

**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TASARIM EĞİTİMİNDE
BİLGİSAYAR OYUNLARININ KULLANIMINA
YÖNELİK BİR MODEL ÖNERİSİ**

Y. Mimar Güven ÇATAK

**FBE Mimarlık Anabilim Dalı Bilgisayar Ortamında Mimarlık Programında
Hazırlanan**

DOKTORA TEZİ

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Emre AYSU

İSTANBUL, 2009

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ŞEKİL LİSTESİ.....	iii
ÇİZELGE LİSTESİ	iv
ÖNSÖZ	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
1. GİRİŞ	1
1.1 Amaç	4
1.2 Kapsam.....	5
1.3 Yöntem.....	6
1.4 Önem.....	7
2. BİLGİSAYAR OYUNLARI ve EĞİTİM.....	9
2.1 Oyun Nedir? Bilgisayar Oyunu Nedir?.....	9
2.2 Bilgisayar Oyunlarının Günümüzdeki Yeri	12
2.3 Neden Eğitim İçin Bilgisayar Oyunları?.....	15
2.4 Bilgisayar Oyunu Tabanlı Öğrenmede Farklı Yaklaşımlar	19
2.4.1 Eğlenceli Eğitim (Edutainment).....	20
2.4.2 Eğitsel Oyunlar (Edugaming).....	20
2.4.2.1 Mevcut Ticari Oyunların Kullanımı	21
2.4.2.2 Tamamen Bağımsız Oyunların Üretimi ve Kullanımı.....	22
2.4.3 Ciddi Oyunlar (Serious Games)	24
2.5 Tasarım Oyunları	26
2.6 Oyunlara Dair Öğrenme Yaklaşımları	37
2.6.1 Yapısalıcı Öğrenme	38
2.6.2 Yansıtıcı Düşünce	40
2.6.3 Öğrenme Pedagojisi.....	42
3. TASARIM EĞİTİMİNDE BİR OYUN MODELİ.....	44
3.1 Modelin Tanımı	44
3.1.1 Modelin Amacı.....	47
3.1.2 Modelin Tasarım Problemi.....	48
3.1.3 Modelin Deney Yöntemi.....	50
3.2 Modelin Uygulandığı Pilot Alan Seçimi.....	51
3.3 Modelin ve Deneyin Oluşum Süreci.....	53
3.3.1 Hazırlık Aşaması	53
3.3.2 Tasarım Aşaması	56
3.3.3 Uygulama Aşaması	68
3.4 Deneyin Değerlendirilmesi	72

4.	SONUÇLAR ve ÖNERİLER.....	88
4.1	Genel Değerlendirme.....	88
4.2	İleri Çalışmalar.....	90
	KAYNAKLAR.....	92
	INTERNET KAYNAKLARI.....	101
	EKLER.....	102
	Ek 1a Geleneksel ortam uygulamasından önce deneklere yapılan anket (öntest1).....	103
	Ek 1b Geleneksel ortam uygulamasından sonra deneklere yapılan anket (sontest1).....	106
	Ek 1c Sanal ortam uygulamasından önce deneklere yapılan anket (öntest2).....	108
	Ek 1d Sanal ortam uygulamasından sonra deneklere yapılan anket (sontest2).....	112
	Ek 1e IBM firması yazılım kullanılabilirlik testi.....	116
	Ek 2a Bahçeşehir Üniversitesi, Mimarlık Bölümü, 08-09 bahar yarıyılı ‘Design Studies’ dersi bilgisi.....	118
	Ek 2b Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Bölümü, 08-09 bahar yarıyılı ‘Architectural Design 1’ dersi bilgisi.....	120
	Ek 3 Sontestlerin ilk 13 ortak sorusuna yönelik verilen cevapların tutarlılık testi.....	122
	Ek 4 Model için hazırlanan tutorial videosunun açılımı.....	125
	ÖZGEÇMİŞ.....	126

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1 Go oyunu illüstrasyonu.....	9
Şekil 2.2 Ütopik mekanların yer aldığı Alice oyunundan bir ekran görüntüsü.....	13
Şekil 2.3 Tomb Raider oyunundan ve filminden ekran görüntüleri.	15
Şekil 2.4 SimCity 2000 oyunundan bir ekran görüntüsü.	22
Şekil 2.5 Revolution oyunundan ekran görüntüleri.	23
Şekil 2.6 Ben’s Game menüsünden ve oyuniçinden ekran görüntüleri.	25
Şekil 2.7 Darfur is Dying menüsünden ve oyuniçinden ekran görüntüleri.....	25
Şekil 2.9 Mies oyununun geleneksel ve web aşamalarından görüntüler.	32
Şekil 2.10 ‘En kısa mesafe’ senaryosu için hazırlanan Revit BIM modelinin tasarım ve simülasyon aşaması.	34
Şekil 2.11 ETH oyunundan oyuniçi ve ekran görüntüsü.	35
Şekil 2.12 Sanal blok dünyasında yapılan 2B ve 3B örnek işler.....	36
Şekil 2.13 Dreamhaus oyunundan ekran görüntüleri.....	37
Şekil 3.1 Temel Tasarım Oyun Parkı logosu.....	44
Şekil 3.2 Temel Tasarım Oyun Parkı evreni konsept eskizi.	45
Şekil 3.3 Uygulama istasyonunun ikonu ve terminal alanından ekran görüntüsü.....	46
Şekil 3.4 Second Life evreninde açılmış bir mimari bürodan ekran görüntüsü.	54
Şekil 3.5 Tron filminden görüntüler.	56
Şekil 3.6 İlk senaryonun grafiksel akışı.....	58
Şekil 3.7 İkincinin senaryonun Lego ile yapılmış grafiksel akışı.....	60
Şekil 3.8 Subotincic’in “9 grid” uygulamasından çeşitli örnekler.	61
Şekil 3.9 Uygulama senaryosunun ilk halinin grafiksel akışı.	63
Şekil 3.10 Öğretim üyeleri için düşünülen ‘kayıt tarayıcı’ aracından bir ekran görüntüsü.	64
Şekil 3.11 Uygulama senaryosunun son halinin oyun içi görüntüleriyle oluşturulmuş akışı. .	66
Şekil 3.12 Oyun için hazırlanan ama birinci şahıs bakış açısı tercih edildiği için kullanılmayan avatar modelleri.....	68
Şekil 3.13 Deneyin geleneksel bölümünde kullanılan malzemeler.	70
Şekil 3.14 Öğrenciler deneyin geleneksel ortam aşamasındayken.	70
Şekil 3.15 Öğrenciler deneyin sanal ortam aşamasındayken.	71
Şekil 3.16 Gözde Uyar adlı öğrencinin her iki ortamda yaptığı çalışmaların fotoğrafları ve kendi gözünden çektiği ekran görüntüleri.	72

ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge 2.1 Bilgisayar oyunu karakteristikleri ve oyuncuya geri dönüşleri.	16
Çizelge 2.2 Garris'in oyun döngüsü.	41
Çizelge 2.3 İyi pedagojinin prensipleri ve oyunlarla paralellikleri.	42
Çizelge 3.1 Modelde kullanılan anahtar kavramlar ve tanımları.....	49
Çizelge 3.2 Bölümlere göre alınması gereken puanlar ve ilgili paneller.....	50
Çizelge 3.3 Bilgisayar oyunları ve temel tasarım dersi arasındaki paralel özellikler.....	53
Çizelge 3.4 Uygulama senaryosunun son halinin akış şeması.	67
Çizelge 3.5 Katılımcılar arası yaş ve cinsiyet dağılımı.....	69
Çizelge 3.6 Temel Tasarım dersinde öğrencilerin en zordan kolaya doğru (1-11) sıraladıkları konuların ve ilk üç konunun yakın plan grafiksel gösterimi	73
Çizelge 3.7 Çeşitli temel tasarım dersi önermelerine öğrencilerin, 'kesinlikle katılmıyorum (1)' ile 'kesinlikle katılıyorum (5)' arasında verdiği cevapların ortalamalarını gösteren tablo. Koyu renkli önermelerin değerleri polarize edilmiştir.	74
Çizelge 3.8 Öğrencilerin bilgisayarı hangi amaçla ve sıklıkla kullandığını ve ilk altı tanesini yakın plan gösteren grafik tablo (en sık=1 / en seyrek=13).	75
Çizelge 3.9 Öğrencilerin "Bilgisayar oyunu oynarken..." önermelerine likert ölçeğinde verdikleri cevapların ortalamalarını gösteren tablo.....	76
Çizelge 3.10 Öğrencilerin "Bilgisayar oyunu oynamak..." önermelerine likert ölçeğinde verdikleri cevapların ortalamalarını gösteren grafik tablo. Cevapları polarize edilen önermelerin sonuna '*' işareti konmuştur.....	78
Çizelge 3.11 Deneyin geleneksel ve sanal ayaklarına yönelik tatmini ve kullanılabilirliği ölçen likert önermelerinin ortalamaya dökülmüş grafikleri. Cevapları polarize edilen önermelerin sonuna '*' işareti konmuştur.....	79
Çizelge 3.12 Öğrencilerin "Bu oyun benzeri ortam temel tasarım dersine entegre olursa..." önermelerine likert ölçeğinde verdikleri cevapların ortalamalarını gösteren grafik tablo. Cevapları polarize edilen önermelerin sonuna '*' işareti konmuştur.	81
Çizelge 3.13 Öğrencilerin "Tasarladığım bir mekanı içeriden bir bakış açısıyla görmek..." önermelerine likert ölçeğinde verdikleri cevapların ortalamalarını gösteren grafik tablo. Cevapları polarize edilen önermelerin sonuna '*' işareti konmuştur.	82
Çizelge 3.14 Öğrencilerin "Siz olsanız oyuna ne eklediniz?" sorusuna verdiklerin cevapların gruplanmış ve ortalamaları alınmış halinin grafik gösterimi.....	83

- Çizelge 3.15 Öğrencilerin “Oyunun beğendiğiniz yönleri nelerdir?” sorusuna verdiklerin cevapların gruplanmış ve ortalamaları alınmış halinin grafik gösterimi..... 84
- Çizelge 3.16 Öğrencilerin “Oyunun eksik bulduğunuz yönleri nelerdir?” sorusuna verdikleri cevapların gruplanmış ve ortalamaları alınmış halinin grafik gösterimi..... 84
- Çizelge 3.17 Temel Tasarım Oyun Parkı kullanılabilirlik testinin beşli likert ölçeğine göre elde edilmiş sonuçlarını gösteren tablo. Cevapları polarize edilen önermelerin sonuna ‘*’ işareti konmuştur..... 85

ÖNSÖZ

Günümüzde bilgisayar oyunları, gerek satış rakamları gerek popülerliği ile eğlence sektörünün ve yeni medyanın en hızlı gelişen ve en çok rağbet gören formudur. Her geçen gün gelişen özellikleriyle bilgisayar ve etkileşim teknolojileri için adeta bir lokomotif olmakta; orijinal kurguları, etkileşimli yapısı ve görsel estetiği ile sinemaya ve eğitime ilham vermekte, en önemlisi yeni alternatifler sunmaktadır. Birçok farklı alanda örnekleri ve somut uygulamaları olan Ciddi Oyunlar, oyunların artık ne kadar ciddiye alındığı göstermektedir. Bilgisayar destekli derslere zaten müfredatında yer veren ama çizim, sunum ve görselleştirme dışında sanal ortamları yeterince değerlendiremeyen mimarlık eğitimi, bir adım daha atıp, bilgisayar oyunlarının 'yerinde ve yaparak öğrenme' potansiyelinden faydalanmalıdır. Gerek kavramsal gerekse de yapısal anlamda birçok benzerlik taşıyan oyun ve tasarım olgularının bir araya gelmesiyle mimarlık eğitimi, hem yeni jenerasyon hem de yeni medya ile geçirdiği adaptasyon sorunlarını çözmek adına etkili bir aşama kaydetmiş olacaktır.

Bu önsöz aracılığıyla öncelikle süreç boyunca yardımlarını esirgemeyen ve beni yönlendiren danışmanım Sn. Prof. Dr. Emre Aysu'ya, ardından tezin gelişimi adına çok değerli kritikler veren tez izleme jüri üyeleri Sn. Prof. Dr. Oya Pakdil ve Sn. Doç. Dr. Sinan Mert Şener'e; Temel Tasarım Oyun Parkı modelinin prototip olarak ortaya çıkmasındaki teknik desteklerinden dolayı Burak Yazar ve Servet Ekber Ulaş'a; dersini ve sınıfını organize ederek, modelin denenmesini mümkün kılan ve deneyle ilgili pek değerli fikirlerini paylaşan Sn. Doç. Dr. Özen Eyüce ve Sn. Yrd. Doç. Dr. Togan Tong'a; çalışmamı ve beni sonuna kadar destekleyen ve motive eden bölüm başkanım Sn. Doç. Dr. Fatoş Adiloğlu'na; deneyin sonuçlarına ait istatistiksel verilerin elde edilmesinde yardımcı olan Sn. Yrd. Doç. Dr. Kemal Süher'e; beta testleri ve beyin fırtınası anlamında modele destek olan Sn. Arş. Gör. İlker Berkman'a; deneye katılan Bahçeşehir Üniversitesi ve YTÜ Mimarlık Bölümü birinci sınıf öğrencileriyle deneyin dökümantasyonuna yardımcı olan öğrencilerime; her zamanda yanımda olan aileme ve sevgilime; desteklerinden ve toleranslarından ötürü dostlarıma ve diğer hocalarıma çok teşekkür ederim.

Y. Mimar Güven Çatak

İstanbul, Kasım 2009

ÖZET

Mimarlık eğitimi, tasarım ve uygulama süreçleri gibi teknolojik anlamda güncellenerek bilgi çağına ayak uydurmalı ve durağan yapısını dinamikleştirmelidir. Bu değişimi mümkün kılmak için, disiplinlerarası ortamlar oluşturmalı ve öğrencilerin 'yeni medya' tarafından şekillendirilen algılarını ve alışkanlıklarını dikkate almalıdır. Yeni medyanın en aktif ve popüler formu olan bilgisayar oyunları, hem teknolojik hem de pedagojik anlamda gelişmiş ve geliştirilebilecek öğrenme ve öğretme araçları olarak, diğer eğitim alanlarında olduğu gibi mimarlık müfredatında da yer almalıdır.

Çalışma bu motivasyonla dijital bir oyun modeli veya literatürde geçtiği gibi bir tasarım oyunu önermektedir. Öğrencilerin tasarımla tanıştığı bir arayüz ve deneysel çalışmalara uygun yapısıyla her zaman bir 'oyun' alanı olan ama günceli ve günümüz öğrencisini yakalama sorunları çeken temel tasarım dersi, model için pilot uygulama alanı seçilmiştir. Modelin teorik anlamda altyapısını oluşturmak için de çeşitli oyun tanımları ve bilgisayar oyunlarının günümüzdeki yerinden başlanarak, tasarım ve oyun kavramlarının, eğitim üzerinden benzerlikleri ve ortak çalışma potansiyelleri ele alınmış; tasarım oyunlarına odaklanmak kaydıyla, eğitimde kullanılan oyunlar ve türleri örneklenmiş; ve modelin faydalandığı öğrenme kuramları olan yapısalci ve yansıtıcı düşünme vurgulanmış, oyunlarla ilişkileri irdelenmiştir.

'Temel Tasarım Oyun Parkı' adı verilen model temel tasarım içeriğini kapsayacak şekilde üçboyutlu çevrimiçi bir dijital oyun evreni olarak önerilmiş ama odaklanmak adına sadece bir bölümü prototip olarak geliştirilmiştir. 'Mekan tanımlama' konusunun oyunlaştırıldığı prototip, çeşitli ön hazırlık ve tasarım aşamalarının ardından, geleneksel ortamdaki versiyonuyla birlikte temel tasarım dersini almış birinci sınıf öğrencileri üzerinde denenmiştir. Sonuç ürünün değil sürecin önemsendiği deneyde, uygulama öncesi ve sonrası anketler yapılarak veriler elde edilmiş ve alınan ortalamalar sonucu çeşitli değerlendirmeler yapılmıştır. Anketlerde öğrencilerin, özellikle böyle bir modelin temel tasarım dersine entegrasyonu üzerine düşünceleri alınmış ve gerek kavramsal gerek fonksiyonel anlamda modelin 'Mekanın içinde hissetme' ve 'Geri dönüş / Geri bildirim' gibi iddiaları test edilmiştir.

Yapılan değerlendirmeler sonucu elde edilen bulgular, böyle bir modelin eksiklerinin tamamlanıp, geliştirilmesi halinde tasarım eğitimi için faydalı olacağı yönündedir. Öğrenciler, modeli denerken ilk etapta zorlanmış ama daha sonra sonuna kadar zorlanmadan oynayabilmişlerdir. Modelin bir prototip olmasının getirdiği eksikler dışında deneyin öğrencilere sadece bir kere oynama fırsatı verecek şekilde düzenlenmesi ve öğrencilerin geleneksel ortam ve araçları konusunda deneyim sahibi olmaları, zorlanmalar için etken gösterilmiştir. Gerçekçi ve ortalamaların üzerinde değerlerle sonuçlanan uygulama hem eğitim amaçlı tasarım oyunları üretmek hem de tasarım eğitimini güncellemek adına umut vaat etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayar Oyunları, Tasarım Eğitimi, Temel Tasarım Dersi, Tasarım Oyunları, Oyun-Tabanlı Öğrenme

ABSTRACT

A MODEL PROPOSAL BASED ON THE USAGE OF COMPUTER GAMES IN DESIGN EDUCATION

Architectural education should rejuvenate its stagnancy and keep up with the age of technology by just like its design and application processes. In order to make this change possible, interdisciplinary methods should be worked out and the everyday habits and perceptions of the students, which are structured by the new media should be taken into consideration. Computer games, the most active and popular forms of new media, should become part of the architectural curriculum as they are technologically and pedagogically advanced learning and teaching tools, which can improve the abilities of the students.

This study aims to develop a digital game model or a design game as referenced in literature. Basic design class, which can be defined as an interface, introducing students into design and a 'play' zone as a result of its experimental nature, has been chosen as a pilot study area for the model. It is also thought that it would be proper to choose a class which has the most catching up with new media and adapting to new generation problems. In order to form the theoretical infrastructure of the model, firstly, different descriptions of games have been defined and the contemporary situation of computer games have been analyzed. Secondly the similarities of design and game concepts regarding to education and their joint utilization potentials have been discussed. Thirdly, by focusing on design games, different kinds of educational games have been described and specific emphasis has been given to the structuralist and reflective thinking processes which the model benefits as learning theories. Lastly how these learning theories can be related to games has been analyzed.

The model called "Basic Design Playground" has been proposed as a three dimensional online game universe that covers the contents of basic design. However, only one part of the game has been developed as a prototype in order to bring focus on the study. In the prototype, "Defining Space" issue has been turned into a game. After a variety of preparations and design phases, with its version in traditional environment, the game has been experimented on freshman students who have taken the basic design course. In the experiment, which focused on the process rather than the end product, questionnaires were delivered to the participants in the before and after stages in order to collect data about the experiment. The questionnaires were prepared to get detailed information about what the students think of the integration of such a model into basic design course. Furthermore, the model's claims like "Being in the space" and "Feedback" have been tested in the questionnaires both in their conceptual and functional process.

In the light of the findings it can be concluded that if the weaknesses of the model are eliminated and the model is developed, the use of the model in design education will be beneficial. At first, students had some difficulties using the model, yet after a while they were able to use the model until the end without any difficulties. The difficulties the students encountered, might be firstly related to the deficiencies of the model as a result of its being a prototype. Secondly, the students' having been given only one chance to play and their familiarity with traditional environment and tools might have added to the difficulties. The application that resulted in realistic values above average, promises hope to develop design games and update design education in the future.

Keywords: Computer Games, Design Education, Basic Design Course, Design Games, Game-Based Learning

1. GİRİŞ

İçinde bulunduğumuz bilgi çağında birçok sektör gibi eğitim de bir değişim geçirmektedir. Globalleşmenin ve teknolojik gelişmelerin yanı sıra eğitim sektörünü derinden etkileyen şüphesiz insanın geçirdiği dönüşümdür. Ham maddesi insan olan bir sektör yeni ihtiyaçlara karşılık verebilmeli ve yeni algılama biçimlerine ayak uydurabilmelidir. Endüstri çağıyla birlikte kendini yeniden tanımlayan insan, bilgi çağındaysa hemen her gün yeniden tanımlanmaktadır. Sayıların sözlerin yerini aldığı bir dönemde, insan iletişim ve etkileşim adına yeni arayüzlere ihtiyaç duymaktadır.

Bu bağlamda teknolojik gelişmelerden ve postmodernist teorilerden, yapısı gereği çok daha fazla etkilenen tasarım eğitimi, birçok açıdan farklı bir nesille karşı karşıya kalmıştır. Dijital ve çevrimiçi olanın yani 'yeni medyanın' içine doğan bu yeni nesil, farklı algılama ve davranış biçimleriyle geleneksel eğitim standartlarıyla uyum sorunları yaşamakta; ama dijital kavramlara ve araçlara, gerek iletişim gerekse de etkileşim anlamında çok daha iyi uyum göstermektedir (Jenson ve Castell, 2002). Prensky (2001) bu yeni nesli '**dijital doğanlar**', sonradan yeni medyayla tanışanlarıysa '**dijital göçmenler**' olarak tanımlamaktadır. Bu şartlar altında eğitimciler yeni nesle ulaşabilmek adına alternatif yöntemler aramalıdır. Oyunlar, uzun bir süredir bu alternatif yöntemlerden biri olmuştur. Özellikle ilkökul ve okul öncesi eğitiminde, oldukça sık rastlayabileceğimiz oyunlar, öğrenme eylemini doğal olarak barındırdıkları için, gerek çocuklar gerekse de öğretmenler açısından hep çok iyi bir öğrenme-öğretme aracı olmuş ve birer metafor olarak kullanılmışlardır (Ağır, 2006). Çok yaygın olmamakla birlikte çeşitli üniversitelerin lisans ve lisans üstü düzeylerinde oyunlardan ve oyun benzeri ortamlardan, özellikle deneysel yapıları ve metaforlarla düşünmeyi teşvik etmeleri bakımından faydalanılmaktadır (Atasoy, 2007).

Günümüzün oyunları şeklinde tanımlayabileceğimiz bilgisayar oyunları, özellikle son on yılda kaydettiği teknolojik gelişmeler sayesinde en çok tercih edilen eğlence mecralarından biri haline gelmiştir (Wolf, 2003). İstatistiklere göre yeni nesil, televizyon, sinema, gazete, dergi gibi hareketli ve basılı mecralara oranla bilgisayar oyunlarına çok daha fazla vakit ayırmaktadır (Poole, 2000). Bu tercihin şüphesiz en büyük nedeni, günümüz medyasının olmazsa olmazları görsel iletişim ve etkileşimin

bilgisayar oyunlarında en üst düzeyde kendini göstermesidir (Manovich, 2001); gerçek dünyadan kaçma ve alternatif kimliklere bürünme gibi psikolojik etkenler de oyunların tercih edilmesindeki diğer nedenler olarak gösterilebilir (Galloway, 2006). Bilgisayar oyunu oynamayanlar bile vaktinin önemli bir bölümünü internet üzerinden iletişim ve etkileşim kurarak geçirmektedir ki dijital arayüzler kullanarak, sanal kimliklerle sanal dünyalarda var olmak zaten bilgisayar oyunu oynamaya benzer bir eylemdir.

Gelişmiş etkileşim özelliklerinin yanına görsel ve işitsel teknolojik gelişmeleri de alan bilgisayar oyunlarının, eğlence sektörünün en popüler ve kazançlı mecralarının başında gelmesi, eğitim sektörünün de oldukça ilgisini çekmiş ve ‘oyun tasarımı’, ‘oyun çalışmaları’ alanlarına son olarak ‘Eğitsel Oyunlar’ (edugames) ve onları kapsayan ‘Ciddi Oyunlar’ (serious games) da eklenmiştir (Michael ve Chen, 2005). Gerek ticari gerek bağımsız bilgisayar oyunları ile özellikle ortaokul-lise düzeyindeki öğrenciler üzerinde birçok deney yapılmış ve gelecek vaat eden olumlu sonuçlar elde edilmiştir (Sandford vd., 2006). Gee (2007), çocukların oyun oynarken okuldakine göre çok daha güçlü bir öğrenme biçimini deneyimlediklerini söylemektedir. Yine yapılan araştırmalar sonucu sadece eğitim için tasarlanan oyunların ‘biraz oyun biraz ders’ formülünün pek tutmadığı ve genel olarak öğrencilerin sıkılıp mevcut oyunlardaki özellikleri aradıkları gözlemlenmiştir (Jenkins, 2002). ‘Eğlenceli Eğitim’ (edutainment) başlığı altında toplayabileceğimiz bu tür oyunların önemli bir bölümünü, Jenkins (2002), kötü bir dersin eğlencesiyle kötü bir oyunun eğitsel yönünün bir araya gelmiş hali olarak görmektedir. Halbuki eğitim amaçlı da olsa oyun önce oyun olmalıdır; çünkü öğrenme oyuna entegre bir eylemdir. Yani hedef ‘edutainment’ değil ‘edugaming’ olmalıdır.

