PLAN OF GAZDAZIP

THE BIG COMMERCIAL STRUCTURES LIKE THE BAZAARS, HAMAMS ARE LOCATED ON THE PERPENDICULAR AXIS OF CASTLE IN A HIERARCHY LIKE STRUCTURE THAT SELL THE VARIOUS PRODUCTS. THE FIRST USAGE FACT TO DEVELOP THE CASTLE, CREATED A LINEAR CENTER OF FOCUS.



BEVATZ SQUARE IN ISTANBUL THE MEDRESSES, KULLIYEH AND THE MOSQUE CREATED THE CENTER OF FOCUS, BY FORMING BEVATZ SQUARE

THE CONSTRUCTION OF THE INHERIT CENTERS, GENERATED BY WARMS PROTECTED THE CITY WITH PUBLIC SERVICES. BEVATZ SQUARE WAS A KEY PART IN THE GROWTH OF THE MEDRESSES, KULLIYEH AND THE MOSQUE CREATED THE CENTER OF FOCUS, THROUGH CITIES OF THE OTTOMAN PERIOD.



THE CASTLE WAS BUILT NEAR THE CENTER FOR PROTECTION IN SARAJEVO BY OTTOMANS.



THE MAP OF OLD ELWALLI

THE SMALL SHOPS, CREATED THE CENTER OF FOCUS. THE SHOPS WERE MADE AND SOLD IN SPECIFIC GROUPS OF SHOPS.



BEVATZ KULLIYE

IN OTTOMAN PERIOD OF SARAJEVO, THE STRUCTURES OF THE SOCIAL IMPORT WERE THE SIMILAR PROPERTIES WITH THE OTHER OTTOMAN CITIES (ISTANBUL, KUVILA).



GASZ: IS ONE OF THE MOST IMPORTANT FUNCTIONAL AREA OF SARAJEVO. GASZ WAS FORMED WITH SHOPS, BUILDING SERVICES AND COMMERCIAL AREA.



ada, bora, greg, köksal, matt, rohit, selma

ottoman period of sarajevo

ESSENTIAL PRINCIPLES OF OTTOMAN URBANISM

MAHALAS

- *Mahalas are the smallest units of the Ottoman City in the physical, governmental, social and economical.
- *Mahalas are the nucleus of the city that reflects the general properties of placements about their physical, social and economic situation.

a. Religious buildings : Religious buildings form the center of mahals. They were meeting places for the communication of governmental matters as well as for prayer. Their significance is apparent in the names of mahals in which they were located.

b. *Fountains* : Fountains form some little squares in the mahala.

c. Streets : The streets are crossing spaces from the private spaces to the public areas. The most characteristic properties of an ottoman city are these; * the streets show an organic form.

*there are some deadends (blind alley) in this organic form.

The principles of topographic adaptation, defining the borders of city functions(?), conserving the privacy of family life, determine this form.

d. Houses : houses are the private life units that form the mahala.

TIERKING HOUSE

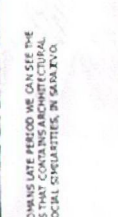
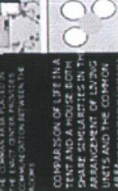
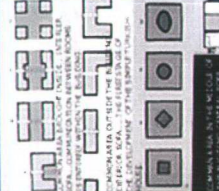
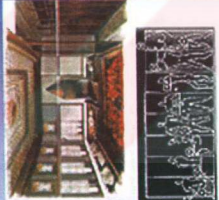
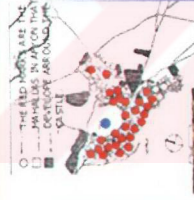
The most important characteristic of Turkish house is the types of organization of the rooms and the sofa.

505

The sofa is an area providing access between the various rooms and has a varied technical terminology in Turkish –*sergah, sergi, sayvan, gardak, dergahane, hayat* etc. As well as providing a passageway inside the house it also serves as a meeting ground and the space around the traffic area was adapted for seating. The "sofa" became the most important element of the form of Turkish house and influenced its whole shape.

