

**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**UZAKTAN BULUNMA ve SANALLIĞIN
MİMARLIKTAKİ BELİRLEYİCİ KRİTERLERİ ÜZERİNE
BİR SINIFLANDIRMA DENEMESİ**

Mimar Ceren Aydal YÜCEL

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

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Murat SOYGENİŞ

İSTANBUL, 2005

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
KISALTMA LİSTESİ	iii
ŞEKİL LİSTESİ	iv
ÇİZELGE LİSTESİ	vi
ÖNSÖZ.....	vii
ÖZET	viii
ABSTRACT	ix
1 GİRİŞ.....	1
1.1 Amaç.....	2
1.2 Kapsam	2
1.3 Yöntem ve Sunum Planı	2
2 KAVRAMLAR	3
2.1 Sanal Kavramı: Genel Çerçeve.....	3
2.2 İnsan Rollerine.....	5
3 SANAL ORTAMLARDA ROLLER VE MEKAN ALGISİ.....	8
3.1 İletişim Alanında Sanallık	8
3.2 Bilgisayar Oyunlarında Kullanılan Sanallık.....	11
3.3 Sinemada Sanallık	25
4 MİMARLIKTA SANALIN UZAKTAN BULUNMA AÇISINDAN SINIFLANDIRILMASI ve ROL-MEKAN ETKİLEŞİMİ	31
4.1 Kullanıcının Sanallaştığı Durum	32
4.2 Sanalın İçinde Sanal Kullanıcı.....	46
4.3 Sanalın İçinde Sanal Verilerle Oluşmuş Sanal Mekan.....	61
4.4 Dijital Yerleştirmelerle Başkalaşan Mekan	65
4.5 Mimarın Sanallaştığı Durum	69
5 DEĞERLENDİRME VE SONUÇLAR	74
KAYNAKLAR.....	78
İNTERNET KAYNAKLARI.....	79
EKLER	82
Ek 1 Sözlük.....	83
ÖZGEÇMİŞ.....	85

KISALTMA LİSTESİ

CDA	Computer Development Association
SGMD	Sanal Gerçeklik Modelleme Dili
HIT	Human Interface Technology
FRP	Fantasy Role Playing
DM	Dungeon Master
PC	Player Character
NPC	Non-Player Character
MUD	Multi User Dungeons
NICKSERV	Nick Server
CHANSERV	Channel Server
MEMOSERV	Memory Server
OP	Operator
IRC	Internet Relay Chat
IRCOP	IRC Cop.
YCAM	Yamaguchi Center for Arts and Media
ISDN	Integrated Services Digital Network
LCD	Liquid Crystal Displays
UNC	University of North Carolina
ALS	Amyotrafik Lateral Skleroza
HUMO	Huge and Mobile
ANSI	American National Standards Institute
HUMO	Huge and Mobile
TDK	Türk Dil Kurumu
3D	Three Dimensional

ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 3.1	Telekonferans aracılığıyla toplantı gerçekleştiren ofis çalışanları [4] 9
Şekil 3.2	Uzaktan bulunan konuşmacının telekonferans yoluyla dinlenmesi [5] 10
Şekil 3.3	Simcity’de kurulacak olan şehrin coğrafi koşullarını gösterir ekran [7] 12
Şekil 3.4	Simcity 2000 şehir ekranı genel görüntüsü.[8] 12
Şekil 3.5	Sims insanlarına ait aktivite örnekleri [10] 16
Şekil 3.6	Simcity’de yaşayan Sims halkına ait yerleşim birimleri ve kentsel doku 1 [11] 16
Şekil 3.7	Simcity’de yaşayan Sims halkına ait yerleşim birimleri ve kentsel doku 2 [12] 17
Şekil 3.8	MSN kullanan iki kişinin sohbet ekranından görünüm 25
Şekil 3.9	Bahçevan filminden bir görüntü. Sanal gerçeklik ortamına bağlanma düzeneği [22] 26
Şekil 3.10	Bahçevan 2 filmde uzaktan bulunma yoluyla bilgiye erişime ait bir görüntü [23] 27
Şekil 3.11	Matrix’ten bir görünüm..... 28
Şekil 3.12	Neo’nun kendini algılamak ve algılatmak istediği haliyle Matrix’teki görünümü [25] 29
Şekil 4.1	Vücut Filmleri [27] 34
Şekil 4.2	Vücut Filmleri [27] 35
Şekil 4.3	Vücut Filmleri [27] 35
Şekil 4.4	Vücut Filmleri [27] 36
Şekil 4.5	Vücut Filmleri [27] 36
Şekil 4.6	Bir Lazer Uygulaması [28] 37
Şekil 4.7	Bir Lazer Uygulaması [28] 38
Şekil 4.8	Vektörel Yükselme [29]..... 39
Şekil 4.9	Vektörel Yükselme [29]..... 39
Şekil 4.10	İki Orijin [30]..... 40
Şekil 4.11	İki Orijin [30]..... 41
Şekil 4.12	Korkuyu Yeniden Yerleştirmek [32] 42
Şekil 4.13	Korkuyu Yeniden Yerleştirmek [32] 43
Şekil 4.14	Korkuyu Yeniden Yerleştirmek [32] 43
Şekil 4.15	Korkuyu Yeniden Yerleştirmek [32] 44

Şekil 4.16	Dakikada 33 Soru [33]	45
Şekil 4.17	Dakikada 33 Soru [33]	45
Şekil 4.18	Frekans ve Hacim [34]	46
Şekil 4.19	Geleceğin ofisi [36]	50
Şekil 4.20	Geleceğin ofisi [37]	50
Şekil 4.21	Geleceğin ofisi proje eskizi. [38]	51
Şekil 4.22	Okunabilir şehir [39]	53
Şekil 4.23	Okunabilir şehir [39]	54
Şekil 4.24	Okunabilir şehir [39]	54
Şekil 4.25	Güçlü Deri [40]	55
Şekil 4.26	Güçlü Deri [40]	55
Şekil 4.27	Güçlü deri projesinde bina simulasyonu görünümü 1 [40]	56
Şekil 4.28	Güçlü deri projesinde bina simulasyonu görünümü 2 [40]	56
Şekil 4.29	Adile Teyze animasyonundan görünüm [41]	57
Şekil 4.30	“Video Place” 1 [42]	58
Şekil 4.31	“Video Place” 2 [42]	58
Şekil 4.32	“Painting The Town” 1 (Zampi ve Morgan, Virtual Architecture:283)	59
Şekil 4.33	“Painting The Town” 2 (Zampi ve Morgan, Virtual Architecture:283)	60
Şekil 4.34	Sitestepper sitesi ana sayfa [45]	62
Şekil 4.35	Odanın genel durumu ve başka bir sitenin adresini girerek arama yapma [45]	63
Şekil 4.36	Taranan siteye genel bakış [46]	63
Şekil 4.37	Taranan siteye genel bakış [46]	64
Şekil 4.38	Tarama sonrası taranan siteye ait verilerle sanal odadaki değişimler [45]	64
Şekil 4.39	Tarama sonrası taranan siteye ait verilerle sanal odadaki değişimler [45]	64
Şekil 4.40	Tarama sonrası taranan siteye ait verilerle sanal odadaki değişimler [45]	65
Şekil 4.41	Yüzeysel Gerilim [47]	67
Şekil 4.42	Yüzeysel Gerilim [47]	67
Şekil 4.43	1000 Basmakalıp Söz [49]	68
Şekil 4.44	“Serpentine” Pavyonu [51]	70
Şekil 4.45	“Wet Grid” -Vision Machine [53]	71
Şekil 4.46	“Wet Grid” -Vision Machine [54]	71

ÇİZELGE LİSTESİ

	Sayfa
Çizelge 3.1	Seçilmiş Sanal Uygulamalar 8
Çizelge 4.1	“Kullanıcının Sanallaştığı Durum” Başlığına Ait Uygulamalar ve Uzaktan Bulunmanın Mimariye Yansımaları Yönüyle Değerlendirilmeleri 33
Çizelge 4.2	“Sanalın İçinde Sanal Kullanıcı” Başlığına Ait Uygulamalar ve Uzaktan Bulunmanın Mimariye Yansımaları Yönüyle Değerlendirilmeleri 48
Çizelge 4.3	“Sanalın İçinde Sanal Verilerle Oluşmuş Sanal Mekan” Başlığına Ait Uygulama ve Uzaktan Bulunmanın Mimariye Yansımaları Yönüyle Değerlendirilmesi..... 61
Çizelge 4.4	“Dijital Yerleştirmelerle Başkalaşan Mekan” Başlığına Ait Uygulamalar ve Uzaktan Bulunmanın Mimariye Yansımaları Yönüyle Değerlendirilmeleri.... 66
Çizelge 4.5	“Mimarın Sanallaştığı Durum” Başlığına Ait Uygulamalar ve Uzaktan Bulunmanın Mimariye Yansımaları Yönüyle Değerlendirilmeleri 69

ÖNSÖZ

Mimarlık, bilişim teknolojilerinin gelişimiyle birlikte onu oluşturan ‘mekan’, ‘süreç’, ‘kullanıcı’, ‘tasarımcı’ ve algılanmasıyla yakından ilişkili diğer kavramların değişimine tanık olunan devinimli bir uygulama alanıdır.

Dijital ortam ve onunla ilintili ‘sanal’ kavramı ve bu kavramın özelinde ‘uzaktan bulunma ve görsel iletişim’ yoluyla mekan ve diğer bireylerle iletişim halindeki kullanıcı rollerinin ve bu rollere ait mimari mekan kurgusu beklentilerinin teknolojik gelişmelerle beraber mimariye bakışı nasıl etkilediğinin göz ardı edilmemesi gerektiği düşünülmüştür.

Bu tez kapsamında; uzaktan bulunma ve görsel etkileşimin, kullanıcı rollerinin sanalın kurulumundaki yerini ve mimarlık disiplindeki yansımalarını incelemeye ve değiştirmeye katkıda bulunacağı ve üniversite eğitiminden itibaren mimarlık disiplinde tasarım girdisi olarak daha fazla önemsinmesinin gerekliliği irdelenmiştir.

Yüksek lisans tezi çalışmalarım süresince tez çalışmasını birlikte yürüttüğüm, danışman hocam Sayın Doç. Dr. Murat SOYGENİŞ’e tezime olan önerileri ve desteği için en içten saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmam boyunca bana inancını yitirmeyen, her olanağı önüme sunan, moral kaynağım, yaşam arkadaşım, canım annem Ayhan YÜCEL’e ve M. Eray YÜCEL’e teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

‘Sanal’ kavramı, mimarlık disiplininde üzerinde tartışılan bir kavramdır. Disiplin kendisini sanalın içinde katmanlar biçiminde yeniden var etmesine ek olarak, sanalın içinde gelişebileceği çevrenin belirgin bir bölümünü de oluşturmaktadır. İnsan yaşamının barınma ihtiyacının karşılanma şekli ile önemli ölçüde biçimlendiği düşünüldüğünde, mimarlık disiplini ile sanal arasındaki özel yaklaşmanın nedeni de anlaşılabilir hale gelmektedir. ‘Sanal’ genellikle ele alındığı gibi gerçeklikten ayrı bir küme üzerinde tanımlı değildir. Tersine, kavramsal ve bilişsel açıdan sanallık gerçekliğin belirgin katmanlarından birini oluşturur. Sanal kavramı bu açıdan bakıldığında gerçek olan ancak somut olmayandır. Böylelikle, sanal mimarlıktan söz edildiğinde -sanal kavramının yapısı gereği- ‘gerçek’ mimarlıktan söz edilmektedir. Sanal mimarlık “gerçek mimarlık”tır. Aynı zamanda potansiyel mimarlığı da içinde barındırır.

Bu çalışmada, sanal kavramı ele alınırken, kavramın oldukça indirgenmiş bir sunumu olan “bilgisayar kökenli olma” özelliği arka plana itilerek, kavramın bilişsel özünü mimarlık-mekan-birey-roller bağlamında ortaya koymaya çalışan bir analitik çerçeve çizilmektedir. Çözümleme kavramsal düzlemde yapıldıktan sonra ise, sanalın yeniden sentezlenmesinde çoğunlukla bilgisayar teknolojilerine dayanan mevcut ve potansiyel uygulamaların sunduğu çeşitlilik ve zenginliğe atıfta bulunmaktadır.

Mimarlık-mekan-birey-roller dördlüsü ile tanımlanmaya çalışılan çerçevede bulunma bir eylem veya eylemsizlik durumunu yansıtır. Sanal mimarlık çerçevesinde ele alındığında ise ‘uzaktan bulunma’ formunu alarak, somut olmasa da “eylemli” bir hali barındırır. Mimarının özünde yatan mekan algısının eylemliliğe sanal kanalıyla kavuşması tezin özünü oluşturmaktadır. Birey rollerinin uzaktan bulunma ile bağlantısı ise bu öze bağlı olarak tezin düşünsel kurgusunu zenginleştirmektedir.

Sanalın gerçek dünyadaki bilgisayar oyunları, sinema eserleri, fantezi rol oyunları, ve iletişim gibi farklı uygulama alanlarındaki örneklerinin çözümlenmesiyle elde edilen yapı taşları kullanılarak, sanal mimarlığa ilişkin beşli bir sınıflandırma önerisi geliştirilmektedir.

Anahtar Kelimeler : Sanal mimari, sanal mekan, sanal tasarım, sayısal tasarım, uzaktan bulunma

ABSTRACT

Concept of 'virtual' attracts a great deal of discussion in the architectural discipline. This discipline not only allows 'virtual' to re-create itself in the form of layers but also becomes a distinctive part of the environment in which virtual can develop. When it is thought that lives of human beings are shaped considerably by their sheltering needs, the reason of the special closeness in the relationship between the architecture and virtual can be well comprehended. 'Virtual' is not disjoint from reality, despite it is often thought to be so. On the contrary, virtuality constitutes a significant layer of reality from a conceptual and cognitive point of view. Virtual, in that sense, is real yet not concrete. Consequently, talking about virtual architecture is equivalent to talking about real architecture, owing to the very nature of the concept of virtual. Virtual architecture is real architecture and contains as well the potential architecture.

In this study, an analytical framework is proposed over the integrated domain of architecture-space-individual-and-roles in attempt at highlighting the cognitive core of 'virtual'; keeping in behind the reduced form presentation of the concept as "being computer generated". The conceptual analysis is followed by the re-synthesis of virtual which benefits much from specific references to the rich resources of computer aided applications, both present and potential.

In the framework defined by 'architecture place-individual-roles' quad, 'presence' reflects a situation of 'action' or 'inaction'. When it is argued out in the outline of virtual architecture, it gets the form of 'remote presence' and includes an 'active' situation although it is not concrete. Perception of space that lies beneath the essence of architecture and activated by virtual constitutes the core of this thesis. The connection between user roles and remote presence enriches the overall scenario of this thesis depending on this essence.

Different reflections of virtual into the real world, such as computer games, work of cinema art, fantasy role playing, and communication are analyzed and the resulting constituents are used for making a quintet classification of virtual architecture.

Keywords: Virtuality architecture, virtual space, virtual design, digital design, telepresence

1. GİRİŞ

‘Sanal’ modern toplumsal hayatta hemen her gün karşımıza çıkan bir olgudur. Kimi zaman yanlış tanımlanabilmesi, sanalın sıklıkla karşılaşılan bir durum veya duruşu yansıttığı gözlemini çürütmez. Mimarlık disiplini de, -bilinç düzeyinde olsun veya olmasın- sanala belirgin bir yer ayırmakta ve kendisini sanalın içinde katmanlar biçiminde yeniden var ederek, sanalın içinde gelişebileceği doğal ortamın önemli bir bölümünü de ortaya koymaktadır. İnsan yaşamının önemli ölçüde barınma ihtiyacının karşılanma şekli ile biçimlendiği düşünüldüğünde, mimarlık disiplini ile sanal arasındaki özel yaklaşmanın nedeni de anlaşılabilir hale gelmektedir. Mekanların insan psikolojisi üzerindeki bağlayıcı ve biçimlendirici etkilerinin anlaşılması için rüyaların bile ‘büyük ölçüde kendilerine has mekanlarda gelişmesi veya bu mekanları biçimlendirmesi’ ile hafızaya kazındığı gözlemi yardımcı olabilir. Temelde her olayın veya gelişmenin birlikte anıldığı bir mekansal kurgudan söz edilmesi gelenekten sayılır hale gelmiştir.

‘Sanal’ genellikle ele alındığı gibi gerçeklikten ayrı bir küme üzerinde tanımlı değildir. Tersine, kavramsal ve bilişsel açıdan sanallık gerçekliğin belirgin katmanlarından birini oluşturur. Sanal kavramı - bu açıdan bakıldığında - gerçek olan ancak somut olmayandır. Böylelikle, sanal mimarlıktan söz edildiğinde -sanal kavramının yapısı gereği- ‘gerçek’ mimarlıktan söz edilmektedir. Sanal mimarlık “gerçek mimarlık”tır. Aynı zamanda potansiyel mimarlığı da içinde barındırır. (Frank, 1997)

Bu çalışmada, sanal kavramı ele alınırken, kavramın oldukça indirgenmiş bir sunumu olan “bilgisayar kökenli olma” özelliği bilinçli olarak art planlara itilmekte, kavramın bilişsel özünü mimarlık-mekan-birey-roller bağlamında ortaya koymaya çalışan bir analitik çerçeve çizilmektedir. Diğer taraftan, sanalın modern hesaplama ve bilgisayar teknolojileri ile yaratımının ne kadar zengin bir dünyaya işaret ettiği gerçeği göz ardı edilmemektedir. Diğer bir deyişle, çözümleme kavramsal düzlemde yapılırken, kavramların yeniden sentezlenmesinde çoğunlukla bilgisayar teknolojilerine dayanan mevcut ve potansiyel uygulamaların sunduğu çeşitlilik ve zenginliğe atıfta bulunmaktadır.

Mimarlık-mekan-birey-roller dördlüsü ile tanımlanmaya çalışılacak çerçeve aslında “bulunma” durumunu veya duruşunu çağrıştırır. Buradan hareketle ise bulunma eylem veya eylemsizliğinin mimari bağlamda altı çizilebilir. ‘Bulunma’ sanal mimarlık çerçevesinde ele alındığında ise ‘uzaktan bulunma’ (İngilizce’de *remote presence* veya *telepresence*) formunu içerir hale gelir. Uzaktan bulunmayı, bulunmadan ayıran asıl unsur ise, bulunma bir “eylemsizlik” halini yansıtırken uzaktan bulunmanın somut olmasa da “eylemli” bir hali

içinde barındırmasıdır. Mimarinin özünde yatan mekan algısının eylemliliğe sanal kanalıyla kavuşması bu tezin özünü oluşturmaktadır. Kullanıcı rollerinin uzaktan bulunma ile bağlantısı ise bu öze bağlı olarak tezin düşünsel kurgusunu zenginleştirmektedir.

1.1. Amaç

Bu tez çalışması, yukarıda kısaca tanıtılmaya çalışılan çerçevede, uzaktan bulunma ile görsel iletişim ilişkisini incelemektedir. Sanalın farklı uygulamaları bağlamında yapı taşlarına ayrıştırılması ve yeniden kurulması tezin ana çıkış noktasıdır.

1.2. Kapsam

Sanalın gerçek dünyadaki farklı yansımaları; örneğin bilgisayar oyunları, sinema eserleri, fantezi rol oyunları, iletişim ve ilahiyat gibi, çözümleme aşamasına konu edilmektedir. Daha sonra ise söz konusu çözümleme ile elde edilen yapı taşları, sanal mimarlığın “beşli” bir taksonomisinin oluşturulmasında temel olarak kullanılmaktadır. Böylelikle sanalın kavramsal yeniden kurulumuna erişilmektedir.

1.3. Yöntem ve Sunum Planı

Çalışmada benimsenen yöntem, eldeki bilginin yapıtaşlarına çözümlenmesi ve bu çözümleme üzerine bir perspektif kurulması olarak özetlenebilir. İkinci bölümde görüleceği gibi, öncelikle temel kavramların bilinen yönleri ele alınmıştır. Üçüncü bölüm, bu kavramsal çerçeveden hareketle seçilmiş örnekleri incelemektedir. Bu bölümün çalışmaya katkısı “sanal”ın uygulamadaki açılımlarını ortaya koymasından kaynaklanmaktadır. Dördüncü bölümde ise, ikinci ve üçüncü bölümdeki incelemeler sanalın bir sınıflandırmasını yapmak için kullanılmaktadır. Söz konusu sınıflandırma rol-mekan bağlantısını açık hale getirmekte ve sanalın üretimindeki ana unsur olduğuna inandığımız “uzaktan bulunma” kavramına işaret etmektedir. Böylelikle, sınıflandırmaya yönelik bir çözümleme ile tezin konusunu oluşturan temel tartışma tamamlanmaktadır. Beşinci bölüm, önceki incelemelerin ışığında, mevcut uygulamaların nasıl geliştirilebileceğiyle ilgili düşünceleri aktarmaktadır. Böylelikle, izlenen yöntemin kavramsal çözümleme, örnek inceleme, sınıflandırma ve öneriler biçiminde ortaya konulan basamakları, tezin birbirini izleyen bölümlerinde sunulabilir bir yapıdadır.

2. KAVRAMLAR

Tez çalışmasında kullanılan temel kavramlar bu bölümde tanımlanmaktadır. Öncelikle sanal kavramının genel çerçevesi ele alınmıştır. Daha sonra ise insan rolleri kavramsal açıdan irdelenmiştir. Çalışmanın izleyen bölümlerindeki tartışma ve açıklamalar bu bölümde sunulan çerçeveyi daha geniş bir bakış açısıyla ele almaktadır.

2.1. Sanal Kavramı: Genel Çerçeve

Sanal, *san-mak* fiilinden türemiş olup, bir şeyin varolma veya olmama ihtimalini kabul etmekle birlikte, olabileceğine daha fazla inanılması, sanılan, öyle olduğu düşünülen, gerçekte yeri olmayan ve yalnız zihinde tasarlanan, farazi, tahmini gibi anlamları karşılamaktadır. Gerçek ise, bir durum, bir nesne veya nitelik olarak var olan; varlığı inkar edilemeyen, olgu durumunda olanı yansıtır (TDK Türkçe Sözlük, 1998).

“Bugünkü kullanımıyla sanal sözcüğü, “bilgisayar kökenli” ile aynı anlamdadır ve yanlış anlamalara neden olan “sanal gerçeklik” tanımlaması ile bağlantılı durumlarda dikkat çekmektedir.” (Frank, 1997) Sanal gerçekliğe ait pek çok tanımın arasında anlatımın mantıksal düşünüş tarzıyla bağdaşanı: sanal gerçeklik, bir ya da birkaç insan duyusunu içeren ve katılımcıların gerçek-zamanlı hareketleriyle vücuda gelen bir bilgisayar kaynaklı dünyadır. Bilgisayarın katılımcıya olan gerçek zamanlılık sorumluluğu sanal gerçekliği bilgisayar kaynaklı simülasyonlardan ve görselleştirme çabalarından ayırır. Sanal gerçeklik ortamında katılımcı aynı anda algılayıcı ve yaratıcı olmaktadır. Sanal ortamda nesnelere algılanması hareketlerle sağlanır.

Çoğu zaman değişik tipte bilgisayar simülasyonları "sanal gerçeklik" olarak adlandırılır. Konu dışı kişilerce çoğu zaman sanal gerçeklik sistemleriyle bir tutulan algılayıcılar ve kafaya monte edilmiş görüntüleme (head-mounted display), her zaman mevcut değildir. Bazı zamanlarda tek görüntüleme cihazı bilgisayar ekranı ve benzeri fare, klavye gibi cihazlardır. Donanım, yazılım, arayüzler, görüntüleme sistemleri ve duymasal cihazlar kullanılan sanal gerçekliğe ait uygulamanın tipine göre geniş çapta değişir.

Eğer sanal gerçekliğe ait donanım, yazılım ve çevrebirimler tam anlamıyla tanımlanmazsa, sanal gerçekliği bir yığın bilgisayar kaynaklı simülasyondan ve görselleştirme uygulamalarından ayıran bir özellik olmalıdır. Sanal dünyadaki diğer önemli faktör "içine çekilme hissi"dir: Kullanıcı 3D bir çevre tarafından çevrilmiştir. İçine çeken ya da içine dalınan sanal gerçeklik dünyası gerçek fiziksel ortamın yerine geçer şekilde davranır niteliktedir. Sanal gerçeklik sistemlerinin, donanım ve çevrebirimlerin başarısı sıklıkla "bulunma" hissine bağlıdır; kullanıcının sanal ortamda gerçekten varolma algısına bağlıdır.

İzleyicinin pasif olduğu bir çoklu ortam uygulamasının ya da hareketli gezintinin aksine sanal gerçeklik dünyasındaki katılımcı aktiftir. "Kullanıcı" ya da "izleyici" terimleri yerine "katılımcı" terimi, algılanan nesne ve algılanan dünya arasındaki eksiksiz bütünleşme ve etkileşimi belirtmek için kasten kullanılmıştır. Katılımcının vücut pozisyonu ve hareketleri imajlar ve resimlerden oluşmuş üç boyutlu dünya olarak algılanan ürünü belirler. Katılımcı, aktif biçimde sanal dünyanın yaratıcılığı yoluyla ya da sanal ortamı ona ait geometriyi, davranışı ya da aydınlatma kaynaklarını değiştirmeden basitçe seyretme yoluyla her zaman sanal gerçeklikte bulunur. İnteraktif cihazların kullanımıyla katılımcının vücut hareketleri, aktif biçimde gördüğü imajları ve duyduğu sesleri sanal gerçeklik içinde gerçek-zamanlı yanıt olarak yaratır.

Sanal gerçekliğe ait görsel sunumlar stereoskopik perspektif görünümlemlerle sağlanır. Perspektife dayalı imajlar gölgeli çizimler şeklinde sunulur ve sanal gerçeklik uygulamalarında kullanıldığı gibi aynı zamanda animasyon ve simulasyon gibi başka üç boyutlu bilgisayar uygulamalarında kullanılır. Derinlik simulasyonuna giriş üç boyutlu etkisi yaratan görüş işlemini doğuran stereoskopik bakışla elde edilir. Sol ve sağ perspektif görünüşlerinin sağ ve sol gözle gözlemi yoluyla oluşan stereoskopik bakış, sanal gerçeklik için bir ilerlemeye işaret eder, sanal gerçekliğin diğer bilgisayar görselleştirmelerinden ayrılmasını sağlar.

Sanal ve sanal gerçeklik kavramlarına genel anlamda değinildikten sonra bu tez kapsamında sanal mimarlık ele alınırken 'bulunma' kavramının kullanılan formu olan 'uzaktan bulunma (telepresence)' kavramına değinmek gereklidir. Mimarının esasındaki mekan algısının sanal kanalıyla eylemliliğe kavuşmasının incelendiği tez kapsamında, 'uzaktan bulunma kavramı' aşağıdaki beş tanımlama çerçevesinde incelenecektir.

Uzaktan bulunma,

- (1) İçine çeken insan arayüzü yardımıyla bir robotik sistemin uzak işlemidir,
- (2) İnsanların uzak bir yerde bulunmayı deneyimledikleri, interaktif simulasyonları ve bilgisayar grafiklerini içeren bilgisayar kaynaklı çevreyi anlatır.
- (3) Bir kişinin gerçekte bulunduğu yerden başka bir yerde bulunduğu izlenimini oluşturmak için teknolojiyi kullanmasıdır. Buna örnek olarak 500 mil ötedeki gerçek bir uçağı sofistike bir simulatörde bilfiil kontrol eden bir pilot verilebilir. Simulatörde pilotun gerçekten bir uçağın kokpitindeymişcesine hissetmesi için görsel ve diğer duyuşal gereksinimleri sağlanır. Pilotun kendini uçağın ön camından bakarmış gibi hissetmesi ve türbülansı hissetmesi sağlanır. PME 2020 kapsamlı gerçek ve yapay yerler ve kişiler karışımını içerirken, sanal

gerçekliğe ya da sanal ikametgahlara ait bir çok referans bu bağlamda geleneksel uzaktan bulunmayı ayrılmaz parçası olarak içerir.

(4) Orada bulunmadan orada bulunma demektir. Aynı anda her yerde bulunan uzaktan bulunmanın ana fikri CDA uzmanlarının fiziksel varoluşlarını özellikle internette herhangi bir yere yönlendirmelerini sağlamaktır, bu yolla CDA uzmanları bir çok uzak duyulanma ve gözlem cihazıyla etkileşim ve araştırma yeteneğine sahip olurlar.

(5) Toplumun medya, özellikle televizyon doygunluğu, doymuşluğu; insanın varoluşuna ait yeni bir form oluşturması, dolaylı mevcudiyettir. [1]

Bu tez çalışmasının üçüncü bölümünde sanalın uygulamadaki açılımlarını ortaya koyan örnekler, incelenirken ‘uzaktan bulunma’ kavramının yukarıda verilen tanımlarından dördüncüsü olan ‘orada bulunmadan orada bulunma’ genel tanımıyla yorumlanmıştır. Dördüncü bölümde yer alan ‘uzaktan bulunma’ kavramına işaret eden sınıflandırmalarda ise örnekler yukarıda sözü edilen tanımlamalardan uygun oldukları tanımlamalara özel olarak ya da bu tanımların senteziyle yorumlanmaya çalışılmıştır ve incelenmiştir.