Mimari tasarım eğitimi de zaman zaman oyunlara uzak kalmamış; gerek kavramsal gerekse de teknolojik anlamda oyunlardan faydalanmıştır. Ayrıca eğitimin yanı sıra tasarım ve temsil alanlarında da oyunlarla çeşitli deneyler yapılmış ve ‘oyun benzeri’ (game-like) diyebileceğimiz bazı sanal ortamlar geliştirilmiştir. Sanal Stüdyolar olarak da düşünebileceğimiz bu ortamların sağladığı dijital olanaklarla çalışmanın getirdiği avantajların dışında birlikte çalışabilmenin sunduğu açık iletişim ve etkileşim olanakları mesafeleri ve süreleri kısaltmıştır (Brown ve Berridge, 2001). Örnek vermek gerekirse, dijital, üç boyutlu, çok katılımcılı ve çevrimiçi olması ve sunduğu içerik bakımından oyun benzeri bir ortam olarak tanımlayabileceğimiz,

kayıtlı üye sayısı milyonlarla ifade edilen Second Life platformu, bazı üniversitelerin sanat-tasarım eğitimi vermesi ve bazı mimarlık şirketlerinin ofis açmasıyla sanal stüdyo gerçeğinin, gelecekte ne kadar geçerli olacağına haklı sinyallerini vermektedir (Darley, 2002). Dijital ortamlar ve araçlarla gerek eğitim gerek tasarım gerekse de temsil açısından yoğun bir dirsek temasında olan mimarlık sahnesi, 2000'lerin başından beri birtakım 'tasarım oyunu' (design games) denemelerine tanık olmuştur (Chien, 2002). Oyunun başlıbaşına bir benzetme ve soyutlama aracı olduğunu kabul edersek, öncelikle kavramsal olarak, tasarım olgusunun hem tek başına hem de temsil ve eğitim açısından 'oyun'dan çok uzak olmadığını söyleyebiliriz (Woodbury vd., 2001).

Yürekli (2007) de özgün bir gerçekliğe sahip olması gerektiğine inandığı tasarım stüdyosunun, oyunların oynandığı bir yer olarak düşünülebileceğini ve böylece sadece rekabetin değil iletişimin, etkileşimin, paylaşımın ve hayal etmenin aktif deneyimlere dönüşebileceğini öngörmektedir. Tasarım stüdyosunu anlamak için öncelikle çok yönlü olan tasarım sürecini kavramanın gerekli olduğunu vurgulayan Yürekli (2007), "Tasarım süreci, 70'lerde tanımlandığı gibi artık bir 'kara kutu' (black box) değil, her türlü bilginin ve enerjinin yutulduğu ve öngörülemeyen tasarımların ortaya çıktığı bir kara delik (black hole). Bu kara delik, bir oda, bir atölye, bir şehir veya hepsi olabilir. Tasarım stüdyosu ise kara deliklerin resmi adresidir" diyerek, günümüz tasarım stüdyosuna dair ipuçları vermektedir. Bu tanımdan ve tasarım ile oyun ilişkisinden yola çıkarak, tasarım stüdyosuna belki yeni değil ama alternatif bir adres gösterilebilir. 'Kum Havuzu' (sandbox) ya da daha tanımlayıcı olması bakımından 'Oyun Havuzu' olarak adlandırabileceğimiz bu ortam, tasarımı oyun grameri ve sistematığıyla öğrenmek, daha doğrusu deneyimlemek üzerine kurulu doğrusal olmayan bir yapı olarak düşünülebilir. Bu bağlamda önce metaforlarla düşünme altında birleşen oyun ve tasarım kavramları, daha sonra sonuçtan veya sonuç üründen daha değerli olan deneyimleme süreci altında bir kez daha buluşmaktadır; sonuçtan çok sürecin esas alındığı tasarım eğitimi, bu açıdan oyunlar ve oynama eylemiyle örtüşmektedir. Günümüz tasarım eğitiminde yaratıcı düşünmenin 'farkındalık' kapılarını aralamakla mümkün olduğu ve farkındalığın yolunun da deneyimle öğrenmeden geçtiği üzerinde uzlaşmış bir durumdur (Aydınlı, 2007). Grassi de mimari tasarımın öğretilen bir şey değil ama deneyimlenebilecek bir şey olduğunu söyleyerek bu uzlaşmaya destek vermektedir. Zira deneyimle kazanılan

farkındalık yaratıcı düşünmeyi tetiklemektedir. Eğitim süreci boyunca öğrenci aslında öğrenmeyi öğrenmeli ve bunu hayat boyu faydalanabileceği bir deneyime dönüştürmelidir. Bu açıdan metaforlarla düşünmenin ve yaparak öğrenmenin birleştiği oyun kavramının tezin yola çıkış noktası olduğunu söylemek mümkündür (Yürekli, 2007).

1.1 Amaç

Yeni medya olanakları ve ürünleriyle yetişen gençlerin, mimarlık eğitimine adapte olabilmesi ve bilgi çağına entegrasyon sorunu çeken geleneksel tasarım stüdyosunun alışlagelmiş ve eleştirilen yapısının güncellenebilmesi için, dijital bir oyun modeli önerilmektedir. Tez kapsamında geliştirilen ve bir açıdan hem amaç hem araç olan bu model, uygulamalı bir deney yapılarak, aynı içeriğe sahip geleneksel versiyonuyla karşılaştırılacak ve her iki ortam, sonuç ürün değil ama süreç bazlı değerlendirilerek, öğrencilerin yaklaşımı ölçülecektir.

Daha spesifik olmak gerekirse, tasarım öğrencilerinin, teorik anlamda metaforlarla düşünmesini teşvik etmek, pratik anlamda bilgisayar destekli tasarıma geçişlerini kolaylaştırmak ve en önemlisi mevcut yeni medya alışkanlıklarıyla örtüşmek amacıyla temel tasarım dersine bir ‘oyun’ modülü entegre edilmesi tezin çıkış noktasını oluşturmaktadır. ‘Temel Tasarım Oyun Parkı’ (Basic Design Playground) olarak adlandırılan bu modelin, genellikle ilk dönem iki boyutlu, ikinci dönem üç boyutlu konuların işlendiği temel tasarım dersinin sonuna eklenmesi planlanmıştır. Önerilen oyun modeli sadece bir modül olarak derse entegre edilmektedir. Modelin dersin tamamına yayılması sözkonusu değildir. Temel Tasarım Oyun Parkı, temel tasarım ilkelerini ve elemanlarını dijital ortamda pekiştirmeyi amaçlayan üç boyutlu bir oyun benzeri platformdur; çevrimiçi ve çok oyunculu olarak stüdyo ortamını simüle edecek şekilde tasarlanması öngörülmektedir. İlgili konuların bir oyun kurgusu içinde verilmesi modelin içeriğini oluşturmaktadır. Temel tasarım müfredatının bütünüyle bu oyun evreni içinde olması önerilmektedir. Yalnız uygulama ve değerlendirme pratikleri açısından sadece bir konu üzerine odaklanılmıştır ve o konu üzerine bir prototip geliştirilerek, öğrenciler üzerinde denenmiştir. Tez sonrası yapılacak çalışmalarla diğer temel tasarım konuları üzerine de yoğunlaşılabilir.

Genel anlamda oyunun kurallarının temel tasarım ilkeleri ve oyunun öğelerinin de temel tasarım elemanları olduğunu söyleyebileceğimiz bu model sayesinde, öğrenci iki dönem boyunca geleneksel yöntemlerle öğrenmeye çalıştığı temel tasarım kavramlarını ve pratiklerini, bu sefer de bir oyun grameri eşliğinde sunulan dijital araçları kullanarak deneyimleyecek ve pekiştirecektir. Öğrenme, oynama eylemi içinde doğal olarak barındığı için, bu oyun benzeri sanal stüdyo ortamında öğrenciler sürecin getirdiği deneyim sonucunda farkında olmadan ‘farkındalık’ kazanacaklardır. Bu bağlamda modelin amaçlarından biri de temel tasarım dersiyle arkasından gelecek olan dijital tabanlı ve bilgisayar destekli tasarım dersleri arasında bir köprü kurmaktır. Bu köprü dijital ve etkileşimli yapısı gereği yeni neslin yeni medya alışkanlıklarıyla da örtüşmekte ve temel tasarımı kavrayabilmek adına geleneksel yöntemlerin dışında yeni bir dil önermektedir.

Modelin kurduğu bu organik bağ sonucu, öğrenci iki dönem boyunca işlenen temel tasarım konularını, dijital arayüzler ve araçlarla deneyimlemekle kalmayacak, dijital kavramlar ve düşünme biçimleriyle de tanışmış olacaktır. Tüm bunların bir oyun kurgusu eşliğinde yapılması ise öğrencinin ana motivasyonunu oluşturacaktır. Öğrencinin bilgisayar destekli tasarım derslerinde pratik edeceği yazılımlardakine benzer arayüzler ve araçlarla önceden tanışmasının da faydalı olacağı öngörülmektedir. Temel tasarım için **yeni bir arayüz** olarak düşünebileceğimiz Temel Tasarım Oyun Parkı, dersler arası pratik ve etkin bir geçiş kurarak, temel tasarım dersinin bilgi çağıyla bütünleşmesi adına aktif bir adım olacaktır.

1.2 Kapsam

Önerilen modelin ve prototip deneyinin, odağı oluşturacağı bu tez, teorik açıdan bilgisayar oyunları ile eğitim konusuna hem genel anlamda hem de tasarım eğitimi anlamında değinecek; pratik açıdan da modelin hazırlığına, tasarımına, uygulanmasına ve değerlendirilmesine yer verecektir.

Girişin ardından gelen ‘Bilgisayar Oyunları ve Eğitim’ bölümü, genelden özele doğru tezin teorik altyapısını kuracak ve ilgili literatürü tarayacaktır. Oyun kavramını ve karakteristiklerini tanımlayan bir girişten sonra sosyo-kültürel ve sosyo-ekonomik yönlerden bilgisayar oyunlarının günümüzdeki yeri analiz edilecektir. Uygulanmış ve uygulanmakta olan bilgisayar oyunu tabanlı eğitim modellerine geçmeden önceyse

‘Neden bilgisayar oyunu tabanlı bir eğitim modeli?’ sorusuna yeni neslin, yeni ihtiyaçları ve özellikleri üzerinden cevap verilerek, mevcut öğrenci profili çizilecektir. Daha sonra çeşitli örnekler üzerinden Eğlenceli Eğitim (edutainment), Eğitsel Oyunlar (edugames) ve Ciddi Oyunlar (serious games) kategorileri ve ilgili alt başlıklarıyla birlikte alınarak, bilgisayar oyunu tabanlı eğitimin genel bir sınıflandırması yapılacaktır. Son olarak içeriği dolayısıyla çok daha deneysel bir yapıya sahip, mimari tasarım eğitimine odaklanmış ve Temel Tasarım Oyun Parkı modeliyle, mantık ve yaklaşım olarak örtüşen Dijital Tasarım Oyunları konusu önce geleneksel versiyonları olmak kaydıyla yine örnekler üzerinden irdelenecektir. Tasarım oyunlarının ardından oyunlarla yakın temas halindeki öğrenme kuramlarından, yapısalcı ve yansıtıcı düşünce ele alınarak, model ile bağlantıları kurulacaktır. Ayrıca gelecek bölüme bir geçiş teşkil etmesi bakımından mimarlık eğitiminde oyun konusuna değinilerek, oyun ve tasarım kavramlarının benzerlikleri üzerinde durulacaktır.

Üçüncü bölüm, tezin odağını oluşturan oyun modelinin, yani ‘Temel Tasarım Oyun Parkı’nın hazırlık, tasarım, uygulama ve değerlendirme kriterleri ile süreçlerine yer verecektir. Ama öncesinde modelin detaylı tanımı, amaçları ve ele aldığı tasarım problemiyle birlikte pilot uygulama alanı olarak neden temel tasarım dersinin seçildiği aktarılacaktır. Ardından sırasıyla gerekli araştırmaların yapıldığı ve ekibin kurulduğu hazırlık aşaması; storyboard çalışmalarından programlamaya uzanan tasarım aşaması; ortaya çıkan prototipin, test ve kontrol grupları halinde öğrenciler üzerinde denendiği uygulama aşaması; ve son olarak da karşılaştırma, örnekleme ve fokus grup yöntemlerine başvurulmuş değerlendirme aşaması gelecektir.

Dördüncü ve son bölümde değerlendirme aşamasında elde edilen veriler analiz edilecek ve ortaya çıkan sentezler yorumlanarak sonuçlara ulaşılabilecektir. Ayrıca tezle ilgili yapılabilecek ileri çalışmalar ve olası uygulamalar da sonuçlar bölümünde yer alacaktır.

1.3 Yöntem

Öncelikle önerilen oyun modelinin başlı başına bir yöntem olduğu kabul edilmektedir. Tezin odağını oluşturan bu uygulama esaslı modelin dışında aşağıdaki çalışmalar yapılacaktır:

- Bilgisayar oyunlarının eğitimde kullanımına yönelik yerli ve yabancı literatürlerin taranması.
- Konuyla ilgili uzman görüşlerinin alınması.
- Temel tasarım dersinin özellikle Türkiye ölçeğindeki güncel sorunlarının araştırılması.
- Uygulama modelinin öğrenciler üzerinde test edilmesi için, geleneksel yöntemle karşılaştırılabilecek bir deney yapılması.
- Deneyin sonuçlarının alınması için öğrencilere uygulama öncesi ve sonrası anket yapılması.
- Anket verilerinin ortaya çıkması ve ortalamalarının alınması için SPSS istatistik programının kullanılması.
- Öğrencilerin yanı sıra dersi veren öğretim üyelerinin de görüşlerini almak için fokus grup uygulanması.
- Gözlem ve dökümantasyon amaçlı deneyin kaydedilmesi; öğrenci işlerinin fotoğraflanması.

1.4 Önem

Temel Tasarım Oyun Parkı prototip bir eğitsel yazılım olarak, tasarım eğitimi alanına teknolojik bir katkısı olmasının yanı sıra aynı zamanda oyun benzeri bir eğitim modeli önerdiği için de alana yeni bir bakış getirmektedir. Temel tasarım dersi, mimarlık eğitiminin başlangıcı olarak önemli bir arayüz teşkil etmektedir. Sorgulamadan uzak bir eğitim sisteminden gelen öğrenciler bu ders ile tasarım kavramıyla tanışmakta ve kavramsal düşünmeyi öğrenmektedirler. Tasarım ilkeleri ve elemanlarını bu ders sayesinde deneyimleyen öğrenciler gerek düşünsel gerekse de uygulama anlamında bir tasarım altyapısı kazanarak, mimarlık eğitimlerine devam ederler.

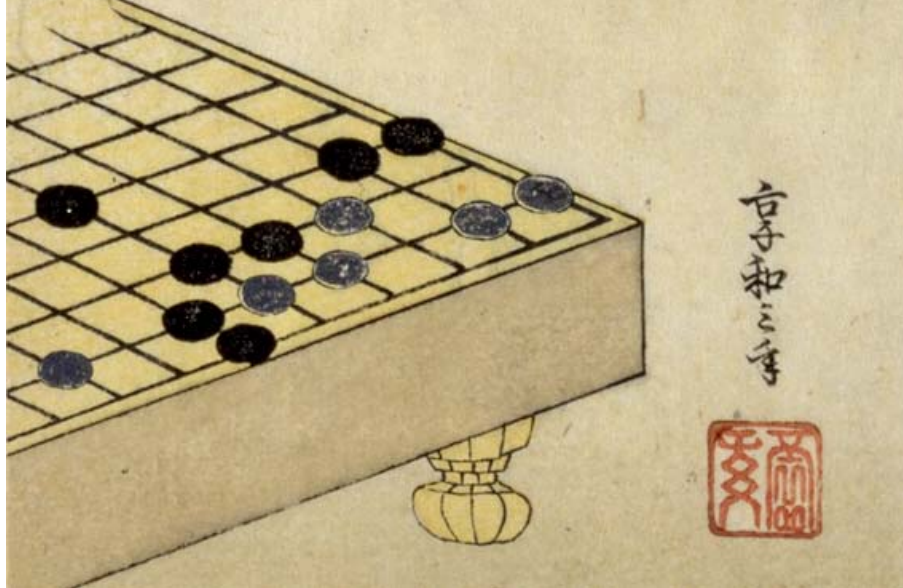
Bu bağlamda temel tasarım dersine entegre olabilecek bir 'oyun' modülü, öğrencinin tasarımıyla yeni tanıştığı bir dönemde, tasarım ilke ve elemanlarını, üniversite öncesi döneminden getirdiği yeni medya alışkanlıkları ve algıları bakımından, dinamik kılarak, ilgi düzeyini yüksek tutacaktır. Ayrıca bu modülün dijital olmasından kaynaklanan esnekliği ve geri bildirim özelliği sayesinde öğrenci birçok deneme yaparak, temel tasarım dersini daha pratik bir şekilde kavrayabilecektir; her şeyden önemlisi 'yaparak öğrenme' eylemini bilgi çağının gerektirdiği bir ortamda deneyimleyecektir. Bu anlamda modelin getirdiği deneysellik, öğrencinin yaratıcı gücünü geliştirecek, öğrenciye metaforlarla düşünme yetisi kazandıracaktır.

Öğrencinin yanı sıra tasarıma giriş adına oldukça önemli bir rol üstlenen temel tasarım dersinin, günümüzün koşullarına ayak uydurması; bilgi çağını yakalaması sağlanacaktır. Gerek içeriği gerekse de misyonu bakımından sonuna kadar deneyimlenebilen bir pratik olması gereken temel tasarım dersi artık sadece geleneksel yöntemlere bağlı kalmayıp, yeni medya ve araçları ile entegre olmalıdır. Modelin, bağlamsal ve kavramsal açıdan kuracağı köprüler, çok katılımcılı ve çevrimiçi yapısından dolayı uzaktan eğitim (e-learning) için de oldukça faydalı olabilir. Mesafeleri yakınlaştırarak, tasarım eğitimi özgürleştirebilir ve aynı koşullara kavuşturma açısından standartlaştırabilir; sadece dersler arası değil, öğrencilerle üniversiteler arasında da köprüler kurarak, ilişkileri pekiştirebilir.

2. BİLGİSAYAR OYUNLARI ve EĞİTİM

2.1 Oyun Nedir? Bilgisayar Oyunu Nedir?

Oyun, tarih boyunca insan hayatında yer almış bir kavramdır. Bu birçok açılımı olan kavram, sadece eğlence amaçlı bir aktivite değil, çeşitli metaforlar, kurallar ve stratejiler yoluyla insana hayatı öğretmiş ve halen de öğretmekte olan bir sistemdir. İnsanlık neredeyse tarih yazılmaya başladığından beri oyun oynamaktadır. Bilinen en eski oyun, M.Ö. 3500'de Eski Mısır'da oynanan, strateji türündeki 'Senet' olarak kayıtlara geçmiştir (Thompson, 2007). Yaşı 4000 civarında olan 'go' ve 1000 yaşını geride bırakmış olan 'satranç' bile nispeten yeni sayılabilmektedir. 60'larda icat olan ama şüpheyle bakılan; 70'lerde gençleri arcade* salonlarına akın ettiren; 80'lerde yeni bir sosyal fenomen olarak evlerimize giren ve bilgisayarları kişiselleştirerek 'PC (personal computer)' akımını başlatan; 90'larda gerçekçi görsel ve işitsel özellikleriyle bir eğlence mecrası olarak çok daha ciddiye alınan ve 2000'lerdeyse internet üzerinden dünya çapında çoklu oynanabilerek, sinema sektörünü ciro ve popülerlik anlamında geride bırakan bilgisayar veya eski adıyla video oyunları, bu arkaik örneklerle karşılaştırılınca oldukça yeni kalmaktadır (Demaria ve Wilson, 2004).



Şekil 2.1 Go oyunu illüstrasyonu [1].

* Arcade, konsol, video ve bilgisayar oyunlarının hepsi dijital oyunlar olup oynandıkları platformlar açısından farklıdır.

Şüphesiz günümüzün oyunları olan bilgisayar oyunları, yeni medya özellikleri bakımından düşünülünce geleneksel oyunlara göre çok daha eğitici olma potansiyeline sahiptirler. Asıl mesele bu özellikleri ortaya çıkarabilmek ve onlardan faydalanabilmektir. Geleneksel oyunlara göre en önemli farkları, bilgisayarların, bu oyunlara aracı veya başka bir deyişle arayüz olmasıdır. İlginç olan, oyunların da bilgisayarlar için çok etkili bir arayüz olması ve bilgisayar okuryazarlığını doğal bir şekilde öğretebilmesidir. Bilgisayar oyunları okul öncesinden askeri tatbikatlara kadar geniş bir skalada eğitim amaçlı kullanılmaktadır.

Oyunların eğitimde kullanımına geçmeden önce oyun kavramı ve oynama eylemiyle ilgili çeşitli tanımlarına yer vermek gerekmektedir. Huizinga (1955) oyunu, belli zaman ve mekan sınırları dahilinde gerçekleşen, özgürce kabul edilen kurallarıyla bağlayıcı olan, gönüllü bir etkinlik ve/ya meşguliyet olarak tanımlamıştır. Suits (1995) ise bu meşguliyet etkinliğinin, kurallar tarafından mümkün kılındığı için en başından sorgusuz sualsiz kabul edilerek yine kuralların izin verdiği ölçüde belli bir durumdaki ilişkiler dizisiyle varolduğunu açıklamıştır. Smith (1981) oyunları, en temelinde denk olmayan bir sonuç elde etmek için prosedürler ve kurallar tarafından sınırlandırılmış, karşıt güçlerin yer aldığı kontrol sistemlerinin gönüllü bir egzersizi olarak tanımlarken; Salen ve Zimmerman (2004) kurallarca tanımlanmış bu yapay mücadeleyi sonuçları sayılabilir bir sistem olarak tanımlamıştır. Kelley (1988) oyunu, söz konusu kuralın bir hedef belirlediği ve o hedefe ulaşmak için yollar tayin ettiği bir rekreasyon formu olarak tanımlarken, Caillois (1961) mekandan ve zamandan bağımsız olan oyun etkinliğinin üretken bir etkinlik olmadığını altını çizmiştir. Yine oyunun ne olmadığı üzerinden tanımlama yapan Crawford'a göre (1984):

- Oyun bir bulmaca değildir; bulmaca statik, oyun ise interaktiftir.
- Oyun bir hikaye değildir; hikayeler doğrusal, oyunlar ise doğrusal değildir.
- Oyun bir oyuncak değildir; oyuncak interaktiftir ama oyun gibi hedefleri yoktur.
- Oyun bir simülasyon değildir; simülasyon nesnel, oyun ise öznel.

Juul (2001) oyun tanımını, oyunun ortak kriterleri üzerinden kurmaktadır. Bu kriterler; oyunların kural tabanlı ve sayılabilir değişken sonuçlarının olması, oyunun sonucu değiştirmek için mücadele verilmesi ve efor harcanması, oyuncunun sonuca bağlı olarak mutlu veya üzgün olması ve aynı oyunun aynı kurallarla gerçek hayatı etkileyecek şekilde oynanma imkanının olmasıdır.

Ayrıca Crawford'un (1984) oyuncu açısından belirlediği ortak kriterler, başka bir deyişle oyunlara özgü karakteristikler de oyun kavramını ve oynama eylemini daha iyi anlamamızı sağlayabilir.

- **Temsil:** Oyun duygusal gerçekliğin öznel ve kasten basitleştirilmiş bir temsildir. Oyun gerçekliğin tam bir nesnel temsili değildir; nesnel bir keskinlik, oyuncunun fantezisini desteklemek adına sadece bir dereceye kadar gereklidir. Oyuncunun fantezisi, oyunu psikolojik anlamda gerçek kılar.
- **Etkileşim:** Gerçekliği temsil eden bazı ortamlar statiktir. Bir resim veya bir heykel, gerçekliğin zaman içindeki donmuş bir anını temsil eder. Bazı ortamlar ise dinamiktir; zamanla değişim gösterir. Film, müzik ve dans gerçekliğin değişimini dinamik yapılarıyla temsil ederler. Ama gerçeklikle ilgili en olağanüstü şey, varoluşu veya değişimi değil, nasıl değiştiğiyle karmaşık yapısındaki etkiler ve tepkiler bütünüdür. Bu karmaşayı temsil etmenin en iyi yoluysa, seyirciye gerçekliği kurcalamasına ve etkilerde bulunup tepkiler almasına izin vermektir. Bu yüzden temsilin en üst derecesi ve en bütünsel hali etkileşimli temsildir. Oyun, oyuncuyla etkileşime girer; çekim gücü bu temel özelliğe dayanır.
- **Mücadele:** Mücadele, oyundaki etkileşimden doğar. Oyuncu bir hedefin peşindedir ama önünde engeller vardır. Engeller, pasif veya statik olduğu sürece mücadele bir bulmacadan öteye geçemez. Ama engeller aktif veya dinamikse ve oyuncuya kasten cevap veriyorsa, mücadele bir oyuna dönüşür. Mücadeleyi doğuran bu etkileşimli engellerin arkasında bir yapay zeka bulunur. Oyuncunun esas mücadelesi bu yapay zekaya karşıdır.
- **Güvenlik:** Mücadele tehlikeyi, tehlike ise zarar görme riskini beraberinde getirir. Zarar görme veya hasar alma istenmeyen bir durumdur. Oyunlar da mücadele ve tehlikenin fiziksel gerçekliklerini dışlayarak, sadece psikolojik olarak deneyimlenebilir. Kısacası oyunlar gerçekliği deneyimlemenin en güvenli yoludur. Oyunların sonuçları her zaman için temsil edilen durumlardan daha zararsızdır.