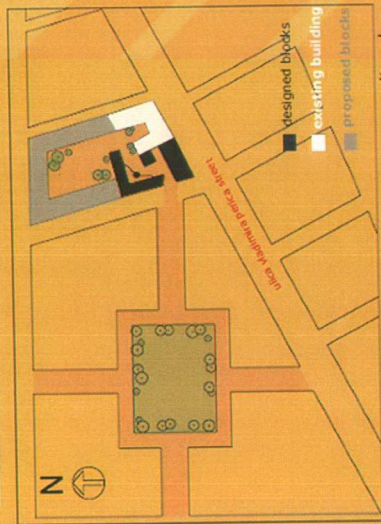
The Rooms

The primary characteristic of room in the Turkish house is that of unit serving specific purposes within the house.



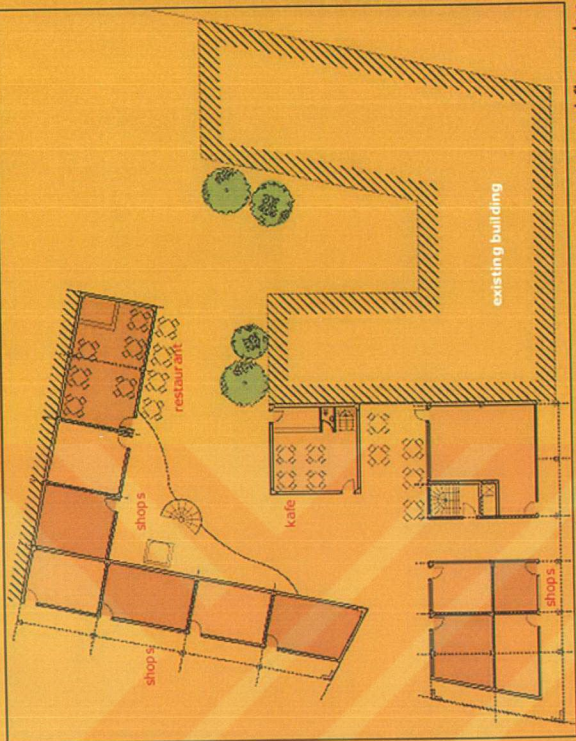
ada, bora, greg, köksal,
matt, rohit, selma

IN OTTOMAN LATE PERIOD WE CAN SEE THE HOUSES THAT CONTAINS ARCHITECTURAL AND SOCIAL SIMILARITIES IN SARAYO.

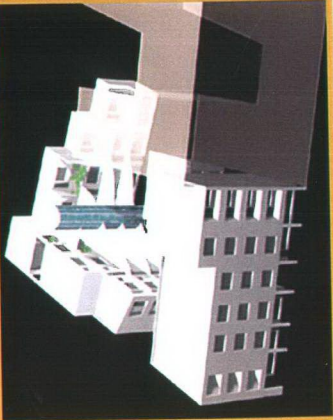
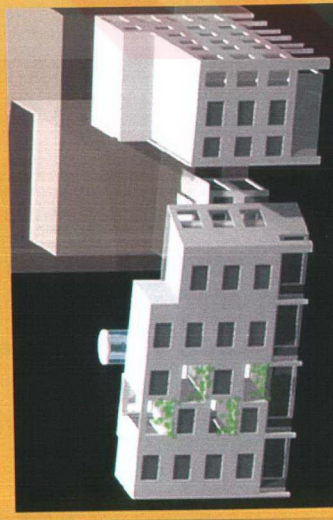


site plan

in the design i want to make relation between the large courtyard towards my parcel and the ulica perla street. in this large courtyard there will be the public garden, recreation area and car parks. the car parks for the designed blocks are in that large courtyard.



ground floor plan



i want to design another courtyard with the existing and proposed blocks. on the ground floor of the blocks have cafes, restaurants and shops for social life. so the background garden is full of life for public and the people stayed in the blocks.