Kuzey Carolina Üniversitesi'nde yer alan Grafik ve Görüntü Grubu, uzak bir çevrenin fotoğraf ve derinlik bilgisini elde etmek için sabit kameralardan yararlanarak bir uzaktan bulunma uygulaması geliştirmişlerdir. Sonra sanal bir çevrenin yeniden inşası ve görselleştirilmesi yerel katılımcının kafa pozisyonunun ve hareketinin takibiyle sağlanmıştır. Uzak yerlerde bulunup, kafaya monte edilmiş görüntüleme cihazı kullanan farklı katılımcılar sanal çevrede yürüme ve diğer katılımcılara aynı gerçek mekanı paylaşır mışcasına etkileşim içinde bulunma şansına sahip olmuşlardır. Günümüzde bu uzaktan bulunma projesinin ana uygulaması uzak tıp danışmalarında çokça kullanılmaktadır. Bu örnekler gibi uzaktan bulunma kavramını ve mimaride sanalın kurulumuna potansiyel sağlayan temel ve güncel örnekler dördüncü bölümde incelenmiştir.

2.2. İnsan Roller

Her birey yaşadığı toplumda bir yere sahiptir. Kişilerin toplumda buldukları bu yer veya mevkiye toplumsal statü, bu statüye bağlı olarak elde ettikleri hak ve görevlere de ‘toplumsal rol’ denir. Rol, bir grup veya sosyal durum içinde yer alan belli bir statü tarafından ifade edilen belirli haklar ve görevlerin sebep olduğu davranış biçimleri olarak anlatılabilir. Statü onu işgal eden bireyden ayrıdır ve her toplumsal statüye ait bir rol vardır.

Statü, başkalarıyla karşılaştırıldığında, bireyin sosyal yerinin neresi olduğunu sosyal rol ise bireyin ne yaptığını anlatır. Sosyal rol ne geçicidir ne de kurgusaldır. Sosyalizasyon sürecinde öğrenilir. Kişinin katıldığı çeşitli gruplarda oynanır ve bireyin sosyal kişiliğinde içselleştirilir.

Sosyolojik bakış açısından, sosyal kişilik, bireyin oynadığı tüm rollerin toplamıdır. Kişiler toplum içinde pek çok değişik statüye aynı anda sahip olabilirler. Örneğin bir kişi annelik, öğretmenlik ve vakıf başkanlığı statüsüne aynı anda sahip olabilir. Her birine bağlı olarak da elde etmiş olduğu haklar ve sorumlu olduğu görevler bulunmaktadır. (Fichter, 1994)

Rolden tekrar söz edilmesi gerekirse, sosyolojide çok sık kullanılan esas terimlerden biri olarak dinamik bir kavramdır. Sosyal hayatta mevcut olan her bir statüye ait bir dizi davranış beklentileri vardır. Bu beklentiler, hem o rolü gerçekleştiren birey hem de toplum için aynıdır. Tavır kavramı ise, inançların, duyguların ve niyetlerin bir karışımı olarak tanımlanmaktadır. (Allport, 1935) Böylece belirli bir rol, belirli bir statünün tüm kültürel nitelikleriyle bütünleşmektedir.

Davranış ile rol terimleri eş anlamlı olarak, belirli bir statüye özgü ve uyulması gereken kurallardan kaynaklanan eylemleri ifade etmektedirler. Babalık veya annelik statüsüne ait davranışlar, aynı zamanda bu statülere ait rollerdir. Toplum tarafından izin verilen ve kabul edilerek hoş görülen davranış biçimleri bir araya gelerek bir normlar dizisi oluşturmaktadırlar. Böylece birey sosyal hayat içinde nasıl hareket edebileceğini veya bir başka insanın nasıl hareket edeceğini bilmekte ve bu şekilde sosyal bir düzenin kurulması ve sürdürülmesi olanaklı olmaktadır. Davranış standartlarının olmadığı, korku, karmaşa ve belirsizliğin hüküm sürdüğü ortamlarda bir düzenden söz edilemez. Sosyal yapıda, belirli bir statüdeki insanın nasıl hareket etmesi gerektiğine dair toplumda yansıyan zorunluluklara uyulmaması, rol ihlali veya davranış bozuklukları olarak adlandırılır. [2]

‘Rol’ kavramının sosyolojik tanımından ve ilişkili birincil kavramlardan söz ettikten sonra insanın mimari mekan karşısındaki rollerine bakılacak olunursa ‘tasarımcılık’, ‘kullanıcılık’ ve mekan algılamada diğer duyulanma öğelerine göre daha etkili olan görsellikle ilgili olarak ‘izleyicilik’ten söz etmek mümkündür.

Tasarımcı, mimarlık özelinde, kullanıcıların ihtiyaçlarını, kullanıcının kendisi de olabilen mal sahibinin ihtiyaçlarını, problem alanı verilerine uygun şekilde ve yerine göre kendisine, mal sahibine veya kullanıcıya ait ya da bu kişilerin ortak estetik kararlarıyla şekillenecek kararlarla mimari mekanı ya da başka mimari oluşumları tasarlayan kimsedir. Tasarımcının rolü kabaca bakıldığında tasarlamak ve kullanıcı talebine yanıt vermektir. Plastik sanatların izleyiciye bir yağlıboya tablosu, bina, heykel ya da fotoğraf gibi görüntü yoluyla ulaştığı zamanların ardından yüzyılımızda bilgisayar teknolojilerinin gelişimi, ‘sanal kavramı’nın bilişim teknolojilerinin kullanımı ile ‘sanal mekan’ı farklı dijital ortamlarda ya da dijital yerleştirmelerle (enstalasyonlar) gerçek mekanda tariflenmesi ile tasarımcının gerçekliği olan

mekanlar, objeler tasarlama rolüne, somutlaşmayacak ya da somut olanın dönüşümü yoluyla algılamayı değiştirecek mekanlar, objeler, çevreler tasarlaması rolü eklenmiştir. Tasarımcı bilgisayar arayüzlerinin ve algoritmalarının kullanımına yakınlaşmıştır, hatta teknolojik arayüzleri de tasarlaması beklenen kişi olmuştur. Zaman zaman, formun bilgisayar tarafından algoritma yapısına uygun olarak üretilmesindeki gibi rolünü bilgisayar yazılımlarına da aktarabilmektedir.

Kullanıcı, tasarımcının tasarlaması için tasarıma ait problem alanı verilerinin bir parçası olan, tasarlama eyleminde kişisel beğenileriyle ve gereksinimleriyle yönlendirici olan, tasarlanmış olanı ikamet ederek, ve mekansal özelliklerini fonksiyonel hale getirerek kullanan kişidir.

Kullanıcı rolünün en göze çarpan özelliklerinden biri beklenti içinde olmak ve beklentilerinin tasarlanmış olanı kullanırken bile değişip, değişimleri gerektirirliğidir. Kullanıcının talepleri gelişen teknolojiyle beraber değişim göstermiştir. Varolan taleplere duyu organlarının ve bedeninin direkt kullanımına yönelik taleplere ek olarak bedensel dönüşüm, elektronik uzamlarda var olan ağ hareketlerinde yer almak ve bütünden bağımsız hissedebilmeye olanak veren sanal çevrelerle ilgili talepler de eklenmiştir. Gerekli olanın daima somut olan anlamına gelmediği düşüncesinin teknolojik gelişmelerle bütünleşmesiyle kullanıcıların dijital yerleştirmelere, görsel etkileşime ve tasarım-sanallık konularına ait beklentileri de kullanıcıların monoton mekan kullanımı hareketlerinin değişimi anlamına gelmektedir.

Kullanıcının rolü de tasarımcının rolü gibi teknolojinin gelişmesiyle beraber sanallaşmaya başlamıştır. Mekanla birebir etkileşim içinde bulunmak zorunda olmayan kullanıcı tanımına ek olarak karşılaşma eyleminin bile mekan yarattığından söz etmek mümkündür.

İzleyici, tasarlanmış olanı gözlemleyen kişidir. Tasarlanmış olanı kullanma şansına sahip olamasa da ondan duyuları yoluyla etkilenen kişidir. Bir mekanı hissetmek için onun içinde yaşayan kişiler olmak gerekmemektedir. Mekan kullanıcılarına olduğu gibi izleyicisine de hizmet eden bir tasarımdır ve mekanın tasarımı gibi değişimini de yönlendirmek izleyiciyi büyük ölçüde ilgilendirmektedir. İzleyicilerin de dijital uygulamalar yoluyla mekanın parçası olabildiği örneklerin yer aldığı bu tezde mekanla ilişkisine bakıldığında bulunma eylemini mekanın dışında kendine ait fonksiyonları gerçekleştirirken yapan izleyicinin uzaktan bulunma yoluyla mekanı tanımlayan, mekanın uzaktan bulunan kullanıcısı ve mekanın sanal bileşenlerinden biri olduğundan bahsedilmektedir.

3. SANAL ORTAMLARDA ROLLER VE MEKAN ALGISI

Dördüncü bölümde sanalın sınıflandırılması ve rol-mekan etkileşimi ele alınmakta, “uzaktan bulunma”nın sanalın tanımındaki yeri belirlenmektedir. Dördüncü bölümde sunulan incelemelere geçilmeden önce, bu bölümde, popülerliğe ulaşmış bazı uygulamalarda sanalın nasıl üretildiği ve işlevlendirildiği kısaca ele alınmıştır. İncelemenin sağlıklı olması adına, bu bölümdeki inceleme mimarlık disiplini ile sınırlanmamış; genel bir perspektif ortaya konulmaya çalışılmıştır. Dördüncü bölümdeki incelemeler bu bölümde sunulan materyalden büyük ölçüde faydalanmaktadır.

Aşağıdaki başlıklarda, farklı sanal ortamların işlevleri ve bu ortamlarda rollerin tanımlanması ele alınmıştır. İncelenen ana alanlar, iletişim, bilgisayar oyunları ve sinemadır. Çizelge 3.1’de seçilmiş farklı sanal uygulamalar gösterilmiştir.

Çizelge 3.1 Seçilmiş Sanal Uygulamalar

İNCELENEN UYGULAMA	MEKAN	KULLANICI	İŞLEV
Simcity	Sanal	Gerçek->(Şehir Plancısı)	Oyun/Eğitim-Eğlence
Bahçivan	Gerçek-Sanal	Gerçek + Sanal	Sanal evren
Matrix	Sanal	Sanal	Sömürü
Telekonferans	Gerçek	Gerçek	İletişim
Sims	Sanal	Gerçek->Sanal (Tanrı)	Oyun-Eğlence
MUD (FRP)	Mekanlar oyunun anlatımındaki olaylarla biçimleniyor. Başka bir oyuncuyla karşılaşınca mekan tanımlanıyor.	Gerçek-Rol	Oyun-Eğlence
BBS/MSN/Chat	Yok/Sanal	Gerçek-Rol	Eğlence/vs vs
Internet Marketing	Sanal	Gerçek	Alım-Satım

3.1. İletişim Alanında Sanallık

Telefonla imajların birleştirilmesi fikri telefonun icat edildiği ilk zamanlara kadar gitmektedir. Resimli-telefonun kamuya açık ilk gösterimi, 1964 yılında New York Dünya Fuarı'nda gerçekleştirilmiştir ve bu icadın gelecek on yıl içinde sesli telefonun yerini almak üzere tasarlandığı duyurulsa da ancak yakın zamana ait teknolojiyle telekonferans bir gerçeklik haline dönüşmüştür. Telekonferans, teknolojik kanadı ilgilendirdiği gibi ekonomik, sosyal ve psikolojik yapıya ait etmenlerin de ilgi alanıdır. Teknolojik faktörlerin ötesine uzanan bu yaklaşımları birleştirmek yolunda yakın zamanda yapılan araştırmalar Ontario Uzaktan Bulunma Projesi (Ontario Telepresence Project) adıyla Toronto Üniversitesi'nde devam etmektedir. [3]

Telekonferans, videokonferans gibi görsel içeriğe sahip olan çeşitleriyle mekanın konuşmalar ve mesajla olduğu bir uzaktan bulunma biçimidir. Elektronik ortamların şekillenmesinde iletişim fiziksel ortamların şekillenmesinde olduğu gibi önemli bir araçtır. Şekil 3.1’de telekonferans aracılığıyla toplantı gerçekleştiren ofis çalışanları gösterilmiştir.



Şekil 3.1 Telekonferans aracılığıyla toplantı gerçekleştiren ofis çalışanları [4]

“Elektronik ve fiziksel uzamların özellikleri, karşılıklı bağımlılık miktarına bağlı olarak, karşılık gösterebilir. Bu ortamlarda edinilen deneyimler sadece fiziksel olabileceği gibi, hem fiziksel hem sanal ortamlarda, ya da tümüyle sanal olarak gerçekleşebilir. Yüzyüze kurulan iletişim, sadece fiziksel uzamda varolan iletişimin bir örneğidir. Bu deneyimi gerçekleştirmek için telefon gibi bir aracı teknolojiyi kullanmak, insanları geçici olarak elektronik uzamda biraraya getirir de iletişim temelde sadece uzaktan bulunma yoluyla fiziksel dünyada gerçekleşir.” Tekrar etmek gerekirse video-konferans, katılımcının aslında uzak görevleri gerçekleştirmediği ama kendi imajını ve sözcüklerini diğer uzak katılımcılarla paylaştığı "uzaktan bulunma"nın basit bir versiyonudur. (Şekil 3.2) İki ya da daha çok katılımcı ikisinin de gerçekte bulunmadığı bir yerde, siberuzayda buluşmaya katılır. Video-konferans beraberinde işitsel/görsel, yakalama, kompresyon ve playback teknolojileri, telefon işi ve ağ iletişimini içeren farklı teknolojiler getirir. Ürünün başarısı bu farklı teknolojilerin performansına ve entegrasyonuna bağlıdır. Video-konferans, seyahat zorunluluğunu ortadan kaldırır ve fiziksel olarak aynı ortamdan bulunulmasa da katılımcıların birbirlerini görüp, işitebilecekleri, yüz-yüze görüşme yerine geçebilecek bir durum oluşturur. Video telekonferanslarında, bilgisayar oyunlarında ya da sohbet mekanlarında yer almak ve web sitelerine bağlanmak, fiziksel olanın sanalın içine karışmasının diğer örnekleridir.



Şekil 3.2 Uzaktan bulunan konuşmacının telekonferans yoluyla dinlenmesi [5]

Uzaktan bulunan katılımcı fiziksel ortamda olduğunun, fakat kendisini elektronik sinyaller, pikseller ve şifreler tarafından oluşturulan hayali bir ortamın içine çeken bir aktivitede bulunduğunun farkındadır.

Bazı web siteleri gerçek dünyadaki mekanlara benzeyen ya da bunlardan farklı olan SGMD (Sanal Gerçeklik Modelleme Dili) dünyaları sunarlar. Bu tip web ortamları, insanlara indirip tarayabilecekleri ve üç boyutta bilgi arayabilecekleri bir mekan sunarak onları kendi dünyalarına çekerler. HIT laboratuvarlarında araştırmacılar şehir bölge planlamacılarına karar verme aşamasında yardımcı olmak amacıyla Seattle Commons'un bir SGMD modelini kullanırlar. Seattle Commons üzerinde yapılacak değişikliklerin simülasyonu bir kask aracılığıyla ekrandan internet üzerinde izlenebildi. Planlamacılar böylece modeli gerçeğine uygun çeşitli pozisyon ve yerlerden inceleme olanağı edindiler. Bunun dışında REI gibi elektronik ticaret amacı ile oluşturulan ve sitelerinde gerçek alışveriş yapma deneyimi hissi oluşturmak için halkın fiziksel mekanlarla ilgili daha önceki deneyimlerinden yararlanan web siteleri de vardır. Web sayfalarının tasarımlarında dükkan vitrinlerindeki benzer giysi ve araç gereçler kullanarak gerçekçi görünümü sağlamaya çalışmışlardır. (Tanney, S., 2000)

Telekonferanstan yola çıkılarak internet ticaretine de değinilen bu bölümde uzak mekanlarda bulunan insanların iletişim kurarken ortak bir mekanda bulunma ihtiyaçlarını gidermelerini sağlayan araçları kullanırken aslında kendilerini o an sarmalayan fiziksel çevreden bağımsızlaştıklarından söz etmek mümkündür. Görsel etkileşimin yer aldığı videokonferanslarda ya da sadece işitsel olarak gerçekleşen uzaktan bulunmanın zihinlere

yerleştirilen mekan kavramını değiştirdiği söylenebilir. Uzaktan bulunan iki kişi uzaktan paylaşımları süresince zihinlerinde yer alan ortak mekandadırlar. Cümleleri, mesajları ortamı tanımlar. Paylaştıkları mekan artık sanaldır. Katılımcı çoğu zaman kendi bulunduğu coğrafi Őartlılarıyla fiziki mekanı unuttur; mekan artık karşısındaki uzak katılımcıya ait görsel ve işitsel verileri içererek başkalaşır ya da içine çekilme yoluyla katılımcının hissettiği mekan zihninde iletişimi çevrelediği kabul edilen mekan olur.

3.2. Bilgisayar Oyunlarında Kullanılan Sanallık

Bilgisayar oyunları söz konusu olduğunda, genel kanının tersine, sanalın grafik tabanlı uygulamalara bire bir gereksinim duymadığı söylenebilir. Sanalı var eden, sanal bir mekan ve sanal bir rol olarak düşünüldüğünde; sanal mekan ve sanal rolü “karşılaşma”nın ortaya çıkardığı görülebilir. Karşılaşma, gerçek veya sanal olup olmamasına bakılmadan iki kişiliğin herhangi bir ortak iletişim sürecine dahil olmalarıdır Bu bağlamda düşünüldüğünde, aşağıda örneklendiği gibi, bilgisayar oyunlarında sanal grafik bir tabanlı dünyada olduğu kadar, metin tabanlı tasarımlarla da ortaya konulabilmektedir. Bu bölümde grafik tabanlı uygulamalarda elde edilen görsel başarı inkar edilememekle birlikte, sanalın üretiminin grafik araçlardan bağımsız olmasından da söz edilecektir. Grafik tabanlı bilgisayar oyunlarına örnek olarak Simcity ve Sims oyunları incelenmiştir.

Simcity

Simcity, Şehir kurma, yönetme ve düzenleme hedefleri üzerine kurgulanmış bir oyundur. Simcity 3000 sunumunda kullanıcı üzerine kendi Őehrini geliştireceği altyapısı (elektrik-su-yol ağı) kurulmuş arazileri tasarlayabilmekte, hazır senaryolar seçebilmekte, daha önce oynadığı ve kaydettiği Şehirlere kalınan aşamadan devam edebilmektedir. Simcity ile sahip olunan toprakların Şeklini, yükselti, su, ağaç miktar ve yerlerini belirlemek, oyun başladıktan sonra da üzerinde Şehrin coğrafi yapısını değiştirmek mümkündür. Şekil 3.3'te coğrafi koşulları yaratılmış bir Şehir rneği yer almıştır.

Kurulacak Şehrin gelişimine gerçek tarihsel veriler rehberlik etmektedir.Şehrin başlangıç tarihi aşlangı tarihiyle yapabilecek yapılar seçeneği belirlenir. Diğer bir deyişle, 1900'lerde altyapıya metroyu dahil etmek ya da 1950'lerde füzyon reaktörü ile enerji üretmek beklenemez.

Şehir ekranında nüfusu, para durumunu, tarihi, Őehirle ilgili haberleri, yerleşim yerlerini, ticari ve endüstriyel alanları, limanları, havaalanlarını ve p sahalarını, otobanlar, demiryolları, otobüs durakları ve metro olmak üzere ulaşımla ilgili her türlü aracı ve ulaşım hatlarını, altyapı için gerekenleri sırasıyla elektrik direkleri, enerji istasyonları, su boruları, su ile ilgili

binalar ve çöplerin yok edilmesiyle ilgili araçları, şehrin ihtiyacı olan polis, itfaiye, okul, hastane, park gibi genel yapıları, acil durumlarda kullanılan seçenekleri, şehir danışmanlarının bulunduğu bölüme erişimi, bütçe, komşular ve harita gibi seçeneklere ulaşımı, oyunu kaydetmeyi, yeni oyuna başlamayı, kaydedilmiş oyunları yüklemeyi, senaryo durumunu öğrenmeyi ve oyundan çıkmayı gösteren ikonlar bulunur. [6] Simcity oyununa ait şehir ekranına ait görünüm Şekil 3.4’te gösterilmiştir.



Şekil 3.3 Simcity’de kurulacak olan şehrin coğrafi koşullarını gösterir ekran [7]



Şekil 3.4 Simcity 2000 şehir ekranı genel görüntüsü.[8]

Amacı şehir kurmak ve yönetmek olan oyunda şehrin suyu, elektriği, imar planı kurgusu oyuncunun elindedir. İmar planı ile oyuncu neyin nereye yerleşeceğini belirler ve gerisini şehir sakini olan SIMS halkı düzenler, şehir kurmak için yer seçiminin ardından ev, iş

merkezi, endüstri, havaalanı, liman ve çöp alanları gibi bölgeler hazırlar. Şehirliilerin ihtiyaçlarının çoğalmasıyla beraber enerji istasyonları gereklidir. Şehre yerleşecek insanlar için ev yerleri ayrılır. Ev için bulunan “light, medium, high” seçenekleriyle bölgelerin insan yoğunluğu belirlenir. Evlerin gelişmesi için ulaşım ve elektrik altyapısının kurulması gereklidir, su ise evlerin sadece daha çok gelişmesini sağlar. Elektrik iletimi için baştaki evin elektriğinin olması yeterlidir

Altyapı sorununu halledildiğinde evlerin yavaş yavaş kurulmaya başlandığı görülür. İnsanların işe ihtiyaçları olacağından kirlilik ürettikleri için evlerden olabildiğince uzağa endüstri bölgeleri kurulmalıdır. Yolları iş-ev arası mesafeye göre planlamak gereklidir. Sorunsuz trafik için toplu taşıma araçları (otobüs, banliyö treni, metro) gibi alternatifler unutulmamalıdır.

Endüstriyel ve ticari alanların kurulumu da evlerin kurulumuna benzer ve şehrin gelişimi için önemlidir. Kurulumunda gereken altyapı ise evlerle aynıdır.

Oyuncu şehri geliştirdikçe ve SIMS halkını memnun ettikçe onlar da oyuncuya güzel bir villa ya da kendi heykeli gibi çeşitli hediyeler sunar. Aynı zamanda şehir geliştikçe üniversite ve deniz feneri gibi yeni binalar da kurulabilir

Oyunda para kazanmak oyunun ana görevlerinden birisi olduğu için bütçe kontrolü önemlidir. Gider tablosu ve gelir tablosu olarak iki bölümden oluşan bütçe ekranını öğrenmek önemlidir. Şehir düzenini sağlayan kuralları, komşu şehirlerle ilişkileri iyileştirmeye yönelik çalışmaları takip etmek de gereklidir. Banka borçları, eğitim, sağlık, güvenlik, vergi hizmetlerinin aksamaması önemlidir. Para kazanımı hapisane, kumarhane, alışveriş merkezi gibi yapılar kurulmasıyla arttırılabilir.

Oyuncunun yarattığı şehre ‘disaster yani felaket’ seçeneğini kullanarak doğal afet göndermesi, hatta doğal olmayan uzay yaratıkları göndermesi, uçak kazaları oluşturması olasıdır. Bu da oyuncuya normal şehir yönetiminden farklı olarak doğa üstü güçler verir. Oyunda kişisel tecrübeler önemlidir. Bu yüzden oyun oynandıkça kişisel başarının artacağı bir gerçekliktir.

Simcity “sanal” ve “kullanıcı rolü” açısından incelendiğinde oyuncunun şehir yönetmek işlevini üstlendiği için rolü, “belediye başkanlığı” olarak ve şehri planlamak işlevini üstlendiği için de “şehir planlamacılığı” olarak değerlendirilebilir. “Sims” adlı şehir sakinlerinin oyun yazılımı gereği oyun stratejisine yanıt verebilmeleri söz konusu olduğundan, yönetilen ve hatta şehre yerleşecek Sims halkının mutluluğu, şehir olanaklarıyla tatmini ve oyuncunun alacağı kararlarla sanal yaşamlarının şekillenebileceği gerçeği göz

önünde bulundurulduğunda ise oyuncunun “tanrı” veya genel anlamıyla “yaratıcı” rolü üstlendiğinden bahsedilebilir.

Günlük yaşamda şehir içi koşuşturmacada şehir sakinlerinin aklına karşılaşılabilecek ilk problemde gelecek “Eğer bu şehri ben kontrol ediyordum ve yönetiyordum olsaydım...” sorusunun yanıtı için yazılım şehir sakini olan yazılım Sims halkı ile oyuncular simülasyon olanağı bulunmaktadır. Oyun oynayan gerçek bedenler, şehir planlamacısı ve yöneticisi rolüyle sanallaşır. Oyunu oynayanlardan şehir yönetimi ve planlama bilgilerinin üst düzeyde olması beklenmez. Oyun öyle yapılandırılmıştır ki yeni başlayan ve biraz planlama bilgisi olan farklı bireyler kendi düzeylerinden oyuna başlayıp oyundan zevk alabilirler.

Yeni olanakların hayal edilmesi için devreye giren sanal kavramı SIMCITY oyununda mimarlar ve şehir planlamacıları için de sanallaşma sorusunu gündeme getirmektedir. Orada olmadan orada olmak ya da “uzaktan bulunma” kavramı yönetilen sanal şehrin mimarisi, altyapısı ve sanal halkla ilişkilerin geliştirilmesinde açığa çıkmaktadır. Oyun mimarlar ve şehir planlamacıları için ilginç soruları bazı kısıtlamalarla birlikte gündeme getirir. Yakın gelecekte bir ofiste ya da direkt uygulama alanında olarak çalışmaksızın daha güvenilir bir fizibilite çalışması için simülasyon potansiyeli önermekle birlikte deneme yapmak için yapılacak harcamalara ayrılacak bütçenin azalması yolunda avantajları düşündürürken, yaşayanların yani Sims’lerin kendi binalarını oyun yazılımı gereği belirli biçimlerde tasarlamış olmaları hayal kırıklığı yaratabilir. Belirli tiplerde olan binaların terk edilme durumunda görünümünün pek çok oyun kullanıcısı için rahatsız edici olması oyun için bir dezavantaj olarak kabul edilmektedir.

Oyuncuların yerşekillerini tasarlamaları ve kendi ihtiyaçlarına göre coğrafi koşulları ayarlayabilmeleri söz konusudur. Oyunun varolan şehirleri yeniden inşa etme olanağını vermesi özelliğinden yararlanılarak gerçek yaşamda yüksek bir bütçeye mal olacak denemeler yapılabilir. Örneğin daha düz bir Seine Nehri’ne sahip olan Paris ya da Central Park’sız bir NewYork düşleyip, yaratmak olanaklıdır. Gerçek şehirlere alternatif olacak sanal şehirler alternatif yaratma konusunda hem simülasyon olanağı sağlayabilirler hem de şehirciliğe ait yeni olanaklar yaratımı için hayal gücünü geliştirebilirler.

Finansal kısıtlamalar, planlamacı gözüyle oyunda önemli bir yer tutmaktadır. Gerçek şehirlerdeki yatırım ilişkileri oyunda da varolmaktadır. SIMCITY’nin başarısı, genel mimari ve şehir planlama algısı hakkında yeni şeyler söylemesindedir. En belirgin şekilde belediye başkanı olmak sadece “eğlence” değildir ve oyuncular bu gerçeğe ait bilgiyi altyapı, planlama ve sürekli değişimi anlayarak edinirler. Oyunun mimariye ve şehirciliğe dair genel anlayışı

kuvvetlendirmesi ise kamusal yarar olarak nitelendirilebilir. (Zampi ve Morgan, 1995) Günümüzde bazı üniversitelerin ilgili bölümlerinde ders olarak işlenen, uygulamadan not alınan, sunuş yapılan ve sınavlara konu olabilen oyun olarak SIMCITY şehir planlaması ve insan davranışları, ayrıca zonlama, ulaşım ve çevresel problemlerin yaratılıp, işlenip tartışılabildiği eğitim aracı olarak da görülebilir.

Sims

The Sims, Maxis ve EA Sports şirketleri tarafından tasarlanan, SimCity oyunda yer alan bir mahalleyi anlatan insan simülasyonudur. [9]

The Sims, hem bir insan simülasyonu hem de savaş stratejisi içermeyen bir strateji oyunu sayılabilir. Herhangi bir amaca sahip olmayan The Sims'in strateji geliştirimi, iradeli para kullanımı ve tasarım yeneneğini ilerletmek gibi faydaları vardır. The Sims ile çok sayıda farklı aile, kişi, ev, mahalle kurulabilir. Oyunun herhangi bir sonu olmadığı gibi hiçbir şiddet içermez.

Oyunda öncelikle bir araziye taşınıp orada bir ev kurulması gereklidir. Kurulan ev ile "Sim" denilen oyuna ait insancıkların yaşaması sağlanır. 'Sim'ler ile en fazla sekiz kişilik aile kurulur. Oyunun ilerleyen aşamalarında Sim'lerin meslek sahibi olup üremeleri sağlanır. Sim'ler okula götürülür, sahip olacakları mesleklerden çok para kazanıldığında güzel ve dekoratif eşyalar alınır; prefabrik bir evden içinde oturtulan Sims ailesi zenginleştirilmek yoluyla bir villa bile yapılabilir. Komşu evlerdeki kişiler ile kurulan arkadaşlıklar, evlilikler, yapılan partiler gibi birçok insani özellikler The Sims'te mevcuttur.