Bilgisayar oyunları, yukarıda yapılan oyun tanımları ve belirtilen oyun karakteristiklerinin çoğuyla örtüşmekte ama aynı zamanda da yeni medyanın aktif bir formu olarak klasik oyun modellerini değiştirmekte, hatta dönüştürmektedir. Oyunları çok iyi tanımlanmış sistemler olarak kabul etmemize rağmen, bilgisayar oyunları kısa tarihi boyunca bu tanımlı sistemlerin ezberini bozmuştur. Juul'un (2001) perspektifinden bu değişimleri toparlamak gerekirse:

- Bilgisayar oyunları da diğer oyunlar kadar kural tabanlıdır; ama artık kurallar bilgisayarın kontrolindedir. Bu durum bilgisayar oyunlarına inanılmaz bir esneklik getirir. Kurallar daha karmaşık olabilmesine rağmen, oyuncu en başından bilmeyeceği için itaat etmek zorunda kalmaz.
- World of Warcraft gibi çevrimiçi rol yapma oyunlarında* elde edilen olumlu veya olumsuz

* MMORPG (Massive Multiplayer Online Roleplaying Game), Türkçe'ye 'Devasa Çevrimiçi Çok Oyunculu Rol Yapma Oyunları' olarak çevrilmiştir.

bir sonuç değişken olup kavramsal anlamda geçicidir; zira bu tür oyunlarda oyuncu hiçbir zaman bir sona ulaşmaz, sadece oyundan çıktığı zaman, bir sonraki girişine kadar geçerli olacak geçici bir son elde eder.

- The Sims ve The SimCity gibi açık uçlu simülasyon oyunları ** hedefleri ortadan kaldırarak klasik oyun modelini değiştirirler. Aslında diğer oyunlara göre yaptıkları birtakım olası sonuçları tanımlamaktan kaçınmaktır. Bu noktada, hedefleri olmaması bakımından bilgisayar oyunları, dijital oyuncaklar olarak da düşünülebilir (Costikyan, 1994).
- Geleneksel oyunlarda kesin olan bir şey vardır ki oyun belli bir zamana ve mekana bağımlıdır; oyunun belli bir süresi ve yeri vardır. Ama bilgisayar oyunları görev sınırlamaları dışında sonsuz bir evren ve zaman sunar; daha doğrusu oyuncuda böyle bir sonsuzluk izlenimi uyandırır.
- Bilgisayar oyunlarının içerdiği yarı resmi hile kodlarıyla oyuncu birçok aşamada oyunun bazı temel kurallarını değiştirmekte özgürdür; klasik oyunlarda ise bu ancak bir oyun parkında veya bir kum havuzunda mümkündür.

2.2 Bilgisayar Oyunlarının Günümüzdeki Yeri

Geleneksel oyun tanımları ve karakteristikleri üzerinden bilgisayar oyunları ile kavramsal bir tanışmadan sonra eğitimle kurduğu yakın ilişkilere bakmak ama daha önce günümüzde bilgisayar oyunlarının yerini ve etkilerini incelemek, hem onları daha iyi tanımak hem de eğitsel özelliklerini ve etkilerini daha iyi anlamak için faydalı olacaktır.

1950'lerde ticari anlamda bir çıkış yapan bilgisayarlar, genel nüfus tarafından yeterince anlaşılamadığı ve kullanılmadığı için teknolojik bir karmaşa olarak görülmüşlerdir. Bu dönemde bilgisayarları bilim insanları, mühendisler ve ilgili uzmanlar dışında kullanabilen çok az kişi bulunmaktadır. Bilgisayarlar ucuzlayıp, geliştikçe ve daha güvenilir bir hale geldikçe, sadece küçük bir gruba hitap eden teknoloji, günlük yaşantıya girerek genel nüfusa açılmıştır. Bu geçişi kolaylaştırmak için, kullanıcı ve teknoloji arasındaki arayüzün iyi tasarlanmış olmasına dikkat edilmiştir (Lewis, 1995). Benzer kökenlerden gelen bilgisayar oyunları da bilgisayarlarla aynı yolu izlemiştir. İlk ticari oyun denemelerinin başarısızlıkla sonuçlanması, gereksiz yere karmaşık olmalarından kaynaklanmıştır. Atari firmasının kurucularından Nolan Bushnell, "Kimse bir oyun oynamak için ansiklopedi okumak istemez" diyerek durumu gayet iyi özetlemiştir. Zaten en eğlenceli dolayısıyla başarılı bilgisayar oyunları arayüzü basite indirgenmiş olanlardır. Eğlence, genel anlamda herkesi ilgilendiren bir alandır ve bugün bilgisayar oyunu endüstrisi, en hızlı gelişen eğlence formu olarak bilinmektedir. IDSA'ya (Digital Interactive Software Association) göre bilgisayar ve konsol

** The Sims bir insan simülasyonu, The SimCity ise bir şehir kurma simülasyonu olarak türün en ünlü serileridir.

oyunlarından elde edilen hasılat, 1994 yılında 3.2 milyar dolar iken, 2000 yılında 6.02 milyar dolara yükselerek, neredeyse ikiye katlanmıştır ki bu rakamlar da 219 milyondan fazla oyunun satıldığı anlamına gelmektedir (IDSA, 2000). Bu değerlerin sadece Amerika Birleşik Devletleri baz alınarak hesaplandığını, durumun bir de uluslararası boyutunun olduğunu da belirtmek gerekir. Bilgisayar oyunları sadece ekonomik değil sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel açıdan da günümüzde önemli bir yere sahiptir. Dijital oyunlar, rutin yapılan anketlerde, 35 yaşının altındakilerin en önemli buldukları ve en çok etkilendikleri medya olarak çıkmaktadır. Oyunlar, multi-milyar dolarlık bir endüstri olarak gerek ciro gerekse de kültürel etki anlamında Hollywood'a rakip olmuştur. Ne var ki, 9 Kasım 2004 tarihinde, Halo2 oyununun Xbox oyun platformu için çıkışı, Spiderman II filminin hasılatını aşarak en büyük medya fenomeni olmuştur. Dijital oyunlar; ekonomik başarıların yanı sıra, oyun oynayanların işlerine ve çalışma arkadaşlarına karşı tutumlarını daha pozitif kılabilen müthiş bir sosyalleşme aracı haline gelmiştir (Raessens ve Goldstein, 2005). Bunların dışında oyun sektörünün etkilediği alanları aşağıdaki başlıklarla özetlemek mümkündür (Çatak, 2003).



Şekil 2.2 Ütopik mekanların yer aldığı Alice oyunundan bir ekran görüntüsü [2].

- **Sekizinci sanat formu adayı:** Oyunlar, oyuncuya, duygularını açığa çıkarabileceği fantastik deneyimler sunmakta ve bir kitabın veya bir filmin aksine pasif bir okuyucu veya izleyici olmak yerine, etkileşim gücü sayesinde sanat yapıtıyla %100 bir bağ kurmayı önermektedir (Crawford, 1997). Günümüz sanatının da yoğun bir şekilde etkileşimli ortamlara kaydığını düşünürsek, oyunlar da pekala sanat başlığı altında sorgulanabilir.

- **Yeni medyanın parlak öğrencisi:** Bilgisayar oyunları, her ne kadar anlatı ve biçim açısından, televizyon ve sinema gibi geleneksel medya formlarından beslense de kullanıcıya interaktif bir ilişki sunarak, ilgisini en üst düzeyde tutmakta ve böylece geleceğe dönük potansiyeller vaat etmektedir (Bolter ve Grusin, 1999).
- **Bilgisayar pazarındaki payı ve rolü:** Kişisel bilgisayar (PC) olgusunu ve pazarını yaratan bilgisayar oyunları, her geçen gün gelişerek, bilgisayar piyasasının nabzını belirlemektedir. Sistem konfigürasyonlarının her yıl değişimindeki en önemli etkenlerden biri oyunların geliştirdiği yeni teknolojiler ve bunlar sonucu ortaya çıkan yeni donanımsal gereksinimlerdir (Lewis, 1995).
- **Yazılımsal gelişmelerin ilk durağı:** Bilgisayar oyunları sadece ekran kartı, işlemci ve ses kartı gibi donanım parçalarının geliştirilmesine önyak olmamış, aynı zamanda yapay zeka, sentetik karakterler, fizik motoru, arayüz tasarımı gibi yazılım alanlarındaki gelişmeler için de ilham kaynağı ve yola çıkış noktası olmuştur.
- **Siber kültürün oluşumuna katkısı:** Günümüz pop kültürünün önemli bir kesitini siber kültür oluşturmaktadır. İnsanlığı bu yeni oluşumla tanıştıran kültürel fenomen de bilgisayar oyunlarıdır. Bilgisayar oyunlarının, tüketiciye yönelik ilk etkileşimli multimedya ürünü olduğu hatırlanırsa, siber kültürün oluşmasındaki payı daha iyi kavranabilir (Montfort, 2003).
- **Yeni bir iş sahası / Eğitimde yeni bir alan:** Bilgisayar oyunları getirdikleri yenilikler ve açtıkları yeni ufuklar ile beraber bilgisayar sektöründeki branşlaşma ve uzmanlaşmayı da geliştirmektedir. Oyun sektörü bugün yaklaşık 40 milyon dolarlık bir iş hacmine sahiptir. Bir oyunun yapımında programcısından tasarımcısına, grafikerinden modelleyicisine kadar birçok insanın çalıştığı düşünülürse, sektörün boyutları daha iyi anlaşılabilir. Oyun yapımı, bir film prodüksiyonunda olduğu gibi tamamıyla bir takım işidir; uzmanlık alanlarına göre yapılan ciddi bir iş bölümü söz konusudur. Öte yandan içerdiği artistik aşamalar yüzünden, sadece programlama, modelleme gibi bilgisayar ile ilgili uzmanlıkları değil, aynı zamanda mimarlık, müzisyenlik, grafikerlik gibi meslekleri de kapsamaktadır. Böyle bir sektöre nitelikli insan kaynağı yetiştirmek de ancak bu alanda verilen eğitimlerin kurumsallaşması ve standartlaşması ile mümkündür (Arnseth, 2006).
- **Oyun çalışmalarına doğru:** Ayrıca öğretmek ve öğrenmenin yanı sıra bilgisayar oyunları akademik araştırmalar için de yeni bir alandır. Oyun çalışmaları (game studies) her geçen gün artmakta, ilgili kürsüler kurulmakta ve lisansüstü programlar açılmaktadır. IGDA (International Game Developers Association), DIGRA (Digital Games Research Organization) ve SIGGARCH (Special Interest Group on GRAPHics and Interactive Techniques) gibi doğrudan ve dolaylı organizasyonlar sayesinde oyun çalışmalarının yüzeye çıkması ve paylaşılması sağlanmaktadır (Wolf, 2003).
- **DeneySEL mimarinin oyun alanı:** Teorisyen mimar Lebbeus Woods, “DeneySEL tasarımlar, mimarinin kendi yapısal mantığını ve dinamiklerini geliştirir” diyerek deneySEL mimarinin gerçek mimariye getirisini ifade etmektedir. DeneySEL mimari, 18. yüzyıldan bu yana yazı, illüstrasyon ve sinema alanlarında kendini göstermekte, tartışmalar yaratmakta ve yeni ufuklar açarak kehanetlerde bulunmaktadır. Ama şimdi deneySEL mimarinin çok daha deneyimlenebilir bir oyun alanı vardır ve bu siberuzaydır (Kaçmaz, 2004).
- **Sinemanın yeni ilham kaynağı:** Oyunların kaydettiği teknolojik gelişmelerle dev bir pazar haline gelmesi sonucu, artık filmlerin oyunları yerine, oyunların filmleri yapılmakta, oyuncular potansiyel sinema izleyicileri olarak görülmektedir. Hollywood orijinal senaryo krizini bilgisayar oyunu uyarlamalarına yönelerek aşmayı denemektedir. Ayrıca oyunların

kendine has görsel dili, kurgusu ve akışı, özellikle çekim ve montaj aşamasında filmlere yansımakta, başka bir deyişle filmler oyunlaşmaktadır (Marino, 2004).



Şekil 2.3 Tomb Raider oyunundan ve filminden ekran görüntüleri [3].

2.3 Neden Eğitim İçin Bilgisayar Oyunları?

Tapscott (1998), internet jenerasyonu (the net generation) olarak da adlandırılan dijital doğanların yeni medyaya yaklaşımları hakkında şunları söylemiştir: “Çoktan liseye ve üniversiteye başladılar, hatta bitirdiler bile. Aşağı yukarı her etkinlik için teknolojiyi kullanarak büyüdüler; eğlendiler, ders çalıştılar, iş yaptılar veya muhabbet ettiler ama hepsi için bilgisayar, cep telefonu veya oyun konsolu gibi araçları kullandılar. Bu elbette ki hem fiziksel hem de sosyal anlamda çevreyi algılama ve çevreyle etkileşim kurma biçimlerini etkiledi. Örneğin, artık bu öğrenciler için bir metne uzun süre odaklanmaları çok zor; çünkü onlar internette sörf yaparak bilgi parçacıkları aramaya ve bir yandan da bir hızlı mesaj servisiyle arkadaşlarından yardım istemeye o kadar alışıklar ki. Bu bağlamda, metin bazlı geleneksel formatlara gömülmüş birçok eğitsel metot, öğrencilerin gittikçe artan ilgisizliklerinden muzdarip durumdadır.” Alexander (1997) de bu argümanı desteklemektedir: “Eğitim komüniteleri, öğrenme uygulamalarının, bilgisayar oyunları ve internetin, öğrenciyi meşgul eden cazip özelliklerinden faydalanması gerektiğini savunmaya başlamıştır. Okul öncesi ve K12 dönemleri oyunlarla geçmektedir. Sağlık sektörü, organizasyonlar ve ordu zaten ‘ciddi oyunlarla’ eğitim vermektedir.” Bu durumda artık eğitim sektörünün de oyunları ‘ciddiye’ alması gerekmektedir.

Oyunların eğitimde kullanım ve kullanım alanlarına geçmeden önce ‘Neden bilgisayar oyunu tabanlı bir eğitim?’ sorusunun cevapları üzerine düşünülmelidir. Prensky bu soruya iki ana

neden göstererek cevap vermiş ve ilk neden olarak öğrencileri motive edemeyen eski usul yöntemleri işaret etmiştir. Prensky'ye göre (2005), öğrenciler dersleri yeni medya alışkanlıklarıyla ilişkilendiremedikleri zaman sınıf içinde yeterli performans gösterememektedirler. Halbuki bilgisayar oyunları, öğrencilerin ilgisini canlı tutabilmektedir (Çizelge 2.1). Prensky ikinci neden olarak da öğrencilerin geçirdiği radikal değişimi göstermiştir. Bugünün çocukları, yarının üniversite öğrencileri yılda 1.000 saatin üzerinde bilgisayar oyunu oynamakta; 20.000'in üzerinde elektronik posta ve kısa mesaj almakta ve yollamakta; 1.000 saatin üzerinde cep telefonuyla konuşmakta; ve 2.000 saatin üzerinde televizyon seyretmektedir.

Çizelge 2.1 Bilgisayar oyunu karakteristikleri ve oyuncuya geri dönüşleri (Prensky, 2005).

Bilgisayar oyunlarının karakteristikleri	Bu karakteristikler oyunculara nasıl geri dönüyor
Eğlence	Zevk ve keyif veriyor
Oynama eylemi	Yoğun ve tutkulu bir dahil olma
Kurallar	Strüktür sağlıyor
Hedefler	Motivasyon
Etkileşim	Uygulama
Sonuçlar ve geri dönüşler	Öğrenme
Uyarlanabilirlik	Odaklanma
Kazanma	Ego tatmini
Çelişki / rekabet / mücadele ve karşıtlık	Adrenalin
Problem çözme	Yaratıcılık
İletişim	Sosyal gruplar
Karakterler ve bir hikaye	Duygu

Bugünün öğrencilerinin düşünme ve bilgiyi işleme biçimleri neredeyse temelden değişmiştir. Böylesine büyük bir fark hiçbir kuşak arasında görülmemiştir. Mevcut eğitim sistemlerinin, kesinlikle günümüz öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılamadığı gerçeği her geçen gün daha çok ortaya çıkmaktadır. Prensky (2005), bu temelden değişimler sonucu artık öğrencilerimizin hangi açılardan farklı olduklarını ve bilgisayar oyunlarının bu çerçevede nasıl aktif bir rol oynadığını aşağıdaki şekilde derlemiştir:

- 1) **Yeni nesil her şeye bir 'tık' hızında ulaşmaya alışıklar ve yetkinler.** Özellikle MTV ve oyunlar sayesinde kazandıkları bilgi işleme hızından sonra geleneksel yöntemlerin bilgi aktarım hızı aktarım şekline dolaylı olarak ağır kalmakta ve ilgi dağılmaktadır. Bu anlamda ilgilerini canlı tutacak hızda öğrenim deneyimleri tasarlanmalıdır.

- 2) **Yeni nesil aynı anda birden fazla işin üstesinden gelebilmektedir.** ‘Pencerelerle’ çalışmanın getirdiği bu paralel kurgu yetisi sayesinde birden fazla bilişsel işlemi eş zamanlı yerine getirebilmektedir. Bu anlamda doğrusal bir eğitim metodu, oyun ve tv arayüzlerinin çoklu bilgi ekranlarıyla kazanılan potansiyeli kullanamamaktadır.
- 3) **Yeni nesil artık sadece ardışık değil, örüntüsel de düşünebilmektedir.** İnternet üzerinde sörf yapmanın ve açık uçlu oyun evrenlerinde görevlere çıkmanın getirdiği hiper metinlerle çalışma pratiği, zihnin doğrusal bir algıdan çok rastlantısal sıçramalarla bilgiyi işlemesine olanak tanımaktadır. Marshall McLuhan (1967) durumu şöyle ifade etmektedir: “İçinde yaşadığımız elektronik dünya bizi bilgiyi sınıflandırmaktan çok, örüntü tanımaya itmiştir. Artık bilgiyi adım adım, sırayla inşa edemiyoruz çünkü anında iletişimde çevresel ve deneyimsel tüm faktörler bir tür etkileşimde bulunmaktadır.”
- 4) **Yeni nesil önce grafiği, sonra metni algılamaktadır.** Önceleri grafikler metne eşlik ederken, şimdi metinler grafiklere eşlik etmektedir. Küçük yaşlardan itibaren, oyunlar ve tv gibi yüksek kaliteli grafiklere maruz kalan günümüz öğrencileri ağırlıklı olarak görsel çalışan bir zekaya sahip olup, grafik anlatımları daha iyi anlayabilmektedirler (Morris ve Hartas, 2003).
- 5) **Yeni nesil artık her an her yerde çevrimiçi olabilmektedir.** Özellikle internetin hızlanması ve mobilleşmesinin ve ucuzlaşmasının ardından, zamana ve mekana bağlı kalmadan sanal ortamlarda varolabilmek mümkün hale gelmiştir. Elektronik posta, sosyal paylaşım platformları, sohbet odaları gibi servisler ve çok oyunculu oyunlar sayesinde internete ‘bağlı olma’ alışkanlığı ve ihtiyacı doğmuştur. Bu anlamda herhangi bir konuda bilgi edinmek ve karşılaşılan problemleri çözmek anlamında yeni yöntemler geliştirilmiş ve geliştirilmektedir (Manovich, 2001).
- 6) **Yeni nesil dijital olan hemen her şey konusunda aktif bir tutuma sahiptir.** Herhangi yeni bir dijital donanım veya yazılımı çözmek için anne ve babalarının aksine kullanma kılavuzuna başvurmayı akıllarından bile geçirmeyip, kurcalayarak öğrenmeyi tercih etmektedir. Bu girişimciliğin oluşmasındaki en büyük etken şüphesiz bilgisayar oyunlarıyla büyümüş olmaktır. Yeni nesil, karşılaştıkları her yeni dijital ortama, bilgisayar oyunlarından edindikleri alışkanlıklardan dolayı, kendisini kullanmayı öğreteceği önkabulüyle aktif bir şekilde yaklaşmaktadır (Lovejoy, 2004).
- 7) **Yeni nesil çaba harcadıkları şeyin karşılığını hemen almak isteyen bir yapıya sahiptir.** Bilgisayar oyunlarının verilen mücadeleyi karşılıksız bırakmaması, ödüller vermesi ve devamlı geri dönüşlerde bulunması, günümüz öğrencilerinin ‘uzun vadede karşılığını almak’ üzerine kurulu mevcut eğitim sistemine karşı tahammülünü azaltmıştır. Öğrenciler artık çaba harcadıkları şeyin karşılığını hemen almak istemektedir.
- 8) **Yeni nesil gerçekliğini fantezi dünyalarında aramakta ve kurmaktadır.** Oyunlar ve teknoloji bu ihtiyaçları karşılamakta ve şekillendirmektedir. Bu anlamda yeni nesle gerçek hayata dair bir şeyler öğretirken, fantezi dünyalarından sökmek yerine, herkese fayda getirmesi açısından, gerçekle fanteziyi birleştirmenin yollarını aramak gerekmektedir.
- 9) **Yeni nesil için oyun oynamak iş yapmakla aynı anlama gelmektedir.** Gerçek hayata dair görevlerin ve sorumlulukların yerine getirilmesi ve en önemlisi içselleştirilmesi bakımından zorlanılmaktadır. Halbuki oynarken çalışıyor olmak, gerçekten çalışmaya göre çok daha esnek bir durumdur. Bu anlamda çalışma eylemi, verimli olabilmesi için oyunusal bir kurguda gerçekleşmelidir.
- 10) **Yeni nesil teknolojiyi bir arkadaş gibi görmektedir.** Bilgisayarlarla büyümüş olmak

yeni neslin teknoloji konusundaki düşüncelerini de biçimlendirmiştir. Anne ve babalarının aksine yeni nesil için teknoloji korkulan veya kafa karıştıran bir kavram değildir. İster eğlence ister öğrenme için olsun başvuru olan ilk teknoloji bilgisayardır. Artık dijital doğanlar internete bağlı, oyun özelliklerine sahip bir bilgisayarı doğuştan kazandıkları bir hak olarak görmektedir.

- 11) **Yeni nesil davranış biçimi olarak da farklıdır.** Oyunların ve MTV'nin getirdiği yeni bir jargon söz konusudur. Dilin dönüşmesi yeni neslin davranış biçimlerini etkilemekte ve mevcut eğitim sisteminde iletişim ve etkileşim problemleri yaşanmasına sebep olmaktadır. Bu anlamda eğitimde yeni yaklaşımlar araştırılırken bu devamlı değişen yeni jargon da hesaba katılmalıdır.

Yukarıda da özetlendiği üzere yeni nesil, bilişsel olarak ebeveynlerinden farklıdır. Bu çıkarımlar, sinirbilimcilerin ve sosyal psikologların beynin şekillendirilebilmesi konusundaki çalışmalarıyla bilimsel olarak da desteklenmektedir (Gee, 2004). Ayrıca öğrenme bilimleri, özellikle son dönem çalışmalarında insan aklının bilgisayar oyununa benzer bir şekilde yapılandığını ve çalıştığını ileri sürmektedir: “İnsanlar yaşadıkları deneyimlerle ve kafalarında bu deneyimlere dayanarak canlandırdıkları simülasyonlarla, başka bir deyişle kafalarında adeta bir bilgisayar oyunu oynayarak, öğrenirler ve düşünürler (Kirriemuir, 2002).” Filozoflar genellikle insan aklının çalışma prensiplerini dönemin teknolojilerinde aramışlardır. Örneğin, Lock ve Hume, okuryazarlık teknolojisinden yola çıkarak akıllı, deneyimlerin yazıldığı boş bir tablete benzetmiştir. Sonraları modern bilişsel bilimciler insan aklının dijital bir bilgisayar gibi çalıştığını, mantıksal bir kurallar sistemi gibi genellemeler ve çıkarımlar yaptığını savunmuştur (Gee, 2007). Yakın geçmişteyse, işlem gücünü dağıtan ama paralel bir şekilde çalışabilen bilgisayarlardan ve dönüşebilen karmaşık ağlardan etkilenmiş birtakım bilişsel bilimciler, aklın, yaşanmış deneyimlerin kayıtlarını tutarak ve bu deneyimler arasında çapraşık örüntüler kurarak çalıştığını ileri sürmüştür (Galloway, 2006). Her üç yaklaşım da beynin bazı fonksiyonlarını dışavurmasına yardımcı olmaktadır. Bu sıralamaya göre yeni sayılabilecek bir teknoloji olan bilgisayar oyunlarını ‘şekillendirilmiş deneyimler için hedef ve aksiyon tabanlı hazırlıklar ve simülasyonlar’ olarak ele alırsak, öğrenmenin gerektirdiği zihinsel dışavurumlar açısından etkin bir şekilde kullanabiliriz. İnsanlar, bir deneyimi hayal edebildikleri, başka bir deyişle simüle edebildikleri zaman en iyi şekilde düşünebilmekte ve anlayabilmektedir. Öyle ki kafada canlandırılan bu simülasyon, söz konusu hedefleri başarabilmek için gereken aksiyonları hazırlamaktadır. Bu anlamda bilgisayar oyunları mükemmel metaforlardır; çünkü insanlar için etkili düşünmek, gerçek deneyimlerden kopuk soyut genellemeler yapmaktan çok bir simülasyonu yaşamaktır.