OTTOMAN PERIOD (1451-1878)

About 1416 Sarajevo region came under the influence of Ottoman Empire and Ottoman rulers developed the nucleus of Sajevo away from the remnants of Illyrian, Roman and Byzantine settlements. This influence took about 400 years so that urbanism began and developed in Ottoman style. Today, we can still see the cultural and architectural heritage of Ottomans in the city.

We see small urban scale, narrow and organic streets and no big opened spaces in the Ottoman town of the city. Mahallas, small shops, monumental religious, commercial and social buildings are the main components of Ottoman town. These components keep an alive atmosphere in the city and carry a cultural heritage through the last century. Although Ottoman life style divides the town in two parts as working and living (it tries to bring different function in all parts of town) this kind of settlement makes stronger social relations between the people living in the same street or buildings. These mahallas do not have great constructive buildings but they have close relations to the nature and better understanding of human needs.

AUSTRO-HUNGARIAN PERIOD (1878-1918)

When Austria-Hungarians took Bosnia from the Ottoman Empire in 1878, the city's identity was changed as an Central Europe city. New scale, new construction technology and materials were used in this period. In this period the increasing number of immigrants brought foreign influence in economy and administration brought to city a new way of life and philosophy. Instead of individual Ottoman Houses, collective housing (blocks) became as the main urban unit. City met the villas apartment blocks and buildings for rent in this period. Villas are mostly free standing and the apartments built on flat land with maximum rationalization of land and multi-story construction. Relations in the inner courtyards and the connection between the public and private space became closer. Administrative buildings, hospitals, schools (with new educational system), industrial buildings were built in European styles. Employment was provided for every habitan, population developed according to industrial society mode. Most of public buildings have a great heritage value and are still used in their original purpose.

SLIDE A



terhadj st.



the vertically sharing the houses



carsla



the narrow road on the hill



brusa bevestan



churchs



barracks



national library



museum aerial



faculty of art



KOKSAL AKSOY

EARLY MODERN PERIOD (1918-1965)

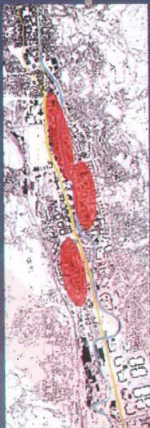
After the II. World War, due to the beginning of industrialization period, the expansion in population, and the modern ideas of communist ideology, Sarajevo planners went in new solutions in urban planning. Each building stood away from its neighbours, creating open space around it on all sides. The increasing popular modernist belief was that building should be concentrated in point towers or slab buildings, rather than the traditional terraced houses. This resulted in the ottomans or the Austro-Hungarians. This resulted in the pattern for all future growth of the city to the west. The buildings sited almost on undeveloped open land to the west of existing city. The planners followed the trend of envisioning with modernist approach, free standing objects, set within an ordered network of roads and green spaces. The result of this approach was the city began to sprawl down the main east-west valley of the Mljacka River.



the green spaces along the river and the street



building from nova sarajevo



gibavica housing



undefined open spaces in the middle of the blocks

LATE MODERN PERIOD (1965-1995)

By holding the winter olympics games in 1984, 00Sarajevo experienced a global promotion in the best possible way. New constructions such as hotels, services, communications, public health structures were built for this games. Ethnic conflicts which has started in 1980 turned to an ethnic war in 1990 and this made another tragic change in Sarajevo's fate. Great demographic change caused during and after the war, illegal housing settlements began, old settlements were destroyed. The city had a division as, right side of the main longitudinal street as in industry, and the left side as residential settlement zone. The residential blocks have large and indefinite open spaces. Central functions such as administrative, culture, were missing in most residential settlements. Concrete as main building material causes difficult adaptation by urban reconstruction. From today's point of view we can't value some of the objects as special historical heritage or as important, but maybe in the future some of these buildings become of very big importance.