Sim'lerin yaşamları evlerinde geçirdikleri hayatla sınırlı değildir. Onları Livin'Large, House Party, Hot Date, Vacation, Unleashed, Deluxe Edition, Superstar, That's Life, The Sims Online, SimVille gibi "ekleme paketleri" ile onların sokaklarda, mağazalarda, tatil köylerinde, film stüdyolarında, tiyatrolarda gezmeye çıkması, hayvan ve sera yetiştirmeleri ve yeni eşyalar eklemeleri sağlanabilir. Sims insanların yaşamlarından kesitler Şekil 3.5'te gösterilmiştir. Maxis ve EA Sports firmalarının icadı olan ve şehir simülasyonu olan ve az önce sözü edilen SimCity oyunu ile The Sims arasındaki ilişki bulunmaktadır SimCity ve The Sims arasındaki ilişki sadece yapımcı firmaların aynı olmasından (EA Games) ibaret değildir. İki oyunun da oyun türleri aynıdır. SimCity biraz strateji türü olsa da her ikisi de birer simülasyon oyunudur. Konuları aynı sayılır. SimCity'de şehir yapılırken The Sims'te şehirdeki evler yapılır. Kısaca The Sims, SimCity'deki bir mahalle gibidir. Şekil 3.6 ve Şekil 3.7'de Simcity'de yaşayan Sims halkının yerleşim alanları gösterilmiştir.



Şekil 3.5 Sims insanlarına ait aktivite örnekleri [10]



Şekil 3.6 Simcity'de yaşayan Sims halkına ait yerleşim birimleri ve kentsel doku 1 [11]



Şekil 3.7 Simcity'de yaşayan Sims halkına ait yerleşim birimleri ve kentsel doku 2 [12]

“Sanal” ve “kullanıcı rolü” açısından Sims oyununa bakılacak olunursa, oyunda Simcity adlı şehre yerleşecek SIMS halkını oluşturan bireylerin bedensel olarak seçiminin yanısıra yaşadıkları mekanların tasarımını da üstlenen oyuncunun, bir SIMS ailesi ya da SIMS bireyi yarattığı için kullanıcı olarak rolü “tanrı” ya da “sosyal planlamacı” ve yaratılan SIMS bireylerine yaşanacak mekanları tasarladığı için “mimar” olarak tanımlanabilir. Oyun her seansta kaydedilen ve diğer seanslarında devam edilen bir nitelikte olduğu için yaratılan kişilerin yaşamlarındaki gelişmeler kullanıcının elinde ve sürekli takip halindedir. Oyuna çocuk olarak katılan bir karakterin büyümesi, evlenmesi, çocuk ve torun sahibi olması oyuncunun karaktere yaptıracığı sosyal hareketlerle mümkündür. Oyuncu, yarattığı bireyin komşularıyla tanışıp, okula gitmesini, yemek yiyip banyo yapmasını sağlayabileceği gibi hiç bir ihtiyacına yanıt vermeme özgürlüğüne sahiptir. Yaratılmış SIMS bireyi oyuncunun ona sunduğu iyi hizmetlere göre yazılım gereği sağlıklı ve mutlu bir yaşam sürebileceği gibi, ilgisiz ve biraz da işkenceci bir oyuncu nedeniyle sürekli şikayetlerini dile getiren mutsuz birey olarak da kalabilir.

Oyuncu, gerçekte varolmayan ama yazılım olan sanal yaşamları yönlendirir. Rolü ilahi dinlerde yer alan “Tanrı yaratır ve yarattığı kulların yaşamları onun koyduğu kurallara kulların uyup uymamasıyla ilişkilidir.” cümlesiyle tanımlanan “tanrılık” rolüyle tam örtüşmez. Çünkü karakterler sonuç olarak yazılımdır ve sizin onlara bakabilmeniz ölçüsünde değişirler.

Bireylerin yaşadıkları mekanların tasarımı, oyuncuya sunulan mekan tasarım öğelerinin sayısı, niteliği ve kullanımıyla sınırlı olsa da oyuncu, bilgisayar başında bedensel olarak oyunun içinde yer almadan mimari tasarım yapma olanağına sahiptir ve Sims bireyinin gereksinimleri doğrultusunda mekan tasarlamak zorunluluğu vardır.

Oyun, oturduğu yerden “mimar ve tanrı” rolleriyle oyuna katılımcı olan oyuncu düşünüldüğünde uzaktan bulunma kavramına katkıda bulunmaktadır. Kişi gerçek yaşamında bireylerin yaratımı ve yaşamlarının koşulsuz olarak kendisine bağlılığı durumunu deneyimleyemeyecektir ama karakterlerin ve mekanların yaratımı sırasında “orada bulunmadan orada bulunmayı” deneyimler. Oyun mimari bilgisi olmayan birinin mimari hakkında fikir edinmesini ve çocuk yaşlarından itibaren mimari tasarım sürecinin bir simülasyonunu deneyimlemesine imkan vererek mimari algıya da katkıda bulunur. 1990ların ortalarından itibaren internet üzerinden proje aktarımı ve proje yönetimi alanlarında uzmanlaşıldığı düşünülürse oyun, gelecek için de uzaktan bulunma yoluyla mimari tasarım için platform oluşturan bir örnek çalışma niteliğindedir. Projelerin yapım aşaması öncesi proje alanına gidilmeden ve orada bulunmadan yere ait tasarım verileriyle mekanın simülasyonu ya da mekanın içinde sanal olarak gezinme sayesinde yapılacak ön çalışmanın uzak bir mekanda gerçekleştirilmesi uzaktan bulunma ve mimari ilişkisi için önemli bir gelişmedir. Sims, mimar-mal sahibi, mimar-müşteri ilişkisinin tümüyle ağbağlantıları üzerinden sürdürüleceği yakın gelecekte, uzaktan yapılacak tasarım çalışmalarının ilgili kişiler üzerindeki etkilerini gözlemlemek ve uzaktan bulunarak tasarlanan yapı ya da peyzaj düzenlemelerinin uzaktan bulunma yoluyla inşasının takibi ve hatta gelecekte teknolojiyle inşasının uzaktan bulunma yoluyla yapılmasının hayalinin gerçekleştirilmesi adına örnek oluşturan bir oyundur.

Metin tabanlı bilgisayar oyunları da, sanal kavramının hayata geçirilmesinde en az grafik tabanlı oyunlar kadar zengin bir çerçeve sağlamaktadır. Bu bağlamda FRP Oyunları ve bu oyunların özelinde MUD, daha sonra da sohbet programları incelenmiştir.

FRP

FRP, fantezi rol oyunu anlamına gelen ‘Fantasy Role Playing’in kısaltılmış halidir. Sahneye çıkma veya senaryoya uyma gibi zorlamaların olmadığı doğaçlama bir tiyatro gibi görülebileceği gibi, arkadaşlarla oturup, konuşarak eğlenme üzerine kuruludur. Bir başka deyişle sohbet ortamının geldiği son aşamadır. Katılımcının, FRP’deki karakterini ve ortamını belirleme şansı vardır. Bilgisayar ve masaüstü oyunlarından farklı olarak oyuncular FRP ile gerçekte kendilerine sınırsız, yeni bir dünya yaratırlar. Belirlenmiş bir senaryo akışı olmadığından, oyuncular olayın ne olacağına karar verirler. Yaşamlarında konuşurken cümle kurmaya bile çekinen kimselerin bu ortamda kendilerini ifade etme şansı buldukları da gerçektir. [13]

FRP’deki olay kuruluşunu özetlemeye FRP’nin çok insanın hayatında çokça vakit harcadığı bir oyun olduğundan söz edilerek başlanabilir. Katılımcıların FRP oynarken bu eğlenceli deneyim tarafından kontrol altına alındıkları durumlar fazladır. İnsanlara oyunla ilgili olarak

en cazip gelen kısım yaşanamayacak ya da yaşanmayacak olanaksız olayları yaşayabilecekleri bir ortam sunmasıdır. Bu nedenle oyunun amacı, olanaksız olanda tehlike riskini almadan zevki ve heyecanı hissetmek olarak yorumlanabilir. Oyunla ilgili olarak oyuna fazlaca kaptırıp gerçek dünyadan tümüyle kopma riski bulunduğu söylenmektedir

FRP oynarken hayal gücü önemlidir. Fantastik olayları yaratacağı FRP dünyasında özgürce düşünmeye hazır olmalıdır. İmkansız olayların senaryolaşıp karşılaşma yoluyla mekanın olduğu bu oyunda “Bu olmaz ki!” deme yoktur. Oyunun zevki de olmayanla oynamaktan gelir. Gerçek hayattaki mantıklı olay akışlarını beklememek gereklidir çünkü oyunun geçtiği mekanlarda büyücü, kurt adam, vampir gibi gerçekliği olmayan öğeler bulunabilir. Söz gelimi büyü yapma yeteneğine sahip olduğunu iddia eden ve büyücü rolünü oynayan bir katılımcıya itiraz etme şansı yoktur. Sorgulamamak FRP’den zevk almanın birinci kuralıdır da denilebilir.

FRP oyunlarının sonu yoktur. Genellikle ilk başlayan kişiler, oyunun amacını veya sonucunu çok merak ettiklerinden bunu kabul etmezler. Oyunun belirli bir sonu yoktur,yani katılımcılar istemediği sürece oyun bitmez, çünkü oyunun amacı gerçek hayattaki sağlıklı amaç gibi yaşamaktır. FRP yeni bir yaşam olarak kabul edilecek olursa yaşarken yapılan seçimler ve eylemlerde olduğu gibi bir şeyi yapıldıktan sonra herşeyin bitmesi beklenemez. Oyunun amacı hayatta kalmak da değildir, çünkü oyunda sanal olarak yaşamın diğer oyun arkadaşları uğruna feda edilmesini gerektiren durumlar vardır. [13]

Tezin kullanıcı rollerini sanalı ve uzaktan bulunmayı ele alarak yorumladığı düşünüldüğünde FRP kurgularının çoğunda bulunan bir takım ortak rollerden kısaca söz etmek gereklidir. Bu roller Dungeon Master, player character, party, non player character , monster gibi rollerdir. Dungeon Master oyundaki hakem de denilen “tanrı” rolünü üstlenen kişidir. Bu kişi senaryoyu yazar, ve FRP dünyasını ve ona ait mantıksal akışı yaratıp, düzenler. DM’nin dediği hükümdür. Bu arada DM genel bir ad olsa da oyun tamamen zindanlarda geçmiyorsa DM adı GM (oyun bekçisi) olur. Player Character DM'den sonraki karakterdir, senaryoyu canlandıran organizmadır. PC=oyuncu. “karakter” kelimesi canlandırılan tipin “gerçekteki oynayan kişi” olmadığını belirtir. Oyunun amacında; ‘yaşanamayacak ya da yaşanmayacak’ sözleri önemli bir yer tutmaktadır çünkü kendini bu dünyaya kaptırıp gerçek hayattan kopan çok kişi vardır. Karakterin gerçek kişilikle karıştırılmaması gerekliliğinin bilinmesi gereklidir. Para düşkünü ve bencil bir hırsızın canlandırıldığı düşünüldüğünde mantıklı olarak böyle bir hırsızın tehlike anında kendi hayatını ve parasını arkadaşlarından önce tutması ve hayatını arkadaşları için riske atmaması beklenecektir. FRP katılımcısı için böyle bir şeyi hiç bir zaman yapmayacağı, karakterini yanlış yönetmesi için bir bahane olamaz. Katılımcı kendisini

tamamen unutup karakterini tam olarak canlandırmaya çalışmalıdır. Oyunu da zevkli yapan budur. Party yani grup basit bir şekilde birlikte oynayan PC'lerin hepsine denir. Diyelim ki dört kişi oyun oynuyorlar, eğer biri DM ise; beraber senaryoyu canlandıran diğer üçü de dolayısıyla, üç kişilik bir party oluştururlar. “Party” genellikle benzer amacı taşıyan, benzer kişilikli karakterlerden oluşur.” diyerek genelleme yapmak hata yapılmasına yol açar. Hatta partidekiler başlarda büyük bir zevkle birbirlerini yanıltmak için fırsat kollarlar. Aslında party'deki kişilerin farklı yeteneklerinin olması gruba daha büyük bir avantaj sağlar. Karakterlerin çok farklı yeteneklerinin ve zayıf yanlarının olması beraberce macerayı yaşayarak birbirlerinin zayıf yönlerini kapatmalarını sağlar. Non-Player Character yani kısaca NPC'ler DM'nin oyun sırasında kendi kendine yönettiği oyunculardır, PC'lerin DM versiyonudur. Bunlar gruba beraber veya gruba karşı savaşabilir. Buna tamamen DM karar verir. Grubun yararına iş yapan DM nadir olduğu için genelde oyunculara karşı olurlar ya da onlarla olsalar bile ayak bağı olurlar. Monsters yani canavarlar, mitoloji ve hayal gücünün ürünleri yaratıklarla gerçek dünyadaki vahşi/evcil hayvanların toplamından oluşan bir gruptur. Partilere karşı savaşır. DM tarafından hareketleri yönetilir. PC'ler buna karışamaz veya itiraz etmez.

FRP oyunları arasında, en popülerleşen FRP oyunu olan MUDlardan da söz etmek gerekir. “MUD’ların ortaya çıkışı, varolan ve varolmuş çevrelere radikal bir biçimde hem benzeyen hem de hiç benzemeyen yeni tarzda bir sosyal küre yarattı.” [14] 1991 yılında, Pavel Curtis, Xeros PARC’ta bilgisayar bilimiyle ilgilenirken, ilk popüler çevrim-içi rol-oynama çevrelerinden (uzaylarından) birini, Telnet gerektiren MUD olarak bilinen LambdaMOO’yu yarattı. LambdaMOO 1970lerin “Dungeons ve Dragons” gibi kılıç ve sihirbazlık oyunlarından esinlenilerek yaratılmış metin bazlı bir fantezi dünyasıdır. LambdaMOO türünün ilk örneği değildir ama belki de en ünlü metin bazlı sanal ortamdır. Bu ortam medya teorisyenleri tarafından inceden inceye tahlil edilmiş ve incelenmiştir. Sosyologlar ve psikologlar, bu ortamı, edebiyatın yeni bir hibrid formu, canlı performans, sinema ve interaktif hikaye yazımı için verimli bir doğurgan ortam olarak değerlendirmişlerdir.

Doğaçlama diyalogların prova yapılmamış, içten etkileşimin fazla serbest davranan dinamikleri yoluyla, katılımcılar kendilerini rollerinde kaybederler ve ortak yazarlık formunda işbirliği içinde bulurlar. Yazarlarının bilinmemesi, gerçek adlarının saklı bulunması yoluyla karakterlerinin korunmuş ve hatta haklarını elde etmiş ve serbest bırakılmış olmasıyla katılımcılar doğaçlama olarak sohbetler geliştirirler; öykü gidişatını, destekleyici karakterlerini, oyun ayarlamalarını belirlerler; kendi maceralarının peşinde giderler, ve çok büyük sayıda alternatif kimlikler deneyimlerler; bazen cinsiyetlerini, ve arasına da türlerini

değiştirirler.MUD'lar, küresel olarak yayılmış olmasına rağmen sıkıca örülmüş karakterler topluluğu, göçmen gezinmelerin amaçsızlığını dünya yaratma becerisine odaklanmışlıkla birleştiren süregelen bir diyalogla meşgul bulunmaktadır. [15]

“Sanal” ve “kullanıcı rolü” açısından fantezi rol oyunlarını incelemek gerektiğinde sadece metin tabanlı ya da hem metin hem de grafik öğeler taşıyan FRP oyunlarının kullanıcılarına, gerçek kişiliğinin dışında kendine seçtiği ve kendi kendine yarattığı yeni bir karakter yarattığından ve bu karakterin oynanan oyun içindeki ortak kurallara uyması zorunluluğunun olduğundan söz edilebilir.

Mekanlar, metin tabanlı FRP oyunlarında farklı rollerdeki oyuncuların karşılaşması ile yaratılır. Karşılaşan karakterlerin birbirleriyle sözlü iletişimi sonrası oyunda buldukları mekanları tariflemeleri söz konusudur. Oyuncunun kişiliği oyundaki karakterine ait rolüne benzer özellikler gösterebilir olsa da oyundaki rol tümüyle gerçek dünyadan bağımsızdır. Kuralları olan hayali olaylar bütünüünün içinde kişi yeni bir rol üstlenir. Kişi gerçek yaşamında yaşayamayacağı deneyimleri yaşayabilir ya da üstlenemeyeceği rolleri üstlenebilir. “Büyücülük, savaşçılık, canavarlık” gibi fantastik rollere sahip olan oyuncular yeni rollerle sanal bir ortamda yer almış olurlar. Sahip oldukları sanal rollerin gerçek yaşamlarına yansımaları ve şizofreniye yol açmasına izin vermedikleri sürece FRP yaşanabilecek en iyi farklı rol deneyimlerindedir.

Fiziksel görünümün ve duygusal zekanın sosyal ilişkilerin gelişmesinde oldukça önemli olduğu yüzyılımızda FRP oyunları kişilerin uzaktan bulunma yoluyla kendilerini ifade edebilmelerinin önemini vurgulamaktadır. FRP oyunları kişilerin sahip olabilecekleri toplumsal statülere ait rollerinin gerçek yaşamda kendilerine halihazırda verilmiş sınırlamalar içinde kalmamasına ve daha özgürce düşünmeye ve önyargılı olmamaya yönelik çalışmaların başlaması için bir adımdır. Mimar ile mimar-müşteri-malsahibi ilişkilerinde uzaktan bulunma ve uzaktan bulunan mimarinin rolüyle mimari ilişkilerin gelişebileceğinden söz edilebilir. Tasarımcının kendini uzaktan bulunan rolüyle ifade edebileceği ve ağ paylaşımı yoluyla mimari tasarım ve kuramın yaygınlaştırılacağı gelecekte uzaktan bulunan kişinin karakteri belki kendini uzaktan tanıtabildiği kadar mümkün olacaktır, fakat FRP, gerçek yaşamdan kopmaya yol açma tehlikesi de olsa sosyal iletişime ait bir basamak olarak tanımlanabilir. Sanallaşan kişilikler kendilerini sanal ortamın kurallarına göre ifade etmeye başladığında coğrafi, ekonomik, siyasi koşulların bağlayıcılığından daha az etkilenmiş olarak sosyal adaleti sanallık içinde bulabilirler.

Sohbet programları

Sohbetin internette yaygınlaşmış adı olan ‘chat’ sözcüğü, Türkçe bir sözlükte yer almamaktadır, ama genel olarak internet üzerinden diğer insanlarla konuşmak anlamında kullanılmaktadır. İnternet üzerinden ‘chat’ yapılabilmesi için internet üzerindeki belli sunuculara bağlanılarak internet üzerinden diğer insanlarla genel veya özel olarak “sohbet etmek” için kullanılan İcq, Mirc, Yahoo Messenger ya da Msn Messenger gibi bir programa gereksinim duyulur

IRC yani Internet Relay Chat, internet aracılığı ile sohbet demektir. Sohbet etmek için bağlanılan sunucuya “IRC sunucusu” denir. Bir kişinin IRC’de olması o kişinin bir IRC sunucusuna bağlı olması, yani o an sohbet ediyor olması anlamına gelmektedir. IRC’nin yapısını; bir sunucu, sunucuya bağlı kullanıcılar, kullanıcıların oluşturduğu odalar, ve de kullanıcılar arasındaki özel mesajlaşmalar oluşturur. [16] IRC’de kullanıcıya yardımcı olacak üç tane bilgisayar vardır. Bunlara Nickserv, Chanserv ve Memoserv denilmektedir.

NICKSERV, nicklerden sorumlu bilgisayar olduğundan nicklerle ilgili her türlü sorunu çözmekle görevlidir. CHANSERV bilgisayarı, kanallardan sorumludur, yeni bir kanal açmak veya o kanala yeni operatörler eklemek için kendilerine başvuru sunucudur. MEMOSERV sunucusu ise kullanıcının arkadaşlarına mesaj bırakması için kullanılır. [17] IRC’de bunlara ek olarak Nickname, Channel, Private, IRCOP, Bot, Ban, Invite gibi özel tanımlamalar bulunmaktadır. Kısaca değinmek gerekirse; IRC sunucusu; insanların aynı ortamda birbirlerini bulabilmeleri için temel çatıdır. Kanal, IRC sunucusu üzerindeki bir ya da daha fazla kullanıcının oluşturdukları, genelde belli bir konu üzerinde konuştukları, yazılan herşeyin diğer kullanıcılara da paralel bir şekilde iletildiği ortamdır. Private, “Özel” olarak da adlandırılan, iki kullanıcı arasında diğer kişilerin göremeyeceği sadece iki kişinin konuşmasını sağlayan ortamdır. OP, “Operatör”ün kısaltması olan bu deyim, kanal yöneticilerine verilen isimdir. Bu kişiler kanaldaki güvenlikten sorumludur ve de kanal kurucuları tarafından görevlendirilirler. IRCOP, IRC sunucularındaki güvenlik görevlisidir, chat içinde küfreden, rahatsızlık verenlere gerekli uygulamayı yapan, bulunulan sunucunun diğer ayarlarını halleden kişidir. “Robot” kelimesinin kısaltmasından gelen Bot, bir kullanıcı gibi sunucuya bağlanarak belli durumlarda belli şekilde tepki vermek üzere programlanabilen yazılımlardır. Kick, IRC’de bir kanal operatorünün bir kişiyi kanaldan atmasına ‘kick’ denir. Atıldıktan sonra kanala yeniden girilebilir. Ban, bir kullanıcıyı kanaldan geri gelemeyecek şekilde atmak anlamına gelir. Invite, kanaldaki kullanıcılardan herhangi biri dışardan birisini bu komut ile kanala çağırabilir.

Operatörler ve sunucu güvenliğinden sorumlu kişiler dışında sohbet programlarını kullanan insanlar içinse yukarıda sözü edilen kavramları bilmek sohbet etmek için gerekli değildir. Kullanıcılar için “nickname” yani kullanıcı, ‘avatar’ yani kullanıcıyı internet ortamında sahip olduğu rumuzuyla temsil edecek olan imaj ve sohbet seanslarının kusursuz geçmesi için de yukarıda kullanıcılar dışında sözü edilen kişilerin görevlerini iyi yapmış olmaları ve sözü edilen bağlantı sistemlerinin internet bağlantılarını gerektiği düzeyde sağlayabiliyor olması önemlidir.

Türkçe karşılığı “kullanıcı adı” olan “nickname” kelimesi (nick olarak da kullanılır), ‘rumuz’ anlamındaki her kişiye özel bir isim anlamına gelir. Kullanıcılar ‘nick’ olarak kendi adlarını kullanabilecekleri gibi, takma isimler de kullanabilirler. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, aynı anda, aynı ortamda bir ‘nick’ten iki tane olamamasıdır. Bu durumda sunucu kullanıcıyı aynı nickin alındığını bildirerek uyaracak ve de başka bir nick alınmasını söyleyecektir. Nick seçiminde genellikle kişinin gerçek hayattaki kimliğini yansıtmaması önemli bir husus olarak görülür. [18]

MSN Messenger, İcq, Yahoo Messenger gibi yaygın olarak kullanılan chat programlarıyla internet üzerinden pek çok aktiviteyi gerçekleştirmek mümkündür. Söz gelimi, MSN Messenger, kullanıcısının arkadaşlarına ifade simgeleri içeren anlık iletiler, resimler ve dosyalar göndermesini, bilgisayarından dünyanın herhangi bir yerini telefonla aramasını, birisinin kendisine ileti yazmakta olduğunu görmesini, kişilerin cep telefonlarına ileti gönderebilmesini ve daha pek çok kolaylık sağlayan bir anlık ileti programıdır. MSN Messenger, kullanıcısının arkadaşlarının ne zaman çevrimiçi olduğunu görebilmesine, onlara ileti gönderip onlardan ileti alabilmesine olanak sağlar. Bir ücrete tabi olmayan program, telefon görüşmeleri yapmak, çağrı cihazına ileti göndermek, başka kişilerle resim ve müzik alışverişi yapmak ve diğer amaçlar için kullanılabilir. [19]

MSN Messenger, kullanıcısının arkadaşlarıyla ayrı ayrı konuşabilmesine olanak verdiği gibi, aynı konuşma penceresinde en fazla ondört kişiyle sohbet edebilmesine izin verir. Otomatik yazma göstergesiyle, kullanıcı arkadaşlarından birinin kendisine yanıt yazdığını eşzamanlı olarak öğrenir. Dünyanın herhangi bir yerinden çok az bir ücretle arama yapabilmeyi, dünyanın herhangi bir yerindeki kişiyle bilgisayarın mikrofonunu ve hoparlörlerini kullanarak konuşabilmeyi sağlar. [20]

Sohbet programlarının insanları asosyalleştirdiği, kullanıcı avaturları ve nicknamelerinin insanları olduklarından farklı şekillerde tanıtmalarının psikolojik rahatsızlıklara varan sonuçlarının olduğu söylene de çoğu sohbet programı kullanıcıları için sohbet programları,

kullanılan programın üye dizininden yararlanarak uzaktan bulunma yoluyla yeni arkadaşlar edinmeyi sağlar. Örneğin MSN Messenger programının kullanımıyla kullanıcılar ilgi alanlarını paylaşabilecekleri kişileri ve ya uzun zamandır görüşmedikleri arkadaşlarını MSN üye dizininde arayıp. çevrimiçi olarak tanışılan kişilerle veya eski arkadaşlarla MSN Messenger aracılığıyla sohbet edebilirler. MSN Messenger kullanıcısı olan iki kişiye ait konuşma penceresi imajı Şekil 3.8’te gösterilmiştir.

Sohbet ederken arama ve email özelliklerinin kullanımını da destekleyen sohbet programları uzaktan bulunma yoluyla iletişimi sağlar. Örneğin MSN Today, MSN'deki en son haber ve bilgileri içeren, MSN Messenger müşterileri için özelleştirilmiş günlük bir rapordur. MSN Today ile My MSN sayfasına, Hotmail'e, MSN Search'e anında erişimi sağlar.

Sohbet programları aracılığıyla resim ve dosya paylaşımı da gerçekleştirilir. Fotoğraflar veya sevilen müziklerin değiş tokuşunu yapmak, arkadaşlarla internet üzerinden oyun oynamak, onlara sevinmeye ve üzölmeye ait hareketli ve durağan görüntüler yollamak mümkündür.

‘Sanal’ ve ‘kullanıcının uzaktan bulunan rolü’ kavramlarına göre sohbet programları değerlendirilirken toplum ve mekan kavramlarına tekrar değinmek doğru olacaktır. Toplumlar bir mekanla içiçedirler. Sosyal ortam mekandan mekana değışir ve bir yeri diğlerinden ayıran olarak tanımlanır. Sosyal yapıyı ve toplum içerisinde mekan hissini oluşturmada dil, yerden bağımsız olarak, temel bir faktördür.

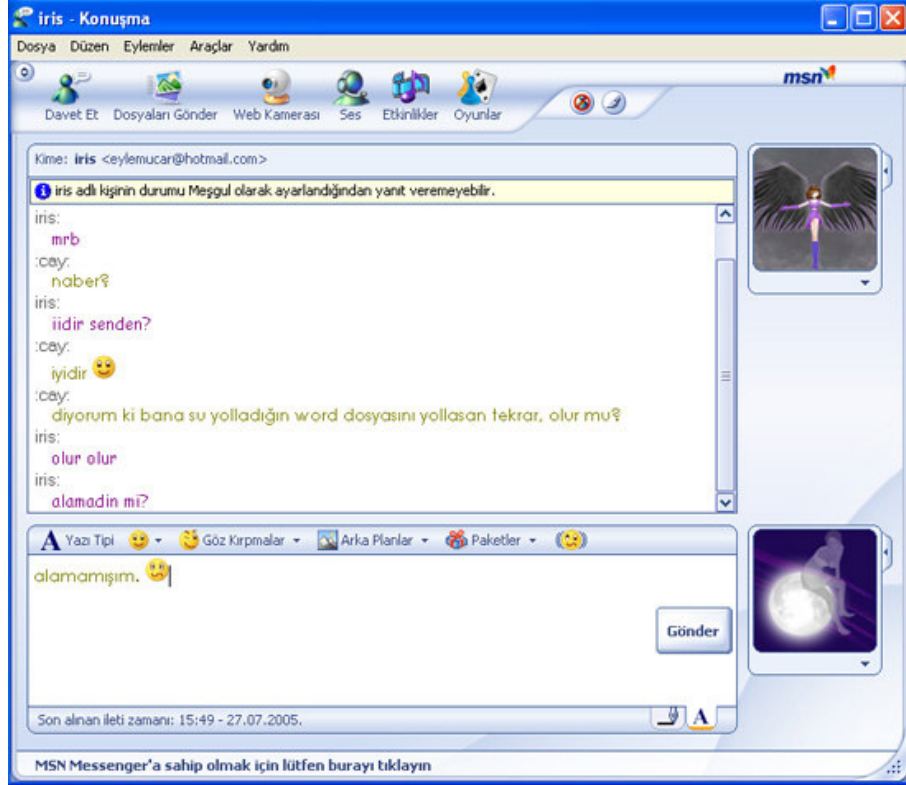
Dil, insanların bireyler ve bir grubun üyeleri olarak sosyal kimliklerini anlamalarına yardımcı olur. İnsanların kendilerini nasıl organize ettiğini anlamalarına yarar. Lider, izleyen, gelip geçmekte olan ya da asi olarak, herkesin oynadığı bir rol vardır.