Bu bilimsel verilerden de beslenerek, Gee (2007), bilgisayar oyunlarının neden eğitim için

kullanabileceği konusuna göstergebilimsel bir açılım getirmiştir. Gee (2007), bilgisayar oyunlarını oldukça zengin semiyotik alanlar olarak görmektedir. Her oyun konusuna ve türüne göre gerçek dünyaya referans veren ‘yerleşik’ bir deneyim veya ‘yerinde’ bir öğrenim sunmaktadır. Bu deneyimi kazanan oyuncu farkında olmadan gerçek dünyaya ait, o alan hakkında bilgi sahibi olur ve öngörü kazanır. Çünkü kalıcı öğrenme ancak konunun sosyal ve kültürel bağlamında deneyimlenmesiyle mümkündür. İşte bu bağlamlar, semiyotik alanlar olarak nitelendirdiğimiz oyunlara entegre olduklarından, ilgili alan deneyimi simüle edilebilmektedir. Bir spor oyunu, alanla ilgili tüm göstergeleri içerdiğinden, oyuncu fiziksel anlamda o sporu hiç yapmamış olsa bile, aktif bir öğrenme deneyimi yaşayacaktır; veya tarihi bir strateji oyunu, oyuncuyu önerilen tarihsel kurgunun aktörlerinden biri yaparak, aktif bir öğrenme deneyimine katılmasını sağlayacaktır. Bu bağlamda yeni nesil oyun oynayarak, dünyayı yeni bir şekilde deneyimlemeyi öğrenirken, benzer özelliklere sahip yeni bir gruba katılma ve onlarla çalışma potansiyelini kazanmaktadır. Ayrıca yeni nesil, oyunların ilgili olduğu semiyotik alanlara yönelik öğrenme ve problem çözme yöntemleri geliştirirken; insanı meşgul eden ve dönüştüren semiyotik alanları nasıl üretim alanları olarak düşünebileceğini öğrenmekte ve karşılığında önemli toplumsal ilişkiler kurmaktadır (Gee, 2004).

Mevcut öğrenme yaklaşımları, yeni neslin ‘yeni’ özelliklerini ve ihtiyaçlarını gözardı ettiği sürece, öğrencilerin ilgisini çekebilmek ve bilgiyi aktarabilmek bakımından yeterince başarılı olamayacaktır. Yeni medyasal sosyalleşmenin getirdiği ve öğrenme tarzlarıyla kabiliyetlerini değiştiren bu bilişsel farklılıkların yeni öğrenme yaklaşımlarına ihtiyacı vardır. Tek yol olmasa bile, bilgisayar oyunları dijital doğanların her gün değişen öğrenme gereksinimlerini karşılayacak yetkinlikteki birkaç sistemden biridir. Dijital oyun tabanlı öğrenmenin her geçen gün daha çok araştırılan ve deneme yapılan bir yaklaşımın olmasının temel nedeni de budur (Seay ve Scott, 1997).

2.4 Bilgisayar Oyunu Tabanlı Öğrenmede Farklı Yaklaşımlar

Bilgisayar oyunları ile eğitimi bir araya getiren her girişim ‘bilgisayar oyunu tabanlı öğrenme’ olarak tanımlanabilir. Bu girişimler, endüstride rüştünü ispatlamış, yüksek bütçeli, ana akım oyunların eğitsel süreçlerde kullanımından, geleneksel eğitime entegre olmuş, etkileşim seviyesinin belli bir düzeyde kaldığı multimedya oyunlarına kadar uzanmaktadır. Bu bağlamda, eğitime yönelik oyun tasarımının, çok farklı yaklaşımları ve metodolojileri bir araya getiren oldukça geniş bir konu olduğunu söyleyebiliriz. Jenkins (1998) gibi yazarlar eğitim için tasarlanan bir oyunun efektif olabilmesi için eğlence ve eğitsel içerik arasında iyi

bir denge kurulması gerektiğini belirtmektedir. Bu bölümde, geçmiş ve mevcut yaklaşımlardan yola çıkılarak bir sınıflandırma yapılmıştır. Verilen örneklerle pekiştirilen bu sınıflandırma, oyun tabanlı öğrenmenin gelişiminin yanı sıra oyunların eğitsel açıdan ne kadar geniş bir alanda kullanıldığını ve kullanılabileceğini de göstermektedir. Ayrıca tezin önerdiği modelin bu yaklaşımlara göre nerede durduğunu anlamak adına da gereklidir.

2.4.1 Eğlenceli Eğitim (Edutainment)

Entertainment (eğlence) ve Education (eğitim) kelimelerinin bir araya gelmesiyle türetilmiş 'Edutainment', 90'ların başında multimedya cd-rom'larının popülerliğine dayanarak ortaya çıkmış ama internetin patlamasıyla artık pek revaçta olmayan, özellikle okul öncesi ve K12 eğitim gruplarına yönelik ürünler veren bir alandır. Görsel ve işitsel özelliklerinin ana akım oyunlarla karşılaştırılınca zayıf kaldığı, etkileşim ve kurgu açısından da oyunlardan pek ders almamış bu 'eğlenceli eğitim' ürünleri, eğitsel içeriğin ağır bastığı ve bu yüzden genellikle öğrencilerin sıkıldığı bir yaklaşım olarak bilinmektedir. Bu oyunlar, geleneksel eğitime entegre olarak, 'zenginleştirme egzersizleri' adı altında, mevcut müfredatı didaktik bir şekilde bir oyun ortamına uyarlamaktadır; keşfederek öğrenme veya yerinde deneyimleme gibi oyunların pozitif eğitsel yöntemleri yerine, deneme-yanılma gibi daha basit, geçici bir öğrenme vaat eden yöntemleri kullanmaktadır (Squire, 2002). Oyun tasarımı perspektifinden bakarsak, Reader Rabbit, Math Blaster gibi oyunlar, içeriklerinden yola çıkılarak tasarlanmış, oynanabilirlik daha sonra eklenmiştir. Kirriemur ve McFarlene bu yaklaşımı çıkmaz bir sokak olarak görmekte, bilgisayar oyunu tabanlı öğrenme için negatif bir yük olduğunu düşünmektedir. Tasarımsal açıdan eğlence özelliklerinin geri planda kalması, motivasyon ve meşguliyet gibi oyun bazlı öğrenmenin en büyük avantajlarını kullanmamak anlamına gelmektedir (Squire vd., 2004).

2.4.2 Eğitsel Oyunlar (Edugaming)

Nispeten yeni ve deneysel sayılabilecek eğitsel oyunlar, eğlenceli oyunların aksine önce oyunun kendisine sonra eğitsel içeriğe odaklanmaktadır. Fabricatore (2000) eğitim amaçlı oyunlar tasarlarken mevcut oyunların öğretme prensipleri ve öğrenme kazanımlarından faydalanılması gerektiğini belirtmekte ve içeriğin oyunun bağlamına yedirilmesi gerektiğini düşünmektedir: "Oyunlar sadece birtakım öğrenme aktiviteleri için çok iyi birer motivasyon kaynağı olarak görülmemeli. Öğretmek istediğimiz içeriği oynanabilirlik bağlamında oyun deneyimine entegre edebilirsek, dersin hedefleri gerçek birer oyun özelliği olarak algılanabilir." Oyun oynamak ile öğrenmek arasında hiçbir yapay sınırın çizilmediği bu

alternatif yaklaşımı, üç grup halinde inceleyebiliriz.

2.4.2.1 Mevcut Ticari Oyunların Kullanımı

İlk etapta ticari amaçlar için tasarlanmış oyunların, eğitsel oyunlar olarak denenmesi söz konusudur. Bu oyunlar eğitim amaçlı kullanılmak üzere tasarlanmamış olmalarına rağmen, içerikleri ve tasarımları o kadar zengindir ki doğru şekilde yaklaşırsa pekala eğitim amaçlı da kullanılabilir. SimCity ve Civilization serileri bu yaklaşımın en popüler iki örneği olarak karşımıza çıkmaktadır. SimCity oynayan oyuncu binalar inşa etmenin dışında; bir şehrin sosyal dinamikleriyle de ilgilenilmektedir. Maxis firması SimCity'nin başarısının ardından SimFarm veya SimHealth gibi başka bağlamların mikro ve makro yönetimleriyle uğraşan oyunlar çıkartmış ve bu ürünler de eğitsel amaçlı kullanılmıştır (Starr, 1994). Bir kabile olarak başlayıp bir ulus olarak bitirilen ve bu süre boyunca askeri taktiklerden, bilimsel gelişmelere kadar her türlü genel ve detay meseleyle ilgilenerek bir medeniyet kurmaya çalışılan Civilization serisi, geniş içeriği ve aktarım şekliyle birçok tarih dersine konuk olmuştur (Squire vd., 2004). Her iki oyun, içerdikleri kentsel ve tarihsel modellerden ve parametrelerden dolayı tartışma seanslarına altyapı oluşturmak amacıyla çeşitli derslere entegre olmuştur (Squire vd., 2004). Sorgulayarak düşünmeyi, yansıtarak öğretmeyi, içeriğinden bağımsız olarak başarabilen bu iki oyun, alanla ilgili yapılan çalışmaların ve anketlerin en çok başvurulan örnekleri olmuşlardır.

Elbette SimCity ve Civilization oyunlarının dışında eğitsel amaçlı deneylerde kullanılan daha birçok ticari oyun bulunmaktadır. Örneğin, Electronic Arts ve Futurelab firmalarının taşeronluğunda gerçekleşen 'Teaching with Games' projesi kapsamında; The Sims 2, RollerCoaster Tycoon 3 ve Knights of Honor oyunları ortaokul seviyesindeki öğrenciler ve öğretmenler üzerinde denenmiştir (Sandford vd., 2006). Amacı ticari oyunların okullarda kullanımında etkili olan faktörleri tanımlamak ve bu oyunları müfredata eklemlerken nasıl bir yol izlenmesi gerektiğini tespit etmek olan proje, bir yıl boyunca uygulanmış ve önemli veriler elde edilmiştir. Motivasyon artışının en baskın pozitif sonuç olarak çıktığı projede, teknik altyapının düzenlenmesi, zaman ve mekan organizasyonu, müfredatın uyarlanması, öğretmen kadrosunun formasyonu gibi pek çok dijital oyun tabanlı öğrenmeye dair ihtiyaçlar belirlenmiş ve öneriler getirilmiştir.



Şekil 2.4 SimCity 2000 oyunundan bir ekran görüntüsü [4].

Mevcut ticari oyunların eğitsel süreçlerde kullanımının en büyük avantajı fiyat-performans açısındandır. Ticari oyunlara rakip olabilecek eğitim amaçlı yepyeni bir oyun yapmak ciddi bir bütçe gerektirmektedir (Burgos ve Tattersall, 2007). Bu anlamda mevcut ticari oyunlara yeni amaçlar vermek mantıklı gözükse de, esasen eğlence amaçlı olan bu oyunların pedagojik ve eğitsel açıdan bir formasyonunun olmaması; bazı temel kavramların gereğinden fazla basite indirgenmesi ve böylece yanlış sonuçlara varılması ihtimalini mümkün kılmaktadır. Bu yüzden bu yaklaşımın her zaman öğretim üyesi gözetiminde olması, yansıtma ve tartışma seanslarıyla desteklenmesi gerekmektedir.

2.4.2.2 Tamamen Bağımsız Oyunların Üretimi ve Kullanımı

Eğitsel oyunlar anlamında bir diğer alternatif de sıfırdan oyunlar üretmek ve bu oyunları denemektir. Daha fazla bütçe gerektiren, oyun ve eğitsel içerik arasındaki dengeyi kurmak için X daha fazla imkan tanıyan bu riskli açılım ile çeşitli denemeler sonucu bazı pozitif sonuçlar elde edilmiştir. MIT ve Microsoft işbirliğinde başlatılan ‘Games to Teach’ projesi, farklı disiplinlerden bir ekibin kurulduğu, bu alandaki en büyük girişimlerden birisi olmuştur (Jenkins, 2001). Farklı ders konuları için farklı oyun platformlarında kavramsal iskeletler hazırlanmış, çeşitli prototipler geliştirilerek, sınıf ortamında test edilmiştir. Aşağıdaki oyunlar proje kapsamındaki 15 öneriden öne çıkanlardır.

Supercharged!: PC ve Xbox platformlarına yönelik, elektromanyetizm ve fizik eğitim alanları

için geliştirilen Supercharged!, bulmaca-aksiyon türünde bir oyundur. Amaç, elektrostatik güçler ve manyetik alanlar içeren üç boyutlu labirentlerde, yüklü partiküllerin özelliklerini kullanarak ve ortamdaki yüklerin yerlerini değiştirerek yarışmaktır. Çeşitli düzeylerde yapılan testler sonucu öğrencilerin elektromanyetizm prensipleri konusunda çok daha derin bir anlayış geliştirebildikleri gözlemlenmiştir.

Revolution: PC platformuna yönelik, Amerikan tarihi eğitim alanı için geliştirilen Revolution, çok oyunculu bir rol yapma oyunudur. Amaç, koloni günlerindeki Williamsburg'da yaşayan bir vatandaşını canlandırarak, Amerikan Devrimi olaylarını deneyimlemek ve bu olayların anlamlarını bir grup sanal oyuncuyla tartışarak, tarih içindeki yerlerine oturtmaktır. Verilen görevler, dönemin sosyal, kültürel ve politik bağlantılarını tasvir etmektedir. Tarihi oynayarak öğrenmek ve en önemlisi tartışabilmek, öğrencilerin kendi tarihlerine karşı olan duyarlılıklarını artırmış ve ezberlemek yerine sorgulayarak öğrenmeye yönlendirmiştir.



Şekil 2.5 Revolution oyunundan ekran görüntüleri [5].

Enviromental Dedectives: El bilgisayarı platformuna yönelik, çevre mühendisliği eğitim alanı için geliştirilen Enviromental Dedectives, macera türünde bir oyundur. Amaç, şehrin farklı kirlilik kaynaklarından doğan sağlık problemlerini araştırmak ve çevresel atıkların ardındaki kimyasal döngüleri öğrenmektir. Artırılmış gerçeklik teknolojisini kullanarak, gerçek ve sanal ortamı bir araya getiren bu oyun, mobil olmasıyla da yerinde öğrenme deneyimini fiziksel anlamda sağlayabilmiştir. Bu açıdan çevre kirliliğine yönelik veriler toplamak ve analizler yapmak çok daha pratik bir hal almıştır.

Elbette bağımsız eğitsel oyun projelerinde başarılı olanlar kadar başarısız olanlar da vardır.

Yüksek geliştirme masrafları ve ortaya çıkacak ürünün hitap ettiği kitle tarafından cazip bulunmama riski bu yaklaşımın en önemli dezavantajlarıdır. Olası bir alternatifse, mevcut ticari oyunları manipüle ederek, eğitsel değerleri artırmak yoluyla bu iki yaklaşım arasında bir denge kurmaktır (Purushotma, 2005). Bu sayede masrafların kısılmasına rağmen, söz konusu eğitsel içeriğe uygun bir şekilde dönüştürebilecek oyunu bulmak, gözardı edilemeyecek bir çalışma gerektirmektedir. Ayrıca oyunların ana yazılımları olan oyun motorlarına müdahale etmek, ancak oyun izin verdiği belirli bir seviyede o yazılım diline hakim olduğunuz sürece mümkündür. İçerdiği şiddet düzeyi ile anılan Doom, oyunun tasarımcıları tarafından kaynak kodu değiştirilerek çoktan seçmeli bir sınava dönüştürülmüştür (Seay ve Scott, 1997). Öğrencilerin, içine düştükleri labirentten çıkabilmek için, karşılıklarına çıkan soruları doğru bir şekilde cevaplandırmak zorunda oldukları, aksi halde soruların canavarlara dönüşüp kendileri kovaladıkları bu testte, geleneksel yöntemlere göre çok daha başarılı oldukları gözlemlenmiştir. Neyse ki artık oyunlar, oyuncuyu da tasarıma katabilmek ve böylece oyunu ücretsiz bir şekilde geliştirebilmek adına, karakter, bölüm, senaryo gibi çeşitli alanlara yönelik editörleri ve araçları oyunlarla birlikte piyasaya sürüldüğünden, bir oyunu yeni amaçlar için dönüştürmek çok daha pratik ve kolektif bir hal almaktadır.

2.4.3 Ciddi Oyunlar (Serious Games)

İkna Oyunları (persuasion games) veya Sosyal Etki Oyunları (social impact games) olarak da literatürde geçen Ciddi Oyunlar, Eğlenceli ve Eğitsel Oyunlara göre çok daha branşlaşmış ve piyasada kabul görmüş, genellikle okul müfredatlarının dışındaki konularda eğiten, antrenman yaptıran ve bilgi veren oyunlar olarak bilinmektedir. Ciddi Oyunlarda eğlence öncelikli amaç olmamakla birlikte bu oyunları deneyimlerken eğlenilmeyeceği anlamı da çıkarılmamalıdır (Michael ve Chen, 2005). Propaganda ve reklam amaçlı oyunların da yer aldığı Ciddi Oyunlar şemsiyesi altında ordudan sosyal hizmetlere, sağlık sektöründen sivil toplum örgütlerine uzanan geniş bir müşteri, başka bir deyişle bir oyuncu portföyü bulunmaktadır. Bu aşamada Ciddi Oyunlara ve eğitim verdikleri alanlara dair birtakım örnekler göstermek uygun olacaktır.

Ben's Game: Dokuz yaşındaki kan kanseri hastası Ben Duskin'in kanserle savaşmak adına bir bilgisayar oyunu tasarlamak istemesi ve LucasArts oyun tasarımcılarından Eric Johnson'ın da destek olmasıyla başlayan projede, amaç tüm mutasyon geçirmiş hücreleri yok etmek ve kemoterapinin yan etkilerinden korunmak için gerekli kalkanları toplamaktır. Ben'in bu girişimi özellikle kendi yaşlılarının kanser karşısında farkındalık kazanmalarını ve kendisiyle

aynı durumda olan hastaların morallerini yüksek tutmalarını sağlamıştır.



Şekil 2.6 Ben's Game menüsünden ve oynuından ekran görüntüleri [6].

America's Army: Bizzat Amerikan ordusu tarafından asker toplamak ve yetiştirmek için geliştirilmiş bu takım bazlı aksiyon oyununun amacı birtakım standart askeri eğitimleri tamamlayarak, operasyonlara katılmaktır. Yaklaşık 1.3 milyon kayıtlı kullanıcısı olan America's Army, bir takım olarak hareket edebilme, kriz durumlarında taktik geliştirebilme, genel teçhizatı tanıma ve kullanma gibi birçok askeri meseleyi oldukça gerçekçi bir şekilde simüle etmektedir.

Darfur is Dying: Sudan'ın Darfur bölgesindeki soykırıma dikkat çekmek isteyen ve bir aktivist hareket olarak öğrenciler tarafından hazırlanan oyunda amaç yerinden yurdundan edilmiş bir Darfurlu olarak hayatta kalmak ve yaşadığınız mülteci kampının su, ilaç gibi temel insani ihtiyaçlarını gidermektir. Oyun esnasında karşılaşılan durumlar, bölgede olup bitenlerin bir yansıması olarak tasarlanmıştır.



Şekil 2.7 Darfur is Dying menüsünden ve oynuından ekran görüntüleri [7].

Objection!: Bir mahkeme simülasyonu olarak tasarlanan oyunda amaç, bir savunma avukatı olarak, müvekkilinizi ceza almaktan kurtarmak için, tanıklara sorulan sorulara itiraz edip, itiraz nedeninizi doğru bir şekilde ifade etmeye çalışmaktır. Birçok farklı dava içeren oyunun ağır ceza dışında medeni hukukla ilgili olan versiyonu da çıkmıştır. Hukuksal haklar konusunda farkındalık kazandırmak adına popüler bir çalışma olmuştur.

Quest Atlantis: Çocukların çevre bilincini geliştirmek üzere Kayıp Kıta Atlantis metaforunu kullanan bu çok oyunculu çevrimiçi oyunda amaç, dünya üzerinde görevlere çıkıp, çok yönlü araştırmalar yaparak, Atlantis kentini yaklaşan bir felaketten kurtarmaktır. Yaşları 9 ile 16 arasında değişen yaklaşık 4000 kayıtlı kullanıcının oynadığı bu oyun, sosyal sorumluluk, çevre duyarlılığı, çeşitliliği onaylama gibi konulara odaklanarak, duyarlı bir nesil yetiştirmek motivasyonu ile yola çıkmıştır (Tüzün, 2006).



Şekil 2.8 Quest Atlantis eğitsel oyunundan bir ekran görüntüsü (Tüzün, 2006).

Örneklerden de anlaşılacağı üzere ciddi oyunlar, gün geçtikçe çok daha ‘ciddi’ bir alana dönüşmektedir. Artık gerek eğitim amaçlı, gerekse de bir duruma, bir olaya dikkat çekmek için, bir film yapmak veya bir kitap yazmaktan ziyade bir oyun tasarlamak çok daha geçerli ve tercih edilen bir yöntem dönüşmüştür. Bu açıdan bireyler ve kurumlar, hatta devletler oyunların eğitime getirdiklerini ve getirebileceklerini çok daha ‘ciddiye’ almalıydılar.

2.5 Tasarım Oyunları

Tasarım eğitimi başta mimarlık olmak üzere önce geleneksel sonra dijital olarak kaydıyla oyun tabanlı öğrenme yaklaşımından faydalanmaya başlamış, ‘tasarım oyunları’ olarak

genelleyebileceğimiz çeşitli denemelerde bulunmuştur. Gerek tasarım disiplininin açık uçlu yapısından, gerekse de tezin önerdiği model ile doğrudan ilişkili olmasından dolayı tasarım oyunlarının, eğitsel oyunların altında değil de kendi başına bağımsız bir bölüm olması uygun görülmüştür. Bu oyunları tasarım eğitimi açısından analiz etmeden önce mimarlık ile oyun kavramının ilişkisi üzerinde durmak doğru olacaktır. İnceoğlu (2003), her ikisinin de doğasında bulunan çelişkiler, belirsizlik, açık uçluluk, rastlantısallık, insan ilişkileri, esneklik gibi konuların ortaklığının çarpıcı olduğunu söylemektedir. Ayrıca, mimarlığın önemli bir parçası oldukları halde, eğitimde değerlendirilmeleri zor olan bu soyut kavramların, oyun aracılığıyla tartışmaya ve egzersize açılabilmesini ekleyerek, mimarlık ve oyun kavramı arasındaki benzerlikleri aşağıdaki şekilde sıralamaktadır:

- Mimarlığın, hem kurallara dayanan hem de subjektif olan açık uçlu karakteri ve tasarlama sürecinin formelin dışında enformel bir yapı içinde kabul edilişi, bu işi oyuna yaklaştırır.
- Oyunun kurallar, sınırlar zorlandıkça gerilim yaratması, daha çok tatmin ve keyif vermesi gibi; mimarlıkta da sınırlar zorlandıkça yeni deneyimlerin, yeni ortamların, yeni yaşantıların ortaya çıkma potansiyeli artar.
- Bilmece çözmek ile karmaşık bir tasarım süreci, problemi yeniden tanımlamak, oluşturmak anlamına gelen ‘yeni referans çerçeveleri’ bulmak bakımından benzer zihinsel davranışlar içerir.
- Mimarlık işi, tıpkı bir yap-boz bilmecede olduğu gibi çok sayıda farklı parçayı bir araya getirerek, yeni bir bütün oluşturmak şeklinde yorumlanabilir.
- Mimarlık işi bir takım oyunudur; böylece diğer insanların duygu ve düşünceleri, eylemleri, tepkileri ile gelecekte olabilecekler göz önünde bulundurulabilir.
- Oyun, bünyesinde taşıdığı şans faktörü sayesinde spontane karar vermeyi ve alternatif karşısında esnek olabilmeyi sağlar ki bu özellikler günümüzde çoğu meslekte olduğu gibi mimarlıkta da önemlidir.
- Mimarın, tasarladığı ortamlardaki olası olayları, durumları öngörmeye çalışarak düşünmesi, hayali oyunlar oynamaktan çok da farklı değildir.
- Mimarlık yeni bir bütün, yeni bir gerçek oluşturmak olduğu ve oyun da yaşadığımız gerçeğin dışında başka bir gerçek içinde var olduğu için, mimarlığın oyunu çağrıştırması kaçınılmazdır.