the destroyed buildings after the war



alipasno



skenderija



ciglane

URBAN STRATEGIES FOR REBUILDING SARAJEVO

- A single organization for all rebuilding projects
- Identify the sources and extent of income
- Redesign a dense and community based city
- Remain true to the historic context
- Reduce the dominance of the car in inner city areas
- Promote the use of public transport
- More land for the provision of open spaces

The two lifelines of Sarajevo are the Miljacka River and the Main Street. Sarajevo is a linear city that developed parallel to these two arteries. The zone between Marsala Tito Street and the Miljacka River, accommodated the spaces of social interaction. In order of words it is hard part of the city. Rivers flowing through urban areas create spaces on two banks. In Sarajevo they have both historical meanings natural values. Banks of Miljacka River has historical value in the city center more to the west, as a flood plain for residential areas. Its banks are open, grand spaces for social inspiration, relaxation and general recreation.

Rivers connect us with our cultural heritage and link us to the natural environment. Close to home these open spaces relaxation and recreation. Pedestrian friendly corridors provide variety of amenities, such as attractive views, open space preservation and convenient recreation opportunities. People value these amenities. This can be reflected in increased marketability for property located near open space. The waterfront along the Miljacka River, which could be pedestrianised to form a walkway as a vibrant meeting place and cultural centre. This can be lined with shops, restaurants, bars and developed which recreates aspects of the international architecture that existed prior to the war.

SLIDEC



In the existing situation the zone between Marsala Tito Street (the upper street) and the river Miljacka accommodates the spaces of social interaction. But because of the existing traffic route Obala Kulina Bana street, the River Miljacka and surroundings therefore the positive potentials are excluded from that zone...



the existing situation of two main streets and the river.



people of Sarajevo has always been sensitive to refreshing and pleasant potential to the river. Regained the green spaces the Nova Grad are already organised for public use. Preserving and further developing this positive phenomena should be the main aim in the designs.



in the new organization the public spaces and pedestrian areas are increased. The two banks are more connected and Miljacka become a channel of vitality.



for the propose, an alternative route for motor traffic is proposed as seen on the map and the cross-section.



Sarajevo lends itself well to alteration in road use, because of the trams that used to operate around the city. The historic center will benefit from this change allowing the almost organic nature of the street network to become less congested and return to its original use as a public meeting place. on the north bank, the proposed promenade along the river with shops and bars on one side, can be connected to existing open spaces within the urban fabric to improve their quality. Also the landmark buildings should be restored along the promenade.



The National Library square should be a social extending development and also this area can be developed as a city portal on the east destination.

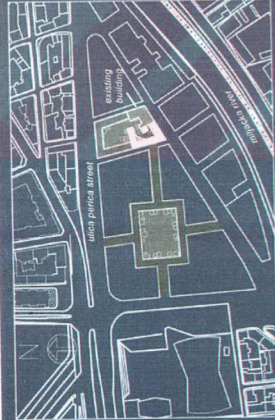
KOKSAL AKSOY

In the design I want to make relation between the square towards my parcel and the Ulica Perica Street. The courtyard that I designed involves cafes, restaurant and shops on the ground floor to attract people for the courtyard life.

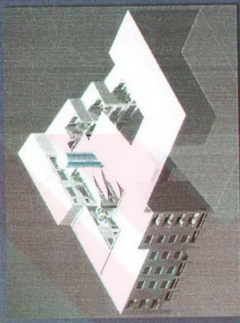
I want to provide maximum airflow and the south light for the buildings by the terraces. These terraces and the platform provide positive integration of individual life into collective life

The stairs and the elevators are meeting places for block life. I want to minimize the numbers of them (2 stairs-elevators) and support them with the platforms - not with corridors.

Because the corridors are for passing but the platforms involves the time, so the life.

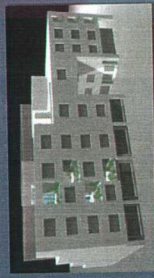


site plan



in the design the block have different kinds of doublets and flats

40 m ²	1 person
48 m ²	1 person
55 m ²	1 person
64 m ²	2 people
80 m ²	3 people
83 m ²	3 people-dubbox



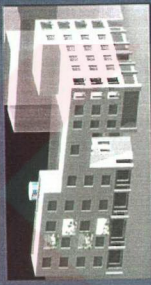
different types of doublets with terraces.