Dil ayrıca email, haber grupları ve sohbet programları gibi bilgisayar destekli iletişim için de önemlidir. Bunu açıklamak gerekirse, hem email hem de haber grupları iletişimi yazarın mesajını önce tamamlayıp daha sonra dinleyiciye gönderdiği, senkronize olmayan iletişim türleridir. Bu tür bir karşılıklı aktivite katılımcıların farklı yerlerde bulunduğu fakat gerçek zamanda iletişim kurdukları telefon konuşmaları gibidir. Gerçek dünya ortamında olduğu gibi, elektronik ortamda da ‘dil’ ve bu yolla ‘karşılaşma’, mekanı tanımlamaya yardımcı olur (Hoşkara, 2000).

Uzaktan bulunma yoluyla sohbet eden kişi için “Electropolis: Internet Relay Chat’te İletişim ve Toplum” başlıklı tezin sahibi Elizabeth Reid’e göre sınırlı iletişim metodlarının kullanılması sırasında üyeler metin kapasitesilerini ‘ima edilen anlam’, ‘önem’ ve ‘duygu’ gibi günlük iletişimle bağlantılı yorumlanması zor olan davranışlarını da içerecek şekilde genişletmişlerdir. Böyle ortak bir dilin elektronik topluluk içerisindeki önemi, gelişmiş bir

topluluğun form ve düzeninin oluşturulmasından sorumlu olanlar aynı toplumda yer alırlar. IRC elektronik uzamda mekan hissini bulunabileceğini gösteren açık bir örnektir. (Tanney, S, 2000)

IRC, uzaktan bulunan kişinin ‘dil’ araçlarını kullanarak karşılaşma yoluyla mekan hissini algılamasını örnekler niteliktedir. Ortam mesajlardan oluşur ve kullanıcının fiziksel mekandan bağımsızlaşan bedeni ve kimliği bu yolla sanallaşmış olur.



Şekil 3.8 MSN kullanan iki kişinin sohbet ekranından görünüm

3.3. Sinemada Sanallık

Sinema başlığı altında ‘uzaktan bulunma’ ve görsel etkileşim kavramlarına işaret ettiği düşünülen filmlerden ‘Bahçevan’ ve ‘The Matrix’ filmleri incelenmiştir.’

Bahçevan

1992 yılında sinemaya Brett Leonard tarafından aktarılmış “Bahçevan-The Lawnmower Man”, Stephen King’e ait bilim kurgu öyküsüdür. Filmin ardından “Bahçevan 2-The Lawnmover Man 2” filmi çekilmiştir.

Filmde baş karakterlerden Dr Angelo, ilaç kullanımı ve sanal gerçeklik çalışmaları yoluyla hayvanlar üzerinde deneyler yapan bir doktordur. Yaptığı bilimsel çalışmanın amacı, beynin kullanılmayan bölgelerini kullanılabilir hale getirmektir ve çok sayıda kişi barındıran çalışma

grubu, önemli kurumlarca ve ordu tarafından destek görmektedir. Araştırma fonuna çok para harcadığı gerekçesiyle proje durdurulmak istenir. Bunun üzerine bir bilgisayar dahisi olan Dr. Lawrence Angelo geliştirmekte olduğu bir sistemle gerizekalılık derecesinde saf olan bahçevan Jobe Smith'in beynini geliştirmeye çalışır. [21] Jobe, altı yaş zekasına sahip bir bahçevandır, tüm kasaba onunla dalga geçer. Bu arada 'ordu' olarak sözü edilen kişiler Dr Angelo'nun Jobe'a vereceği kimyasal ilaçlarda gizlice değişiklikler yapar, bu da denek olan bahçevanın beyinsel fonksiyonlarının değişmesine yol açar. Doktor ve Jobe, sanal gerçeklik kıyafetlerini giyip beraberce sanal alemde gezinirler. (Şekil 3.9) Jobe, giderek daha zeki bir bahçevan olmakla beraber nesnelere yerinden oynatabilmek gibi ekstra güçler kazanmaktadır. Bu gelişmeler üzerine olaylar beklenmedik bir şekilde gelişmeye başlar. Jobe, intikam almaya başlar. Doktordan habersiz dozajı artırır, sanal gerçeklik dünyasına bağlanmasını sağlayan düzeneklerle daha çok oynayıp beyninin sınırlarını daha çok zorlamaya başlar. Belirli bir aşamadan sonra bu da yeterli olmaz, kendini bir sunucuya yüklemek yoluyla sanal aleme geçiş yapar.



Şekil 3.9 Bahçevan filminden bir görüntü. Sanal gerçeklik ortamına bağlanma düzeneği [22]

Film, gelişen teknolojiyle insanların da geliştirilebileceği alt temasının yanında sanal gerçekliğe ve bedenlerin sanallaşmasına yönelik araştırmalarla ilgili olarak yapılmış ilk çalışmalarındandır. Takip eden "Bahçevan 2-The Lawnmower Man 2" filminde de Jobe interneti yönetimi altına almıştır ve insanlar sanal gerçeklik dünyasına reseptörler yardımıyla

bağlanmaya çoktan alışmışlardır. Jobe ve ekonomik olarak bağımlı olduğu firma, sanal ortamdaki sürekliliği ve dünyadaki insanların bir çatı altında sanal dünyada kaynaşıp yönlendirilmesi için çok da onaylanmayan şekillerde çalışmaktadır. İkinci film de izleyicide sanallaşan bedenlerin sayısının arttığı durumda sanal gerçeklik dünyasındaki sosyal yapılaşmanın ve somut dünyadan uzaklaşma durumunun nasıl olabileceğine dair yeni düşünceler uyandırmaktadır.

Film, henüz sanal gerçeklik çalışmaları herkesçe bilinmiyorken, kafaya monte edilmiş görselleştirme cihazları, vücudu saran kıyafetler, eldivenler gibi tasarlanmış, sanal gerçeklik görselliğinde fiziksel olarak yer alma hissini sağlayan reseptörlerden haberdar olma olanağını sunmuştur. Bedenin dönüşümü yoluyla bedensel olarak sanal gerçeklikte yer almanın örneklenmesi “uzaktan bulunma” kavramına işaret etmektedir. İkinci filmde ise uzaktan bulunma kavramının yaygınlaşması sürecine geçişte yapılabilecek çalışmalar örneklenmiştir. (Şekil 3.10) Film, Hollywood standartlarına göre dönemsel olarak ve filme ait sanatsal kriterler incelendiğinde başarılı bulunmamış olsa da “sanal gerçeklik” ve “uzaktan bulunma” konularına değiniyor olması bu konuların tanınmasının yaygınlaşması için önemli bir adım niteliğindedir.



Şekil 3.10 Bahçevan 2 filminde uzaktan bulunma yoluyla bilgiye erişime ait bir görüntü [23]

The Matrix

Son yıllarda en çok seyredilen ve ilgi gören filmlerden biri olan The Matrix, yapay zekayla donatılmış makinelerin dünyayı ele geçirip, tüm insanlığı sadece bir enerji kaynağı olarak kullanarak, insanlara yapay ve hayali bir dünya yaşatmalarını konu edinen bir filmidir. Büyük bir izleyici kitlesi tarafından izlenen "The Matrix", sanal gerçeklik oluşturan bir bilgisayar programının çok gelişmiş bir şeklini ifade etmektedir.

"Neo" takma isimli filmin başrol oyuncusu, Matrix sistemi içinde, büyük bir yazılım şirketinde bir bilgisayar programcısıdır. 20. yüzyılın son yıllarında geçen buradaki hayatının gerçek olduğunu sanmaktadır. Oysa gerçek bedeni 2199'lu yıllarda içi sıvı dolu, dışı zarla kaplı kapsül benzeri bir mekanda bulundurulmaktadır. Aslında bedeni çok farklı bir ortamda ve zamanda olmasına rağmen, burada kendisine ne gösterilirse onu görmekte, ne hissettirilirse onu yaşamaktadır; kendisini işine gidip gelen, bilgisayar programlarıyla uğraşan bir kimse olarak düşünmektedir. Özetle "Matrix" denilen yapay bir dünyada, kendini gerçek bir hayatı yaşıyor sanmaktadır. [24]

Neo'nun hayali bir dünyada yaşadığını bilen "Morpheus" adlı karakter, film boyunca Neo'ya gerçekleri anlatır. Ona şimdiye kadar duyu organlarıyla algılayıp hissettiği şeylerin fiziksel bir gerçekliğinin olmadığını; bunların, beyninin içinde kendisine gösterilen hayali görüntüler olduğunu delilleriyle açıklar.

Matrix sisteminin sanal gerçeklik ve elektrik sinyallerinden oluşan sanal bir dünya olduğu söylenebilir. Sanal dünyanın oluşturulması için gereken sistemin kurulumunda kullanılan sistem, duyularımız için geçerli olan sistemle aynıdır. Kullanıcının eline taktığı eldivenin içindeki mekanizmanın etkisiyle, parmak uçlarına bazı sinyaller verildiği ve bu sinyallerin beyne iletildiği düşünüldüğünde, beyin bu sinyalleri yorumladığında bu kişi, çevresinde hiç olmadığı halde ipekli bir kumaşa veya yüzeyinde birçok girinti ve çıkıntı bulunan, kabarık desenli bir vazoya dokunduğunu hissedebilmektedir. Matrix'te uzaktan bulunma ile ilgili olarak bu gibi örnekler çoktur. Filmin iki kahramanı, bir koltukta yatarken sinir sistemlerine bir bilgisayar bağlandığında kendilerini bambaşka mekanlarda görmekte-dirler. (Şekil 3.11) Bir sahnede, uzakdoğu sporları yaparken, bir başka sahnede ise kendilerini bambaşka kıyafetler içinde çok kalabalık bir caddede yürürken bulmaktadırlar. (Şekil 3.12)



Şekil 3.11 Matrix'ten bir görünüm.

Filmin kahramanlarından Neo sanal dünyada var olabilmek için gerekli düzeneğe oturtulmuştur. Üste de operatör görünmektedir. [24]



Şekil 3.12 Neo'nun kendini algılamak ve algılatmak istediği haliyle Matrix'teki görünümü [25]

Filmin pek çok sahnesinde, gerçekte başına kablolar bağlanmış şekilde, kötü giysiler içinde, oldukça eski bir koltukta uzanan Neo, bilgisayar programı yüklendikten sonra, bulunduğu simülasyon ortamında, gerçek halinden tamamen farklı bir görünüme bürünmüştür.

Morpheus: Bu inşaa, bizim yükleme programımız. Herşeyi yükleyebiliriz. Giysi, donanımlar, silah, eğitim simülasyonları, ihtiyacımız olan herşeyi.

Neo: Şu anda bir bilgisayar programının içinde miyiz?

Morpheus: Buna inanmak çok mu zor? Giysilerin farklı. Kolların ve kafadaki bağlantılar gitmiş. Saçın değişmiş. Şu andaki görüntün geçici bir benlik resmi. Dijital benliğinin zihinsel bir projeksiyonu.

Neo, gördüklerinin hayal olamayacak kadar gerçekçi olmasından dolayı gerçeği kabullenmek istememektedir.

Neo: Bu gerçek değil mi? (koltuğu göstererek)

Morpheus: Gerçek nedir? Gerçeği nasıl tanımlarsın? Eğer hissedebildiğin, koklayıp, tadıp, görebildiğin şeylerden söz ediyorsan, gerçek, beyne iletilen elektrik sinyallerinin yorumlanmasıdır.

Algıların gerçekçi olması dış dünyada maddesel karşılıkları olduğunu kanıtlamadığı gibi algıların maddesel bir karşılığı olduğu da ispatlanamaz. Çünkü beynimizde algıların oluşması için dış dünyaya ihtiyacımız yoktur. Bugün simülatörler gibi birçok teknolojik gelişme bu gerçeğin en önemli delilleridir. Matrix'in kahramanı Neo da, eğitim amaçlı girdiği simülasyon ortamını son derece gerçekçi bulmaktadır. Örneğin dövüş sırasındaki başarısının kasların gücüne bağlı olduğunu ve o ortamda gerçekten havayı soluyarak yaşadığını düşünmektedir. Oysa gerçek bedeni bir koltukta bilgisayar sistemine bağlı bulunmaktadır.

Uzaktan bulunma ve görsel etkileşim yoluyla günümüzde de filmdekine benzer bir teknoloji kullanılarak kişilere, çok farklı mekanlarda yaşadıkları hissi verilebilir. İnsanlar, gördükleri, duydukları, yaptıkları şeyler gerçekmişçesine tepkiler verebilirler. Tezin dördüncü bölümünde inceleneceği gibi bazen bir oda büyüklüğündeki bir kübün tüm duvarlarına ve zeminine stereo görüntüler yansıtılır ve bu odaya giren kişiler, taktıkları stereo gözlüklerle, odada dolaşarak kendilerini bambaşka mekanlarda, görebilirler. Başa takılan kasklarla üç boyutlu, derinlik ve mekan algısı olan görüntüler oluşturulur ve eldiven gibi bazı aletlerle dokunma hissi sağlanır. Böylece bu aletleri kullanan kişi, gördüğü sanal dünyadaki eşyalara dokunabilir, onların yerlerini değiştirebilir. Ses de her yönden, farklı derinliklere sahip olarak verilebilmektedir. Bazı uygulamalarda, dünyanın çok farklı yerlerindeki birkaç kişiye aynı sanal ortam gösterilebilmektedir. Böylece örneğin dünyanın farklı ülkelerinden, hatta farklı kıtalarından insanlar, kendilerini diğerleri ile birlikte bir sürat motoruna binerken ya da bir toplantı sonunda fikir alışverişinde bulunurken görebilirler. [24]

Bu örnekler göstermektedir ki, insanların kendilerini bir mekanda görebilmeleri için dış dünyanın varlığı şart değildir. Dünya hakkında algılanan tüm hisler, görüntüler, tadlar ve kokular yapay kaynaklı da olsa, gerçekten var olsa da bizim bunu birbirinden ayırt etmemiz mümkün değildir. Uzaktan bulunma yoluyla sanallaşan mekanlar ve bedenler gibi fiziksel koşulların mekan kurgusunu nasıl değiştireceği dördüncü bölümde daha ayrıntılı olarak incelenecektir.

4. MİMARLIKTA SANALIN UZAKTAN BULUNMA AÇISINDAN SINIFLANDIRILMASI ve ROL-MEKAN ETKİLEŞİMİ

İkinci ve üçüncü bölümlerde sanal kavramının mimarideki yerine ilişkin kavramsal çerçeve ele alınmış ve sanal olarak kurulmuş ortamlarda rol-mekan ilişkisi örneklendirilmiştir. Bu bölümde ise mimaride sanalın sınıflandırılması için bir çerçeve geliştirilmektedir. Konunun ayrıntılarına geçmeden önce, geliştirilen önerinin mutlak olmadığı vurgulanmalıdır; diğer bir araştırma çalışmasında farklı örnekleme ve çözümlenme yolları izlenerek farklı bir sınıflandırmaya ulaşılması mümkündür.

Bu bölümde mimaride sanalın yerine ilişkin olarak sunulan taksonomi (sınıflama) “hangi mimari unsurun ne derecede (ve daha fazla) sanallaştığı” üzerinde yükselmektedir. Önerilen sınıflandırma beş ana sınıftan oluşmaktadır: Birinci sınıfta “kullanıcının sanallaştığı durumlar” bulunmaktadır. “Sanal ortamda sanal kullanıcı” ikinci sınıfı; tümüyle sanal olarak nitelenebilecek olan “sanal ortamda sanal verilerle oluşan sanal mekan” üçüncü sınıfı oluşturmaktadır. Dördüncü sınıfta, “dijital yerleştirmelerle başkalaşan veya başkalaştırılan mekan” yer almaktadır. Mimarinin temel bileşeni olan “mimarın sanallaşması” ise beşinci sınıf olarak incelenmektedir.

Önerilen sınıflandırma, “uzaktan bulunma” (telepresence) kavramını ön plana çıkarmaktadır. Yapılan sınıflandırma incelendiğinde, gerçek veya sanal olduğuna bakılmaksızın kullanıcının ve/veya mekanın diğerine taşınmasının, “sanal”ın temel işlevini ve yaratılma nedenini oluşturduğu görülebilir. Nitekim, bu tezde sanalın ele alınışı da bu bakış açısını yansıtmaktadır.

Önceki bölümlerde beş ayrı tanımı verilen uzaktan bulunma kavramını yeniden tanımlamak gerekirse, ‘uzaktan bulunma’, katılımcının kameraların ve diğer iletişim araçlarının yardımıyla uzak bir yeri görüntüleme ve orayla etkileşimde bulunma işlemini anlatır. Uzaktan bulunma robotik kontrolden basit video konferanslarına kadar farklı tipte ortamlar ve görevler içerebilir. En eski örneklerinde uzaktan bulunma sıklıkla erişilemez işlerin ya da bir volkanın patlamasının gözlemlenmesi ya da toksik ve radyoaktif maddeleri izlemek gibi tehlikeli işlerin gerçekleşeceği mekanlardaki insan kontrollü aktiviteler için kullanılmıştır. (Zampi ve Morgan, 1995)

Uzaktan bulunma ve görsel etkileşim başlığı altında, mimariyle ilişkilendirilmiş örneklerin incelendiği bu bölümde uzaktan bulunma kavramıyla sanallaşma konusu ele alınmaktadır.

Uzaktan bulunma yoluyla veri toplama, veri haline dönüşme ve birden fazla katılımcının tam bir etkileşim içinde olarak gerçek-sanal aktiviteleri gerçekleştirmelerinden söz edilmektedir.

Örneklere mekanın oluşması için birden fazla kişiye ihtiyaç olup olmadığı, uzaktan bulunma yoluyla mekanın paylaşımı, karşılaşma ve bedensel temsil ve dönüşüm yoluyla bir mekanın duyu organlarının direkt kullanımı olmaksızın mekan kullanımı, yazılımlar yoluyla mimarın rolünün kısıtlanması ya da mimariye yeni açılımlar getirilmesi konuları irdelenmektedir.

Uzaktan bulunma kavramı, mekan sabitken kişinin rolünün sanallaştığı, kişi sabitken mekanın uzaktan bulunma yoluyla ona ulaştığı ya da hem mekan hem de kişinin uzakta bulunması üzerine ‘mekan-kullanıcı rolü’ ilişkisinin değişimi ile ele alınmıştır.

4.1. Kullanıcının Sanallaştığı Durum

Kişilerin varoluşları kendilerini ifade ediş biçimleriyle tanımlanabilir. Bedenlerini ve düşüncelerini konuşarak, mimikler, jestler ya da duyarına ait diğer yanıt verme mekanizmalarını kullanma aracılığıyla somut olarak ifade edebilecekleri gibi ‘dönüşüm-başkalaşım’ yoluyla ya da başka temsil yollarıyla ifade edebilirler. Leonardo’nun bir yağlı boya çalışmasındaki imzası ya da eserin kendisi Leonardo’nun hissedilmesini sağlayan bir temsil aracıdır. Bu bölümde de mekan kullanıcısının dijital araçları kullanarak bedensel başkalaşımı yoluyla ‘uzaktan bulunma’sından ve sanallaşmak yoluyla kendini temsil etmesinden söz edilmektedir.

Kullanıcının sanallaştığı durum, kullanıcının bedensel varlığının başkalaşımı veya dönüşümü yoluyla sanallaşmasıdır. Önerilen sınıflandırmanın birinci ayağı hem mekanın dijital yerleştirmeler yoluyla başkalaşmasını hem de kullanıcının kendini projeksiyonlar, gölgeler, lazerler ve dijital yazılar yoluyla sanallaştırmasını kapsamaktadır. Ancak bu iki yolun ortak noktası “kullanıcının sanallaşmasının” ağır basmasıdır. Bu yollar ‘uzaktan bulunma formları’ olarak da ele alınabilmektedir.

İncelenen örneklerin çoğunda yüzyılın önemli ‘elektronik sanat’ ustalarından Rafael Lozano-Hemmer’a ait çalışmalar yer almıştır (Yardımcılarının adları ve başka kişilere ait örnekler ayrıca verilmiş, eserlerin orijinal adları Ek 1 Sözlük’te belirtilmiştir).

Çizelge 4.1’de kullanıcının sanallaştığı duruma ait incelenecek uygulamalar, uzaktan bulunma kavramıyla ilişkilendirilerek gösterilmiştir.

Çizelge 4.1 “Kullanıcının Sanallaştığı Durum” Başlığına Ait Uygulamalar ve Uzaktan Bulunmanın Mimariye Yansımaları Yönüyle Değerlendirilmeleri

İNCELENEN UYGULAMA	UZAKTAN BULUNMA YOLUYLA SANALLAŞAN	KULLANILAN ARAÇ -	UZAKTAN BULUNMA FORMU	UZAKTAN BULUNMANIN MİMARİYE POTANSİYEL OLARAK KATKISI
Vücut Filmleri	İnsan vücudu ve hareketleri	Projeksiyon cihazı	Gölge ve fotografik imaj	1.Bina cephelerinin kullanımının bilinen fonksiyonelliğinin değişmesi, 2.Mimari yapı elemanlarının kullanım alanlarının genişletilebilmesi, 3.Hareketlerin sadece bedenin ergonomisiyle sınırlı kalmayacağı yeni mimari sistemlerin önerimi.
Bir Lazer Uygulaması	İnsan vücudu	Cep telefonu ve web tarayıcısı	Lazer	1.Mimari mekanların kullanımında kullanıcının orada bulunma ya da uzaktan bulunmayı kendi bedeni ya da kendi bedeninin simülasyonu ile gerçekleştirmesi şartının ortadan kalkması, 2.Mekanların, kullanıcının başka bir nesneye bedensel dönüşümünün sağlanabileceği olasılığıyla tasarlanabilmesi.
Vektörel Yükselme	İnsan vücudu	Web sitesi ve 3D arayüz	Lazer / ışık heykelleri	1.Mekânı başkalaştırmak için mimari eğitimin gerekliliğinin tartışılabilmesi, 2.Uzaktan bulunan katılımcı olmanın da tasarlama eylemine katkıda bulunmayı sağlaması.
İki Orijin	İnsan vücudu ve el yazmaları	Projeksiyon cihazı	Gölge	Sanallaşmış vücutların etkileşimine olanak sağlayacak mekanların tasarımı.
İz	İnsan vücudu	İki etkileşimli istasyon	Işık vektörleri, sesler ve grafikler	Tasarlanan bağımsız mekanların sanal kavramının altını çizerek bütünleşebileceği varsayımıyla hareket edilerek tasarım yapma düşüncesinin eğitim ve çalışma hayatına yansması.
Korkuyu Yeniden Yerleştirmek Dakikada 33 Soru	İnsan vücudu	İzleme sistemleri, web sitesi, IRC	Gölge	Uzaktan bulunmanın birden fazla özelliğinin tasarım öğesi olarak düşünülebileceği.
Frekans ve Hacim	İletişim	Bilgisayar programı, LCD ekran	Yazı	Mimari tasarımlarda mekan öğelerinin dijital sohbet araçlarıyla bütünleştirilebileceği.
	İnsan vücudu	Video izleme sistemi	Lazer	Uzaktan bulunan kişinin bir amaca hizmet eden dijital sistemin parçası olarak mekan bileşenlerinden birini bedensel dönüşüm yoluyla oluşturabileceği.

Vücut Filmleri

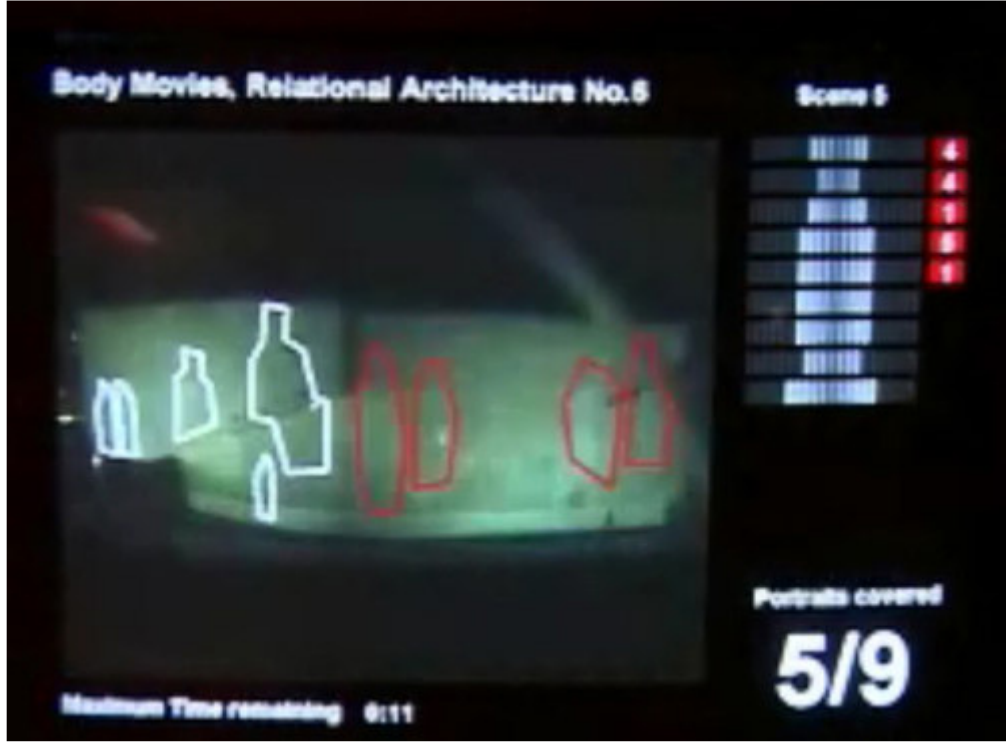
Vücut filmleri, kamusal alanı 400-1800 metrelik interaktif projeksiyonlara dönüştürür. Projenin sergileneceği şehirlerde sokaklarda çekilmiş olan binlerce insan portresine ait

fotoğraf robotik kontrollü projektörler kullanılarak gösterilmiştir, ama, bu fotoğraflar sadece projeksiyonlardaki projeksiyon alanından geçmekte olan silüetlerinde 2-15 metre yükseklik arasında değişen insanların gölgelerinin içinde belirir. Projeksiyonda beliren silüetlerin boyları insanların alandaki meydana yer alan güçlü ışık kaynaklarına ne kadar yakın olduklarına göre değişir. Geleneksel yapım bilgisayar görüntü takip sistemi yeni portrelerin eskilerinin yerini almasını sağlar. Bu proje altı geliştirmecinin asistanlığında gerçekleştirilmiştir.[27] Vücut filmlerine ait imajlar Şekil 4.1, Şekil 4.2, Şekil 4.3, Şekil 4.4, Şekil 4.5'te gösterilmiştir.

Bu örnekte kişiler vücutlarını bir projeksiyon vasıtasıyla hareketli gölgeler şeklinde bina cephesinde görebilmektedirler. Vücutları ve hareketleri bina cephesinde temsili olarak bulunmaktadır. Vücutlarını projeksiyon cihazı vasıtasıyla sanallaştırmışlardır. El sallama hareketleri, hem kendi bedenlerinde hem de projeksiyon aracılığıyla yansıyan bedende 'uzaktan bulunma' yoluyla gerçekleşmektedir. İnsanlar projeksiyon cihazı olmaksızın fiziksel anlamda yanyana durmuyorken projeksiyon cihazıyla birlikte gölgelerinin birbirleriyle etkileşim içinde bulunmalarını sağlayabilmişlerdir. Bundan hareketle uzaktan bulunmanın fiziksel dünyanın çekingenleştirdiği insanları etkileşime sokarak sosyal ilişkilerin gelişimine katkıda bulunabileceğinden söz edilebilir. Katılımcılar için bir binanın cephesinin kullanımının bilinen fonksiyonelliğinin de değişmesi anlamına gelen bu yerleştirme, mimari yapı elemanlarının kullanım alanlarının genişletilebileceği, uzaktan bulunma ve görsel etkileşim yoluyla hareketlerin sadece beden ergonomisiyle sınırlı kalmayacağı yeni sistemler önerimi için mimarlık için de önemlidir.



Şekil 4.1 Vücut Filmleri [27]



Şekil 4.2 Vücut Filmleri [27]



Şekil 4.3 Vücut Filmleri [27]



Şekil 4.4 Vücut Filmleri [27]



Şekil 4.5 Vücut Filmleri [27]

Bir Lazer Uygulaması

Bir Lazer Uygulaması, Japonya'daki Yamaguchi Sanat ve Medya Merkezi (YCAM) 'nin açılışı için geliştirilmiş bir geniş ölçekli interaktif yerleşirmedir. 1-24 Kasım 2003 tarihinde insanlar, cep telefonu ya da web tarayıcısı kullanarak kısa yazılı mesajlarını yolladılar, ancak bu mesajlar direkt olarak yollanmak yerine tek sıralı flaşlar olarak kodlanarak 20 robotik kontrollü arama-ışığıyla dönme hareketi yaparak YCAM Merkezi'nin etrafındaki gökyüzünü iletişim santraline dönüştürdüler. Mesajlar, birisi cep telefonu ya da bir üç boyutlu arayüz ile yakalayınca kadar gökyüzünde sışramaya devam etmiştir. Mesaj bir kere kapıldı mı gökyüzünden silinebilmiştir. İnternette ya da cep telefonu arayüzünde gösterilmiş ve müzenin cephesine yansıtılmıştır. Bu çalışma büyük bir takımın asistanlığında gerçekleştirilmiştir. [28] Çalışmaya ait resimler, Şekil 4.6, Şekil 4.7'de gösterilmiştir.