Bu benzerlikler ve ilişkiler, oyunun, mimari tasarım eğitiminde yer almasını da meşrulaştırmaktadır. Belli kısıtlamalar çerçevesinde uygun olasılıkları araştırmanın temel bir ortak payda olduğunu öne süren Chien (2002) tasarım sürecini birçok açıdan oyun oynamaya benzetmektedir: “Erken tasarım eğitiminde öğrenciler, eğitmenler tarafından belirlenen birtakım kurallar eşliğinde tasarım oyununu nasıl oynayacaklarını öğrenirler. Giderek, tasarım

oyunları gelişir ve öğrencilere verilen kurallar azalır. Bitirme projelerinde öğrencilerden, yeni oyunlar oynamak için kendi kuralları kurgulayacak yetkinlikleri geliştirmiş olmaları beklenir. Bu bağlamda öğrenciler sadece tasarım oyunlarını oynamaz, bu oyunları tasarlar da.” Ayrıca tasarım eğitimi öncesi oyunlara ve oynama eylemine dair kazanılan metaforlarla düşünme ve uygulama deneyimini ciddiye almak, öğrencilerin tasarım gibi çok yönlü bir kavramla ilk karşılaşmaları sırasında oluşabilecek özgüven sorunlarını giderecek; form üretme gibi becerileri kazanmalarına destek olacaktır. Oynama eylemiyle tasarım yapma arasındaki bağı daha iyi kavramak için aşağıdaki metaforları sıralayabiliriz (Woodbury vd., 2001):

- 1) **Oyunlar:** Oyun, oynama eyleminin gerçekleştiği sistematize edilmiş bir senaryodur. Oyunlar, oynama eylemine dair mümkün tercihlerle aksiyonları ve etkilerini ortaya koyar. Tasarımcılar da mevcut bir tasarım çerçevesinin sınırları dahilinde, kendi seçtikleri operasyonları yürütür ve zamanla sonuçlarıyla yüzleşirler.
- 2) **Keşif:** Oynarken tercihler yapıp yollara saparak keşiflerde bulunulur; oyunun zaman ve mekan bakımından sınırları zorlanır. Tasarım yaparken de mevcut çerçeve kapsamında ucu açık bir keşfe çıkılır ve bu keşifler tasarımlara dönüşür.
- 3) **Güçler Dengesi:** Bir oyunun cazibesi barındırdığı mücadelenin dengesindeki gelgitlere dayanır. Tasarım süreci birçok parametrenin dengede tutulmasını gerektirir. Formlar baskın özelliklerine ve çerçeveye göre yerleştirilirse, dengeli bir kompozisyon ortaya çıkacak; beklenen gerilim yaratılacaktır.
- 4) **Dokunma:** Birçok oyun kendine özgü donanımlarla oynanır; bu donanımların fiziksel özellikleri sayesinde ölçek, ağırlık, sürtünme gibi olaylarla tanışırız. Tasarım da oyuna benzer; kağıtlara çizer, maketler yaparız. Ama en önemlisi malzemeyi bilmemiz, ona dokunmuş olmamız gerekir.
- 5) **İçsel Tatmin:** Oyun oynamak da tasarım yapmak da tatminin bizzat eylemin içinde olduğu durumlardır; her ikisinin de ödülü kendileridir. Oyunlarda gönüllü bir şekilde dış dünya ile bağlarımızı koparırız çünkü oyunlar ilgimizi çeker. Tasarım öğrenmek-öğretmek için de aynı yol izlenebilir; bir aktivite yeterince ilginçse katılım zaten gönüllü olacaktır.
- 6) **Özdeşleşme:** Oyunlarda gerek soyut gerek somut birtakım kimliklere bürünürüz. O kimlikle özdeşleştiğimiz sürece oyundan zevk alırız. Tasarım süreci de bünyesinde birçok farklı kimlik barındırır. Tasarımcı kimliğinizin yanı sıra tasarımı yaptığınız profilin de kimliğini benimsersiniz; bir oyun parkı tasarlarırken içinde oynayacak çocukların gözünden büyük resmi kurgulamaya çalışırsınız.
- 7) **Kurallar:** Oyunların, size oyunu nasıl oynayacağınızı öğreten kuralları vardır. Kurallar sayesinde oyun şekillenir. Kurallar çığnence ilginç durumlar oluşur. Tasarım yaparken de birçok parametreyi dikkate alırız ama bir yandan da bu parametreleri manipüle ederek yeni ve farklı tasarımlar ortaya çıkarabiliriz.

Oyunun yapısının, bir tasarım problemine ve bir insanın oyun oynarken sergilediği bilişsel davranışlarının tasarım yaparken sergilediklerine benzediğini söyleyen Wang ve Chien (2003)

de, oyun kavramının yapısal özelliklerini tasarım eğitimi açısından aşağıdaki şekilde analiz etmektedir:

- 1) **Kurallar:** Mimari bir tasarım, birtakım sınırlamalar çerçevesinde gerçekleşen yaratıcı bir eylemdir (Woodbury, 2001). Bu yüzden bütün tasarım oyunlarının kuralları vardır. Kurallar, sınırları belirler ve öğrencileri belli bir kapsamda düşünmeye zorlar; onlara neyin sınırların içinde, neyin dışında kaldığını söyler.
- 2) **Hedefler:** Tasarım oyunları, hedef tabanlı aktivitelerdir. Bir tasarım oyununun hedeflerini yerine getirebilmek öğrenciler için büyük bir motivasyon kaynağıdır. Söz konusu hedefler doğrudan stüdyo tasarım projesiyle ilgili olmalıdır.
- 3) **Geri Dönüş:** Tasarım oyunları hemen geri dönüş sağlamalıdır. Geri dönüş, öğrencinin hedefe giden yolda doğru mu yoksa yanlış mı bir şey yaptığını anlamasına imkan tanır. Kötü bir hamleden sonra alınan bir geri dönüş, öğrenciyi bir daha denemesi veya yardım istemesi konusunda cesaretlendirir ki böylece öğrenme gerçekleşir.
- 4) **Rekabet:** Rekabet öğrencileri oyun anlamında heyecanlandırır ve yaratıcılıklarının açığa çıkmasına destek olur. Bir tasarım oyununda, rekabet içsel de olabilir (bir çelişkiyi çözmek gibi), dışsal da; yani öğrencilerin kendi arasında. Bir tasarım oyunu her iki rekabet türünü de barındırmalıdır.
- 5) **Etkileşim:** Etkileşim oyunu sosyalleştirir; rekabetin doğasını pasiften (içsel), aktife (dışsal) çevirir. Harbaken ve Gross, tasarımın, uzlaşan insanlar arasında geçen sosyal bir aktivite olduğunu söylemiştir. Bu yüzden bir tasarım oyunu öğrenmeyi destekleyen bir sosyal etkileşim barındırmalıdır.
- 6) **Temsil:** Tasarım oyunları, soyutlama ve temsil becerilerini kazandırmalı; mekan ve formun düzenlenmesiyle manipülasyonu üzerine gitmelidir. Ayrıca, tasarıma dair metaforları keşfetmeye olanak tanıyan ve tartışmaya açan birer platform görevi de görmelidir (Radford, 1977).

Oyunla tasarımın ortak özelliklerinin yanı sıra Yürekli (2003), günümüz mimari tasarım eğitimi için önemli olduğunu düşündüğü yabancılaşma ve enformelleşme kavramlarının oyun çarısı altında bir araya gelebileceğini belirterek, oyunun mimari tasarım eğitiminde yöntem olarak kullanılmasının getireceği faydaları aşağıdaki şekilde sıralamaktadır:

- Oyunun mimari tasarım eğitimine yabancılaşma, kurallar, motivasyon, kendine güven, sezgiler ve sağduyu, esneklik, koordinasyon, rastlantısallık, yetenek kazandırma, insan ilişkileri konularında katkıları vardır.
- Günümüzde mimarlık gündemini oluşturan kavramların çoğunun (bilgisayar teknolojisi ve sanal ortam, hareket, belirsizlik, geçicilik, sıradanlığın sıradışı kullanımı) oyun ile ilişkili olması, mimarlığın da giderek oyunlaştığının göstergesidir.
- Oyun, konunun özüne odaklandığı için, mimarlık gibi yüzeysel olarak algılanmaya yatkın bir alanda esas olanın soyutlanarak değerlendirilmesini sağlamak açısından yararlıdır.
- Mimarların sahip olması gereken 'geleceğe yönelik spekülasyon yapma' yeteneği strateji

geliştirmeyi gerektirir. Oyun, strateji geliştirme egzersizidir.

- Oyun, insanın, çok tanıdık olduğu için algılayamadıklarını fark etmesine yardımcıdır; mimarların öncelikli işlerinden biri de zaten fark etmek ve ettirmektir.

Mimari tasarım ve oyun kavramlarının kesiştiği noktaları ve oyunun bir yöntem olarak mimari tasarım eğitimine sağlayabileceği faydaları ifade ettikten sonra, tasarım oyunlarını bizzat örnekleyerek anlatmak, alanın çerçevesini çizmek ve olanakları aktarmak adına doğru olacaktır. Form üretmeden rol yapma oyunlarına kadar birçok deneme yapılmış ve özellikle motivasyon ve yeni ufuklar açma anlamında başarılı sonuçlar elde edilmiştir (Woodbury, 2001). Tezde önerilen ‘Temel Tasarım Oyun Parkı’ modelinin de kapsamına girdiği dijital tasarım oyunlarından önce geleneksel yöntemlerle gerçekleştirilmiş tasarım oyunlarını örneklemek, tasarım oyunlarının gelişim sürecini görebilmek ve karşılaştırma yapabilmek açısından faydalı olacaktır.

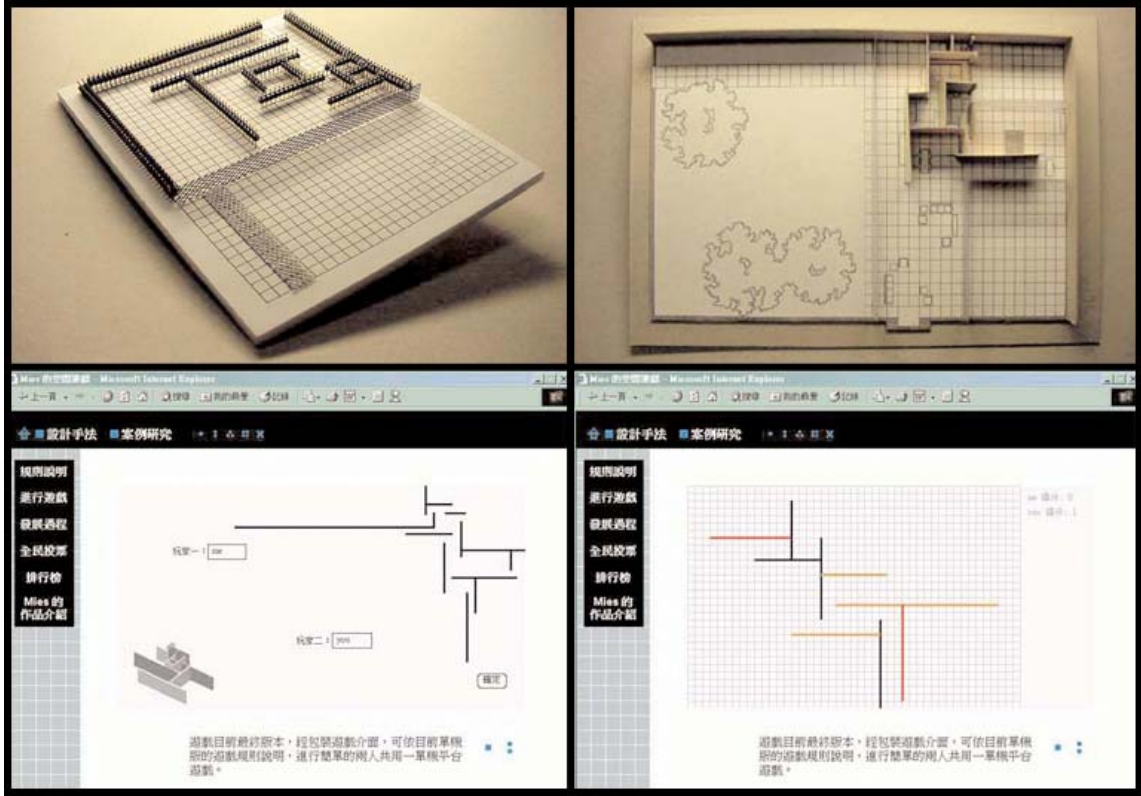
Taşkışla Hazine Avı: İTÜ Mimarlık Fakültesi, 2000-2001 kış yarıyılında düzenlenen bu oyunda amaç, üniversite eğitimine yeni başlayan öğrencileri ortama ısındırmaktır. Taşkışla binasını gerek farklı mekanları gerekse de farklı çalışanlarıyla tanımanın, ilk yılın buzlarını kıracağı düşünülmüştür. Öğrencilerden okul içinde birbirini takip eden 11 noktayı bulup, her noktada belirtilen işi yaparak, ortaya çıkan parçaları bir araya getirmeleri istenmiştir. İşler eskiz yapmak, fotoğraf çekmek, kütüphanede bir kitabı bulmak, ilgili birisiyle konuşmak gibi mimari tasarım eğitimi kapsamında verilmek istenen alışkanlıkların göreve dönüşmüş halleri olarak tasarlanmıştır. Oyunun sonunda öğrenciler hem çeşitli yetenekleriyle tanışmış, hem mekanı ve insanlarını kavramış, hem de birlikte çalışmayı öğrenmiştir (Yürekli, 2003).

Taşkışla Çizgi Film: İTÜ Mimarlık Fakültesi, 2000-2001 kış yarıyılında düzenlenen bu oyunda amaç, canlandırma konusunu uygulamalı olarak açıklamaktır. Taşkışla’da belirlenen bir güzergah, beşer metrelik parçalara bölünmüş ve her parça eskizi yapılmak üzere bir öğrenciye atanmıştır. Gidiş yönünde yapılan bu eskizler sonucunda girişten çatı katına uzanan yolun canlandırması yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda öğrenciler hem motive olmuş, hem eskiz becerilerini geliştirmiş hem de eskizlerinin bir araya gelerek nasıl bir çizgi filme dönüştüğünü görerek, canlandırma tekniğini kavramışlardır. Birlikte çalışarak, anlamlı bir bütün oluşturmak da öğrencileri tatmin eden diğer bir unsur olmuştur (Yürekli, 2003).

Çevre Analizi Oyunu: Inceoğlu doktora tezi kapsamında NCSU Kampüsü, 2000-2001 kış yarıyılında uygulanan bu oyunda amaç, öğrencilerin çevre analizi konularındaki becerilerini

artırmak ve çevreye farklı açılardan bakmalarına yardımcı olmaktır. Oyun, farklı işlevleri olan üç aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada öğrenciden beklenen, kütüphaneye giderek, kendisinden istenen analizleri ve araştırmaları yapması ve bu sırada çözdüğü bilmeceleri farklı ölçeklerde görselleştirmesidir. İkinci aşamada ise öğrenci sahaya çıkararak, çevreye başka bir gözle bakmaya denemiştir. Yapılan eskizler ve kesitler yardımıyla mevcut mekanların, binaların, yerlerin insan üzerindeki etkileri, algılanışları ve kullanımları anlatılmaya çalışılmıştır. Üçüncü ve son aşama, tasarlanacak projenin yerini anlamayı amaçlamıştır. Daha önceki aşamalar aslında bu iş için bir hazırlık niteliği taşımaktadır. Çevrenin fiziksel ve somut özellikleri yanında ölçülemez ve soyut özelliklerini, kişisel deneyimler yoluyla kavrayabilmek, tasarım açısından faydalı bir yaklaşımdır. Çalışmanı sonucunda, oyun metaforunu kullanmanın, belirlenen amaçlara ulaşmada istenenleri direkt olarak söylemekten daha etkili olduğu gözlenmiştir. Ayrıca hedeflere kişisel deneyimler sonucunda ulaşmak, öğrencilerin kendine güvenini artırarak, büyük resmi görmelerini sağlamıştır (Yürekli, 2003).

Mies Oyunu: Tayvan Devlet Bilim & Teknoloji Üniversitesi, 1998-1999 bahar yarıyılında düzenlenen bu oyunda amaç, Mies van der Rohe mimarisi tarzında form üretmek ve mekansal ilişkiler kurmaktır. Oyunun kendisi de yoğun bir analiz çalışması sonucunda öğrenciler tarafından tasarlanmıştır. Tek başına oynanan ve kurallarını ağırlıklı olarak biçim gramerlerinden alan Mies oyununda, öğrenci elindeki farklı uzunluktaki parçaları, mevcut bir parçaya dik ya da paralel olmak kaydıyla oyun zeminine yerleştirmiş ve karşılığında puanlar almıştır. Oyun daha sonra iki kişilik olmuş, parçaların yerlerini renkli çizgiler almış ve Mies mimarisi karakteristiklerini daha iyi yansıtmak adına bazı kurallar eklenmiştir. En sonunda daha etkili bir paylaşım ve katılım için üç boyutlu bir halde web ortamına taşınmıştır. Öğrenciler Mies oyunu sayesinde tasarıma dair bir düşünme ve değerlendirme biçimini keşfetmiştir (Chien, 2002).



Şekil 2.9 Mies oyununun geleneksel ve web aşamalarından görüntüler (Chien, 2002).

Mars Oyunu: Tayvan Devlet Bilim & Teknoloji Üniversitesi, 1999-2000 bahar yarıyılında düzenlenen bu oyunda amaç, Mars gezegeninde çeşitli yapılar inşa etmektir. Yapı malzemelerinin Lego bloklar olduğu bu oyunda, beş farklı tipoloji beş farklı renkle temsil edilmiştir. Temel yapı birimleri için bu bloklardan barakalar inşa edilmiş ve bu barakalar da Mars yüzeyini temsil eden oyun zeminine yerleştirilmiştir. Çoklu katılıma izin veren Mars şantiyesinde yapı birimlerinin pozisyonları ve ilişkileri birtakım kurallarla sınırlandırılmıştır. Oyuncular, hamlelerine yani tasarladıkları barakaları oyun alanına yerleştirmelerine göre puan kazanmış veya kaybetmiş ve bu puanlara göre de dersten not almışlardır. Öğrencilerin oldukça ilgisini çeken Mars oyunu, birkaç kez elden geçirilip, farklı tasarımsal kısıtlamalar ve mekansal düzenlemeler ile geliştirilmiştir (Chien, 2002).

Bilgisayar teknolojilerinin gelişmesi sonucu yeni medyanın oldukça hızlı bir şekilde gelişip, her alanda kendini göstermesiyle, geleneksel yöntemlerle üretilen ve uygulanan tasarım oyunlarının yerini gittikçe 'dijital tasarım oyunları' almaktadır. Yapılan birtakım denemeler dışında 2000'lere kadar tasarım eğitimi alanında yeterince aktif olmayan bilgisayar oyunları, tasarımın bizzat kendisi ve temsili konusunda kullanılmış ve kullanılmaktadır. Şüphesiz üretim aşamalarının benzeşmesi ve mimari tasarımın artık daha karmaşık ve dinamik

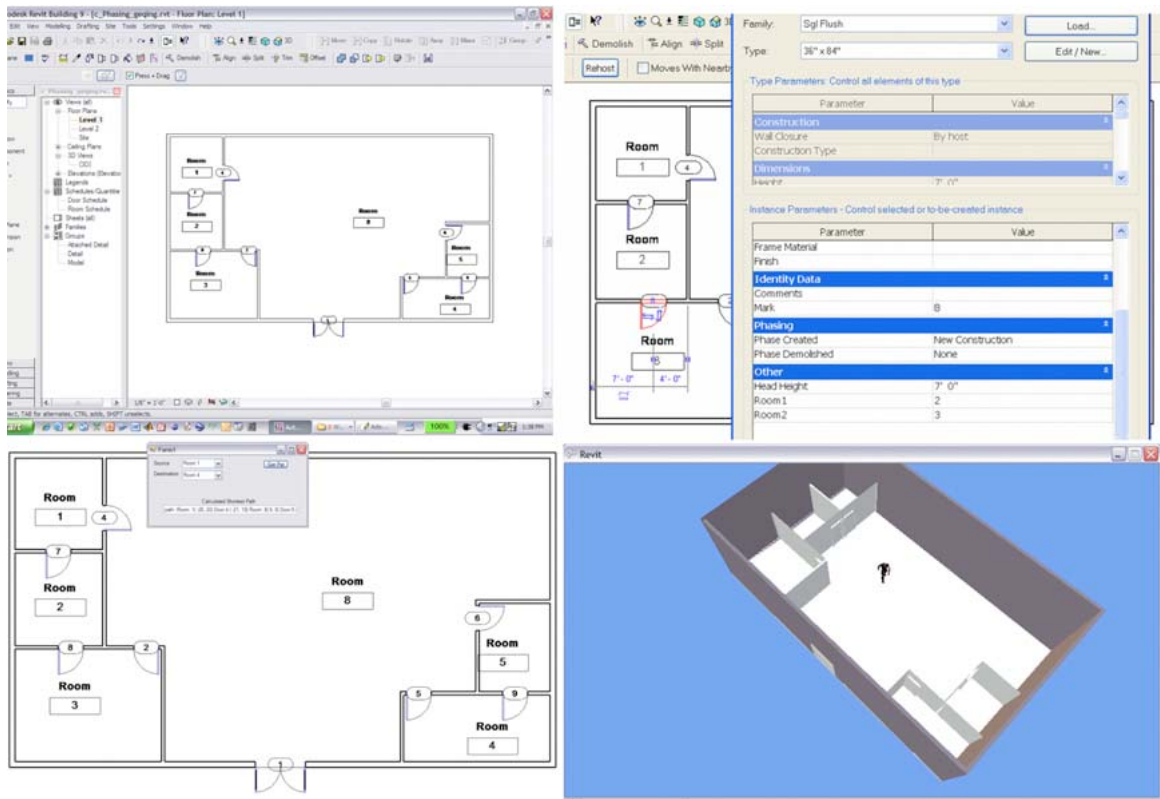
olmasından dolayı tasarımcı ve kullanıcı arasındaki ilişkiyi demokratikleştirecek, yeni bir etkileşim ve anlatım biçimine ihtiyacın olması, bilgisayar oyunları ile mimarlık disiplini birçok açıdan yakınlaştırmaktadır; gerek konsept gerek maket gerekse de uygulama projesi anlamında gerçek-zamanlı görselleştirme ve etkileşim katılımı artıracak, iletişimi geliştirecek ve geri dönüşler sayesinde daha az hata yapılmasını ve daha iyi tasarım kararları alınmasını sağlayacaktır (Eshaq ve Karboulonis, 2000).

Özellikle maliyet avantajı, gerçek zamanlı görselleştirme, çoklu kullanıcıya izin verme ve gerçekçi etkileşim imkanı gibi etkenlerden dolayı tercih edilen bilgisayar oyun motorları* ve editörleri sayesinde, proje sunumlarında sanal gezinti yapmak çok daha pratik ve etkileyici bir hale gelmiştir. Bu güçlü temsil araçları, tarihi-kültürel yerlerin tanıtımında ve canlandırılmasında, kısacası sanal mirasların oluşturulmasında etkin bir rol oynamaktadır. Half-Life, Unreal, Warcraft gibi artık markalaşmış oyunların motorları, sadece temsil için değil, içerdikleri bölüm editörleri sayesinde tasarım yapmaya da olanak tanımaktadır (Fuchs, 2004). Ayrıca oyun arayüzlerinin tanıdık gelmesinden ve kolay kullanılabilirliğinden dolayı son kullanıcı gibi tasarım çizgisinin diğer tarafında kalanların da projeye, her aşamasında dahil olması ve böylece çeşitli geri dönüşlerde bulunması sağlanabilmektedir (Calderon ve Cavazza, 2001). Öğrencilerin tasarımları içinde gezebilmeleri ve birbirlerine kritik verebilmeleri bilgisayar oyunlarını en azından teknoloji açısından tasarıma, temsile ve eğitime dahil edebilmiştir. Bilgisayar oyunlarının eğitime nasıl dahil olabileceğinin yoğun bir şekilde araştırıldığı ve çeşitli denemelerin yapıldığı şu günlerde, tasarım eğitimi de önceden kabul ettiği bilgisayar destekli tasarımın ve temsilin dışında, bilgisayarı bu sefer oyunları ile amaç araç değil amaç olarak kapsamına almaya çalışmaktadır. Bu bağlamda doğan dijital tasarım oyunları veya oyun benzeri ortamları, form üretme, mekansal ilişkiler kurma, belli bir mimar ve tarzı üzerine analiz yapma, işbirlikçi tasarım gibi konular üzerine gitmiş, çeşitli denemelerde bulunulmuştur. Farklı tarzdaki birkaç oyunu sıralamak gerekirse (örnek seçiminde oynama eylemini bir yan etkinlik olarak barındıran uygulamalardan çok oyunu bir sistem olarak merkezine oturtan denemelere yer verilmiştir):

YBS (BIM) Oyunu: Bu denemede amaç Yönetim Bilişim Sistemlerini (Building Information Modeling) oyunlaştırarak, sürdürülebilir tasarımın kendisini ve eğitimini geliştirmek adına simülasyonlar hazırlamaktır. Prototip tasarımında popüler bir YBS uygulaması olan Autodesk Revit ve ücretsiz bir oyun geliştirme ortamı olan Microsoft XNA Game Studio Express

* Oyun motoru, oyunu çalıştıran ana yazılımdır. Fizik, grafik gibi diğer motorların hepsi oyun motoruna bağlıdır.

yazılımları kullanılmıştır. Öncelikle Yönetim Bilişim Sistemi, çeşitli geometrik ve geometrik olmayan mimari bilgileri temsil etmek için programlanmıştır. Tüm bu bilgiler içerik olarak oyuna yansımıştır. Karakterler (sanal apartman sakinleri), grafikler, sesler gibi oyun elemanları da eklendikten sonra oyun, binaya dair hem insani aktiviteler hem de fiziksel dinamiklerin eğlenceli bir şekilde simüle edileceği bir ortama dönüşmüştür. ‘Sirkülasyon’ gibi önceden yazılan senaryoların oynanması sonucunda hem genel tasarım kararları hem de sürdürülebilirlik adına veriler elde edilmiş ve bu veriler değerlendirilerek yine oyunun içinde etkileşimli bir şekilde çözümler aranmıştır. Böylece oyun oynandıkça güncellenerek tasarımcıların ve/veya apartman sakinlerinin beklentileri karşılanmıştır (Yan ve Liu, 2007).