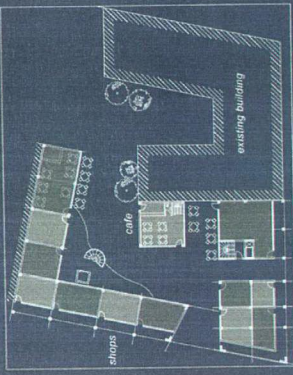
the flats and doublets support courtyard life with terraces and green in the south side.



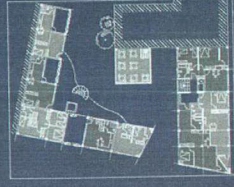
shops on the ground floor service the courtyard



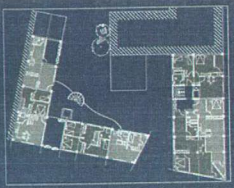
shops on the ground floor service the street.



ground floor plan



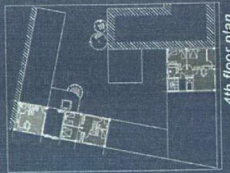
1st floor plan



2nd floor plan



3rd floor plan



4th floor plan

3rd REVIEW



THE EXISTING PLAN OF WORKING AREA

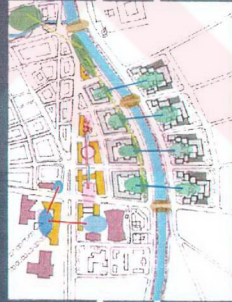
The area that we are working on is along Miljacka River and bordered between the Parliament Building, church, Alipasa Mosque and Skenderija.

Efficient usage of north-south relation and topography, analyzing the undefined open spaces, gaining maximum profit from the ecology of river and considering the existing situation of the city were the main criteria in my design.

Due to the development of Marshal Tito Street as a business area I designed the buildings on the street as office blocks. By designing housing blocks on the both banks of river, I tried to profit by the panorama and the ecology of the river. I designed buildings on the undefined open spaces, which are in front of the landmark buildings) to changed them as defined open spaces. At the same time I made solutions to improve the traffic in this area.



1/1000 SITE PLAN



THE RELATIONSHIP OF EXISTING AND DESIGNED OPEN SPACES



SKETCHES



TRANSPORTATION PLAN

I continued the existing green promenade until the designed recreation area in front of housing blocks along the river. Although each building has its own private back garden the housing blocks there is also public gardens in the middle of these blocks. I considered the panorama of river and south destination during the design of terraces in house blocks. I designed office blocks on the main street of whose courtyards are related with each other. By designing a service road, entrance to parking lots of housing and office blocks was provided.

The diagonal road coming from the railway station was changed to promenade and ended at the designed square. By designing a building in front of Parliament Building, I designed the open space between these buildings as ceremony square.



CROSS-SECTION

existing building
the main street
office blocks
parking lots
service road
housing blocks
miljacka river
housing blocks



Ek 2: Uzaktan Erişimli Saraybosna Kentsel Tasarım Proje Sürecinde Kullanılan Tartışma Odalarındaki Dialog Örnekleri