Bu çalışma da katılımcıların kendilerini cep telefonu ve web tarayıcısı sinyalleri yoluyla lazer şeklinde ifade etmelerine yardımcı olur. Aslında şehrin üzerindeki her mavi lazer ışığı onu yaratan kişinin 'uzaktan bulunma formu'dur. Katılımcı, uzaktan bulunmayı kullandığı aletler sayesinde mesaj yollayarak ve bu mesajların tek sıralı flaşlar şeklinde kodlanmasıyla gerçekleştirir. Mimari mekanların da kullanımında kullanıcının orada bulunma ya da uzaktan bulunmayı kendi bedeni ya da kendi bedeninin simülasyonu ile gerçekleştirmesi şartının olmaması, ve mekanların kullanıcının başka bir nesneye bedensel dönüşümünün sağlanabileceği olasılığıyla tasarlanması fikirlerini gündeme getirmektedir.



Şekil 4.6 Bir Lazer Uygulaması [28]



Şekil 4.7 Bir Lazer Uygulaması [28]

Vektörel Yükselme

Vektörel Yükselme, 2000 yılının gelişini kutlamak amacıyla Mexico City'nin Zócalo Meydanı'nda hazırlanan interaktif sanat projesidir. www.alzado.net adresli web sitesi, herhangi bir kişinin üç boyut arayüzü kullanımı yoluyla, tarihi şehir merkezi üzerinde çok geniş ışık heykelleri tasarlanmasına izin verir. Tasarımlar, meydanın etrafına yerleştirilen 18 robotik arama ışığıyla render edilmiştir ve ışıklar 15 km yarıçap uzunluğu mesafesinden görülebilir (Şekil 4.8, Şekil 4.9). Kişiselleştirilmiş bir web sayfası yorumlarıyla, değerlendirmeleriyle, tasarımlarının sanal ya da gerçek imajlarının üç perspektifine ait imajlarla her katılımcı için hazırlanmıştır. Bu organizasyona Meksika'da 39 ülkeden 800.000 kişi katıldı. Bu proje daha sonra, Basque Çağdaş Sanatlar Müzesi'nin açılışında 300.000 kişinin, Lyon'daki the fête des Lumières'in açılışında 600.000 kişinin ve Avrupa Birliği genişleme kutlamalarında Dublin'de 520.000 kişinin katılımıyla tekrar gösterildi. [29]

Vektörel yükselme çalışmasında da 'Bir Lazer Uygulaması' örneğinde olduğu gibi kişilerin kendilerini 3D arayüzü kullanımı yoluyla ışık heykelleri tasarlayarak ifade etmeleri şansı vardır. Katılımcılar web sitesi kullanımıyla uzaktan bulunma yoluyla tasarıma katkıda buldukları gibi yorumları, değerlendirmeleri ile web sayfasına katkıda bulunmaktadır. Mekanı başkalaştırmak için mimari eğitimin gerekliliğinin tartışılabileceği bu örneklerde katılımcı olmanın da tasarlama eylemine katkıda bulunmayı sağladığından bahsetmek mümkündür.



Şekil 4.8 Vektörel Yükselme [29]

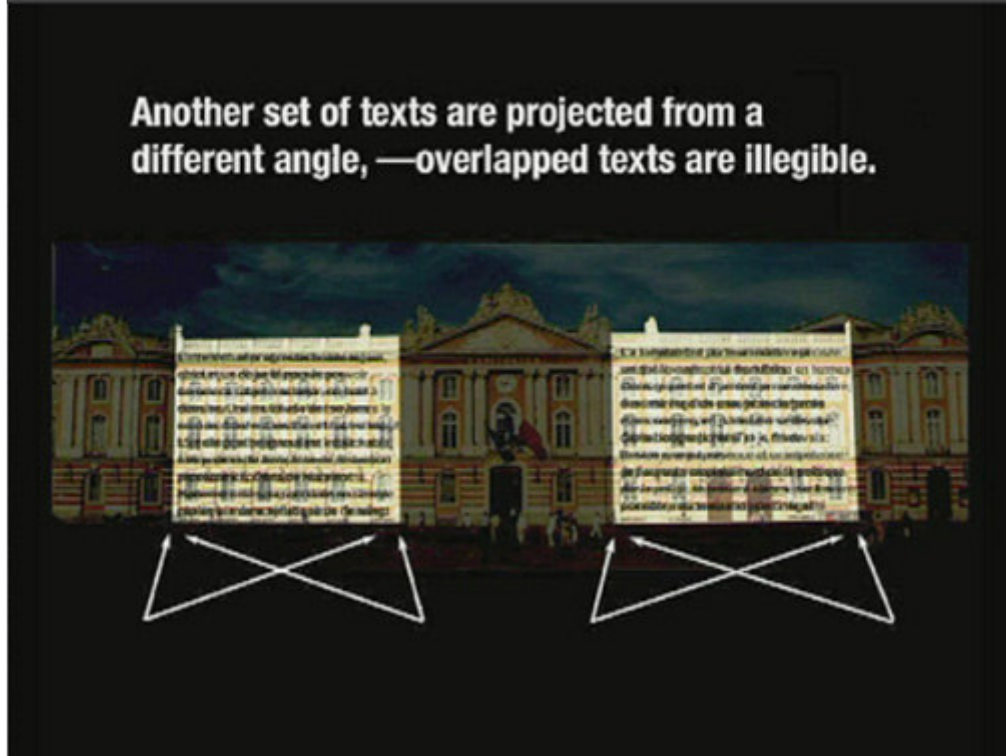


Şekil 4.9 Vektörel Yükselme [29]

İki Orijin

İki Orijin, sembolik Place du Capitole'ün dönüşümünü, kabul edilmiş doktrinlere karşı 13.yüzyılda yazılmış olan ve Catharlar'ın teolojik inançlarının çekirdeğini içeren "Book of Two Origins" adlı ikili el yazmasının projeksiyonuyla sağlar. Toulouse'daki yaşam dolu ve hareketli topluluk, iki evrensel kökündeki inançlılar Fransız Devrimi'ni doğuracak acımasız Haçlı Seferleri nedeniyle sanal olarak yok edilmiştir, Yazılar iki ayrı projektörden yansıtıldıkları için kısmen üstüste binerler; sadece gelip geçenler vücutlarıyla yazılardan birini bloke ettiğinde diğer yazı onların gölgesinin içinde okunabilirlik kazanır (Şekil 4.10, Şekil 4.11). "İki Köken", tarihte üstü kapatılmış ve hoşgörüsüzlüğe mazur kalmış yazıların gözden geçirilmesi için insanları çağırarak tamamen farklı iki deneyimin yaşanmasını sağlar. Bu çalışma, Jennifer Laughlin'in asistanlığında gerçekleştirilmiştir. [30]

Bu çalışmada da 'Vücut Filmi' çalışmasında olduğu gibi insanların hareketlerinin bina cephesi üzerine projeksiyonu vardır. Ek olarak tarihi niteliği olan belgelerde yer alan yansıtılmış yazıların üstüste binmeleri nedeniyle gelip geçenlerin gölgelerinin içinde okunabilirlik kazanması söz konusudur; yani uzaktan bulunma ve görsel etkileşimin insanların vücutlarıyla hem kendilerine farklı bir deneyim yaşatmalarını hem de başka insanlara sanallık kazanmış vücutlarıyla hizmet etmelerini sağladığından söz edilebilir.



Şekil 4.10 İki Orijin [30]



Şekil 4.11 İki Orijin [30]

İz

İz, birbirlerinden çok uzakta bulunan iki ayrı katılımcıyı aynı telematik alanı paylaşmaları için çağıran bir uzaktan bulunma yerleştirmesidir. Bu eser, katılımcıların hareketlerine yanıt veren ışık vektörlerinden, seslerden ve grafiklerden oluşur. Bu çalışma, farklı şehirlerde ya da şehir yakınlarında aynı sergi salonlarında bulunmanın hissettirilebilmesi için ISDN dijital hattıyla birbirine bağlanmış iki etkileşimli istasyon gerektirir. Bu çalışma, Will Bauer'le ortaklaşa gerçekleştirilmiştir. [31]

Birbirlerinden uzak yerlerde bulunan iki katılımcının birbirlerine ait hareketleri ışık vektörleri, sesler ve üç boyutlu grafikler olarak algıladıkları bu çalışmada uzaktan bulunan iki kişinin uzakta buldukları mekanları ortak mekan haline getirmelerine tanıklık edilmektedir. Stereoskopik gözlüklerde farklı gözlere ait görme boşluklarına farklı lenslerin konulup, lenslerin önüne yerleştirilen biri diğerinin perspektif olarak çok az kaydırılmış şekli olan iki imajın gözlükten bakıldığında tek imajmış gibi algılanması gibi uzaktan bulunma eylemlerinin gerçekleştirildiği iki mekanın da bütünleşip tek mekanmışçasına algılandığından söz edilebilir. Böyle bir çalışmanın mimariye etkisi, tasarlanan bağımsız mekanların bir gün sanal kavramının altını çizerek bütünleşebileceği varsayımıyla hareket edilerek tasarım yapma düşüncesinin eğitim ve çalışma hayatına yansması şeklinde olabilir.

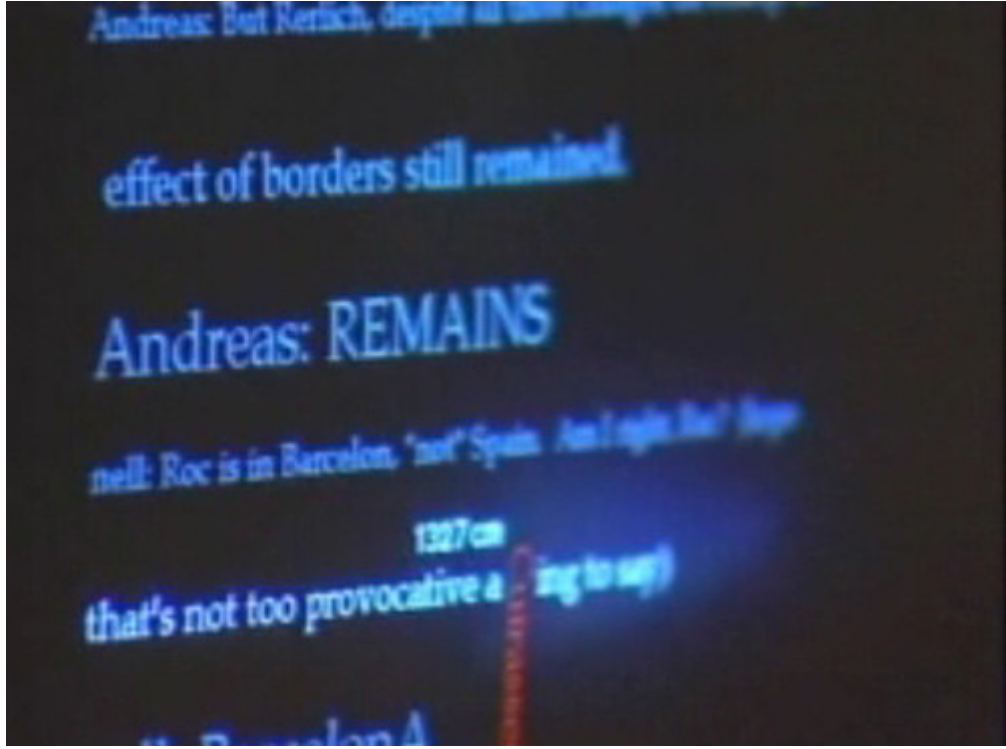
Korkuyu Yeniden Yerleştirmek

Korkuyu Yeniden Yerleştirmek, the Landeszeughaus Askeri Cephaneliği'nde "uzaktan bulunmama- teleabsence" arayüzüyle hazırlanmış büyük ölçekli bir yerleştirme olarak, Raphael Lozzano Hemmer'a ait üçüncü ilişkisel mimarlık projesidir. İzleme sistemleri kullanarak, gölgeler otomatik olarak odaklanmıştır ve sesler üretilmiştir. "korku" temasının dönüşümü üzerine gerçek zamanlı internet aktarmalı sohbet (IRC) tartışmasının gölgelerin içine projeksiyonu sağlanmıştır. IRC'ye 17 farklı ülkeden 30 sanatçı ve teorisyen katılmıştır ve sohbetin ilerleyişi projenin web sitesinden izlenebilmiştir. Bu proje Will Bauer'la ortaklaşa olarak Robert Rotman, Conroy Badger ve Nell Tenhaaf ve 30 sempozyum katılımcısının asistanlığında gerçekleştirilmiştir [32] (Şekil 4.12, Şekil 4.13, Şekil 4.14, Şekil 4.15).

Korkuyu yeniden yerleştirmek projesi de uzaktan bulunma yoluyla insanların gölgelerinin farklı boyutlarla projeksiyonuna dayalı bir sistemdir. IRC aracılığıyla sohbetin de gölgelerin içine yansıtılması sessiz görsel etkileşime, yazılı iletişimi getirmiştir. Sohbetin ilerleyişinin web sitesinden izlenebilir olması gölge projeksiyonuna dayalı diğer örneklerden farklı olarak, uzaktan bulunmanın birden fazla özelliğinin tasarım ögesi olarak düşünölebileceği olasılığını vurgular.



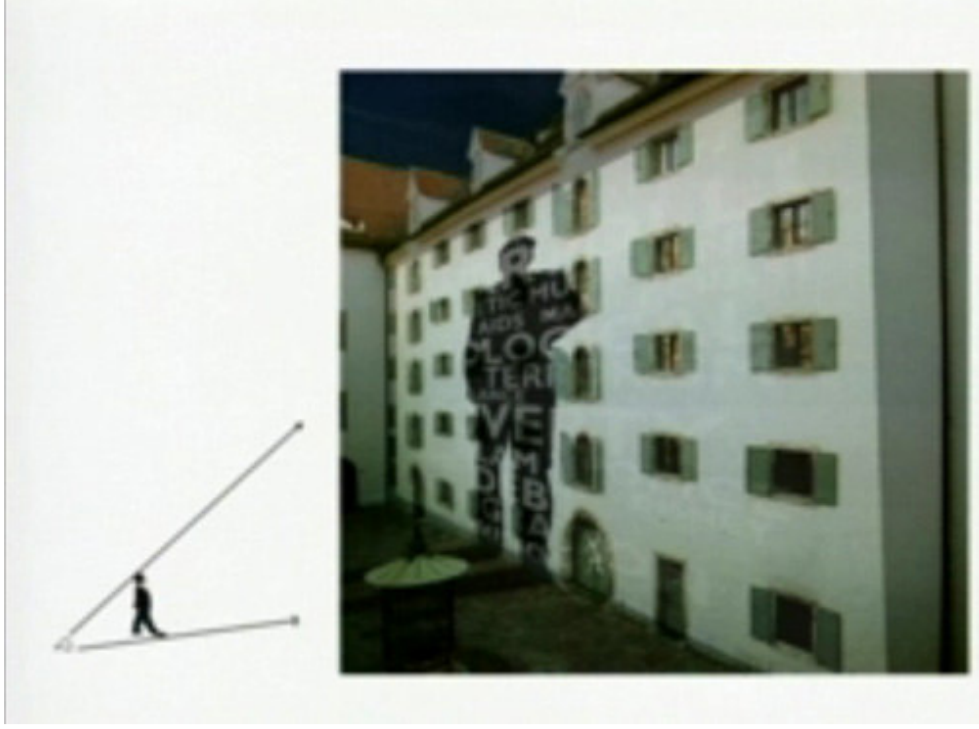
Şekil 4.12 Korkuyu Yeniden Yerleştirmek [32]



Şekil 4.13 Korkuyu Yeniden Yerleştirmek [32]



Şekil 4.14 Korkuyu Yeniden Yerleştirmek [32]



Şekil 4.15 Korkuyu Yeniden Yerleştirmek [32]

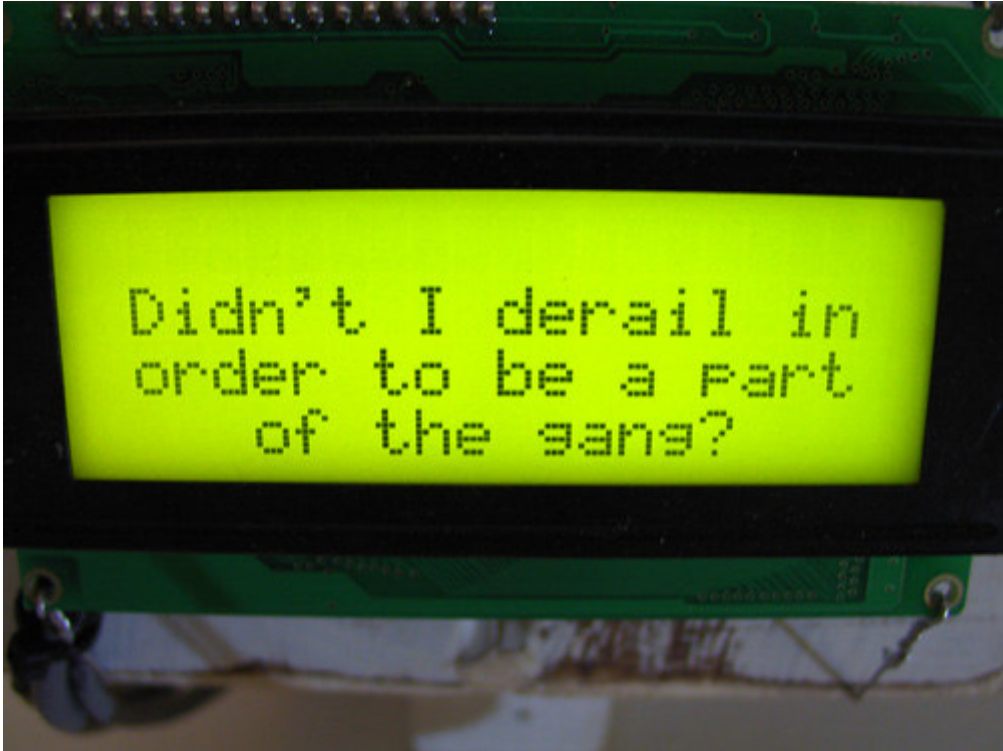
Dakikada 33 Soru

Dakikada 33 Soru, gramer kurallarını kullanarak sözlükten kelimeleri birleştiren ve 55 milyon tek, rastlantısal soruyu kullanan bir bilgisayar programından oluşur. Dakikada 33 soru olarak otomatik sorular sunulur. Sorular sergi salonunun kolonlarına kaplanmış ya da duvarlarına takılmış olan 21 ince LCD ekranda okunabilirlik eşiğinde yer almaktadır (Şekil 4.16, Şekil 4.17). Sistemin bütün olası soruları sorması 3000 yıl sürebilir. Bir klavye katılımcıların binada oturum açmalarını sağlar ve kendi sorularını otomatik soru akışına eklemeyi sağlarlar. Bu proje Will Bauer, Conroy Badger, Ana Parga, María Velarde Torres, Luis Jiménez-Carlés, Luis Parga ve Gabriela Raventós'un ve İngilizce versiyonunda da Rebecca MacSween'in asistanlığında gerçekleştirilmiştir. [33]

Dakikada 33 Soru, uzaktan bulunma yoluyla iletişimin en temel örneklerinden biridir. İletişimde yüzyüze görüşmenin giderek zayıfladığı ve mekan ihtiyaçlarının tümüyle sosyalleşme üzerine kurulmadığı mimari tasarımlarda mekan öğelerinin dijital sohbet araçlarıyla bütünleştirilebileceğinin göstergesidir.



Şekil 4.16 Dakikada 33 Soru [33]



Şekil 4.17 Dakikada 33 Soru [33]

Frekans ve Hacim

Frekans ve Hacim, katılımcıların vücutlarıyla şehirdeki radyo spektrumuna göz gezdirmesine fırsat veren 100 ile 800 metre karelik yansıtılmış gölgeleri içermektedir. Bir gölge ortaya

çıktığında, video izleme sistemiyle izlenen pozisyonuna bağlı olarak 150kHz'den 1.5 GHz'e kadar radyo dalgalarını akort eder/tonlar. Gölgenin büyüklüğü belirli bir işitsel kanaldan hacim kazancını kontrol eder. Aynı anda tonlanmış 16 frekans elde edilebilir ve oluşacak ses ortamı insanların hareketleriyle kontrol edilen bir kompozisyonudur. Bu çalışma, vücudun anten olarak arttırılmış gözetimi bağlamında itiraz edilen radyo alanını araştırır. Sistem hava trafiğinden, kısa dalga radyosuna, cep telefonlarına, polis ve taksi raporlarına, anonsçulara kadar her çeşit sinyali tonlar/akord eder. Bu proje Conroy Badger'in asistanlığında gerçekleştirilmiştir [34] (Şekil 4.18).

Frekans ve hacim çalışması da video izleme sistemiyle izlenen uzaktan bulunan kişinin bir amaca hizmet eden dijital sistemin parçası olarak mekan bileşenlerinden birini bedensel dönüşüm yoluyla oluşturabileceğini gösterir. Mekanın kullanıcılarının rolünün sanallaştığının görüldüğü bu örnekte de tasarım yaparken kullanıcı rollerinin yeniden değerlendirilmesi gerekliliği göze çarpmaktadır.



Şekil 4.18 Frekans ve Hacim [34]

4.2. Sanalın İçinde Sanal Kullanıcı

Sınıflandırmadaki ikinci sınıfı “sanalın içinde sanal kullanıcı” oluşturmaktadır. Bu sınıf, “bedenin dönüşümü yoluyla ve dijital arayüz kullanımıyla sanal içinde yer alma” durumuna karşılık gelmektedir. Bu durumda kullanıcılar, katılımcısı olacakları ve genellikle 3D arayüzlerle elde edilmiş sanal ortamlarda bedenlerini sanal olarak var etmektedirler. Yazılımlarla oluşmuş sanal mekanlarda kimi zaman stereo gözlüklerle stereo görüntülerin, başa takılan görüntüleme cihazlarıyla üç boyutluluk ve derinlik algısının, dijital eldivenlerle

de sanal objelere dokunmanın deneyimi yaşanabilir. Yaratılan sanal ortamlarda derinlik algısının yanısıra ‘ses’i hissetmek mümkündür. Gerçek mekanda bulunan katılımcının sanal bir mekanı, bedeninin sanal dönüşümü yoluyla algılamasının mümkün olduğu gibi gerçek mekanların uzakta bulunan bir katılımcıya kullanacağı bedensel dönüşüm aparatlarıyla sanalmışçasına hissettirilmesi de mümkündür.

Gelişen teknolojiyle kişiler, aynı ve sadece kendilerini çevreleyen fiziksel mekanlarda yaşamakla sınırlı olmak düşüncesinden bir adım öteye geçmişlerdir. Bilişim teknolojilerinin gelişimiyle ve aktif olarak kullanımıyla birlikte buldukları mekanlardan farklı mekanlarda yaşadıklarını hissedebilme olanağını edinmişlerdir ve duyu organlarıyla hissettikleri ve yaptıkları eylemler geçmiş gibi tepki ve yanıtlar verebilmişlerdir.

3D modelleme arayüzlerini kullanan programlarda sanal vücutla sanal ortamda yer alma, sanal nesnelere sanallaştırılan bedensel parçalarla hissetme ve reseptörler aracılığıyla 3D arayüzlerde bedensel dönüşüm-bedensel temsil örnekleri incelenmiştir. Katılımcıların kendilerini bir mekanda hissetmeleri için ayak basılan, elle dokunulan gerçek dış dünyanın var olması şart değildir. Bu bölümde de uzaktan bulunma yoluyla hissedilen sanal mekanlardan söz edilecektir.

Mimarların, inşaat malzemelerini, taşıyıcılığı düşünerek yaptıkları tasarımların ötesinde bilişim teknolojilerine hizmet eder tasarımlara ağırlık vermelerinin vakti gelmiştir. Kullanıcıların bedenlerini sanallaştırarak sanal sistemlerin içinde uzaktan var etmelerinin de inceleneceği örnekler de bu gerçeği desteklemektedir.

Bu bölümde sanal gerçeklik çalışmalarından söz etmek gerekecektir. Sanal gerçeklik, yakın zamanda görünümünü ana görüş olarak yapmıştır. Bilgisayar grafikleriyle yaratılmış yapay dünyaların bilgisayar ekranına adım atıp içeri girmek istenmesine neden olmaları gözlemine dayanılarak bu söylenebilir. Gerçek dünyadaki gibi vücut kullanımı yoluyla etkileşime geçebilmek gerektiği hayal edilir. Sanal gerçekliğin en uç ifadesinde, hayal edilecek herhangi bir fantezi deneyimlenebilir.

Sanal gerçekliğin en sık gözlemlenen formunda, kullanıcılar sanal dünyayı görebilmek için özel gözlükler kullanır. Bu sunumlar katılımcıyı gerçek dünyadan koparır. Sanal ve gerçek olanın arasındaki ayırım kesin olmak zorunda değildir. Sanal gerçekliğe ait düşünceleri alıp gerçek dünyaya uygulamak olasıdır. Böylece sanaldan kaçmak yerine onu hayatın bir parçası haline getirmek mümkündür.

“Sanalın içinde sanal kullanıcı” olarak adlandırılan ikinci sınıfa ilişkin olarak, yakın zamana ait “Geleceğin Ofisi” projesi, 1990 yıllarına ait alışıldık bir örnek olan “Okunabilir Şehir”

projesi, “Güçlü Deri” yerleştirmesi ve son olarak da “Adile Teyze ve Kuzucuklar” adlı TV programı incelenmiştir.

Çizelge 4.2’de “Sanalın İçinde Sanal Kullanıcı” başlığına ait incelenecek uygulamalar, uzaktan bulunma kavramıyla ilişkilendirilerek gösterilmiştir.

Çizelge 4.2 “Sanalın İçinde Sanal Kullanıcı” Başlığına Ait Uygulamalar ve Uzaktan Bulunmanın Mimariye Yansımaları Yönüyle Değerlendirilmeleri

İNCELENEN UYGULAMA	UZAKTAN BULUNMA YOLUYLA SANALLAŞAN	KULLANILAN ARAÇ -	UZAKTAN BULUNMA FORMU	UZAKTAN BULUNMANIN MİMARİYE POTANSİYEL OLARAK KATKISI
Geleceğin Ofisi	İnsan vücudu, hareketleri, ofis objeleri ve ofis mekanı	İnternet2, UNC izleme sistemi ve3D arayüz, bilgi eldiveni ve kaskı	3D bilgisayar grafiği, imaj tabanlı model.	1.Uzak ofislerdeki kişilerin birbirlerine ait mekanların gerçekliğini uzaktan bulunma yoluyla hissetmelerinin sağlanması 2.Mekanın uzaktan bulunacak yerlerinin fonksiyonelliğinin düşünülmesi, 3.Uzaktan bulunan kişilerin etkileşiminin mimari tasarım kriteri olması.
Okunabilir Şehir	İnsan vücudu, hareketleri, durağan bir bisiklet, gerçek şehirler	Bisiklet arayüzü, bilgisayar sistemi, bilgi kaskı ve gözlüğü	3D bilgisayar grafiği	Farklı bedensel ergonomiler için tasarımların gerçek mekanın tamamlayıcısı olarak tasarlanması
Güçlü Deri	İnsan vücudu, sembolik binalar		Lazer / ışık heykelleri	1.Doğal afetler veya yaşlı nedeniyle yıkılma tehlikesi bulunan mimari mirasın ya da nadir bulunan doğal mekanların uzaktan bulunma yoluyla deneyimlenmesinin sağlanması, 2.Yarı gerçek-yarı sanal kompozit mekanların birbirlerinin devamını sağlaması için tasarım yapılması
“Adile Teyze ve Kuzucuklar” TV Programı	Adile Naşit, TV izleyici çocuklar	3D modelleme bilgisayar arayüzü, yüz animasyonu teknolojisi	3D bilgisayar grafiği, ses.	Kullanıcıların sanallaşmış mimari mekanda sanallaşmış bedenlerle yer almalarının, kendisine dışarıdan bakabilen gözlemcinin mimari mekanı algılamasına ilişkin düşüncelerinin değişimini getirmesi.
"Videoplace"	İnsan vücudu	Bilgisayara entegre edilmiş grafik nesnelere etkileşimi sağlayan, vücut konturlarını elde etmeye yarayan ışıklı iki yüzey	Dijital vücut konturları	İnteraktif alanların tasarımının, mimarinin bir kolu haline gelmesi..
“Painting the town”	İnsan vücudu	İzleme sistemleri, web sitesi, IRC	Dijital gölge	Mimari tasarımlarda engelliler için bariyerlerin kalkmasına ortam hazırlanması.

Geleceğin Ofisi

“Geleceğin Ofisi” projesi coğrafi olarak uzakta bulunan kişileri birlikte olacakları şekilde bir gerçekçi uzaktan-ortaklık ortamına getirmeye çalışır. Gerçek zamanlı bir bilgisayar görüşü tekniğiyle, kişinin çalışma arkadaşının ve onu sarmalayan ofis ortamının dinamik 3D imajları yakalanır ve bulunulan ‘geleceğin ofisi’ne, sanal gerçeklik teknolojisinin yaşam boyutunda, uzak bir uzamdaki görsel giriş kapısını oluşturmak için kullanıldığı ofise, nakledilir. Bu 3D akımlarının Internet2’nin gelişmiş ağ bağlantılarına iletilmesiyle, uzak yerlerde bulunan katılımcıların birbirleriyle etkileşim içinde bulunmaları ve paylaşılan gerçek zamanlı sanal objelerin el ile kullanılıp, manipulasyonu sağlanır. [35] (Şekil 4.19).