Şekil 2.10 ‘En kısa mesafe’ senaryosu için hazırlanan Revit BIM modelinin tasarım ve simülasyon aşaması (Yan ve Liu, 2007).

ETH Oyunu: Adını İsviçre Federal Teknoloji Enstitüsü’nden alan ve 2004-2005 kış yarıyılında düzenlenen oyunda amaç, kampüsün kablosuz ve kablolu ağ yapısını kullanarak, fiziksel mekanın dışında artık düşünülmesi gereken dijital ortama uyarlanabilir mekanların da farkına varmak ve bu melez mekanları tasarlamayı öğrenmektir. Kampüsün bir bilgi mekanına dönüştüğü oyunda, öğrenciler ellerindeki mobil cihazlarla ‘mekana bağlanıp’ buldukları yerle ilgili soruları cevaplamakta ve çeşitli görevleri yerine getirmektedir. Mekana karşı verilen bu mücadelede öğrenciler birlikte çalıştıkları zaman daha fazla puan

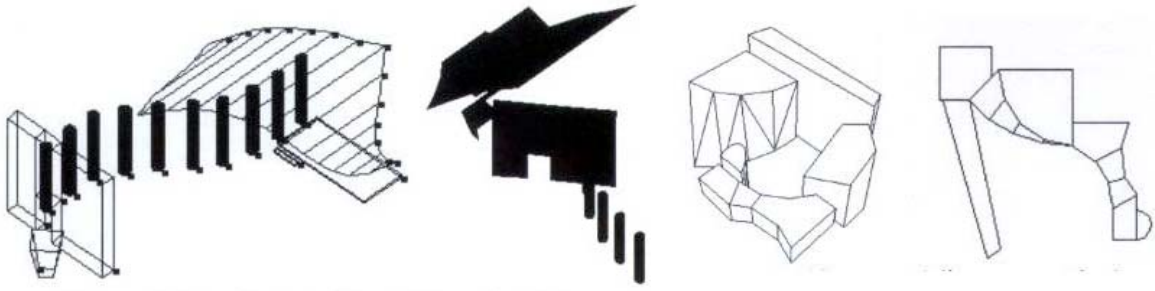
almaktadır. Öğrenciler, ister karşılıklı konuşarak isterlerse de çevrimiçi mesajlaşarak işbirliği içinde çalışabilmektedirler. Okulun ağ altyapısının kullanıcı pozisyonu belirleme sistemi sayesinde, öğrencilerin yerleri okul içinde tespit edilebildiğinden, buldukları mekanla etkileşime geçebilecekleri sorular sorulmaktadır. Aldığı puanlarla ‘profesör’ derecesine ulaşan ilk öğrenci oyunu kazanmaktadır; ayrıca kazandığı puanlar karşılığında ödül olarak kantinden yiyecek-içecek alınabilmektedir. Prototipin denenmesi sonucunda, öğrenciler mimarının nasıl etkileşime geçilebilen bir organizmaya, ‘duyarlı’ bir çevreye dönüştüğünü kavramış ve böyle bir mimarının nasıl tasarlanabileceğini en başta böyle bir oyunu tasarlayarak, daha sonra da bizzat oynayarak öğrenmişlerdir. Bir oyunu tasarlamak, o oyunu oynamak kadar öğreticidir; çünkü tasarım sürecinde oyunu öğretmek için çabalarırken, bir yandan da konu çok iyi öğrenilmiş olunur. Her şeyden önemlisi tüm bu tasarlama ve oynama sürecinde, öğrenciler ciddi anlamda motive olmuşlar ve ‘yayılan (pervasive)’ oyunlar, ‘duyarlı (sentient)’ mekanlar sayesinde mimarının ve mimarlığın yeni medya ile nasıl ilişkiler kurabileceği konusunda gerek teorik gerek pratik anlamda keşiflerde bulunmuşlardır (Walz vd., 2005).



Şekil 2.11 ETH oyunundan oyunuçi ve ekran görüntüsü (Walz vd., 2005).

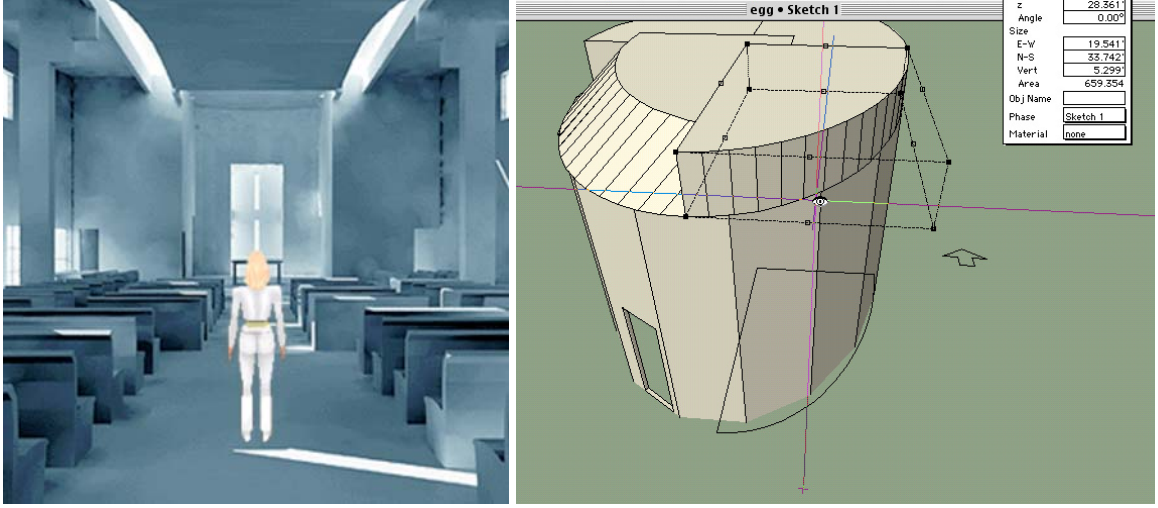
Sanal Blok Dünyası: 1997 yılında Adelaide Üniversitesi, mimarlık fakültesinde üretilen ve denenilen bu form üretme-mekan düzenleme oyununda, ahşap bloklarıyla tanınan Froebel’in gerçek dünyayı temsil eden ‘hayat formları’ ile soyut örüntüler anlamına gelen ‘güzellik formları’ kavramlarından yola çıkılmıştır. İki aşamadan oluşan oyunda, önce verilen sanal ‘cisim’ bloklarıyla (kolonad, platform, yelken, vs.) belli anahtar kelimeler (patika, meydan, vs.) referans alınarak, bilgisayar ortamında özellikle strüktürden beslenen mekansal düzenlemeler yapılmıştır. Her oyuncu belli sayıda farklı blok kullanabilmekte ama her blok farklı parçalardan oluşabilmektedir. İkinci aşamadaysa öğrenciler bu sefer verilen sanal ‘boşluk’ bloklarıyla (oda, kutu, niş, vs.) yine belli anahtar kelimeler (yönetici ofisi, marangoz

atölyesi, vs.) referans alınarak, bilgisayar ortamında özellikle dolaşıma yönelik hacimsel düzenlemeler yapmıştır. Sonuç ürünlerin değil sürecin önemli olduğu uygulamanın sonucunda öğrencilerin, okul öncesi form ve mekan ile oynama deneyimlerinin, tasarım eğitimlerine transfer olabildiği gözlemlenmiştir. Ayrıca bilgisayar ortamını kullanmak, teknik kolaylıkların dışında forma ve boşluğa anlam katma, mekansal farkındalık kazanma, metaforlarla düşünme gibi tasarıma ait ana meseleleri kavrayabilmek ve mimariyi dinamik bir deneyim olarak düşünebilmek adına da olumlu ve geleceğe yönelik bir sonuç olmuştur (Schumacher ve Radford, 1997).



Şekil 2.12 Sanal blok dünyasında yapılan 2B ve 3B örnek işler (Schumacher ve Radford, 1997).

DreamHaus: Üçüncü şahıs bakış açısından oynanan bu macera/tasarım oyunundaki, ana karakter/kahraman olan Bobbi birçok ödül kazanmış, başarılı bir mimardır. Mimarlığın daha çok mühendislik kısmıyla ilgilenen Bobbi'nin peşinden giden oyuncu, birtakım mimari eserleri gezerek analizler yapmakta ve öğrendiklerini yine birtakım mimari bulmacaları çözmesi için kullanmaktadır. Binalara sistemler olarak yaklaşan DreamHaus, oyuncudan da aynı şeyi bekler ve onu çeşitli statik ve fonksiyon problemleriyle karşı karşıya bırakır. Oyuncu analizler ve sentezler yapmanın yanı sıra oyunu çevreleyen web tabanlı bir komüniteyle iletişime geçerek başka projelere bakabilmekte ve fikir alışverişinde bulunabilmektedir [8].



Şekil 2.13 Dreamhaus oyunundan ekran görüntüleri [8].

Örneklerden de anlaşılacağı üzere oyunlar ve oynama eylemi ile gerek geleneksel gerekse de dijital yöntemler kullanılarak, mimari tasarım eğitimine entegre olmuş ve bir anlamda geleceğin eğilimlerini de belirleyen oldukça olumlu sonuçlar elde edilmiştir. Özellikle artırılmış gerçeklik ve global pozisyonlandırma sistemi (GPS) gibi teknolojiler sayesinde sadece dijital ortamı değil, fiziksel mekanı da bir oyun zeminine dönüştürebilen melez oyunlardan çok daha ilginç ve etkili örnekleri yakın bir gelecekte görmek mümkün olacaktır. Ayrıca sadece tasarlanan oyunları oynamak değil, bizzat o oyunları tasarlamamın da öğrenmeye ve öğretmeye katkısının büyük olduğu görülmüştür. Bu anlamda dijital tasarım oyunları öğrencilerin hem oynarken hem de tasarlarken öğreneceği ve en önemlisi bunu bir işbirliği içinde yapacağı ve aynı zamanda mimarlığın yanı sıra diğer tasarım disiplinlerinin de bir araya geleceği bir platform olmaktadır.

2.6 Oyunlara Dair Öğrenme Yaklaşımları

Modelin kendisine geçmeden önce, eğitim amaçlı bir oyun benzeri ortam olduğu için, keşiştiği öğrenme yaklaşımlarını ele almak uygun olacaktır. Yerinde öğrenme (situated learning), yaparak öğrenme (learning by doing), öğrenmeyi öğrenme (learning to learn), problem tabanlı öğrenme, katılarak öğrenme gibi özellikle deneyimi ön plana çıkartan yöntemlerin hepsi literatürde yapısalcı öğrenme ve yansıtıcı düşünce kuram veya yaklaşımlarının altında toplanmaktadır (Wilson, 1996).

2.6.1 Yapısalıcı Öğrenme

Öğrenme ve öğretimde verimi artırmak amacıyla eğitimin farklı alanlarına yönelik birçok çalışma yapılmıştır. Yapılan çalışmalarda yönlendirilen temel sorulardan biri, etkili öğrenme ya da öğretimin ne olduğudur. Bu soruya, farklı felsefi, kuramsal ve uygulama-merkezli boyutlardan yaklaşılarak değişik yanıtlar aranmıştır. (Pollard ve Tann, 1993; Alexander, 1997; Stones, 1994; Orlich, 2002; Pollard, 2002)

Etkili, verimli ve çekici öğretim uygulamalarının temelinde çoğu zaman güçlü bir öğrenme kuramı yer almaktadır (Deryakulu, 2001). Nesnelci görüşe dayalı geleneksel öğretim uygulamalarına (nesnelci görüşe dayalı öğretim uygulamaları) kaynaklık etmiş olan davranışçı ve bilişsel eğitim kuramlarının temel özelliklerine bakıldığında bazı noktalar dikkat çekmektedir. Bunların arasında, bilgi aktarmaya ağırlık veren öğretim anlayışı, ders kitaplarına aşırı bağımlılık, öğretmenin mutlak egemenliği, öğrencileri araştırmaya yönleltmeyip yalnızca dinleyen/izleyen konumunda tutarak zihinsel açıdan edilgenleştiren düzenlemeler, yaratıcı düşünmeye ya da kişisel görüşleri açıklamaya izin vermeyen sınıf iklimi, sunulan bilgileri anlamaya ve farklı yorumlar yapmaya olanak tanımayan öğretim yöntemleri ilk göze çarpanlardır. Oysa ki eğitimin yeni hedefi; bilgiyi nasıl ve nerede kullanacağını bilen, kendi öğrenme yöntemlerini tanıyıp etkili bir biçimde kullanan ve yeni bilgiler üretmede önceki bilgilerinden yararlanan bir insan modeli yaratmaktır. Bu hedefe ulaşmada yapılandırmacı öğrenme kuramı önemli bir rol oynamaktadır (Abbott, 1999).

‘Temel Tasarım Oyun Parkı’ öğretim modeli ise yapısalıcı-yapılandırmacı öğrenim modelinden beslenmektedir. Doğa üzerinde canlı ve egemen bir varlık olan bireyin eğitimde edilgen konumda kalmaması gerektiği görüşünden yola çıkan yapısalıcı öğrenme; öğrenenlerin bilgiyi nasıl öğrendiklerine ilişkin bir kuram olarak gelişmeye başlamış, zamanla öğrenenlerin bilgiyi nasıl yapılandırdıklarına ilişkin bir yaklaşım halini almıştır. Yapılandırmacılıkta bilginin tekrarı değil, bilginin transferi ve yeniden yapılandırılması söz konusudur (Perkins, 1999). Yapısalıcı görüşe göre öğrenme, öğrencinin duyu organları aracılığıyla dış dünyada algıladığı belirli bir nesne, olay, olgu ya da kavrama ilişkin, zihninde kendi gerçeğini (bilgilerini) yapılandırması ya da en azından önceki deneyimlerine dayalı olarak gerçeği yorumlaması sürecidir (Jonassen, 1994).

Öğrenimin yeniden yapılandırılması yeni bilgilerle önceki bilgiler arasında bağlantı kurulmasına dayanmaktadır (Limon, 2001). Öğrencinin yapılandırdığı bilgi ya da anlam, onun önceden edinmiş olduğu bilgileri, tutumları, inançları, içinde yaşadığı toplumsal ve kültürel

çevrenin değerleri gibi faktörlerden etkilenir. İnsan zihni, bir anlamda, tüm bu önceden edinilmiş bilgileri, tutumları, inançları ve değerleri dış dünyadan algıladığı nesne, olay, olgu ve kavramları yorumlamada bir süzgeç gibi kullanılmaktadır (Jonassen, 1994). Bu nedenle yapısalcı görüşe dayalı öğretim uygulamalarında öğrencilerin önceden edinmiş oldukları bilgiler ve geçmiş deneyimleri öğrenmeyi kolaylaştıran ve güçlendiren zengin bir kaynak olarak görülmektedir (Deryakulu ve Şimşek, 1996).

Yapılandırmacı öğrenmede amaç, öğrenenlerin önceden belli bir hiyerarşiye göre belirlenmiş hedeflere ulaşmalarına yardımcı olmak değil, öğrenenlerin bilgiyi zihinsel olarak anlamlandırmaları için öğrenme fırsatları sağlamaktır (Wilson, 1996). Bu görüşün temelinde, bilginin ya da anlamın dış dünyada bireyden bağımsız olarak varolmadığı ve edilgen olarak dışarıdan bireyin zihnine aktarılmadığı, tersine etkin biçimde birey tarafından zihinde yapılandırıldığı görüşü yer alır (Cunningham, 1991; Duffy ve Jonassen, 1991). Kişinin bir şeyi bilmesi, anlaması ya da yorumlaması, o şeye ilişkin yaşadığı deneyime bağlıdır (Brown vd., 1989). Yapısalcı öğretim uygulamaları, özünde öğrencilerin sorun çözmesini gerektiren öğrenme görevlerinin tasarımına dayanmaktadır. Yapısalcı öğrenmede bütünden parçaya doğru (tümdengelimci) bir akış temel alınır (Windschitl, 1999). Bu nedenle, öğrenme sırasında öğrencilere ilk olarak bütüncül ve karmaşık sorunları çözmelerini gerektiren bir öğrenme görevi sunulur; öğrenciler bu süreç içinde aynı zamanda sorunu çözebilmeleri için gerekli temel becerileri öğretmenin rehberliğiyle keşfederler. Öğretmen bilgi aktaran değil, öğrencilere yardım eden biri konumundadır. Eğitimcilerin en önemli yardımcıları yeni teknoloji ve daha kesin bir dille bilgisayarlardır. Bilgisayar ve onun sağladığı çevrimiçi ortamın avantajlarıyla öğrencinin daha önce edinmiş olduğu bilgileri bir plan çerçevesinde yeni bilgilerle ilişkilendirilmesi sağlanabilmektedir. Vygotsky'ye göre öğrencinin “etkinliği” eğitimin merkezidir ve öğretmen bu etkinliği desteklemeli, başka bir deyişle bu etkinliğe rehberlik etmelidir (Sutherland, 1992). Yapılandırmacı eğitim programında konu merkezli tasarım yerine, öğrenen merkezli tasarım uygulanmaktadır. Bilgiyi anlatmak yerine öğrenenin içerikle etkileşim kurması ve bilgiyi yapılandırması ön plandadır. Öğrenciye inisiyatif kullanma, öğrendiğini değerlendirme, birinci el deneyim kazanma imkanları hazırlanır (Özden, 2003). Böylece, öğrenciler, tek ve mutlak doğrulardan, çoklu ve öznel gerçeğe geçiş yapmaktadırlar. Bunun doğal sonucu da araştıran, sorgulayan, eleştiren, tartışan, yaratıcı düşünceler ortaya koyan insanların yetişmesidir. Toparlamak gerekirse, yapılandırmacı öğrenme prensiplerini, özellikle oyunlar üzerinden aşağıdaki şekilde özetleyebiliriz (Nanjappa, 2001).

- **Yansıtma:** Bu, hemen her öğrenme biçiminin başlıca bileşenlerindedir. Yeni öğrenilenler ile eskiler arasında uygun bağlantıların kurulmasına, fikirlerin test edilip tasfiye edilmesine, varsayımların geliştirilmesine ve sorgulamaların yapılmasına yardımcı olur. Oyuncu veya öğrenci yansıtma halindeyken, onu araştırmaya ve keşfetmeye yönelten alternatif düşüncelerle karşılaşır. Öğrenme ortamı aracılığıyla uyarılarak, problemleri analiz eder, çözümleri karşılaştırır ve yeni stratejiler geliştirir.
- **İşbirliği:** İşbirlikçi öğrenme veya birlikte öğrenme, yapılandırmacı bağlamlarında gittikçe popüler olan bir eğitim stratejisidir. Gruplar halinde çalışmanın amacı, farklı bakış açılarını ve işyükünü paylaşmanın yanı sıra alternatif kavramlar ve pratikler geliştirmek için birbirine destek olmaktır. Öğrenme sosyal ve diyalogik bir süreç olduğu için, gruplar halinde çalışmak deneyim alışverişini sağlayacak ve yansımayı artıracaktır.
- **İskele Kurma:** İskele kurma (scaffolding), basitçe, öğrenim için verilen destekler olarak tanımlanabilir. İskeleler, genellikle öğrenci daha yolun başındayken ve belli bilgiler ve yetilere ihtiyacı varken kurulur. İskeleler, belli bir sosya-kültürel bağlam içinde, diğer bireylerin yardımını ve ortamda bulunan faydalı objeleri içerir. Oyunlardaysa, diğer bireylerin yanı sıra araçlar, arayüzler ve görevler iskele olarak kabul edilebilir.
- **Yerinde Öğrenme:** Bu yöntem, bilişsel süreçlerin fiziksel ve sosyal bağlamlara yerleşik olduğu fikrinden beslenmektedir. Bilişsel süreçler, sadece bireyin zihninde gerçekleşmez, aynı zamanda birey ve durum/konum arasındaki ilişkileri de içerir. Bireyin, zaman-mekan bileşkesiyle kodladığı deneyimlerden faydalanmak veya yenilerini sağlamak için, ilgili konuyu simüle eden etkileşimli ortamlar tasarlamak gereklidir.

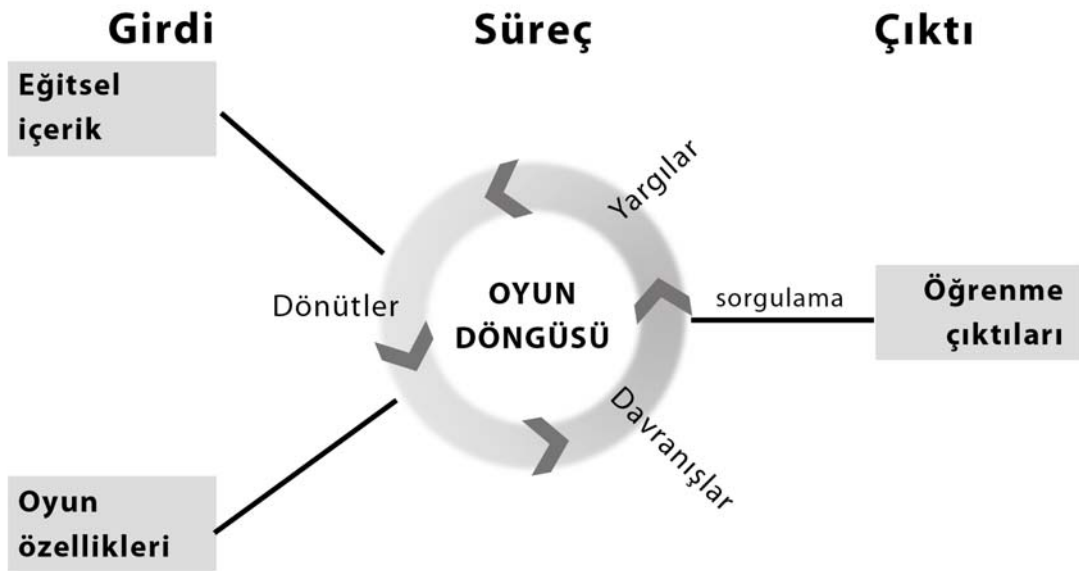
2.6.2 Yansıtıcı Düşünce

Tezin önerdiği modelin teorik altyapısının diğer ayağını oluşturan ‘Yansıtıcı Düşünce’ yapılandırmacı yaklaşımda önemli bir yöntem olarak kabul edilmektedir (Campoy, 2004). Bir öğrenme süreci olarak yansıtıcı uygulama, deneysel öğrenme, yapılandırmacı ve profesyonel gelişim gibi çeşitli yaklaşımlardan temellerini alır ve bu yaklaşımları güçlendirir (Osterman ve Kottkamp, 2004). ‘Yansıtıcı Düşünce’ yöntemini daha yakından incelersek, temellerinin pragmatik felsefeye dayanan ilerlemecilik akımının öncülerinden John Dewey’in ortaya atmış olduğu yansıtma kavramından doğduğu görülmektedir (Alp ve Taşkın, 2008). Dewey (1952) yansıtmanın gözlem yapmak, incelemek, sorgulamak ve çözümleme yapmak gibi beceri ve nitelikler gerektirdiğini ifade etmektedir.

Dewey (1952) eğitimin yaşanan tecrübelerin yeniden yapılandırılması olduğunu, böylelikle niteliği değişerek, yansıtıcı düşünce sürecini oluşturduğunu ileri sürmektedir. Bu nedenle yapılandırmacı yaklaşım içinde yer alan yansıtıcı düşüncenin, öğrenme-öğretme sürecinde kullanılması önem kazanmaktadır. Birçok araştırmacı Dewey’in (1952) yansıtma kavramını tekrar ele alarak, yansıtmanın yansıtıcı düşünceye nasıl ve ne zaman dönüştüğünü açıklamaya çalışmıştır (Gelter, 2003; Schön, 1987). Öğrenen toplumun gerekliliğini vurgulayan en önemli teorisyenlerden biri olan Donald Schön, Dewey’in felsefesini ve gözlemlerini “Yansıtıcı

Uygulayıcı ve Yansıtıcı Uygulayıcı Eğitimi” (The Reflective Practitioner and Educating the Reflective Practitioner) adlı kitabında desteklemiş ve geliştirmiştir. Schön (1987), Dewey’in (1952) yansıtma kavramını temel alarak düşüncenin eylemde gizli olduğunu, eylemle birlikte anlam bulunduğunu ve davranışlarla ortaya çıktığını öne sürmüştür. Buna göre, düşünce bir sorgulama çemberini içerir. Sorgulama çemberi sorun yaratan bir durumun algılanmasıyla başlatılır. Bu fark edilen duruma yeni anlamlar yüklenir ve ortaya çıkan soruların analiz edilerek, çözülmeye çalışılması yansıtma eyleminin oluşmasını sağlar. Garris’in ‘oyun döngüsü’ de benzer bir prensiple çalışmaktadır (Garris vd., 2002). Eylemin geri bildirimi üzerinden karşılaşılan bilgiler, öğrenme çıktıları denilen deneyimlere dönüşene kadar sorgulanmaktadır. Tek fark burada eğitsel içeriğin oyun özellikleriyle harmanlanarak oyun döngüsüne giriyor olmasıdır.