Bora Yerliyurt (Nov 03 17:36 GMT) boston we need an i p no. of your pc
Köksal Aksoy (Nov 03 17:37 GMT) so we can describe about timeline in general only like Early, development(classical) and the late period
Birgul Colakoglu (Nov 03 17:37 GMT) I am BIRGUL Bora.
Bora Yerliyurt (Nov 03 17:38 GMT) mit ye baðlanamýyoruz
Rohit Raj Mehndiratta (Nov 03 17:38 GMT) what we need well done from u guys is a parellel analysis of another ottoman city from which we can get essential clues regarding the design of the cities
Rohit Raj Mehndiratta (Nov 03 17:40 GMT) Early period seems to have much more development than the later
Birgul Colakoglu (Nov 03 17:40 GMT) Su anda Rohit o micinada Koksalla Archnet uzerinden konusuyor. O yuzden net meeting ile baglanamiyorum.
Bora Yerliyurt (Nov 03 17:41 GMT) ok
Rohit Raj Mehndiratta (Nov 03 17:42 GMT) hello??
Bora Yerliyurt (Nov 03 17:43 GMT) yes we are here...it is not clear yet
Rohit Raj Mehndiratta (Nov 03 17:44 GMT) there is another important aspect to find out and graphically show is the reason sarajevo was so suited to develope as a city under the turkish rule
Rohit Raj Mehndiratta (Nov 03 17:44 GMT) whats not clear??
Köksal Aksoy (Nov 03 17:46 GMT) we studied on the essential principles of Ottoman Turkish Urbanism, we shouldn't show them connecting with the timetable. we need a different slide. and also these principles have no connections about the timeline
Bora Yerliyurt (Nov 03 17:46 GMT) the time table is not clear we didn't understand your period seperation
Rohit Raj Mehndiratta (Nov 03 17:50 GMT) Post-1600 the medieval city was burnt down by the fire in 1697 that is why we gave the third category... do u want to make it one between 1600-1878 but apparently the fire destroyed most of the city
Köksal Aksoy (Nov 03 17:51 GMT) we select a town called safranbolu for the comparison with sarajevo that has a comparable size,similar topography, population, climate..etc.and research Safranbolu and Sarajevo on the principles that we studied for the ottoman urbanism
Rohit Raj Mehndiratta (Nov 03 17:51 GMT) I sent a sentence earlier...ill write it again
Köksal Aksoy (Nov 03 17:52 GMT) o.k :)))
Rohit Raj Mehndiratta (Nov 03 17:52 GMT) that is great...what are ur finfings
Rohit Raj Mehndiratta (Nov 03 17:54 GMT) The medieval period between 1453 and 1600 according to a book is sub-divided into three phases of development...according to the shift in power...1453-1521, 1521-1541, 1541-1600....we decided to make it into 1453-1541 and then till 1600
Rohit Raj Mehndiratta (Nov 03 17:56 GMT) bora, kuksal were there any theory on ottoman city
Köksal Aksoy (Nov 03 17:56 GMT) for reading the city of Sarajevo we need to clarify "ottoman urbanism". We want to prepare a slide about rules of Ottoman Urbanism
Rohit Raj Mehndiratta (Nov 03 17:57 GMT) that sounds good...will u work on that
Köksal Aksoy (Nov 03 17:58 GMT) we want to explain this, actually this is more thesis than a theory

06 19:47 GMT) the default is your last mail :)
 19:47 GMT) Greg suggested that you two do the second and third slides of ottoman empire on it
 ta (Nov 10 15:10 GMT) Im going to start making templates with these
 15:11 GMT) well we didn't sleep at all!
 17:40 GMT) what's going on
 10 17:43 GMT) ADA whats up
 17:44 GMT) are you done?
 17:45 GMT) hi, guys , this is meliha....how r u????

10 17:46 GMT) wow meliha we are fine and you
 10 17:47 GMT) it's Ada again, I was talking to Cernil on meliha's chat!
 10 17:47 GMT) haha everyone is talking to everyone
 10 17:48 GMT) hi Ada and Meliha!!
 10 17:49 GMT) koksssss, this is meliha....how r u??..what u have done, it is
 10 17:49 GMT) i am just fine, bora.....fine...great....
 10 17:49 GMT) thank u Meliha.u wellcome. how r u?
 10 17:50 GMT) great!!!!
 10 17:50 GMT) ada these eare the best times of the project :)
 10 17:50 GMT) this is meliha again, but i agre with u!!!!:))))))

10 17:51 GMT) hahhaa what a caos :)))
 10 17:51 GMT) yes we can relax now!!!!!! or?
 10 17:52 GMT) or whatt !!!
 10 17:52 GMT) or drink something than sleep.
 10 17:52 GMT) what about Rohit, Greg and Matt are they still working?