Geleceğin Ofisi projesinin yaratıcılarının projeye ilgili düşüncelerinden söz etmek gerekirse; üzerinde çalışılan “Geleceğin Ofisi” projesi panoramik imaj sunumuna, döşenmiş sunum sistemlerinin, imaj tabanlı modellemenin ve içine çeken ortamların nosyonlarına bel bağlayan ve bu nosyonları birleştiren bir sistemdeki bilgisayar görüşü ve bilgisayar grafiklerinin birleştirilmiş uygulamasıdır. Yaratıcıların amaçları daha iyi bir günlük grafik sunum ortamını ve uzakta bulunan insanların birlikte aynı ofisi paylaşmış gibi hissetmelerini sağlayacak daha iyi 3 boyutlu uzaktan-içine çekilme kapasitesini içerir (Şekil 4.20, Şekil 4.21).

Ana düşünceleri, bilgisayar tekniklerini kullanarak gerçek zamanda, piksel başına düşen derinliği ve duvarlar, döşeme, objeler, insanlar gibi ‘ofis’teki görülebilir yüzeyler için yansıtma bilgisini dinamik olarak gerçek zamanda açığa çıkarmaktır. Bu derinlik imajlarını kullanarak, bir kişi yüzeylerdeki imajları, yakalanan modellerin çizim imajlarını sunabilir ya da yüzeylerdeki değişimleri yorumlayabilir. Tasarlayanlar öncelikle sunum ve kapma özellikleri üzerine odaklanmışlardır. Öncelikli yaklaşımları, bir kişinin günlük ofis yaşantısında kullandığı mekanlara ait yüzeylerin, içine çeken sunumun bir parçası olabileceğini göstermek ve sonra da yüksek çözünürlüklü grafikleri ve metinleri bu yüzeylerin üzerine yansıtmaktır.

Sonraki yaklaşımları ise yakalamak, tekrar inşaa etmek ve dinamik imaj-tabanlı modelleri uzak bir yerde gösterilmek üzere bir ağ bağlantısıyla iletmektir. [35]



Şekil 4.19 Geleceğin ofisi [36]



Şekil 4.20 Geleceğin ofisi [37]



Şekil 4.21 Geleceğin ofisi proje eskizi. [38]

Geleceğin Ofisi projesinin geniş şemsiyesinin altında pek çok belirli alt-proje vardır. Uzaktan-çekişme çalışması, Pennsylvania Üniversitesiyle işbirliği ile gerçekleştirilen, yedi kameranın minyatür bir “deniz”ini kullanarak uzak bir ofisin data kazanımını, bu datanın modelini, UNC-developed HiBall™ Wide-Area izleme sistemini kullanarak yerel kullanıcının göz pozisyonunun izlenmesini, izlenen kullanıcının pozisyonlarına bağlı olan uzak sahnenin dinamik modelinin dijital resmini ve uzaktaki işbirlikçiyi, gerçek zamanda dinamik olarak göstermek için bir stereo yani üç boyutlu etkisi yaratan sunumu içerir. Bu yaklaşım uzak katılımcıların kendilerini bitişik odalardaymış gibi hissetmelerini ve birbirlerini odaları bağlayan duvardaki geniş bir “pencere”den görebilmelerini sağlamayı hedeflemektedir. PixelFlex takımı, otomatik olarak tekrar yapılandırılabilir, geniş-alan kaplayan, yüksek çözünürlüklü bir sunum duvarı geliştirmektedir. Her biri bilgisayar kontrollü panorama, yan yatma, yakınlaştırma ayarlarıyla donatılmış sekiz projektör, bir imajı geometrik ve fotometrik olarak doğru ve sorunsuz bir şekilde sunar. Görülebilen “bitişik oda” sayısının büyük çapta artışı için er geç bunun Geleceğin Ofisi’ne dahil edileceği söylenmiştir.

Projenin “Orada Bulunma” ekibi, gerçek ya da hayali mekanların tekrar-tasarımlarının görselleştirimi için yeni bir projektör-tabanlı yaklaşım araştırmaktadır. Düzlemsel bir sunum duvarı kullanmak yerine, sanal sahnenin boyut ve şekil olarak geometrisine çok yakın olan

sunum yüzeyleri kullanmışlardır. Etki, görsel ve uzamsal olarak gerçekçi bir sanal ortam olarak gözlemlenir; kullanıcıya içine çekilme hissini güçlü bir şekilde verir. Gerçek mekanların tekrar tasarımı kapsamında müze alanlarının, başkan Thomas Jefferson'un evi olan Monticello gibi ünlü mekanların tekrar-yaratımı yapılır. Son aşamada, “Elektronik Kitaplar” ekipleri, Brown Üniversitesi'ndeki araştırmacılarla işbirliği halinde, üç boyutlu yakalama kullanımını ve travma cerrahlarının eğitimine yardımcı olabilmek için sunumunu araştırmışlardır. Buradaki düşünce, uzaktan-işbirliği, uzaktan-içine çekilme, uzamsal olarak içine çeken sunumlar ve imaj-tabanlı modellemeyi kullanarak, yaşam-boyutlu, yüksek garantili, sıkça ölüm bağlantılı nadir travma vakalarına ait ameliyatların açıklamalı grafiksel tekrar-yapılandırmasını yaratmaktır.

Geleceğin ofisi, tasarım olarak uzak ofislerdeki kişilerin birbirlerine ait mekanların gerçekliğini uzaktan bulunma yoluyla hissetmelerini sağlar. Katılımcıların kullandıkları eldiven ve kasklar aracılığıyla bir ofisten diğerine ekran aracılığıyla uzatılan objeleri 3 boyutlu olarak algılayıp tutabilmeleri ise uzaktan bulunma ve görsel etkileşim konusunda gelinmiş önemli bir noktadır. Mimarların tasarım kriterlerine uzaktan bulunan kişilerin etkileşimi gibi bir ölçütü getirmeleri mimariden beklentileri de değiştirecektir. Mekanın tasarımı kadar mekanın uzaktan bulunacak yerlerinin fonksiyonelliği ve uzaktan bulunmaya nasıl hizmet edeceğine göre problem alanı oluşturmanın vakti gelmiştir.

Okunabilir Şehir

Okunabilir Şehir'de ziyaretçi bilgisayarda hazırlanmış sokakların kenarları boyunca sözcük ve cümle oluşturan üç boyutlu harflerden oluşan bir şehrin simule edilmiş sunumunda durağan bir bisikleti kullanma olanağına sahiptir. Manhattan, Amsterdam ve Karlsruhe gibi şehirlerin yerleşim planları kullanılarak bu şehirlerde varolan mimari yapıların yerine Dirk Groeneveld tarafından yazılmış ve derlenmiş metne ait düzeltmeler yerleştirilmiştir. Kelimeler şehri boyunca hareket etmek sonuç olarak bir okuma yolculuğudur. Spontane olarak beliren yanyana gelmeler ve anlam birleşmeleri sokaklardan geçerek bir hat oluşturmakla mümkündür. (Paul, 2003)

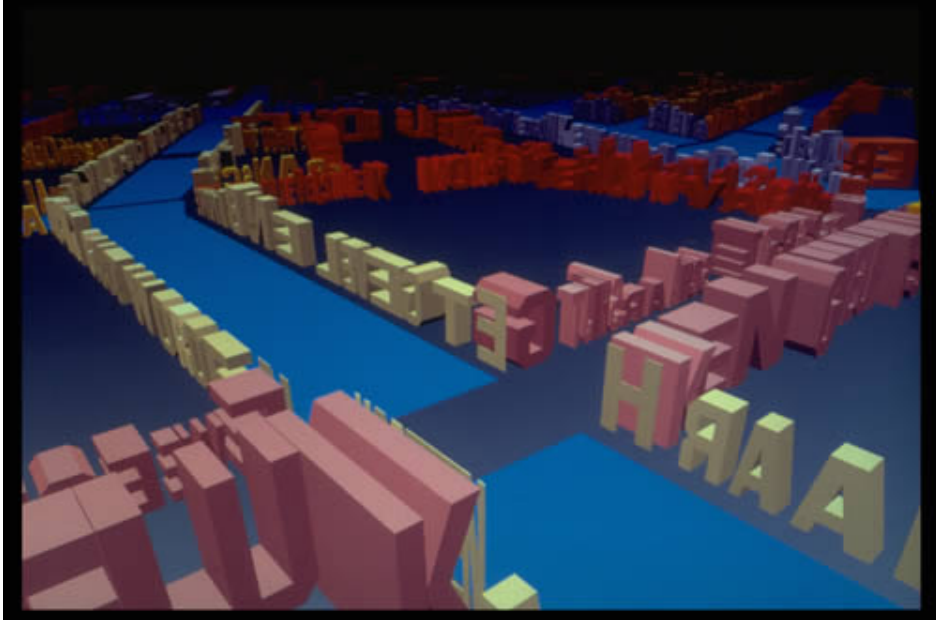
Bisiklet arayüzüne ait pedal ve gidon gözlemcinin yolculuğun yönünü ve hızını eşzamanlı olarak kontrol etmesini sağlar. Gerçek dünyada bisiklet sürmenin bütün fiziksel eforu sanal alandaki aktif bedenin bağlantısını onaylar şekilde sanal ortama aktarılmıştır. Bir video projektörü, bilgisayar kaynaklı imajı geniş bir ekrana yansıtmak için kullanılmıştır. Bisikletin önünde yer alan bir diğer küçük monitör ekranında da her şehrin zemin planı ve bir indikatörle bisikletçinin anlık konumu gösterilmiştir(Şekil 4.22).

Çalışmanın 1989'da gerçekleşen Manhattan versiyonu, eski belediye başkanı Koch, Frank Lloyd Wright, Donald Trump'a, bir tur rehberine, bir hilekara, bir büyükelçiye ve bir taksi şoförüne ait monolog formları şeklindeki sekiz ayrı kurgusal öykü hattını içermiştir. Her bir öykü hattını oluşturan harfler, bisikletçinin belirli bir öykünün yolunu takip etmeyi seçebilmesi için farklı bir renge boyanmıştır. 1990'da Amsterdam'da ve 1991'de de Karlsruhe'de kelimeler öyle şekilde ölçeklendirilmiştir ki oranları ve yerleşimleri gerçekte orada yer alan binaların mimari görünümüne benzemiştir. Bu iki şehirdeki yazılar da kendi tarihlerine ait dünyevi olaylardan türetilmiştir (Şekil 4.23, Şekil 4.24).

Okunabilir şehir örneğinde, kullanıcının kendisini yazılımlardan oluşan üç boyutlu kelimeler şehrinde üç boyutlu olarak gözlemlemesi mümkündür. Uzaktan bulunmanın gerçekte sürülen bir bisiklet aracılığıyla gerçekleştiği bu sanal şehirde kelimelerle anlamlı öykünün yaratımının yanı sıra, katılımcıların fiziksel varlıklarını sanal şehirde sanal şekilde hissetmeleri sağlanmıştır. Gerçekte ekran önünde bisikleti kontrol ederken bir ilerleme olmazken, ekranda bulunan sanal vücut devasa kelimelerle dolu sanal şehirde ilerlemektedir. Bu çalışmadan mimariyle ilgili olarak çıkarılacak önemli sonuç, beden sınırlarını zorlamadan uzaktan bulunma yoluyla farklı bedensel ergonomiler için tasarımları gerçek mekanın tamamlayıcısı olarak tasarlamak potansiyelidir.



Şekil 4.22 Okunabilir şehir [39]



Şekil 4.23 Okunabilir şehir [39]



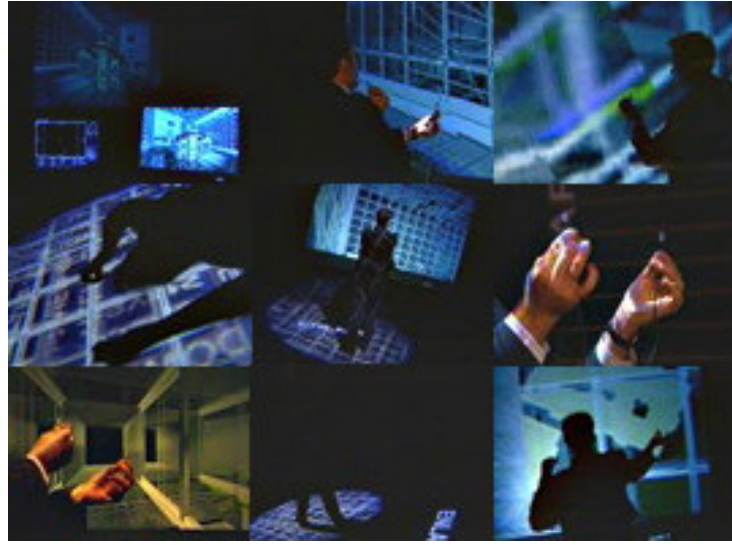
Şekil 4.24 Okunabilir şehir [39]

Güçlü Deri

Güçlü Deri, mimar Emilio López-Galiacho tarafından, doğal ölümüne izin verilmeyen, restorasyon, bildiri ya da simülasyon gibi yapay yollarla yaşatılan sembolik herhangi bir binanın saklanması için tasarlanmış bir medya strüktürüdür. Bir sanal gerçeklik yerleştirmesi, Palladio'nun Villa Rotonda'sını kaplayan ilk "The Able Skin" çalışmasında, katılımcıların burayı turlamasını sağlar. Katılımcıların hareketleri, duvara ya da yere yansıtılmış çevrelerin ve ortamların görüş açısını kontrol eder. [40] (Şekil 4.25, Şekil 4.26, Şekil 4.27, Şekil 4.28).

Bu çalışmada katılımcı gerçek mekanların 3 boyutlu simülasyonlarını gezip görme şansına sahip olur. Doğal afetler veya yaşlı nedeniyle yıkılma tehlikesi bulunan mimari mirasın ya da

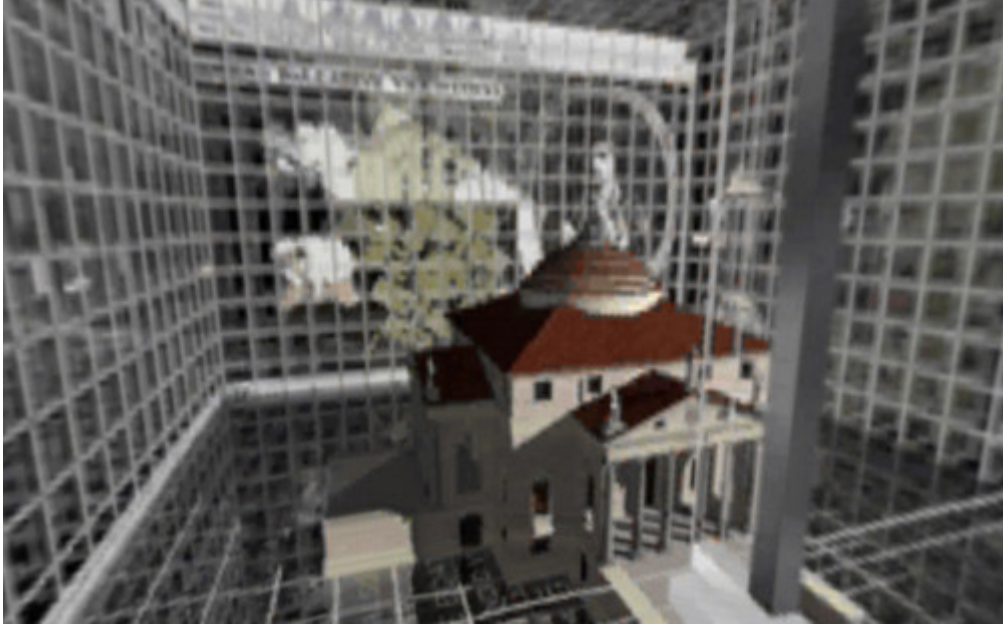
nadir bulunan doğal mekanların uzaktan bulunma yoluyla deneyimlenmesine izin verir. Kişi şüphesiz binanın doğal halini hissetme şansını edinemeyecektir, fakat sanal gezinti yoluyla mekansal geziler yapma olanağına sahip olacaktır. Mimari tasarımlara katkı olarak bu çalışmayla birlikte akla gelen düşünce, yarı gerçek-yarı sanal kompozit mekanların birbirlerinin devamını sağlaması için tasarım yapmaktır. Uyku mekanından çıkıp koridoru döndüğünde karşısına çıkan sanal odanın gizemiyle gerçeklikten sanala geçiş yapabilecek kullanıcının mimari mekandan beklentileri de zamanla değişecektir. Varlığını gerçeklik ve sanallık karışımı mekanlar birliğinde hissedebilecek kullanıcı için mimari tasarım kriterlerinin ileride tasarım stüdyolarına ne şekilde yansıtılabileceği düşünülmelidir.



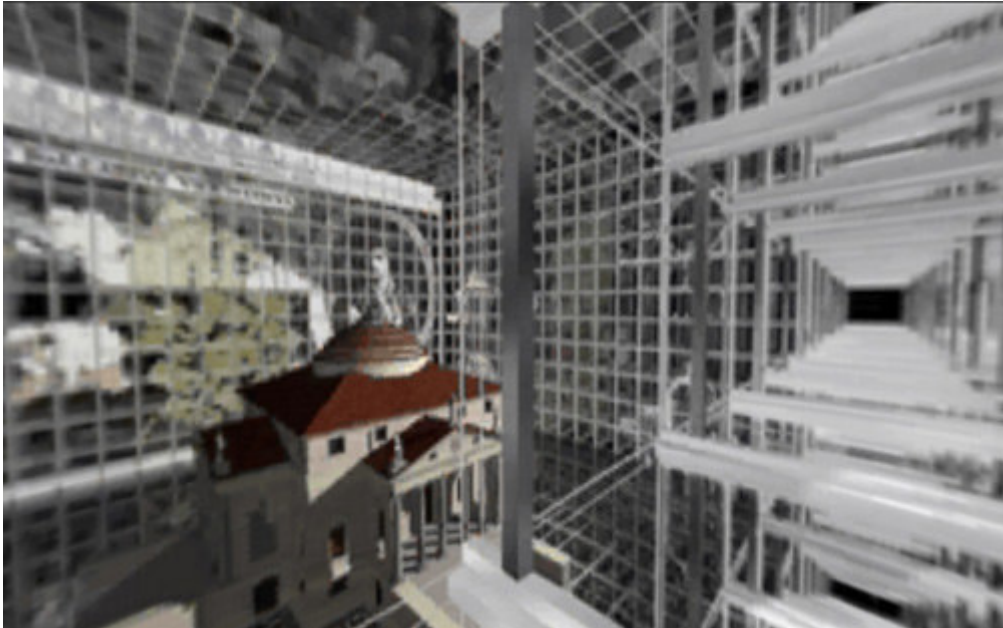
Şekil 4.25 Güçlü Deri [40]



Şekil 4.26 Güçlü Deri [40]



Şekil 4.27 Güçlü deri projesinde bina simulasyonu görünümü 1 [40]



Şekil 4.28 Güçlü deri projesinde bina simulasyonu görünümü 2 [40]

“Adile Teyze ve Kuzucuklar” TV Programı

1980'li yıllarda ekrana gelen "Uykudan Önce" programı ile çocukların hayranlığını kazanan Adile Naşit'i ölümünün on sekiz yıl ardından, üç boyutlu animasyonu ile çocuklara yeniden masallar ve öyküler anlatırken izlenmesi için özel bir TV kanalı "Adile Teyze ve Kuzucuklar" programını seyirciye sunma hazırlığı yapmıştır. Çocukların masalcı teyzesi Adile Naşit'in, haftasonları ekrana gelecek programda çocuklara yine iyiliği ve güzelliği anlatması, sütlerini içirmesi, dişlerini fırçalamayı alışkanlık haline getirmesi hedeflenmiştir. Çocuklar Adile

Teyze'lerine yine mektuplar yazacak, isimlerinin ekranda söylenmesini bekleyecektir. Adile Naşit'in varislerinden elde edilen fotoğrafların kullanımıyla hayattaymışçasına anime edilmesinin yanısıra programın çocuklar için heyecan verici bir özelliği de suratlarına ait önden ve yandan çekilmiş fotoğraflarını göndererek programda sanal bedenlerle masal dinleyen anime çocuklar olarak yer almalarının sağlanmasıdır. Burada kullanılan teknolojinin adı bir yüz animasyonu teknolojisi olan Animasyon, Momentum A.Ş teknolojileridir [41] (Şekil 4.29).

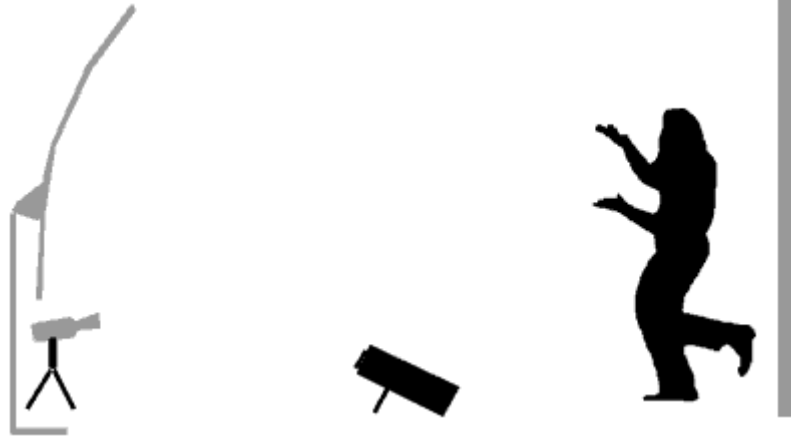
Bu örnekte de uzaktan bulunma yoluyla izleyicinin rolünün sanallaştığı görülür. Gerçeküstücülük akımı ressamlarından Magritte'nin "Bu bir pipo değildir." diyerek pipo resminin sadece pipoya ait bir imaj olduğunu belirtmesinde olduğu gibi televizyonun kendisi de gerçekliğe ait bir imajlar bütünü olarak kabul edilebilir. Bu ortamda anime olarak yer alan gerçekte yaşamayan bir insanın yanında anime olarak yer alacak küçük çocuklar ekran başında gerçek bedenleriyle durup televizyonu izlerken bedenlerinin sanal ifadesi yoluyla sanal olanda yer alma fırsatını edineceklerdir. Kullanıcıların sanallaşmış mimari mekanda sanallaşmış bedenlerle yer almalarının kendisine dışarıdan bakabilen gözlemcinin mimari mekanı algılamasına ilişkin düşüncelerini nasıl etkileyeceğini anlamasına fayda sağlayabileceği söylenebilir.



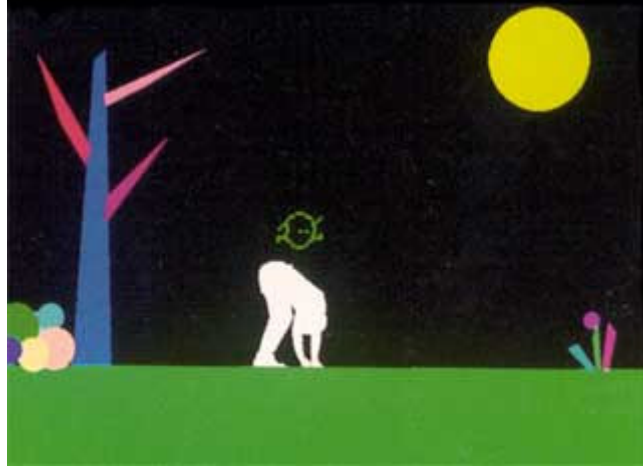
Şekil 4.29 Adile Teyze animasyonundan görünüm [41]

Bu başlığa ait çağdaş örnekler incelendikten sonra sanal gerçeklikle ilgili uzaktan bulunma çalışmalarının öncülerinden Myron Krueger ve sanalın içinde sanal kullanıcı başlığına hizmet eden örneklerinden söz etmek doğru olacaktır. İletişim çağı olarak bilinen çağımızda sanatçı, teknolojiyle organik bir bütünlük kurdu. Sanal gerçeklik, sanatçının tuvaline dönüştü. Bu türün ilk örneği yirmi yıl kadar önce Amerikalı Myron Krueger tarafından geliştirilen "videoplace"tir (Şekil 4.30,Şekil 4.31). Videoplace, bilgisayara entegre edilmiş grafik

nesnelerle etkileşimi sağlayan, vücut konturlarını elde etmeye yarayan ışıklı iki yüzeyi içeriyordu. Kullanıcı, parmağıyla uzayda bir resim çizebiliyor ya da kendisinden önce yapılmış resimlere müdahale edebiliyordu. Biraz daha sofistike eserler doksanlı yılların başında görülmeye başlandı. Bunlar üç boyutlu görüntü parçalarını kullanıyorlardı. [42]



Şekil 4.30 “Video Place” 1 [42]



Şekil 4.31 “Video Place” 2 [42]

Myron Krueger 1969 yılında bu çalışmalara başladığında kişisel görüşleri şöyle olmuştur: “1969’da sanal gerçeklik hakkında ilk kez düşünmeye başladığımda, özel gözlükler ve eldivenlerle uygulanan geçerli formunu reddetmişim. Bir oksijen tüpü aracılığıyla gerçek ya da hayali her hangi bir dünyayla etkileşim içinde bulunmayı istediğimi düşünmemişim. Bilgisayar kontrollü yanıtlayıcı çevreyi, gördüğünüz ve duyduğunuz herşeyin sizin yaptıklarınıza yanıt olduğu bir uzay olarak düşündüm ki bu uç noktada sanal gerçeklik

kavramıyla aynı kavramı anlatıyordu. Ancak katılımcıların bilgisayara ya da elektronik cihazlara göbek bağıyla bağlanmış olması bir sınırlamaydı. Bu nedenle gerçek dünyayı sanal yapacak ara seviyedeki teknolojilerin devamlılığını değerlendirdim ve düşündüm. Bu aktivitenin amacı sihirli ortamlar yaratmak olduğundan, interaktif alanların tasarımı, mimarinin bir kolu sayılabilir.

Bu teknolojinin genel formu ziyaretçilerin mekan içindeki hareketlerini inceleyen, çevresel ölçekte, işitsel ve görsel olarak mekanın tepkilerini ziyaretçiye yansıtan algısal sistemleri ve belirli eylemlere karşı sunumların nasıl verileceğini belirleyen bilgisayarlaşmış karar verme sistemlerini içerir.” (Zampi ve Morgan, 1995)

Myron Krueger’in sanalın içinde sanal kullanıcı başlığı altında ‘Painting the Town’ örneğine değinilmiştir. “Painting the town” çalışması Tek interaktif bina düşüncesinin bir interaktif gökyüzü düşüncesine kadar genişletilebilmesinden yola çıkılarak tasarlanmıştır. Bu etkileşimde, katılımcının silüeti elektronik ortamda yaratılmış gökyüzünde belirir. İmaja ait parmak elektronik ortamdaki binalardan birinin cephe imajındaki pencerelerden birine dokunduğunda pencere aydınlanır ve binada o kattaki ışıklar yanar (Şekil 4.32, Şekil 4.33). Katılımcının belirli bir binadaki ışıkları her yakışında her bina için paternlerin dizilimi belirlenir. Katılımcıları gitse bile bu paternler kendilerini tekrar eder. (Zampi ve Morgan, 1995) Bu çalışmada katılımcının yapay bir şehirde gökdelenlerdeki ışıkları uzaktan bulunma yoluyla elini kullanarak açıp kapaması söz konusudur. Teknoloji Myron Krueger’in bu yerleştirmeyi yaptığı tarihten günümüze kadar hızlı ve büyük bir gelişme kazandı. Artık makineleşmiş binaların yanısıra duyu organlarının bilinen kullanımları olmaksızın sanal şehirlerin sanallaşan vücutlarla yönetilip, yaşanılabilir olacağı dönemler hayal değildir.



Şekil 4.32 “Painting The Town” 1 (Zampi ve Morgan, Virtual Architecture:283)



Şekil 4.33 “Painting The Town” 2 (Zampi ve Morgan, Virtual Architecture:283)

Bu bölümle ilgili söylenecek bir önemli konu da sanal bedenlerin sadece sanallaşan dünyada değil kullanıcıyı çevreleyen insan yapımı olmayan dünyada, engelliler için bariyerlerin kalkmasına ortam hazırladığıdır. İnsan duyuları, mikroameliyatlarda ve teşhis koymada kullanılan cihazlar gibi sanal duyumsama cihazlarıyla genişletilebilir. Bu sanal "duyuların genişlemesi" farklı olarak, engellerin üstünden gelmeye büyük yardımda bulunabilir. Sanal iz sürme sistemleri ve uygulamaları, kaybedilmiş ya da fonksiyonelliğini kaybetmiş insan vücuduna ait elemanlar için kullanılan sofistike protezlerin yerini alır. İz sürme cihazlarının en iyi örneklerini bilgi eldiveni ve bilgi giysisi gibi el ve vücut jestlerini kelimelere çeviren cihazlar oluşturmaktadır. Engelli insanlar için, görsel ve diğer duyuşsal kayıplar sanal simülasyonlarla çoğaltılmış gerçeklik yaratarak üstesinden gelinebilir bir durum oluşturur.