Çizelge 2.2 Garris’in oyun döngüsü (Garris vd., 2002).



Schön (1987) yansıtmayı, yansıtma eyleminin zamanlamasını göz önünde bulundurarak, “eylem içinde yansıtma” (reflection-in-action), “eylem sonrasında yansıtma” (reflection-on-action) ve “eylem için yansıtma” (reflection-for-action) olmak üzere üç kategoride incelemiştir. Yansıtmanın sonradan geliştirilen üçüncü çeşidi eylem için yansıtma (reflection-for-action) Schön’ün geliştirdiği eylem esnasında yansıtma (reflection-in-action) ve eylem sonrasında yansıtma (reflection-on-action) uygulamalarıyla ulaşılmak istenen sonuçtur (Killon ve Todnem, 1991). Eylem içinde yansıtma ve eylem sonrasında yansıtma doğaları gereği tepkiseldirler ve aralarındaki fark yansıtmanın yapıldığı zamana göredir (Reagan, 2000). Buna karşı eylem için yansıtma, ne geçmişi yeniden gözden geçirmek içindir ne de tecrübe

ettiğimiz sürecin farkına varmamızı sağlamaya yöneliktir. Eylem için yansıtmanın amacı geleceğe yönelik davranışlara rehberlik etmektir (Killon ve Todnem, 1991).

Özellikle kullanıcı motivasyonu ve konsantrasyonu ile birlikte anılan akış teorisi de bir açıdan yansıtma eylemiyle benzeşmekte ve yansıtıcı düşüncenin aşamalarını kendi çerçevesinde kapsamaktadır. Akış teorisi, bir aktivitenin bireyi tamamen içine alması ve meşgul etmesi sonucu optimum deneyim kazanımı üzerinedir (Csikszentmihalyi, 1991). Akış hali, bireyin tamamen hedefe ulaşma güdülü aktiviteye kapıldığı psikolojik bir safhadır. Geçmiş araştırmalar akış halinin öğrenme üzerinde pozitif bir etkisi olduğu yönündedir (Webster vd., 1993). Bu etkileri, öğrenme artışı, keşfetme isteği, odaklanma yetisi ve aktivite üzerinde tam kontrol olarak sıralayabiliriz. İyi bilgisayar oyunları, bir anlamda akış araçlarıdır. Oyunun sunduğu oynanabilirlik karşısında, oyuncu o evrene transfer olur; algıları sadece oraya odaklanır. Akış teorisi açısından da oyunların eğitim amaçlı kullanımı olumlu potansiyeller barındırmaktadır (Kiili, 2005).

2.6.3 Öğrenme Pedagojisi

Öğrenme yaklaşımlarının ve akış teorisinin yanı sıra bilgisayar oyunlarındaki öğretme veya bilgisayar oyunları ile öğrenme potansiyelini maksimum düzeye çıkarmak için öğrenme pedagojisi prensipleri ve yöntemlerinden faydalanılmalıdır (Oblinger, 1998). Oyunların potansiyel öğrenme ortamları olarak kabul görmesi için, gerek tasarım gerek yapısal gerek ise pratik anlamda pedagoji ile ortak paydalarda buluşmalı, paralellikler taşınmalıdır. Eğitsel ortamlarda oyunların kullanılması pedagojik açıdan birçok fayda sağlamaktadır (Çizelge 2.3); motivasyon, meşguliyet, kritik düşünme, senaryo geliştirme ve risk alma bu faydalardan bazıları sayılabilir. Oyunlar, kullanıcının mevcut kapasitesine göre biçimlenebilir ve ayarlanabilirler; oyuncu, hazır ve yetkin olduğu zaman onu bir üst seviyeye çıkarırlar.

Çizelge 2.3 İyi pedagojinin prensipleri ve oyunlarla paralellikleri (Oblinger, 1998).

Prensipler	Tanımlar	Oyunlardaki Uygulamalar
Bireyselleşme	Öğrenme bireyin ihtiyaçlarına göre biçimlendirilir	Oyunlar bireyin seviyesine göre uyum sağlar

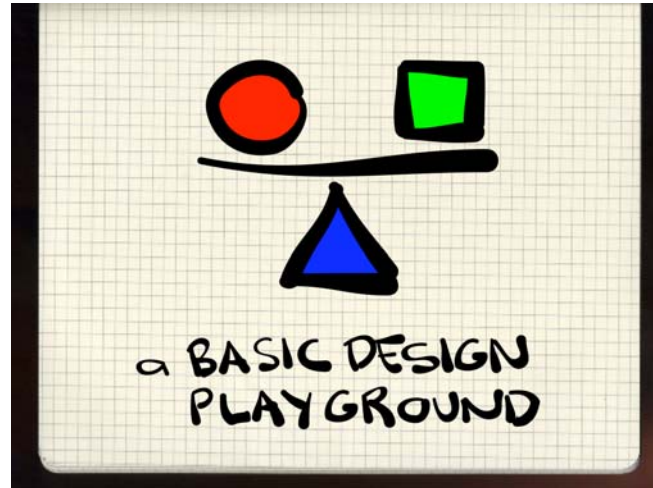
Geri besleme	Anında ve bağlamsal geri bildirim öğrenmeyi artırır, belirsizliği azaltır	Oyunlar anında ve ortamsal geri bildirim sağlar
Aktif öğrenme	Öğrenme, öğreneni yeni bilginin aktif keşfi ve inşasıyla meşgul etmelidir	Oyunlar keşfetmeye olanak tanıyan aktif bir çevre sağlar
Motivasyon	Öğrenciler, anlamlı ve karşılığını veren aktiviteler karşısında motive olurlar	Oyunlar, kullanıcıları bir hedefin peşinden saatlerce sürükleyebilir
Sosyalleşme	Öğrenme, katılım gerektiren, sosyal bir süreçtir	Oyunlar başkalarıyla veya aynı oyunla ilgili topluluklarla birlikte oynanabilir
Aşamalı öğrenme	Öğrenenler, zorluk derecesi giderek artan aktivitelerde başarılarını adım adım katlarlar	Oyunlar bölümlerden oluşur; oyuncular, belli bir yetkinliğe ulaşmadan daha üst bir bölüme çıkamaz
Aktarma	Öğrenenler, öğrendiklerini bir durumdan ötekine aktarma yetisine sahip olurlar	Oyunlar, kullanıcıların mevcut bir bağlamdan ilgisi olmayan bir diğerine bilgi aktarmasına imkan tanır
Değerlendirme	Bireyler, öğrendiklerini kendileri değerlendirebilir ve/veya başkalarınıninkiyile karşılaştırabilir	Oyunlar, kullanıcıların yeteneklerini değerlendirmesine ve kendini başkalarıyla karşılaştırmasına izin verir

Bilgisayar oyunları doğası gereği denemeye, keşfetmeye ve risk almaya açıktır. Oyuncular bir hedefe ulaşmak için oyunun akışına kapılıp saatlerce ekran başında kalabilir, birbirilerine karşı rakip olabilir veya birlikte mücadele verebilirler. Oyunlar, oyuncu ilerledikçe, deneyim kazandıkça zorlaşır; oyuncu durdukça, oyun da aynı seviyede takılıp kalır. Oyunun sunduğu görsel ve işitsel dünyalar ile fantastik kurgular sayesinde oyuncu ilgili konuyu yerinde yaparak öğrenir. Tüm bunlar ve daha fazlası bilgisayar oyunlarının yapısalıcı öğrenme kuramından ve yansıtıcı düşünce yaklaşımından, farkında olmadan beslendiğini göstermektedir ki oyuncular da zaten oyunlardan farkında olmadan öğrenirler. Temel Tasarım Oyun Parkı modeli kurgulanırken de bu teorik altyapı dikkate alınmış ve beklentiler bu açıdan da karşılanmaya çalışılmıştır.

3. TASARIM EĞİTİMİNDE BİR OYUN MODELİ

3.1 Modelin Tanımı

Uygulandığı pilot alandan dolayı modele ‘Temel Tasarım Oyun Parkı’ adı verilmiş, uluslararası girdilere ve çıktılara açık olabilmesi adına da İngilizce olan uygulamada ‘Basic Design Playground’ olarak isimlendirilmiştir. Tez kapsamında uygulanan ve değerlendirilen model, önerilen modelin sadece bir bölümünün prototipi niteliğindedir. Esasen Temel Tasarım Oyun Parkı, tıpkı bir **oyun evreni*** kurgusunda düşünülmüş ve bu bağlamda öğrencilerin oyunculara veya katılımcılara dönüştüğü, serbestçe gezindikleri ve temel tasarım elemanlarıyla ilkelerini deneyimledikleri bir Temel Tasarım dersi evreni önerilmiştir. Bu tarz bir evren önerilmesinin nedeni sadece referans verilen oyun türü ile kurulan analogi değil, aynı zamanda tasarımın artık görsel yönü ağır basan bir faaliyet yerine tasarlayanın algı, deneyim ve ifade etme becerisine bağlı bir ürün olarak kabul edilmesiyle de ilgilidir. Bilimsel bilginin özerkliğinin sorgulandığı şu günlerde, gerçeklikler mutlak değil değişken kavramlar olarak ele alınmaktadır. Gestalt prensipleri ile bilimsel bir nitelik kazanan göz-merkezcil estetik de sorgulanmaya başlanmış, yerini özneye ait deneyimlere bırakmıştır (Çıkış vd., 2009). Görsel boyutun yanı sıra insan boyutunun öne çıkması tasarım eğitimini hiç olmadığı kadar özgürleştirmiştir. Bu özgürlüğün en gelişmiş ve geniş kitlelerce paylaşılan hali ise sanal ortamlarda yaşanmaktadır. Bu değişimi de dikkate alan söz konusu oyun benzeri ortam, çok oyunculu, çevrimiçi, dijital ve interaktif bir yapıya sahip bir şekilde kurgulanmıştır.

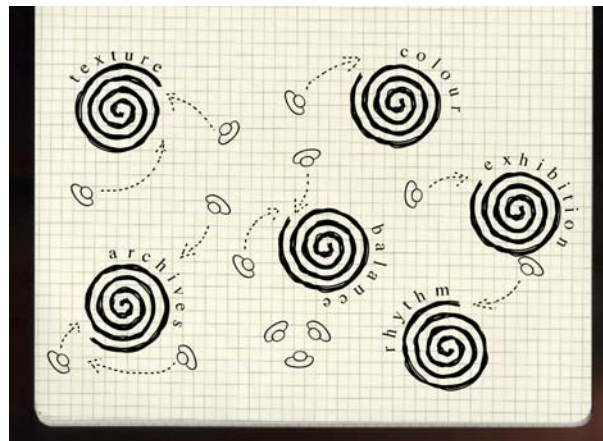


Şekil 3.1 Temel Tasarım Oyun Parkı logosu.

* Oyunun mekansal ve zamansal olarak geçtiği açık uçlu, doğrusal olmayan ortama oyun evreni denir.

Açık uçlu olmasının yanı sıra, başkaları tarafından da geliştirilebilsin diye kaynak kodu** açık bırakılan Temel Tasarım Oyun Parkı, tamamen bir oyun değil ama oyun benzeri bir ortamdır. Yenmek ve yenilmek gibi oynamaya dair temel kavramları kısmen barındıran; bölüm geçme, puan alma, deneyim kazanma, etkileşime geçme gibi oyun özellikleriyle mücadele ve motivasyon oyun faktörlerine sahip bir modeldir. Ayrıca tasarım eğitiminde kullanılmak üzere öngörülen bir model olmasından dolayı genel başlık olarak Ciddi Oyunlar ve alt başlık olarak da Dijital Tasarım Oyunları altında yer alması mümkündür.

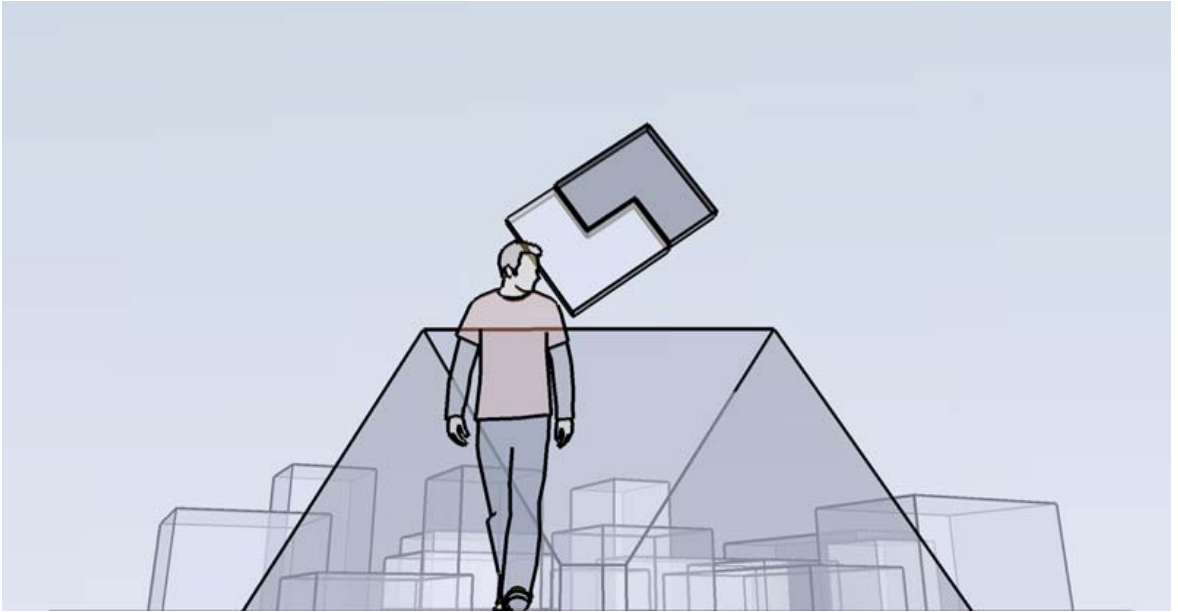
Temel Tasarım dersinin sonuna bir modül olarak eklenmesi öngörülen modelin içeriğini, öğretim üyeleri tarafından uygun görülmüş ve bir oyun senaryosu şeklinde tasarlanmış konular oluşturmaktadır. Konuların oyunlaştırılması aşamasında öğretim üyeleri gerek teknik gerekse de kavramsal açıdan ilgili departmanlarla çalışmalıdır. Denge, ritim gibi temel tasarım ilkelerinin yanı sıra renk, doku gibi temel tasarım elemanlarının veya karma bir temel tasarım konusunun bir oyun kurgusu eşliğinde, dijital ve etkileşimli bir ortamda deneyimlendiği ve bir yandan yeni medya olanaklarıyla yeniden keşfedilerek pekiştirildiği bir ortam söz konusudur. Ayrıca ders konularının yanı sıra sergi, arşiv, sunum gibi fonksiyonları içeren bölümler de evrenin bir parçasıdır. Bir tür sanal stüdyo olarak da düşünülebilecek Temel Tasarım Oyun Parkı, çok oyunculu yapısıyla sınıf ortamındaki etkileşimi sürdürmeyi amaçlamaktadır. Öğrenciler ve öğretim üyeleri, dijital ortamdaki suretleri olan ‘avatarları’ rehberliğinde serbestçe gezinebilmekte, gerek ortam gerekse de birbirleriyle iletişime ve etkileşime geçebilmektedirler. Bu sayede grup çalışmaları, kritik alma-verme ve sunum yapma gibi sınıf içi dinamikleri sağlanabilmektedir.



Şekil 3.2 Temel Tasarım Oyun Parkı evreni konsept eskizi.

** Açık kaynak, daha sonra ekleme yapılabilen üzere kaynak kodu açık bırakılmış yazılım demektir.

Temel Tasarım Oyun Parkı, **terminal alanı** ve **istasyonlardan** oluşmaktadır. Terminal, öğrencilerin evrene giriş yaptığı, kontrolleri öğrendiği, arayüzü kavradığı ve diğer avatarlarla diyaloga girebildiği bir tür hazırlık alanıdır. İstasyonlar ise çeşitli oyun kurgularına oturtulmuş ders konularını kapsamaktadır. Bir açıdan temel tasarım ilkelerinin oyunun kurallarını, elemanlarının ise oyunun öğelerini oluşturduğu evrende, devasa çok oyunculu çevrimiçi oyunlarda (bkz. World of Warcraft) olduğu gibi doğrusal olmayan bir akış geçerlidir. Görev (quest^{*}) sisteminin doğrusal olmayan yapısının, bölüm (level) sisteminin doğrusal yapısına tercih edilmesinin nedeni, temel tasarım dersinin de kendi içinde doğrusal olmayan bir düzene sahip olmasıdır; birçok konu sıra gözetmeden birbiriyle ilişkilidir ve ilişkilendirilebilir. Ayrıca model temel tasarım dersinin sonuna entegre olduğu için, öğrenciler zaten konuları geleneksel yöntemlerle de olsa işlemiş olarak evrene gireceklerdir. Bu bağlamda öğrenciler terminal alanında gerekli hazırlıklarını tamamladıktan sonra istediği istasyona girip tasarlanan ortamla etkileşime girebilir veya içerideki diğer avatarlarla iletişime geçebilir. Yalnız istasyonun içerdiği göreve çıkması ancak yeterli deneyim puanına ulaştıysa mümkündür. Deneyim puanı kazanmak içinse diğer istasyonlardaki nispeten alt görevlere çıkmak ve denemeler yapmak gerekmektedir. Hangi konuların hangilerini kapsayacağı veya hiyerarşik olarak hangi konuların daha fazla tasarım deneyimi gerektirdiğine dersin öğretim üyesi tarafından karar verilecektir.



Şekil 3.3 Uygulama istasyonunun ikonu ve terminal alanından ekran görüntüsü.

* Quest, oyundaki doğrusal olmayan görev; Level ise doğrusal olan bölüm sistemidir.

Uygulanan model ise önerilen Temel Tasarım Oyun Parkı'nın sadece bir istasyonunun prototipi niteliğindedir. Modelin tamamının gerçekleştirilmesi, doktora tez çalışmasını, gerek zaman gerekse de ekip-ekipman ihtiyaçları açısından aşacağı için tek bir istasyona odaklanılmıştır. Zaten model, açık uçlu ve açık kaynaklı yapısından dolayı geliştirilmeye açıktır. Ayrıca belli bir odakta tezi daraltmak ve o odakta derinleşmek adına da böyle bir karar alınmıştır. Tutorial* bölümünün bulunduğu terminal alanı ve 'Mekan Tanımlama' görevinin yer aldığı istasyondan oluşan uygulama modelinin detayları ileriki bölümlerde verilmektedir.

3.1.1 Modelin Amacı

Üç boyutlu dijital bir oyun benzeri ortam olan Temel Tasarım Oyun Parkı'nın amaçları kavramsal ve fonksiyonel açıdan olduğu gibi genelleşmiş ve özelleşmiş olarak da ele alınabilir. Öğrenmenin oyunların içinde doğal olarak bulunmasından yola çıkan model, tasarım süreciyle oyun deneyiminin başta metaforlarla düşünmek olmak kaydıyla birçok ortak yönünün olması üzerine kendini yapılandırmaktadır. Mevcut temel tasarım eğitiminde formun kurduğu hegemonya ancak öznenin deneyiminin ön plana çıkarılmasıyla dengelenebilir (Çıkış vd., 2009). Bu bağlamda tasarım eğitiminde oyunları kullanarak, öğrencilerin metaforlarla düşünme ve soyutlama becerisini artırmak ve nispeten daha yakın oldukları bilgisayar oyunları veya oyun benzeri dijital ortamlar sayesinde, tasarım eğitimine dair çok daha aktif bir farkındalık kazanmaları amaçlanmaktadır. Farkındalığın deneyimle birlikte geldiği yaklaşımından beslenen model, uygulama alanı olarak seçtiği temel tasarım dersinin ilke ve elemanlarını pekiştirme amacıyla özelleşerek Temel Tasarım Oyun Parkı'nı önermektedir. Üç boyutlu, etkileşimli bir dijital ortam söz konusu olduğundan, sadece ders konularının oyunsal kurgular ve motivasyonlarla pekiştirilmesi değil, esasen yeni medyanın yeniden tanımladığı temel tasarımı keşfetmek amaçlanmaktadır. Bu açıdan modelin, temel tasarım dersi özelinde tasarım eğitimine yeni bir yüz, daha doğrusu yeni bir arayüz getireceği düşünülmektedir. Tasarım eğitiminin başlangıcı kabul edilen geleneksel temel tasarım dersine entegre olacak böyle bir yeni medya modelinin, gerek algı gerekse de pratik açıdan, arkadan gelen dijital tabanlı tasarım derslerle temel tasarım dersi arasında bir köprü oluşturması da genel amaçlar arasındadır. Önerilen modelin genel amaçları, uygulanan modelin özel hedeflerine altyapı oluşturmaktadır. Uygulama modelinde yer alan istasyon ve içeriği ışığında, öğrencinin motivasyonunu artırmak, kendini mekanın içinde hissetmesini sağlamak

* Tutorial, oyun arayüzüyle tanışılan ve oyunun kendini öğrettiği bölümdür.

ve dijital ortamın getirdiği geri dönüşlerin yanı sıra oyun ortamının getirdiği geri beslemeler sayesinde uygulamayı pratikleştirmek hedeflenmiştir.

3.1.2 Modelin Tasarım Problemi

Önerilen modelde istasyonlara dağılmış ve dersin öğretim üyesinin temel tasarım müfredatından yola çıkarak ve ilgili disiplinlerle birlikte çalışarak hazırladığı tasarım problemleri veya başka bir deyişle oyun senaryoları bulunmaktadır. Bu senaryoların ve geçtikleri ortamların hepsinin örüntüsel ilişkiler eşliğinde bütünselleşmesi öngörülmektedir. Uygulanan modelde ise yine temel tasarım dersinin, öğretim üyesinin inisiyatifine göre farklılaşan, jenerikleşmiş konularından biri olan ‘negatif-pozitif hacim ilişkilerini kullanarak mekan tanımlamak’ ele alınmıştır (Adiloğlu ve Çatak, 2004). Farklı mekan algıları sonucu farklı mekan denemelerinin ortaya çıktığı bu uygulama, ‘iz’ kavramı ile geliştirilerek, öğrencinin yaptığı mekan tanımlarıyla kişisel izini bıraktığı bir kurguya dönüştürülmüştür. Uygulamanın deney aşamasında “Define your Space, Leave your Trace” sloganıyla lanse edilen oyun görevinde, öğrencinin sanal kimliğiyle de olsa bizzat ortamın içinde yer almasından dolayı, algıladığı ergonomisini bir tasarım kriteri olarak referans alması ve yaptığı mekan denemeleriyle kişisel izlerini bırakması önerilmiştir. Mekanın içinde olarak mekan tanımlamak, temel tasarımın geleneksel göz-merkezcil kurgusundan uzaklaşmak adına da önemlidir. Madanipour’a göre (1996) görsel kültürün yarattığı bu hakimiyet ancak mekan dışarıdan görmek yerine içine girmekle aşılabilir. Bu anlamda modelin önerdiği tasarım problemi sanal da olsa çoğunlukla soyutlanan insan boyutuna aktif bir rol vermektedir.

Söz konusu mekan tanımı denemeleri, yine geleneksel yöntemden esinlenilerek, birtakım farklı boyutlardaki prizmaların iç hacimlerinde, iki boyutlu yüzeylerin kullanılmasıyla gerçekleşmektedir. Bir anlamda öğrenci, bulunduğu prizmada kendini merkez alarak, çalışmaktadır. Bu açıdan önerilen tasarım problemi, temel tasarım dersi başlangıcında, öğrencinin sınıf boyutlarına göre çalışma alanını düzenlediği, yine jenerikleşmiş, sınıfa, arkadaşlarına ve dolayısıyla derse ısınma egzersizine benzetilebilir. Öğrenciye kendi ölçeğinin yanı sıra referans alabileceği, oyun kurgusunun bir parçası olan ve fiziksel anlamlarının dışında herbiri aynı zamanda bir metafor olarak da düşünülebilecek anahtar kelimeler verilmiştir. Egzersiz prizması dışında toplam yedi bölümden oluşan istasyonda, her prizmaya bir anahtar kelime düşmektedir. Rastlantısal dağıtılmış olan bu anahtar kelimelere, mimari fonksiyonlarını hatırlatan ipuçları eşlik etmektedir (Çizelge 3.1). Örneğin ‘duvar’ kelimesine, ‘duvarlar taşır ve böler’ ipucu cümlesi eşlik etmektedir. Sadece ‘eşik’ kelimesi bir

oyun esprisi olarak, oyunun sonlandığı yedinci bölüme sabitlenmiştir. Öğrencilerden anahtar kelimeleri birebir uygulamaları beklenmemektedir; onları sadece birer referans olarak düşünmeleri vurgulanmakta, hatta onları birer metafor olarak görmeleri cesaretlendirilmektedir.