10 17:53 GMT) i don't know where they are?

while

Köksal Aksoy (Nov 10 17:54 GMT) meliha did u upload yours?

Ada Bijedic (Nov 10 17:55 GMT) well it's Ada again, and Meliha also uploaded her slides, how are you Köksal?

Köksal Aksoy (Nov 10 17:56 GMT) very very tired but now fine after finished

Köksal Aksoy (Nov 10 17:57 GMT) also Ada i like yours very much, too.

Ada Bijedic (Nov 10 17:57 GMT) did you sleep last night?

Köksal Aksoy (Nov 10 17:57 GMT) only 3 hours

Ada Bijedic (Nov 10 17:58 GMT) well I slept 30 min. but I think tonight I will go out a little bit

Köksal Aksoy (Nov 10 17:59 GMT) yours are really simple to tell the contents. and i think this is great!

Birgul Colakoglu (Nov 10 17:59 GMT) Köksal slidelarin gayet iyi. zamaninda bitirdiginiz icin tesekkurler. Sunus icin iyi hazirlarin ve haliniz varsa bizle reharsal yapmadan kendi aranızda bir reharsal yapip critic yapin.

Köksal Aksoy (Nov 10 18:00 GMT) well for three days i slept only 2 hours a day

Köksal Aksoy (Nov 10 18:00 GMT) peki

Ada Bijedic (Nov 10 18:01 GMT) well we always try to keep it simple and still to say everything

Greg Morrow (Nov 10 18:01 GMT) hi guys. so ada, have you done some work on the timeline and if so, have you uploaded it?

Ada Bijedic (Nov 10 18:01 GMT) tell Altug that I tried to send him icq but your connection is not so good

Ada Bijedic (Nov 10 18:02 GMT) yes but it's not a real timeline, just look at it

Ada Bijedic (Nov 10 18:03 GMT) it's one slide, with the conclusion, we didnt have time to make it much smaller because there was a lot of information

Köksal Aksoy (Nov 10 18:04 GMT) O.K now Ada ý have to go out, now bye! see u tomorrow.

Ada Bijedic (Nov 10 18:04 GMT) I think it should only stay on this last slide, if we would put it on each slide it would be repetition

Ada Bijedic (Nov 10 18:04 GMT) seee youuuuuuuuuu!

Bulent Onur Turan (Nov 27 11:52 GMT) we all agree your ideas

Bora Yerliyurt (Nov 27 11:52 GMT) yes ofcourse

Ada Bijedic (Nov 27 11:53 GMT) ok then, I think we should now decide about the way of work, In my group me and Selma can write the notes about the criteria in ottoman period, and send it to you so you can see if you agree, so that we start woking

Ada Bijedic (Nov 27 11:54 GMT) and then when we know what are the notes it is easy to put them on graphics

Meliha Rifatbegovic (Nov 27 11:54 GMT) where is my team?????????:(

Ada Bijedic (Nov 27 11:54 GMT) and some pictures to the notes

Köksal Aksoy (Nov 27 11:54 GMT) your criteria topics were fine. but in 5 slides the proposals and the last one 1 slide the suggestion. is it wright?if it is wright it is less for the suggestion. than i think the problem is how to work together. i think we should discuss on how the work will be on the seperations of the periods O.K

Bulent Onur Turan (Nov 27 11:54 GMT) ok but are we i mean me and lejla going to work with senka and emrah? it can be better maybe

Bulent Onur Turan (Nov 27 11:55 GMT) yea köksal is right

Meliha Rifatbegovic (Nov 27 11:55 GMT) periods wont be separted.....it is just the easiest way to do this....the presentation will be for the whole city...the periods will be...together.....

Köksal Aksoy (Nov 27 11:56 GMT) O.K i understand and it is good way of working all!!