Dünyaca ünlü astrofizikçi Stephen Hawking, tedavisi olmayan sinir sistemi rahatsızlığı ALS hastalığına 40 yıl önce yakalanmış ve hastalığının giderek ağırlaşan etkilerine rağmen çalışmalarını sürdürmüştür. Halen felçli olan, tekerlekli sandalye kullanan ünlü İngiliz bilim adamı Stephen Hawking, uzay, zaman, kara delikler ve evren üzerindeki araştırmalarını sürdürüyor. Tek elini kullanabilen, klavyesini kullanarak yazdığı sözcükleri sesli hale getirebilen bilgisayarıyla iletişim kurabilen Hawking, bu yöntemle bir kitap yazmıştı. Onlarca bilimsel araştırmanın metinlerini hazırlayan Hawking, bilimsel ve popüler seminerler vermişti. Görelilik kuramı ile kuantum mekaniğinden yararlanarak patlayan kara delikler kuramını geliştiren Hawking, uzay-zaman tekillikleri üzerine de çalışmalar yaptı ve fiziğe katkılarından ötürü birçok ödül kazandı.[43]

Uzaktan bulunma engellilerin sanal ortamlarda sağlık durumu olarak engeli bulunmayan insanlarla da eşit koşullarda sanallaşan bedenleri yardımıyla bulunmalarını sağlar. Duyu organlarının direkt kullanımı olmaksızın hissetmek konusuna ek olarak engelliler için engeli olmayan insanlarla sanal dünyada sanal duyu organları sistemleriyle aynı şartlarda yer almaları mimari tasarımları da etkileyecektir.

4.3. Sanalın İçinde Sanal Verilerle Oluşmuş Sanal Mekan

Sınıflandırmadaki üçüncü sınıfın tanımında, sanal mekanın oluşturulmasında başka bir - muhtemelen sanal - mekanı oluşturan verilerin kullanımı ön plana çıkmaktadır. Üçüncü sınıfı, birinci ve ikinci sınıflardan ayıran temel özellik farklı ortamları tanımlayan veya farklı ortamlardan türetilen verilerin yeni bir (sanal) mekanın kurulum bilgisini oluşturmasıdır. Verinin söz konusu yeniden kullanımı, dışa vurumun belirgin formlarından biri olan taklit (mimik) etme davranışıyla da paralellikler içermektedir.

Aşağıda orijinal adı ‘Sitestepper’ olan internet siteleri adresiyle etkileşimli sanal oda örneği ele alınmıştır. Yukarıda da belirtildiği gibi, kullanıcının ya da mekanın sanallaşmasının ötesinde, uzakta bulunan nesne olarak ‘uzakta bulunan sanal bilgi’ irdelenmektedir.

Çizelge 4.3’de, bu başlık altında yer alan ‘Sitestepper’ sitesi, uzaktan bulunma açısından değerlendirilmiş, mimariye yansımaları incelenmiştir.

Çizelge 4.3 “Sanalın İçinde Sanal Verilerle Oluşmuş Sanal Mekan” Başlığına Ait Uygulama ve Uzaktan Bulunmanın Mimariye Yansımaları Yönüyle Değerlendirilmesi

İNCELENEN UYGULAMA	UZAKTAN BULUNMA YOLUYLA SANALLAŞAN	KULLANILAN ARAÇ -	UZAKTAN BULUNMA FORMU	UZAKTAN BULUNMANIN MİMARİYE POTANSİYEL OLARAK KATKISI
Sitestepper	İnternet siteleri, sanal bilgi, gerçek kullanıcı	İnternet sitesi, 2D-3D bilgisayar arayüzü	2D-3D bilgisayar grafiği, imaj tabanlı model.	Sanal mimari mekanların birbirleriyle etkileşim halinde olarak birbirlerinin verilerinden yararlanabilecekleri potansiyeliyle tasarlanmaları.

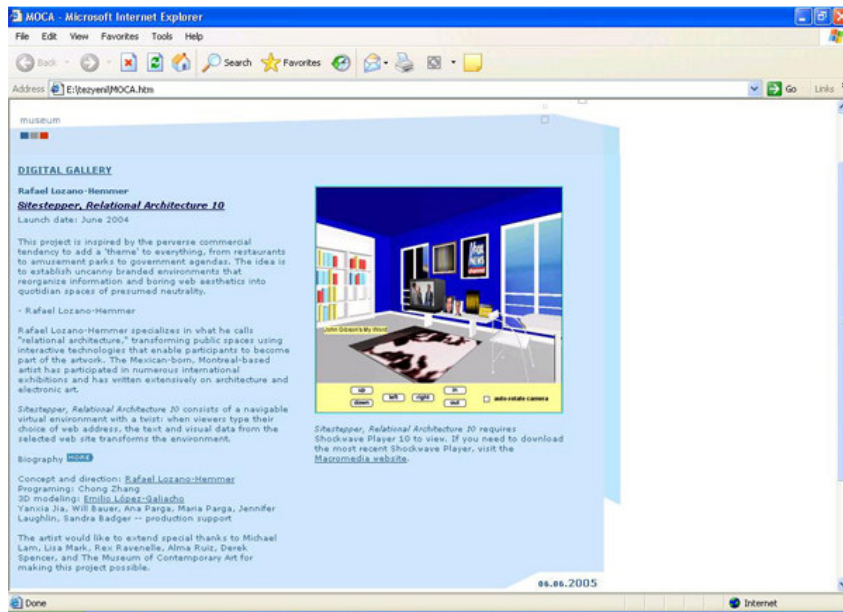
Sitestepper

Sitestepper, açıkça gözlenen “nötr” bir oturma odasının 3D görünüşünü gösteren bir internet programıdır. Bu alan otomatik olarak bir web sitesindeki imajların, yazıların, renklerin, ve seslerin taranmasıyla transforme edilebilir. Sistem veri alınan websayfasının içeriğini analiz eder ve bu içeriği odayı döşemek ve dekore etmekte yani mekanı yaşayan bir medya katmanıyla “damgalamakta” kullanır. Bu proje, Chong Zhang ve Emilio López-Galiacho’nun asistanlığında gerçekleşmiş ve LA MOCA’nin dijital galerisi için sipariş edilmiştir. [44]

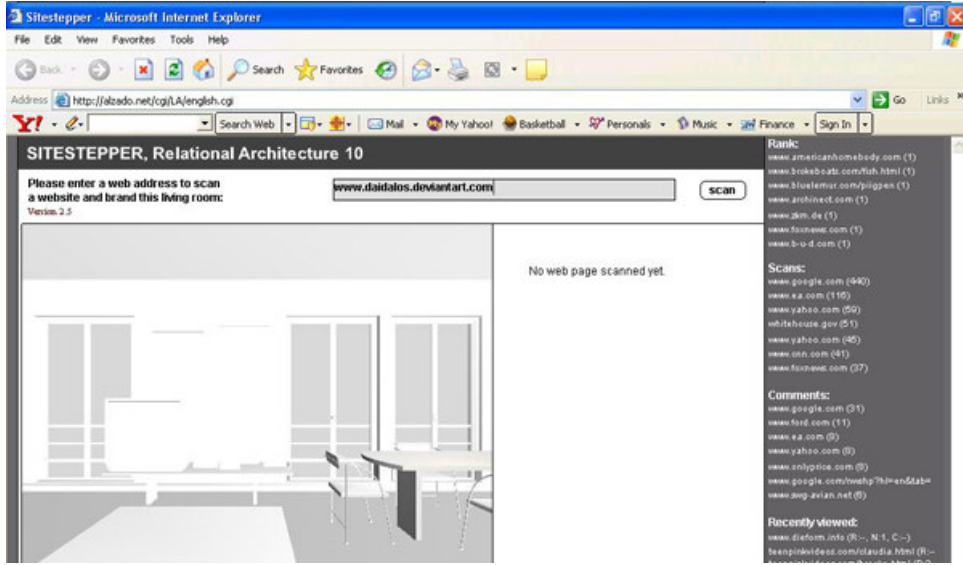
Bu proje, restoranlardan enerji parklarına, hükümet gündemine kadar herşeye bir “tema” eklemek isteyen ters ticari yönelimden esinlenilerek hazırlanmıştır. Buradaki düşünce esrarengiz bir şekilde damgalanmış bilgiyi ve sıkıcı web estetiğini varsayılan tarafsızlığa ait gündelik alanlara doğru tekrar organize eden çevreler kurmak ve yerleştirmektir.

Rafael Lozano Hemmer, katılımcıların sanat çalışmasının bir parçası olmalarını sağlayan interaktif teknolojiler kullanarak kamusal alanın dönüşümünü amaçlayan “ilişkisel mimarlık” olarak adlandırdığı alanda uzmanlaşmaktadır. Meksika doğumlu, Montreal tabanlı sanatçı sayısız uluslararası sergide ve mimari-elektronik sanat hakkında kapsamlı çalışmaların yazımında bulunmuştur.

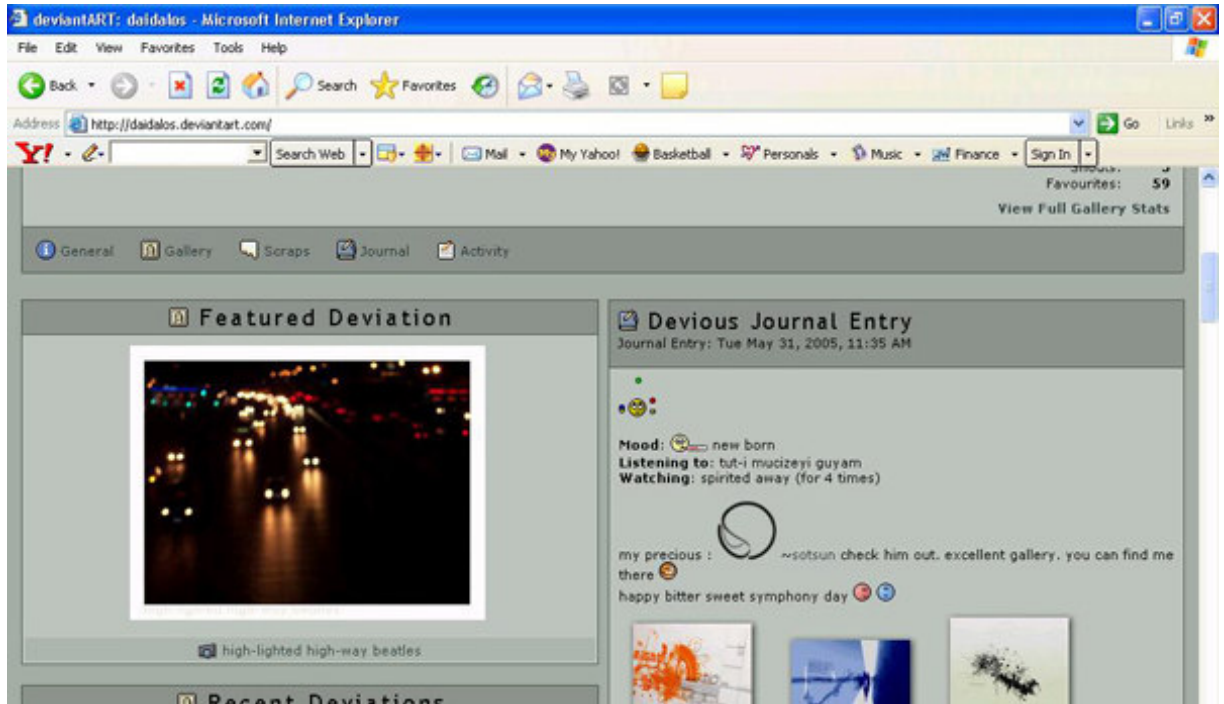
Sitestepper, “İlişkisel Mimarlık 10” bir bükülme hareketiyle yönetilebilir ve yönlendirilebilir sanal ortamdır. Öyle ki klavye başındakiler kendi seçimleriyle belirledikleri web adresini girdiklerinde seçilen web sitesine ait yazı ve görsel data internet aracılığıyla ulaşılan sanal çevrenin dönüşümüne yol açar. [45] Bu sitenin kullanım şekli Şekil 4.34, Şekil 4.35, Şekil 4.36, Şekil 4.37, Şekil 4.38, Şekil 4.39, ve Şekil 4.40’de gösterilmiştir.



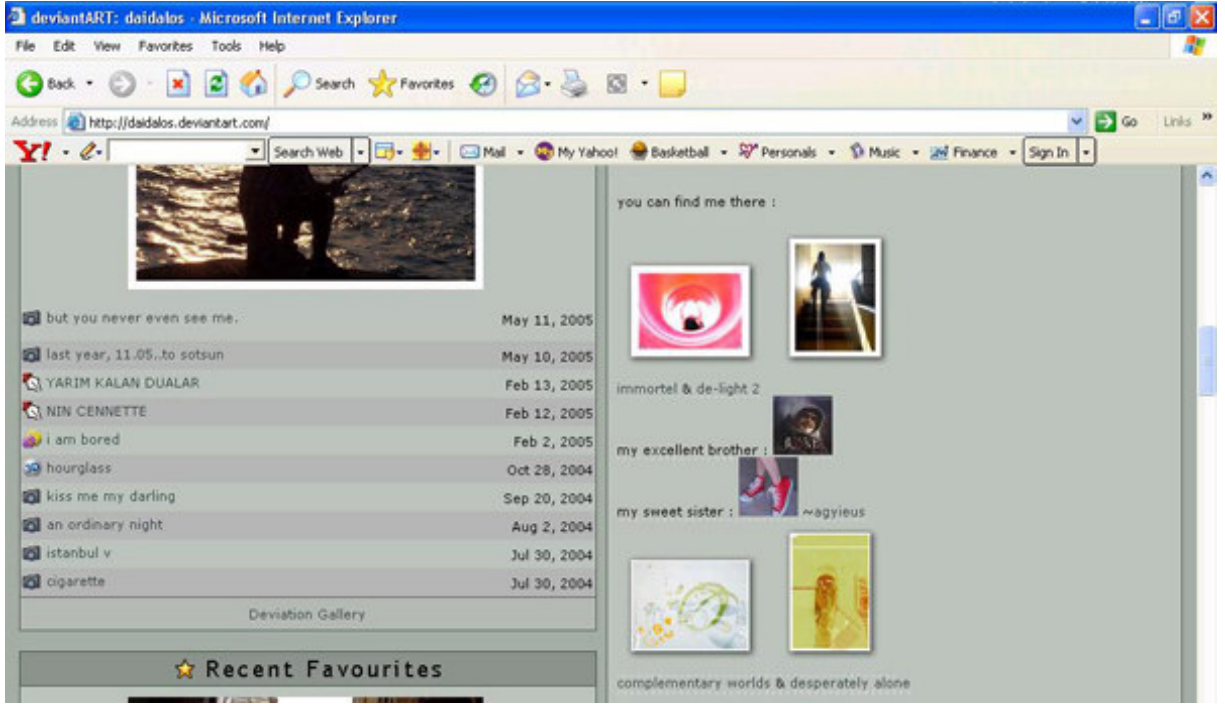
Şekil 4.34 Sitestepper sitesi ana sayfa [45]



Şekil 4.35 Odanın genel durumu ve başka bir sitenin adresini girerek arama yapma [45]



Şekil 4.36 Taranan siteye genel bakış [46]



Şekil 4.37 Taranan siteye genel bakış [46]

Şekil 4.38 Tarama sonrası taranan siteye ait verilerle sanal odadaki değişimler [45]



Şekil 4.39 Tarama sonrası taranan siteye ait verilerle sanal odadaki değişimler [45]



Şekil 4.40 Tarama sonrası taranan siteye ait verilerle sanal odadaki değişimler [45]

Bu örnekte uzaktan bulunma kavramında “orada olmadan orada bulunan” şey başka bir sanal mekana ait bilgidir. Örnekte yer alan, tasarlanmış sanal oda, ilerleyen teknolojik gelişmelerle birlikte yakın gelecekte, sanal ortamların birbirleriyle etkileşim içinde olmasına ve bilginin paylaşımına yönelik ne gibi katkılar yapabileceğinin hayal edilmesini sağlayan ilk örneklerden sayılabilir. Sanal ortamda yer alan bilgiyle yönlenen başka bir sanal ortam uzaktan bulunma kavramına “uzaktan bulunan kişi” yerine “uzaktan bulunan nesne” ve hatta “uzaktan bulunan sanal bilgi” niteliklerini eklemektedir.

4.4. Dijital Yerleştirmelerle Başkalaşan Mekan

Önceki bölümlerde ilk üç sınıfı tanımlanan sınıflandırmanın dördüncü sınıfı “gerçek mekan ve gerçek kullanıcının yer aldığı dijital yerleştirmelerle mekanın başkalaşımı” ile ortaya konulmaktadır. İkinci sınıf tanımındaki “sanallaşan bedenler”den farklı olarak, katılımcıların hareketleriyle varolan mekanların, yapılan yerleştirmelerle fiziksel dönüşümünden ve bu dönüşüme neden olan sistemler ile insanların uzaktan bulunma yoluyla sanallaşması sınıflandırmanın dördüncü aşamasının özünü oluşturmaktadır.

“Yüzeysel Gerilim” ve “1000 Basmakalıp Söz” yerleştirmeleri önerilen dördüncü sınıfa ilişkin örnekler olarak ele alınmıştır.

Çizelge 4.4’de “dijital yerleştirmelerle başkalaşan mekan” başlığına ait örnekler, uzaktan bulunma ve mimariye katkıları açısından incelenmiştir.

Çizelge 4.4 “Dijital Yerleştirmelerle Başkalaşan Mekan” Başlığına Ait Uygulamalar ve Uzaktan Bulunmanın Mimariye Yansımaları Yönüyle Değerlendirilmeleri

İNCELENEN UYGULAMA	UZAKTAN BULUNMA YOLUYLA SANALLAŞAN	KULLANILAN ARAÇ -	UZAKTAN BULUNMA FORMU	UZAKTAN BULUNMANIN MİMARİYE POTANSİYEL OLARAK KATKISI
Yüzeysel Gerilim	Mekanda yer alan dijital yerleştirme ve mekan	Video bazlı izleme sistemi ve dijital ekran	Hareketli görüntü.	1.Strüktürel mimari elemanların yazılımlar aracılığıyla incelenmiş ama insan hareketlerinden etkilenen katmanlar şeklinde tasarlanması, 2.Uzaktan bulunan mekan parçalarının tasarlanmasının mimari tasarım dersi olarak önerimi.
1000 Basmakalıp Söz	Küreselleşmiş şehri genel olarak tarifleyen sözcükler	Projektör, plazma ekran	2D bilgisayar grafiği	Mimari tasarım stüdyolarında ve bürolarında mimari yapı elemanlarının uzaktan bulunma yoluyla kullanıcının sadece görsel olarak hizmetine girdiği tasarımların yapılması

Yüzeysel Gerilim

Yüzeysel Gerilim, çeşitli interaktif modülleri içeren bir yerleştirmedir. Aslen bir teknolojik tiyatro için hazırlanan modüller, aktörlerin, dansçıların ve halkın hareketlerine tepki veren hareketlendirilmiş fotoğrafları içerir. İnsan gözü modülü video bazlı izleme sistemi ile insanları ortaya çıkarıp hareketlerini takip eden bir plazma ekranda gösterilir. Çalışmaya ait resimler Şekil 4.41 ve Şekil 4.42’de gösterilmiştir. ‘Transition State Theory’ ile işbirliği içinde gerçekleştirilmiştir. [47]

Bu yerleştirmede, kullanıcı ve bulunduğu ortam gerçek de olsa, kullanıcıyı takip eden göz gerçek değildir. Yazılım kullanımı yoluyla plazma ekrandaki bir göz kullanıcıların hareketlerini takip eder şekilde, göz yuvarlağını gittikleri doğrultuya doğru hareket ettirir. Katılımcıların ekrana dokunmaları durumunda ekrandaki göz, gerçek bir gözün vereceği tepkideki gibi sulanır, kanlanır ve göz kapağı sıklıkla açılıp kapanır. ‘Göz’ gerçek bir kişiye aittir, ama gözün sahibi olan kişi katılımcının bulunduğu ortamda yer almamaktadır. ‘Sanallaşan’, gerçek ortama ait gerçekte var olan bir nesnenin algısıdır. Sözü geçen nesne olan ‘gözün’ ‘uzaktan bulunma’ kavramına işaret ettiği söylenebilir. Bu örnekte yer alan plazma ekrandaki göz gibi, strüktürel mimari elemanların da yazılımlar aracılığıyla incelenmiş ama insan hareketlerinden etkilenen katmanlar şeklinde mimari tasarıma yeni bir boyut getirmesinin potansiyeli bulunmaktadır. Uzaktan bulunan mekan parçalarının tasarlanması

başı başına bir ders olarak önerilebilir. Kullanıcı da yerleştirmenin içinde yer alacağı mekan da gerçektir; yerleştirmede yer alan yazılıma ait hareketli ve kullanıcısıyla etkileşim içindeki nesne uzaktan bulunma yoluyla sanallaştırılır ve görsel etkileşime izin verilir.



Şekil 4.41 Yüzeysel Gerilim [47]



Şekil 4.42 Yüzeysel Gerilim [47]

1000 Basmakalıp Söz

1000 Basmakalıp Söz, geniş fotomontajları ve plazma ekranda gösterilen bir video belgeselini içerir. Küreselleşmiş şehri genel olarak tarifleyen sözcüklere ait her harf farklı bir binaya güçlü bir projektör kullanımıyla yansıtılmıştır. Bu çalışmayı gerçekleştirebilmek için projektör bir dizel elektrik jeneratörüyle birlikte 12 tonluk bir kamyonu yerleştirilmiştir. Kamusal yerleşim alanı projeleri, alışveriş merkezleri, hükümet binaları, endüstriyel atık bölgeleri, birleşmiş merkezi bürolar, potansiyel düzenleme radarlarının altında, mobil platformdan gelen hızlı ve düzenli projeksiyonlarla dönüştürülmüştür. Bu proje, Linz, Avusturya'daki "Büyük ve Hareketli" atölye çalışmasında Rotterdam, Hollanda'da bulunan V2 ve Linz, Avusturya'da bulunan Ars Electronica Merkezi'nin desteğiyle gerçekleştirilmiştir [48] (Şekil 4.43).

Bu çalışmada büyük boyutlu harflerin binaya yansıtılması uzaktan bulunan nesnelere örnekler. Bina cephesinin uzaktan bulunan diye nitelendirilen harflerle başkalaşımı sağlar. Yansıtılan harflerin önemi sosyal bir içerik taşımasından gelmektedir. Binanın bu yolla yapısal olarak sanallaştığından söz etmek yanlış olmaz. Uzaktan bulunan kelimeler yerine mimari yapı elemanlarının yer alacağı örneklerle mimari yapı elemanlarının uzaktan bulunma yoluyla kullanıcının sadece görsel olarak hizmetine girdiği örnekler de düşünülebilir.



Şekil 4.43 1000 Basmakalıp Söz [49]

4.5. Mimarın Sanallaştığı Durum

Mimarın mekan fonksiyon kurgusuna verileri girdiği ve “mimar fonksiyonlarından bir kısmını ya da tümünü” yazılımlara aktararak sanallaştığı durum mimarlıkta sanalın sınıflandırmasındaki beşinci ve son sınıfı oluşturmaktadır. Tasarımın sanallaşması olarak özetlenebilecek bu durum, aşağıdaki örneklerle yansıtılmaktadır.

Çizelge 4.5’de “Mimarın Sanallaştığı Durum” başlığına ait örnekler, uzaktan bulunma ve mimariye katkıları açısından incelenmiştir.

Çizelge 4.5 “Mimarın Sanallaştığı Durum” Başlığına Ait Uygulamalar ve Uzaktan Bulunmanın Mimariye Yansımaları Yönüyle Değerlendirilmeleri

İNCELENEN UYGULAMA	UZAKTAN BULUNMA YOLUYLA SANALLAŞAN	KULLANILAN ARAÇ -	UZAKTAN BULUNMA FORMU	UZAKTAN BULUNMANIN MİMARİYE POTANSİYEL OLARAK KATKISI
“Serpentine” Pavyonu	Tasarımcı	Bilgisayar yazılımına ait algoritma	Bilgisayar yazılımı	1.Mimarlık eğitimden başlanılmak üzere mimari tasarıma ait formun oluşacağı düzlemdeki fonksiyona ait verilerin yazılımlara aktarılıp sadece yazılım kullanımıyla tasarımın yapılabilmesi,
1000 Basmakalıp Söz	Tasarımcı	Bilgisayar yazılımına ait algoritma	Bilgisayar yazılımı	2.Mimarın verileri en doğru şekilde kullanıp, “yazılımcı” olarak yeni bir rol edinmesi ve tasarımın başarısının yazdığı ya da kullandığı yazılımın ne kadar etkili olduğuna bağlanabilmesi

“Serpentine” Pavyonu

Cecil Balmond’a ait bir algoritmanın “Serpentine” Pavyonu (Şekil 4.44) tasarımında diagram bazlı çalışma örneği olarak kullanılması ya da Lars Spuybroek’in varolan bir yazılımı, Wet Grid yerleştirmesinde formu oluşturmak üzere fonksiyonel verileri, kuvvetleri dinamik elemanlar olarak değerlendiren sistemin yaratımında kullanması kısmen bilgisayar kullanımı yoluyla mimarın sanallaştığı noktaya parmak basmaktadır. Bu örneklerde tasarıma katkıda bulunanlar, tasarım sürecindeki veri toplama aşamasının ardından fonksiyon-form ilişkisini oluştururken kısmen de olsa yazılım kullanımına başvurmuşlardır.

Cecile Balmond'un “Serpentine” Pavyonu'ndaki kontrolünden söz etmek gerekirse; tüm tasarımın, Balmond'un bilgisayara girdiği bir algoritma etrafında olduğu ve son halini aldığı söylenebilir. Balmond bu konuda "Yaptığım işin mükemmel bir örneğiydi. Ürettiğim diagram bir açıdan mimarlık demektir ve bundan gurur duyuyordum" demiştir. Guardian'ın yönelttiği, Balmond imzalı bir yapı isteyip istemediğine ilişkin soruya da "Tuhaf ama her ne kadar mimarın adı yazılı olsa da pek çok işimde bunu hissediyorum" der. [50]



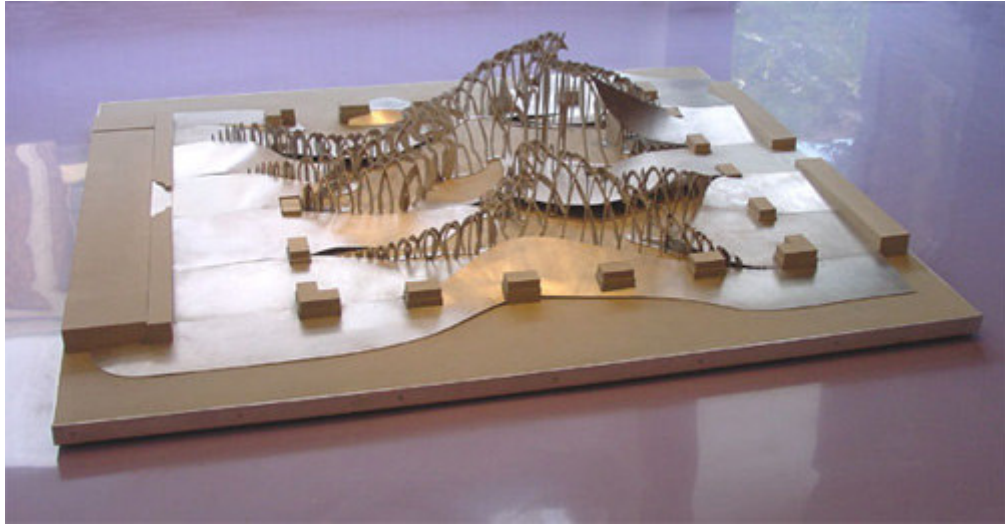
Şekil 4.44 “Serpentine” Pavyonu [51]

“Wet Grid”

Ünlü mimar Lars Spuybroek, “Wet Grid” (Şekil 4.45, Şekil 4.46) adlı yerleştirme çalışmasında mekânın içindeki yerleştirmeyi şekillendirecek dinamik kuvvetleri değerlendiren bir yazılım kullanarak yerleştirmenin tasarımını gerçekleştirmiştir. Lars Spoybruek bu çalışması için şöyle der: “Bilgisayar sistemin içinden çizime doğru gelişimde çizimi başka bir sisteme iterek orada yeni bir düzeye doğru geliştiren ana araçtır. Bu nedenle beliren düzenlerle tasarlanan düzenler arasında dönüşümlü olarak birbirini takip eder ve her seferinde gerçekleştirmeye yönelik bir başka düzeye atlar. Bu standart “çizim diyagramı”ndan “formu somutlaştırma”ya prosedürü ile çalışmaktan farklıdır. Mimarlar, daima kavramsal diyagramlar, infogramlar, ideogramlar, (sadece 0.3 kalemler, mürekkep, kalın grafitler ve keçe kutusu arasında nasıl hareket ettiklerini gözlemleyin) yaparlar; eskiz üstüne eskiz yaparlar ve bir indirgeme süreciyle tasarımlarına karmaşıklığın içinden çıkarak projenin son şekline karar verirler. Ben çok farklı çalışırım, çünkü bilgisayarda, çizginin materyalizasyonu, zayıflık ve muğlaklık arasında enstrümentalleştirilebilir; His: empati ile yayları hareketlendiren benim yerime, sahip olduğum yazılım bu işi yapabilir... Duygulanmanın diagramlanması sadece çekme ve itme kuvvetlerinin basitçe programatik olduğu sanatla uğraşırken değil, aynı zamanda temel olarak dünyayı akımlardan biri olarak beyan etmek için bir yol olarak önemlidir”. [52]



Şekil 4.45 “Wet Grid” -Vision Machine [53]



Şekil 4.46 “Wet Grid” -Vision Machine [54]

Yazılım kullanımının yaygınlaştığı, yeni yazılımların üretildiği teknolojik çağda, bir yazılıma mimari tasarım aşamasında yüklenen anlamın niteliği değiştirilebilir. Burada zaten tasarlanmış olanın modelleme ya da dijital sunumu için kullanılan arayüz yazılımlarından söz edilmemektedir. Üzerinde durulan yazılımlar, mimarın tasarıma ait problem alanı ile her türlü veriyi değerlendirmesi ve kendisine tasarım sürecinde kullanabileceği çıktıları sağlayabilecek yazılımlardır.