Köksal Aksoy (Nov 27 11:57 GMT) but what about the suggestions'template

Senka Ibrisimbegovic (Nov 27 11:57 GMT) onur i talk to emrah .. we are going to continue on modern part of the city.. it would be good if you join us.. did u speak to lejla since she went to amerika

Bulent Onur Turan (Nov 27 11:57 GMT) but one suggestion wont be enough

Meliha Rifatbegovic (Nov 27 11:57 GMT) well..u guys can do the template.,,...can u ?

Bora Yerliyurt (Nov 27 11:58 GMT) we are the temlaters heheh

Bulent Onur Turan (Nov 27 11:58 GMT) if we make a suggestion for all city

Ada Bijedic (Nov 27 11:59 GMT) those are not proposals those are the notes of elements of each period which should be pointed out through this criteria so that we could know what is good of each period for the future planning and when we know that we can show only short , problem areas and then try to give short explanations to them

Bulent Onur Turan (Nov 27 11:59 GMT) i didnt talk with her Senka

Ada Bijedic (Nov 27 12:00 GMT) are you talking about the tmplate which should be the same for the whole presentation or are you talking about the last slide with the problem areas ans some explanation of them

Senka Ibrisimbegovic (Nov 27 12:00 GMT) onur me neither.. so we can start to discuss about what to research in this modern-period.. and talk about how to present the main problems.. and lejla can join us later..

Cemil Soyak (Nov 27 12:01 GMT) meli what's the way of working in our grup.

Meliha Rifatbegovic (Nov 27 12:02 GMT) the same as in adas.....we r going to do some analses, and send them to u ...to see if u agree...

Senka Ibrisimbegovic (Nov 27 12:02 GMT) onur... so let' start.....go on.. do u have some suggestions...

Ada Bijedic (Nov 27 12:02 GMT) if we want to talk in groups then we should go in team chat rooms because it is really confusing like this

Köksal Aksoy (Nov 27 12:02 GMT) o.k Ada than can u send us the criterias in the Ottoman period.than we will start and have to start!!!

Meliha Rifatbegovic (Nov 27 12:03 GMT) i ll do the same for our group...ok?

Cemil Soyak (Nov 27 12:03 GMT) it's ok meliha

Bora Yerliyurt (Nov 27 12:03 GMT) ok the meeting is finised..go to your rooms :)

Meliha Rifatbegovic (Nov 27 12:04 GMT) we ll do it now.....how ling r u going to stay there.....???

Senka Ibrisimbegovic (Nov 27 12:04 GMT) onur let us stay in this chat room because we have two other ok...

Köksal Aksoy (Nov 27 12:04 GMT) than we can understand what u mean exactly about the critics.O.K

Senka Ibrisimbegovic (Nov 27 12:04 GMT) emrah are u with us

Köksal Aksoy (Nov 27 12:05 GMT) Meliha u can send us now. we are here for 2 hours

Meliha Rifatbegovic (Nov 27 12:06 GMT) hahahahah.....sure.....

Ada Bijedic (Nov 27 12:06 GMT) Meliha is not in your group, koksas

Meliha Rifatbegovic (Nov 27 12:06 GMT) where is my group?

Bora Yerliyurt (Nov 27 12:06 GMT) ada we are waiting you in our room :)

Bulent Onur Turan (Nov 27 12:07 GMT) Ada u send me

Köksal Aksoy (Nov 27 12:07 GMT) O.K Ada. i know:)))

ÖZGEÇMİŞ

Doğum Tarihi	25.06.1975	
Doğum Yeri	Çorum	
Lise	1986-1993	Çanakkale Anadolu Lisesi
Lisans	1993-1998	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü
Yüksek Lisans	1999-2001	Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı Bilgisayar Ortamında Mimarlık Programı

Çalıştığı Kurumlar

1998-1999	Günday Mimarlık Ltd.Şti.,Ankara
2000-2001	M-Kare Tasarım Ltd.Şti.,İstanbul
2001-	Şanal Mimarlık ve Planlama, İstanbul