Bilgisayar teknolojisinin hızla geliştiği çağımızda bilgisayar kullanımında öne çıkan kavramlar esneklik, akıcılık, çağrışım ve test etme kavramlarıdır. Bilgisayarın, yaratıcılığın

gelişimine olumlu katkı sağlayabileceği görüşüne karşın, mekanik ve algoritmik yapısı nedeniyle yaratıcı ürünler oluşturmayı engellediği ve yaratıcılığı desteklemediği yönünde görüşler de vardır. Ancak gittikçe artan biçimde bilgisayarın yaratıcı ürün geliştirmede ne kadar değerli bir araç olduğu da vurgulanmaktadır. Bilgisayarın yaratıcılık üzerinde tek başına bir etkisi olamaz; teknoloji, yaratıcı olmayan ürünleri olduğu kadar yaratıcı ürünlerin ortaya çıkmasını da destekleyebilir (Andia, 2002). Bilgisayar, yaratıcılığın gelişmesi için etkili bir katalizör olarak rol alabilir ancak, bilgisayarın yaratıcılığın gelişimini desteklemesinin iki önemli değişkene bağlı olduğu söylenebilir. Bu değişkenler; “öğrenme çevresinin nasıl yapılandırıldığı” ve “öğrenme çevresinde bilgisayarın nasıl kullanıldığı”dır. [55].

Mimarlık eğitimden başlanılmak üzere mimari tasarıma ait formun oluşacağı düzlemdeki fonksiyona ait verilerin yazılımlara aktarılıp sadece yazılım kullanımıyla tasarımın yapılacağı, hatta mimarın verileri en doğru şekilde kullanıp, “yazılımcı” olarak yeni bir rol edineceği ve tasarımın başarısının yazdığı ya da kullandığı yazılımın ne kadar etkili olduğuna bağlanabileceği zamanlar uzak değildir. Mimarın insana yönelik hizmetleri verirken objektivizmden uzaklaşacağı ve yazılımların kullanan her kişiye “tasarımcı” niteliğini yükleyebileceği düşüncesi kaygılandırıcı olabilir.

Genellikle Amerika’daki okullarda HyperStudio, HyperCard, Multimedia Scrapbook, SuperLink, Micro Worlds gibi yazılımlar öğrencilere hiperortam veya çokluortam tasarlatmak amacıyla kullanılmaktadır. Bu yazılımlar “hiperortam yazarlık araçları” (hypermedia authoring tools) olarak da adlandırılmaktadır. Bu yazılımların yanı sıra; öğrenciler, hiperortamın bir türü olan web sayfalarını Adobe Page Mill ve Claris Homepage gibi yazılımları kullanarak tasarlamaktadırlar. (Turner, Handler, 1997). Varsayılan tasarımları, sayfaları kişisel beğeni ve seçimlere göre değiştirmenin ve oluşturmanın mümkün olduğu dijital yazılımları kullanmak kadar yaratmak da gereklidir. Mimarlık eğitiminde de sunuma yönelik araç olarak kullanılan yazılımlara ek olarak geliştirilebilecek “yapay zeka” yı destekleyen “tasarımcı yazılımlar” mimarlık eğitimine farklı bir değerlendirme ölçütü getirecektir. Yazılımına tasarlatma görevi verme seçimine sahip olacak mimarlık öğrencisi ya da mimar “uzaktan bulunun mimar” rolünü edinecektir. Başka yazılımcılarca geliştirilmiş fonksiyonel araştırma yazılımlarını kullanan mimar içinse farklılaşmak, toplayabildiği verilerin yeterliliğinde ve formu oluşturmak için fonksiyona ait dijital çıktıyı nasıl kullandığıyla ortaya çıkacaktır. Formu oluşturmadan önce elindeki diyagram, tablo ya da başka bir şekildeki yazılım çıktısını kullanan tasarımcının geçici olarak görevini yazılıma devrederek sanallaştığından söz edilebilir.

Form farklılaşması için -sanal- mimarlık stüdyosu modeli.

Doğru, gerekli verileri toplayıp tasarıma ait problem alanını en iyi şekilde tariflemiş olmak iyi bir tasarımcı olmayı her zaman beraberinde getirmese de, temel tasarım stüdyolarındaki gibi bir küp, bir piramit ve bir küreyle verilen alanda istenilen formsal ilişkiye göre en doğru ve göze estetik görünebilecek ilişkiyi bulma çalışmasındaki gibi, fonksiyona ait verilerin yazılımca değerlendirilip formu yaratmak için tasarımcıya sunulacağı bazense aynı değerlerin gerekli yazılım parametrelerine girileceği durumlarda aynı çıktının şekillendirilmek üzere tasarımcıya verileceği bir sistem modeli önerilmektedir. Varolan mimarlık stüdyolarına alternatif olarak açılacak mimari tasarım stüdyosu kişinin yazılımla kısmen kısıtlı olduğu durumlarda ya da yazılım kullanarak “mükemmel formu yaratmak” uğruna problem alanını daraltmadığı durumlardaki davranış senaryolarını deneyimlemesini sağlayacaktır. Kişi yazılım kullandığı an tasarımın belirli bir bölümünde sahip olduğu tasarımcı rolünü sanallaştırırsa da kullanacağı yazılımı kendisi tasarladığında bu durumdan kurtulacaktır.

Tasarım stüdyolarındaki öğrencilerin verilerini aldıkları mekanın şekillenmesi yolunda verileri doğru toplayabildiklerini test etmeleri ve test edilmeleri yolunda sanallaşmaları düşüncesi ve mimarlığın fonksiyonel yönünü yazılımlara aktarmanın olurluğu tartışılabilir. Ayrıca bu sistemin alternatif stüdyo olarak yaygınlaştığı noktada, varolan görüşlerden ve süregelen eğitim sisteminden de bağımsızlaşma düşüncesi öne çıkmaktadır ya da tam tersine yazılımlar, Le Corbusier, Zaha Hadid gibi ünlü mimarların tasarım algoritmalarının gramer olarak çıkarıldığı noktada başka tasarımcıların düşünce sistemlerini kullanarak tasarlamının deneyimini sağlayabilir. Frank Lloyd Wright’ın tasarımlarına ait biçim gramerlerini kullanarak Frank Lloyd Wright’ın mışcasına düşünen bir yazılımın kullanımının ardından ürüne kişisel yorumların eklenmesiyle tasarımcı rolünün kısmen sanallaştığı örnekler vardır. Tasarımcının eğitim aşamasında kendisine yol gösteren kişilerce yönlendirildiği mimarlık eğitiminde yazılım kullanımının da aynı kısıtlayıcılık ya da aynı ufuk açıcılıkta olabileceği ihtimali düşünülmelidir.

Yazılım kullanımı yoluyla tasarımın belirli bir aşamasında mimar “tele-absence” yani “uzaktan-bulunmama” durumuna örnek oluşturmaktadır. Mimar tasarlama aşamasında geçici olarak görevini yazılıma bırakmaktadır. Kendisinin yazılıma ait algoritmayı hazırlayabildiği durum içinse mimar sanallaşmaktadır. Tasarımı yapan tümüyle kendisidir fakat yazılımdan gelen verileri alıncaya dek rolünü sanallaştırmış olur.

5. DEĞERLENDİRME VE SONUÇLAR

Kişilerin kendilerini bir mekanda hissedebilmeleri için onları çevreleyen somut dünyanın varlığı şart değildir. Çevremizle ilgili olarak algıladığımız duygular ve duyularımızla ilgili deneyimlerimiz yapay bir şekilde gerçek de olsa bunları birbirinden ayırt etmemizin mümkün olamayacağı durumlar vardır.

‘Sanal-kullanıcı rolleri-uzaktan bulunma-görsel etkileşim’ kavramlarının incelendiği bu tezde ‘uzaktan bulunma’ kavramının mimariye bakış açısına nasıl yansıdığı ve yansıtacağıyla, kullanıcı ve tasarımcı rollerinden beklentilerin nasıl değişeceğiyle ilgili sonuçlar çıkarılmıştır.

Kişilerin günlük hayatlarını şekillendiren aktiviteleri, teknolojik gelişmelerle beraber değişime uğramıştır. Elektronik uzamların, fiziksel uzamların bir parçası olmaya başladığı bilişim çağında, yaşadıkları mekanlara ait fonksiyon ve form kurgusu beklentileri de değişmeye başlamıştır. Tez çalışmasının dördüncü başlığı altında incelenen örneklerden fiziksel olan mekan ya da kişinin uzaktan bulunma yoluyla başkalaşımı ve sanallaşması ile ortaya çıkan yeni etkileşim biçimleri ile ilgili olarak ‘mekan’, ‘tasarımcı ve kullanıcı rolleri’nin yeniden tanımlanması ile ilgili olarak sonuçlar elde edilmiştir. Mekanı ve tasarımcıyı, coğrafi koşulların bağlayıcılığından kurtarmakla ilgili olarak projelerin tasarım aşamasından önce uygulama alanına gidilmeden yani orada bulunmadan yere ait tasarım verileriyle mekanın simülasyonundan ve içinde yapılacak sanal gezinti doğrultusunda proje hazırlık çalışmalarının uzaktan bulunma yoluyla gerçekleştirilebileceği avantajlardan söz edilmiştir. Bu ilk sonuca ek olarak mimar-mal sahibi, mimar-müşteri ilişkisinin tümüyle ağ bağlantıları üzerinden sürdürüleceği yakın gelecekte, uzaktan yapılacak tasarım çalışmalarının ilgili kişiler üzerindeki etkilerini gözlemlemek ve uzaktan bulunarak tasarlanan yapı ya da peyzaj düzenlemelerinin uzaktan bulunma yoluyla inşasının takibi ve hatta gelecekte teknolojiyle inşasının uzaktan bulunma yoluyla yapılması olasılığından söz etmenin yanlış olmayacağı düşünülmüştür.

Mimarın uzaktan bulunma yoluyla tasarımcı olarak rolünü bilgisayar yazılımlarına aktarması konusunun da işlendiği dördüncü bölümde, mimarın kullanıcıya yönelik hizmetleri verirken objektivizmden uzaklaşacağı ve yazılımların kullanan her kişiye “tasarımcı” niteliğini yükleyebileceği düşüncesinin kaygılandırıcılığı olasılığıyla birlikte, mimarlık eğitimden başlanılmak üzere mimari tasarıma ait formun oluşacağı düzlemdeki fonksiyona ait verilerin yazılımlara aktarılıp sadece yazılım kullanımıyla tasarımın yapılacağı, hatta mimarın verileri

en doğru şekilde kullanıp, “yazılımcı” olarak yeni bir rol edineceği ve tasarımın başarısının yazdığı ya da kullandığı yazılımın ne kadar etkili olduğuna bağlanabileceği yakın gelecekte, ‘yapay zeka’yı destekleyen ‘tasarımcı yazılımlar’ın mimarlık eğitimine farklı bir değerlendirme ölçütü getirebileceği, yazılımına tasarlatma görevi verme seçimine sahip olacak mimarlık öğrencisinin ya da mimarın “uzaktan bulunun mimar” rolünü edineceğinden söz edilmiştir ve yazılım kullanımı yoluyla ortak fonksiyonel verileri değerlendirme ve toplama aşamasında ortak şartlarda bulunacak mimarlık öğrencileri için alternatif mimarlık stüdyosu modeli önerilmiştir.

Uzaktan bulunmanın kullanıcının bedeninin sanal olanda ve sanallaşmamış gerçek mekanda sanallaştığı örneklerinin de incelendiği bu tez çalışmasında çıkarılan başka önemli sonuçlar da vardır. Mimari yapı elemanlarının kullanım alanlarının genişletilebileceği, uzaktan bulunma ve görsel etkileşim yoluyla hareketlerin sadece bedenin ergonomisiyle sınırlı kalmayacağı yeni sistemler önerimi, mimari mekanların kullanımında kullanıcının uzaktan bulunmayı kendi bedeni ya da kendi bedeninin simülasyonu ile gerçekleştirmesi şartının olmaması ve kullanıcının başka bir nesneye bedensel dönüşümünün sağlanabileceği olasılığıyla mekanların yeniden tasarlanması fikirleri gündeme gelmiştir.

Fiziksel olarak duyu organlarının direkt kullanımı ile hissedilebilen ve ancak uzaktan bulunma ve görsel etkileşim yoluyla hissedilebilen iki ayrı mekan tanımının yeni kompozit mekanlar oluşturulmak üzere tasarımda yer alması da mimari tasarıma olan bakış açısını değiştireceğine inanılan sonuçlardandır. Özellikle mimarlık eğitiminde fiziksel olanla kullanıcının sanallaşmasına izin veren elektronik uzamların bütünleştirilmesinin tasarım stüdyolarına yenilik getireceğinden söz edilebilir ve buna ek olarak uzaktan bulunma yoluyla hissedilen sanal mekanlarla ilgili olarak mimarların inşaat malzemelerini, taşıyıcılığı düşünerek yaptıkları tasarımların ötesinde bilişim teknolojilerine hizmet eder tasarımlara ağırlık vermeleri gerekliliğinin artacağı zamanların da yakın olduğundan bahsetmek mümkündür. Kullanıcıların bedenlerini sanallaştırarak sanal sistemlerin içinde uzaktan var etme beklentileri de bu yolla artacaktır.

Mekanın tasarımı kadar mekanın uzaktan bulunacak yerlerinin fonksiyonelliği ve uzaktan bulunmaya nasıl hizmet edeceğine göre problem alanı oluşturmanın vakti gelmiştir. Katılımcıların, kullandıkları eldiven ve kasklar aracılığıyla buldukları bir mekandan diğerine ekran aracılığıyla uzatılan objeleri üç boyutlu olarak algılayıp tutabilmelerinin sağlanması mimarların tasarım kriterlerine uzaktan bulunan kişilerin birbirleriyle ve

buldukları ortamlardaki objelerle etkileşimini sağlamak gibi bir ölçütü getirmelerini gerektirir niteliktedir.

Uzaktan bulunma yoluyla görsel etkileşimin, kullanıcının sanal turlar aracılığıyla simule edilmiş mekanları gezmesini sağladığı düşünülürse, korunma kapsamında tutulacak ve doğal yollarla içinde bulunulamayan binanın deneyimlenmesi de mümkündür. Böylece varlığını gerçeklik ve sanallık karışımı mekanlar birlikteliğinde hissedebilecek kullanıcı için mimari tasarım kriterlerinin ileride tasarım stüdyolarına ne şekilde yansıtılabileceğinin düşünülmesi gerekliliği tekrar edilmiştir.

‘Sanal’ genel başlığında uzaktan bulunma ve görsel etkileşimin kullanıcı rolleri açısından mimarlık disiplinine yansımalarının incelendiği bu tezde, kullanıcıların bedensel yeterliliklerinin de uzaktan bulunma yoluyla insanlar arasındaki fiziksel özelliklerden kaynaklanan farkları elimine edeceğinden söz edilebilir. Duyu organlarının direkt kullanımının ve duyu organlarının yeterliliğinin çok da gerekli olmadığı sanal mekanların engelliler için bariyerleri kaldırmak anlamına geldiği de düşünülmelidir. Toplum bilimciler için genellikle kaygılandırıcı olarak görülse de katılımcıların kendilerini farklı imaj ve farklı sosyal kimliklerle ifade edebilmesinin ötesinde fiziksel şartlardan kaynaklanan adaletsizliklerin de bu yolla değişebildiği mimari mekan tasarımlarına öncelik verilebilir.

‘Sanallaşan’, gerçek ortama ait gerçekte var olan bir nesnenin algısı olduğunda, strüktürel mimari elemanların da yazılımlar aracılığıyla incelenmiş ama insan hareketlerinden etkilenen katmanlar şeklinde mimari tasarıma yeni bir boyut getirmesi olasılığı bulunmaktadır. Uzaktan bulunan mekan parçalarının tasarlanmasına ilişkin tasarım ilkeleri tasarım stüdyolarında yer edinebilir.

Şimdiye dek sözü edilen sonuçlar ve beklentiler uzaktan bulunan kişi ya da mekanlar ile ilgiliydi. Uzaktan bulunan sanal bilgi ile de sanal mekânların birbirlerinden beslenmeleri ve mekan kurgusuna insanların sanal bilgiye ulaşma seçimleriyle katkıda bulunacakları ortamların geliştirilmesinin de mimari tasarıma ve eğitime bakış açısını değiştireceği tahmin edilmektedir.

Söz edilen tüm sonuç ve değerlendirmelerin ardından, teknolojik gelişmelerle birlikte mimari mekan tasarımında plastik sanatlara ait tasarıma yönelik beklentiler bile sürekli değişirken, yayılımının ve yakın geleceğin şüphesiz ki vageçilmez unsuru olan dijital öğelerle

bütünleşmiş, uzaktan bulunma ve görsel etkileşim yoluyla hissedilen ‘sanal’ kavramıyla şekillenen mimari mekan tasarımına yönelik beklentilerin de değişeceği söylenebilir. ‘Tasarımcı’, ‘kullanıcı’ ve ‘izleyici’ rollerinin birbirleriyle etkileşimli olarak değişimi de kaçınılmaz olacaktır. Beklentilerin ve taleplerin, alışkanlıklar, ekonomik düzey ve diğer sosyal etmenlerle farklılık gösterdiği göz önünde bulundurularak sözü edilen rollerin de yeni beklentiler ve talepler doğrultusunda değişeceğini düşünmek yanlış olmayacaktır.

Uzaktan bulunma ve görsel etkileşimin, kullanıcı rollerinin sanalın kurulumundaki yeri ile mimarlık disiplindeki yansımalarını incelemeye ve değiştirmeye katkıda bulunacağı, üniversite eğitiminden itibaren mimarlık disiplinde tasarım girdisi olarak daha fazla önemsinmesinin gerekliliği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

Allport, G. W., (1935), Attitudes. in a Handbook of Social Psychology, (ed. C. Murchison.), MA: Clark University Press, Worcester

Andia, A., (2002), "Reconstructing the Effects of Computers on Practice and Education during the Past Three Decades", Journal of Architectural Education, The MIT Press, November 2002 56(2):7-13,Cambridge/USA

Fichter, J., (1994), Sosyoloji Nedir, Çev: Çelebi N. , Atilla Kitabevi, ANKARA,

Frank, O. A., (2002), "Düşünce İçin Mimarlık: Sanallığın Gerçekliği", Mimarlık ve Sanallık, Ocak 2002 : 27-31, Boyut Yayın Grubu, İstanbul.

Hoşkara, Ş. Ö., (2000), "Agoralardan Elektronik Mekanlara", Domusm, 1 NUMARA HEARTS Yayıncılık A.Ş., Ekim-Kasım 2000 7:76-80, İstanbul

Latour, B., (2004), "Alternatif Sayısallık", MİMARİST Dergisi, Mimarlar Odası Adına Yayın Komitesi, Ocak-Şubat 2005 321:29-32, Ankara

Mitchell, W. J., (1995), "Bit'ler Şehri", Domusm, 1 NUMARA HEARTS Yayıncılık A.Ş., Ekim-Kasım 2000 7:74-75, İstanbul

Paul, C., (2003), Digital Art, Thames & Hudson Ltd., London

Scott, J., (2002), "The Slow and Incremental "Revolution", Journal of Architectural Education, The MIT Press, November 2002 56(2):49-54,Cambridge/USA

Tanney, S., (2000), "Elektronik Ortamda Mekanın Apaçıklığı", Domusm, 1 NUMARA HEARTS Yayıncılık A.Ş., Ekim-Kasım 2000 7:81-85, İstanbul

Turner, S. V.; Handler, M. G. (1997), "Hypermedia in Education: Children as Audience", Journal of Information Technology for Education, 6(1):25-35, Santa Barbara

Türk Dil Kurumu, Türkçe Sözlük, 1998:1253, Türk Tarih Kurumu Basım Evi, Ankara

Uçkan, Ö., (2000), "Arakhne Daidalos ile Buluşuyor:Ağkent", Domusm, 1 NUMARA HEARTS Yayıncılık A.Ş., Ekim-Kasım 2000 7:68-73, İstanbul

Wake, K. W ve Levine, S.L., (2002), "Complementary Virtual Architecture and the Design Studio", Journal of Architectural Education, The MIT Press, November 2002 56(2):18-22,Cambridge/USA

Zampi, G.ve Morgan, C. L., (1995), Virtual Architecture, Marcpres, Hong Kong

İNTERNET KAYNAKLARI

- [1] <http://www.google.com.tr/search?hl=tr&lr=&oi=defmore&q=define:Telepresence>, online: 02.04.2005
- [2] http://birkok.net/makaleler/sosyal_rol_ve_is_bolumu.htm, online: 01.06.2005
- [3] <http://www.dgp.utoronto.ca/tp/papers/papers.html>, online: 01.06.2005
- [4] <http://www.dau.mil/regions/Midwest/images/James%20Gallagher%20Video%20Teleconference%20Center%20Room%20227.jpg>, online: 27.07.2005
- [5] <http://www.martinahoffmann.com/photos/teleconference.jpg>, online: 27.07.2005
- [6] <http://www.simcitytr.com>, online: 29.05.2005
- [7] <http://www.gamecatcher.net/pages/pics/SC4region/regiony30.jpg>, online: 31.05.2005
- [8] <http://ben.bacchus.com.au/vpcblogger/images/simcity20004.PNG>, online: 31.05.2005
- [9] <http://www.geocities.com/themodernsims/simsnedir.htm>, online: 31.05.2005
- [10] <http://university.thesims2.cz/galerie>, online: 29.05.2005
- [11] <http://www.simsgame.free.fr/img-sims-2/sims-2-screenshot02.jpg>, online: 11.07.2005
- [12] <http://www.simsgame.free.fr/img-sims-2/sims-2-screenshot01.jpg>, online: 11.07.2005
- [13] <http://www.frpnet.net/frpnedir.htm>, online: 01.05.2005
- [14] http://www.mat.ucsb.edu/~marcos/Centrifuge_Site/MainFrameSet.html, online: 08.06.2005
- [15] <http://www.scara.com/~ole/literatur/mudding.html>, online: 08.06.2005
- [16] <http://yardim.kaynet.net/ircnedir.asp>, online: 18.06.2005
- [17] http://www.ulusalgazeteler.com/webbilgi/i_chat_nedir.htm, online: 18.06.2005
- [18] <http://sohbet.e-kolay.net/MyIRC01.asp>, online: 18.06.2005
- [19] <http://www4.gantep.edu.tr/~hs16695/msn01.htm>, online: 18.06.2005
- [20] http://www.ulusalgazeteler.com/webbilgi/i_msn_messenger.htm, online: 18.06.2005
- [21] <http://www.Beyazperde.com/sinemasal/3139>, online: 01.05.2005
- [22] http://www.people.virginia.edu/~dg6n/classes/0405.1.fall.mdst110/lectures/pictures/la_wnmowerman_bw_vrcage.jpg, online: 18.06.2005

- [23] http://www.digischool.nl/ckv1/studiew/dedroom/The%20Lawnmower%20Man_files/lawnmo96.jpg, online: 18.06.2005
- [24] http://www.harunyahya.org/bilim/matrix_felsefesi/matrix_felsefesi_01.html, online: 17.06.2005
- [25] http://www.hollywoodjesus.com/movie/matrix_reloaded/reloaded5.jpg, online: 17.06.2005
- [26] http://www.dinkevitap.com/Dini_Terimler/Dini_Terimler.asp, online: 15.06.2005
- [27] <http://www.fundacion.telefonica.com/at/rlh/video/bodymovies.html>, online: 06.06.2005
- [28] <http://www.amodal.net>, online: 06.06.2005
- [29] <http://www.alzado.net>, online: 06.06.2005
- [30] <http://www.fundacion.telefonica.com/at/rlh/video/toulousen.html>, online: 06.06.2005
- [31] <http://www.fundacion.telefonica.com/at/erastro.html>, online: 06.06.2005
- [32] <http://rhizome.org/artbase/2398/fear/>, online: 06.06.2005
- [33] <http://www.fundacion.telefonica.com/at/rlh/cubai.html>, online: 06.06.2005
- [34] <http://www.fundacion.telefonica.com/at/rlh/video/fnv.html>, online: 06.06.2005
- [35] <http://www.cs.unc.edu/Research/stc/>, online: 06.06.2005
- [36] <http://news.internet2.edu/imageGallery.cfm>, online: 06.06.2005
- [37] <http://www.adolfloos.at/pressefotos/designpreis2003/Fotos-RGB/Experimentelles-Design-RGB>, online: 06.06.2005, online: 05.07.2005
- [38] <http://www.cs.unc.edu/~raskar/Office/sketch.gif>, online: 05.07.2005
- [39] <http://www.jeffrey-shaw.net>, online: 05.07.2005
- [40] <http://www.fundacion.telefonica.com/at/epiel.html>, online: 05.07.2005
- [41] <http://www.kanald.com.tr/tv/adiletayze>, online: 12.08.2005
- [42] http://bubblemum.parsons.edu/~praveen/thesis/html/wk05_1.html, online: 05.07.2005
- [43] http://www.garanti.com.tr/anasayfa/garanti_dergisi/mart2004/kultur_sanat.html, online: 10.06.2005
- [44] <http://www.alzado.net/LA/index.html>, online: 07.06.2005
- [45] <http://www.sitestepper.net>, online: 07.06.2005
- [46] <http://daidalos.deviantart.com>, online: 07.06.2005
- [47] <http://www.fundacion.telefonica.com/at/rlh/video/tst.html>, online: 05.07.2005
- [48] <http://www.fundacion.telefonica.com/at/rlh/eimágenes.html>, online: 05.07.2005

- [49] http://www.mediaartists.org/content.php?sec=artist&sub=detail&artist_id=671,
online: 14.07.2005
- [50] <http://www.arkitera.com/v1/gundem/cecilbalmond/yazi1.htm>, online: 27.07.2005
- [51] http://www.serpentinegallery.org/jpegs/niemeyer/pavillion_large.jpg, online:
27.07.2005
- [52] <http://www.vividvormgeving.nl/vormgeverpagina/spuybroeknrc.htm>, online:
27.07.2005
- [53] <http://www.vividvormgeving.nl/foto's/spuybroekp12.jpg>, online: 27.07.2005
- [54] <http://www.vividvormgeving.nl/foto's/spuybroek13.jpg>, online: 27.07.2005
- [55] [http://66.102.9.104/search?q=cache:qKNKJ0M3vKIJ:www.legolearning.net/
download/Playful_Learning_NovDec03.pdf+\(Clements,+1995\).&hl=tr](http://66.102.9.104/search?q=cache:qKNKJ0M3vKIJ:www.legolearning.net/download/Playful_Learning_NovDec03.pdf+(Clements,+1995).&hl=tr), online:
22.07.2005

EKLER

Ek 1 Sözlük

Ek 1 Sözlük

Head-mounted display : Kafaya monte edilmiş görüntüleme

Telepresence : Uzaktan bulunma

Computer Development Association : Bilgisayar Geliştirme Kuruluşu

Fantasy Role Playing : Fantezi Rol Oyunu

Dungeon Master : Zindan Bekçisi, FRP oyununu yöneten kişi

Player Character : FRP oyunundaki oyuncu karakterlere verilen isim

Non-Player Character : FRP yöneticisinin oyun sırasında kendi kendine canlandığı oyuncular.

Multi-User Dungeons (MUD) : Çok Kullanıcılı Zindanlar

Internet Relay Chat : İnternet Aktarmalı Sohbet

Server : Sunucu

Nickname : Kullanıcı Adı

Channel : Kanal

3D (Three Dimensional) : Üç Boyutlu

Human Interface Technology : İnsan Arayüz Teknoloji Laboratuvarı

Player Character : Oyuncu Karakteri

Body Movies : Vücut Filmleri

Vectoral Elevation : Vektörel Yükselme

Two Origins : İki Orijin

Repositioning Fear : Korkuyu Yeniden Yerleştirmek

33 Questions per Minute : Dakikada 33 Soru

Frekans ve Hacim : Frequency and Volume

Geleceğin Ofisi : Future Office

Tele Immersion : Uzaktan-içine Çekilme

The Able Skin : Güçlü Deri

Dataglove : Bilgi Eldiveni

Datasuit : Bilgi Giysisi

Tension Superficial : Yüzeysel Gerilim

1000 Plannitudes : 1000 Basmakalıp Söz

Huge and Mobile : Büyük ve Hareketli

ÖZGEÇMİŞ

Doğum tarihi 03.12.1980

Doğum yeri Ankara

Lise 1994-1998 Ankara Kurtuluş Lisesi Yabancı Dil Ağırlıklı Bölümü

Lisans 1998-2003 Yeditepe Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü (Burslu)

Yüksek Lisans 2003-2005 Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Ana Bilim Dalı, Bilgisayar Ortamında Mimarlık Programı