Çizelge 3.1 Modelde kullanılan anahtar kavramlar ve tanımları.

anahtar kelimeler	ipuçları
stairs (merdiven)	stairs combine vertical spaces (merdivenler dikeyde mekanları birleştirir)
door (kapı)	doors can welcome you (kapılar sizi karşılar)
window (pencere)	windows can show inside and outside (penceler hem içeriği hem dışarıyı gösterir)
cover (örtü)	covers can protect you (örtüler sizi korur)
wall (duvar)	walls can carry and divide (duvarlar mekanı taşır ve böler)
hall (koridor)	halls can combine horizontal spaces (koridorlar yatayda mekanları birleştirir)
threshold (eşik)	thresholds are the last exits (eşikler son çıkışlardır)

Anahtar kelimelerin yanı sıra öğrenciler prizmaların içindeki turuncu sabit panelleri referans olarak da envanterlerindeki beyaz panelleri yerleştirme şansına sahiptirler. Mevcut yapısal referansların mimari tasarımı kolaylaştırmasından yola çıkılarak, her bölümde sabit referans panellerinin sayısı birer azaltılmış ama öğrencinin kullanmak zorunda olduğu panel sayısı birer artırılmıştır. Gittikçe azalan referanslardan dolayı tasarımsal açıdan zorlaşan oyun, son bölümünde oyuncuya sadece bir sabit panel sunmaktadır. Oyuncunun bölüm geçmesi, envanterindeki panelleri, bulunduğu mevcut prizma kapsamında yerleştirilmesi ve yeterince deneme yaparak o bölüm için önceden belirlenmiş deneyim puanını doldurması veya aşması ile mümkündür (Çizelge 3.2). Bu koşullar sağlandığında öğrenci 'enter' tuşuna basarak yaptığı tasarım denemesini kaydetmekte ve bir sonraki prizmayı bulmak için yola çıkmaktadır. Özetle öğrencinin mekan tanımı denemeleri yaparken, kendi ergonomisine göre ölçüler ve ölçekler geliştirebileceği prizmanın boyutları dışında yine prizmalara, yani bölümlere ait olan sabit panelleri ve anahtar kelimeleri referans alabilmektedir. Önerilen modelde sonuç ürünler kesinlikle öğretim üyeleri tarafından değerlendirilmektedir. Aynı şekilde uygulamada da sonuç ürünler öğretim üyeleri tarafından değerlendirilmek üzere kaydedilmektedirler. Ancak tezin odağında sonuç üründen çok süreç olduğu için öğrencilerin çalışmaları değerlendirilmeye alınmamıştır.

Çizelge 3.2 Bölümlere göre alınması gereken puanlar ve ilgili paneller.

level	sabit panel	kullanıcı paneli	limit puan
1	7	6	100
2	6	7	150
3	5	8	200
4	4	9	250
5	3	10	300
6	2	11	350
7	1	12	400

Öğrenci tasarım problemiyle tanışmadan, yani tasarlanmış olan oyuna başlamadan önce terminal alanında kontrolleri, navigasyonu, kısacası arayüzü pratik eder. Tutorial (alıştırma) bölümü olarak da düşünebileceğimiz bu aşamada öğrenci, yürümeyi, etrafına bakmayı; envanterinden panel almayı, envanterine geri koymayı; ve aldığı paneli hareket (move), ölçek (scale), çevirme (rotate) komutlarıyla manipüle ederek, yerleştirmeyi öğrenir. İstasyon alanında ise panelleri yerleştirirken içinde bulunduğu prizmayı farklı açılardan görmesini sağlayan kameralarla tanışır.

3.1.3 Modelin Deney Yöntemi

Uygulama modelinin deneyi, içerik bakımından kendisine altyapı oluşturan temel tasarım dersi konusunun geleneksel bir şekilde uygulanışıyla karşılaştırılarak yapılmıştır. Temel tasarım dersini yeni almış bir grup öğrenciye aynı günde hem geleneksel ortamda hem de Temel Tasarım Oyun Parkı'nın önerdiği sanal ortamda 'mekan tanımı yapma' ödevi-görevi verilmiştir. İçerik bakımından, "Define Your Space, Leave Your Space" başlığında buluşan her iki yöntem bağlamlarının dışında kurgusal açıdan da ayrılmaktadır. Deneyin geleneksel ayağı jenerik bir şekilde uygulanırken, sanal ayağına uygulama modelinin önerdiği oyun kurgusu eşlik etmektedir.

Bu geleneksel ve sanal ortamları birer yöntem gibi ele alarak karşılaştıran deneyin sonuçlarına ulaşmak içinse öğrencilere çeşitli anketler uygulanmıştır. Deneyde her iki ortamda çıkan ürünlerden ziyade öğrencilerin süreçleri esas alındığı için, anketler de bu karar göz önüne alınarak hazırlanmıştır. Geleneksel uygulamadan hemen önce yapılan ilk anket, öğrencilerin, tezin önerdiği modelin pilot çalışma alanı olan temel tasarım dersi hakkındaki düşüncelerini öğrenmek ve bu güncel verilerle eldekilerin karşılaştırılabilmesi ve bir anlamda onaylanması için yapılmıştır (Ek 1a). Geleneksel uygulamadan hemen sonra yapılan anketse uygulamaya

yönelik tatmini ölçmeye çalışan sorular içermektedir (Ek 1b). Üçüncü anket ise Temel Tasarım Oyun Parkı'nın denendiği sanal uygulamadan hemen önce yapılarak, öğrencinin bilgisayar okuryazarlığı ve bilgisayar oyunlarına karşı olan yaklaşımını ölçmek için yapılmıştır (Ek 1c). Sanal uygulamadan hemen sonra yapılan anket, ikinci ankette olduğu gibi uygulamaya yönelik tatmini ölçmek için hazırlanmıştır; ayrıca bu ankette, ikinci anket ile içerdikleri bir grup ortak sorunun dışında, Temel Tasarım Oyun Parkı'na ve böyle bir modelin temel tasarım dersine entegrasyonuna yönelik sorular bulunmaktadır (Ek 1d). Yine sanal uygulamadan sonra yapılan beşinci ve son anketse (Ek 1e), bu konuda öncü olduğu için başka çalışmalarda da kullanılan, IBM firmasının kendi yazılımları için hazırladığı bir kullanılabilirlik testidir (Lewis, 1995). Burada ortaya çıkan yazılımın bir amaç değil araç olmasına rağmen, yapılacak bir kullanılabilirlik testinin, önceki anketlerde elde edilen verileri çeşitli açılardan doğrulayacağı ve zenginleştireceği düşünülmüş ve nitekim de öyle olmuştur.

Deneyin ardından anketlerle elde edilen verileri dersin öğretim üyelerine yorumlatmak amacıyla fokus grup yapılmış ve bu yorumlar da değerlendirilmeye katılmıştır. Tüm bunların yanı sıra deney sırasında yapılan kişisel gözlemlerden de anketlerin denek bazında niteliksel ama genel anlamda niceliksel olan verileri değerlendirilirken faydalanılmıştır.

3.2 Modelin Uygulandığı Pilot Alan Seçimi

Tasarım eğitimi için düşünülen bu çok katılımcılı ve çevrimiçi, dolayısıyla etkileşimli ve dijital ortamın temel tasarım dersi kapsamında uygulamaya konulmasına karar verilmiş ve bu yüzden model de Temel Tasarım Oyun Parkı adını almıştır. Öğrencilerin, tasarım prensipleri ile elemanlarını öğrendiği ve kullandığı bu çok önemli giriş dersinin, yeni kavramlara ve yöntemlere açık bir yapıya sahip olmasından dolayı, model için uygun bir pilot alan olacağı düşünülmüştür. Bauhaus döneminin deneysel ortamında temelleri atılan bu ders, özellikle yöntem anlamında birçok değişim geçirmiş, halen de kurumlara ve öğretim üyelerine göre farklılık göstermektedir (Polat, 2001; Topdaş, 1996; Aktan, 2003). Çiler'in (2006) İTÜ, YTÜ ve ODTÜ ölçeğinde gerçekleştirdiği temel tasarım dersini sorgulayan yüksek lisans tezi, durum için örnek teşkil edebilecek alan çalışmalarından bir tanesidir.

Temel tasarım dersi mimarlık eğitiminin ilk yılında yer alarak, öğrencilerin tasarım yolculukları için bir başlangıç noktası teşkil etmektedir. Tasarım meselesini kavramak adına bir arayüz görevi görmektedir. Öğrencinin kendi yetenekleri ve tasarım algısına dair farkındalık kazandığı bir derstir. Ancak temel tasarım dersinde verilenlerin diğer derslerle ilişkilendirildiği zaman tasarım yetisi kazanılmış olmaktadır. Nitekim postmodernizm ve

teknolojik gelişmeler tasarım yapma süreçlerini değiştirmiş, disiplinler arası eğitim modelleri ile bütünleşen yöntemler ortaya çıkartmıştır (Çolakoğlu ve Palabıyık, 2009). Bu anlamda mimarlık eğitiminin lokomotifini olan temel tasarım dersi güncellenmeli, çağa ayak uydurmalıdır (Çiler, 2006). Bauhaus'un bile problem çözmeye dayalı tasarım anlayışı, seri üretim ihtiyacı karşısında benzer sonuç ürünler verdiği için, yaratıcılık ve bireysellik adına bir tehdit olarak algılanmıştır. Bu nedenle temel tasarım stüdyoları özellikle son yıllarda yaratıcılık adına yeni araç, malzeme ve yöntemlerin kullanıldığı bir arayış ve sorgulama alanı haline gelmiştir (Çil vd., 2009).

Meseleyi Türkiye ölçeğinde ele alan birçok çalışma yapılmış, sorunlar tespit edilmiş ve öneriler getirilmiştir (Polat, 2001; Topdaş, 1996; Aktan, 2003; Kaymakcan, 2006; Öztuna, 1998; Yüksel, 1998; Seylan, 2004). Gerek sanat gerekse de tasarım fakülteleri kendi bağlamlarından kaynaklanan farklar dışında belli arayışlar ve sorgulamalarda bulunmaktadır. Öğrencinin neyi niçin yaptığının farkında olmaması ve dersi önceki bilgileri ile sonraki dersleri açısından ilişkilendirememesi (Erkan, 2006); iyi niyetlere rağmen yürütücünün yetkinliğinin, etkinliğinin ve zaafının dersi göz ardı edilemeyecek şekilde manipüle etmesi (Arıdağ, 2005); gerek araçlar gerekse de kavramlar olarak dersin zamanın gerisinde kalması (Seylan, 2004); formun kurduğu hegemonyaya karşı öznenin deneyiminin ön plana çıkarılması ihtiyacı (Çil vd., 2009); ders içeriğinin ve yöntemlerinin diğer derslere altyapısal bir transfer olarak yansıyamaması (Yüksel, 1998); dersin deneysel yapısını kaybederek gelenekselleşmesi veya rutinleşmesi gibi durumlar temel tasarım dersinin sorunları olarak başgöstermektedir.

Bu bağlamda temel tasarım dersinin model için neden uygun bir pilot çalışma alanı olacağı özetlersek:

- 1) Temel tasarım dersinin gerek kavramlar gerek araçlar açısından güncellenmeye ihtiyacı vardır. Derse bir dijital tasarım oyununun entegre olması, temel tasarımın yeni medyaya adapte olmasını sağlayabilir; dersi mevcut sorunlarından uzaklaştırabilir.
- 2) Temel tasarım öğrencinin tasarımla tanıştığı bir giriş dersi. Yeni jenerasyonun bilgisayar oyunlarına ve sanal ortamlara yoğun ilgisini hesaba katarsak, Temel Tasarım Oyun Parkı çok iyi bir katalizör olabilir. Öğrencilerin okul öncesi ve halen sürdürdükleri alışkanlıklarını dersle ilişkilendirmek hem motivasyon hem de performans açısından olumlu sonuçlar doğuracaktır.
- 3) Model sadece dersi okul öncesiyle ilişkilendirmekle kalmayacak, dijital ve etkileşimli yapısıyla temel tasarım ile sonraki bilgisayar destekli dersler arasında köprü görevi de görebilecektir.
- 4) Modelin oyun benzeri bir ortam olması, öğrenciyi özgür bırakacak; denemeler ve keşifler

yapma konusunda teşvik edecektir.

- 5) Temel tasarım dersinin beklentileri olan soyutlama, metaforlarla çalışma, sıçramalarla düşünme gibi eylemler, oyun oynarken doğal olarak yerine getirilmektedir.
- 6) Oyunların çok oyunculu yapısı, günümüzde özellikle üzerinde durulan tasarım eğitiminde ve süreçlerinde 'işbirlikçi çalışma' yaklaşımı bakımından oldukça uygundur (Brown ve Berridge, 2001).
- 7) Temel tasarım dersinin genel kurgusu bilgisayar oyunlarınınkiyle paralellikler gösterdiği söylenebilir. Oyunların kurallarını ve materyallerini, tasarımın prensiplerine ve elemanlarına benzetmek mümkündür (Çizelge 3.3).

Çizelge 3.3 Bilgisayar oyunları ve temel tasarım dersi arasındaki paralel özellikler.

Bilgisayar Oyunları	Temel Tasarım
Hedefler	Ödevler
Envanter	Malzeme
Arayüz	Çerçeve
Kurallar	Prensipier
Öğeler	Elemanlar
Puanlar	Notlar
Bölümler	Konular
Senaryo	Müfredat
Deneyim	Öğrenim

3.3 Modelin ve Deneyin Oluşum Süreci

Bu bölümde modelin tasarımı öncesi yapılan çalışmalar, tasarımı sırasında kaydedilen aşamalar ile önerilen diğer alternatifler ve tasarımı sonrası uygulanması için organize edilen deney hakkında sürece dair bilgiler ve detaylar aktarılacaktır.

3.3.1 Hazırlık Aşaması

Modelin hazırlık aşaması, fikrin ortaya çıkmasını sağlayacak ilham kaynaklarının üzerine gidilmesi ile başlamıştır. Yola, kısaca bilgisayar oyunları ile film yapmak olarak özetleyebileceğimiz **Machinima** yöntemi ile çıkmıştır. Oyunların yazılımsal altyapısını ve görsel-işitsel içeriğini kullanarak nasıl film çekilebiliyorsa, aynı şekilde eğitim amaçlı bir oyun modeli geliştirilebilir motivasyonu, Temel Tasarım Oyun Parkı için ilk kıvılcım olmuştur (Marino, 2004).

Machinima yöntemiyle yapılan filmler, sonuç olarak yine filmidir; katılımcının pasif olduğu ürünlerdir. Ama bir oyun modeli eğitim amaçlı da olsa önce bir oyun olmalıdır; yani katılımcı aktif bir şekilde ürünle etkileşime geçebilmelidir. Durum böyle olunca modele gerek teknik altyapı gerekse de anlatsal kurgu anlamında uygun olabilecek oyun türü araştırılmaya başlanmış ve şu an en çok oynanan MMORPG (Massive Multiplayer Online Roleplaying Games) türü seçilmiştir. Türkçe'ye Çok Oyunculu Devasa Rol Yapma Oyunları olarak çevrilen MMORPG türü, özellikle yapay zeka yerine insanlara karşı ve/veya insanlarla birlikte oynanabilmesinden dolayı sunduğu sosyal etkileşim ve paylaşım bakımından geleceğin oyunları olarak görülmektedir. Hazırlık kapsamında araştırılan oyunlardan birkaç örnek vermek gerekirse:

- 1) **World of Warcraft:** Tolkien'in 'Orta Dünya'sına benzer bir evrende geçen ve türün en popüler örneği olan bu fantastik oyunu dünya çapında sekiz milyonu aşkın kişi oynamaktadır.
- 2) **İstanbul Kıyamet Vakti:** Türkiye'nin ilk MMORPG oyunudur. Günümüzden 50 yıl önce bir meteor yağmuru sonucu yeraltından çıkan 'saklı türler' ile insanlığın mücadelesi üstüne kurulu bu oyunun, Türkiye çapında yaklaşık 200.000 kullanıcısı vardır.
- 3) **Second Life:** Esasen bir oyun olmayan, oyun benzeri bir sosyal paylaşım platformu olan Second Life, dünya çapında altı milyonu aşkın kullanıcıya sahiptir. Markaların reklam verdiği, firmaların şube açtığı, devletlerin konsolosluklarının bulunduğu bu sanal ortamda en önemlisi okullar ders yapmakta ve sergi açmaktadır.
- 4) **Nette Hayat:** 'Herkes nette hayat kuracak!' sloganıyla adını duyuran Nette Hayat, Second Life mantığında ama çok daha küçük bir ölçekte gerçekleştirilmiş, Türk yapımı bir sosyalleşme platformudur. Nette Hayat, MSN Messenger gibi bir sohbet yazılımının, bir oyun altyapısı kullanarak, çok daha geniş bir yelpazeye üç boyutlu bir evrene taşınmış hali olarak da yorumlanabilir.



Şekil 3.4 Second Life evreninde açılmış bir mimari bürodan ekran görüntüsü [9].

Bu tip dijital oyunlar ve ortamlar sadece üç boyutlu oldukları için değil, çevrimiçi ve çok oyunculu altyapıları bakımından da model için uygun görülmüştür. Modelin, internet ve ağ bağlantısı üzerinden oynanabilir olması, gerek lokal gerek global anlamda bir sınıf, bir stüdyo ortamı oluşturulabilmesine imkan vermektedir. Bu şekilde öğrenciler (ki günümüzde kendilerini dijital iki boyutlu imgeler ve üç boyutlu avatarlar ile temsil etmeye oldukça alışıklar), sanal kimliklere bürünüp, başka öğrenciler ve öğretim üyeleri ile konuşabilecek, fikir alışverişinde bulunabilecek ve grup çalışması yapabilecektir. Dolayısıyla dersin yanı sıra oluşan stüdyo atmosferi sayesinde sosyal bir etkileşim ve paylaşım da mümkün olacaktır.

Ayrıca MMORPG oyunlarında bölümlerin (level), oyun evrenine görevler (quest) şeklinde dağıtılması ve böylece doğrusal olmayan bir akış elde edilmesi bakımından da önerilen model ile örtüşmektedir. Zira Temel Tasarım dersinin, içeriği açısından belli bir sıra izlese bile, her konu diğerini kapsadığından ve aslında tüm konular temel tasarım çatısı altında bütünleşebildiğinden, doğrusal olmayan bir yapıya sahip olduğunu söylemek mümkündür. Son olarak açık uçlu ve modüler yapılarından ve oyunla birlikte gelen bölüm ile karakter editörleri gibi araçlardan dolayı, MMORPG oyunları ve diğer ağ üzerinden oynanabilen oyunlar, oyuncuyu da tasarım ekibine katmak ve oyunu oyuncuyla birlikte geliştirmek eğilimi içindedir. Bu açıdan da bir model tasarlayabilmek ve uygulayabilmek adına esnek bir platform ve pratik araçlar sunmaktadır. (Bu arada modelin kendisi MMORPG türevi bir altyapıya oturmakta ama uygulama prototipi teknik imkanlardan dolayı tek oyunculudur ve tek görevden oluştuğu için doğrusal bir kurguya sahiptir.)

Modelin biçimsel ve kurgusal altyapısına karar verildikten sonra teknik açıdan nasıl gerçekleştirileceği konusu gündeme gelmiş ve belirli oyun motorları (yazılımları) ile araçları analiz edilmiştir:

- 5) **Half-Life 2 Source:** Half-Life 2 oyunun motoru olan Source, kodu açık olmadığı için üzerinde değişiklik yapılamamakta ama yine de mod geliştirilmesine izin vermektedir. Bu bağlamda, Half-Life 2 için yazılmış en iyi modlardan biri olan “Garry’s Mod” incelenmiştir. Garry’s Mod, kum havuzu niteliğinde, serbest ve doğrusal olmayan bir şekilde oynamaya açık bir ortam olsa da karakter ve obje olarak Half-Life 2’nin kütüphanelerine bağlı kalmanın ileride sorun çıkarabileceği düşünülmüştür. Örneğin objeleri yerinden kaldırmak için kullanılan cihazın bir tür silah (gravity gun) olmasının, eğitim amaçlı bir oyun modeli için uygun olmayacaktır. Ayrıca böyle bir oyun modunu kullanmak için deney esnasında her bilgisayarda orijinal Half-Life 2 oyununun kurulmuş olması zorunluluğu ve oyunun kopya koruma sisteminden dolayı internete bağlı olma şartı da bu alternatiften vazgeçilmesindeki diğer önemli nedendir.
- 6) **Quest3D:** Eğlence, eğitim, sunum gibi alanlar ve amaçlar için üç boyutlu, etkileşimli ortamlar tasarlamaya izin veren Quest3D programı, herhangi bir bilgisayar dili bilmeyi de gerektirmemektedir; tüm etkileşim sistemi ‘kanallar’ ile kurulmaktadır. Yine de

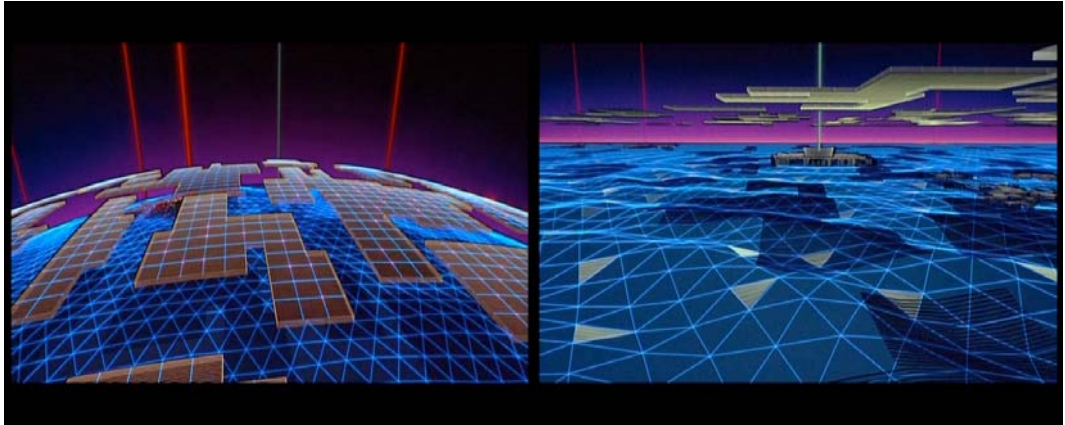
programın öğrenilmesi zaman alacağından ve bilen kişilerin de vakitleri olmadığından, bu seçenek gözardı edilmiştir.

- 7) **Ogre3D:** Yaygın, iyi çalışan ve ücretsiz bir oyun motoru olmasına rağmen programcı ihtiyacından dolayı bu seçenekten vazgeçilmiştir.
- 8) **Processing:** Doğrudan bir oyun motoru olmayan ama Java tabanlı bir etkileşim tasarımı dili olan Processing, ses, imaj, video gibi mecralar ile birlikte çalışmak açısından oldukça pratiktir. Sadece iki boyutlu çalışmaya izin vermesi ve oyun motorlarının imkanlarına sahip olmaması açısından tercih edilmemiştir.

Bu noktada, analiz edilen her aracın uygun olmaması sonucunda, ekipmandan ziyade önce ekibin kurulmasına ve teknik parametrelerin ekibin birikimi ve deneyimine göre belirlenmesine karar verilmiştir. Uzun bir arayış sonucu programcı olarak Burak Yazar ve arayüz tasarımcısı olarak da Servet Ekber Ulaş projeye dahil olmayı kabul etmiştir. (Projede kullanılan yazılımlara ve araçlara tasarım aşamasında yer verilecektir.)

3.3.2 Tasarım Aşaması

Tasarım aşaması kavramsal ve görsel referanslarla başlamıştır. Kavramsal anlamda Bauhaus hareketinin, okulu atölyeye dönüştürme ve malzemeyi bizzat deneyimleme prensiplerinden ve öğrenciyi serbest bırakan deneysel yapısından etkilenilmiştir. Model, oluşturulurken de deneyimle öğrenmeyi esas alan, ‘yeni’ yani dijital olan malzemeyle etkileşime geçilebilecek, sanal bir atölye hedeflenmiştir. Bu atölyenin bir oyun kurgusu eşliğinde verilmesi de Bauhaus hareketinin deneyselliği ile örtüştürülebilir.



Şekil 3.5 Tron filminden görüntüler [10].

Görsel açıdan ise Tron filminden ilham alınmıştır (Şekil 3.5). 1982 yılında Disney Stüdyoları tarafından çekilen Tron, üç boyutlu bilgisayar grafiklerinin kullanıldığı ilk filmidir. Modelde, öğrencinin metaforlarla düşünme yönünü geliştireceğini düşünerek, gerçek dünyadan

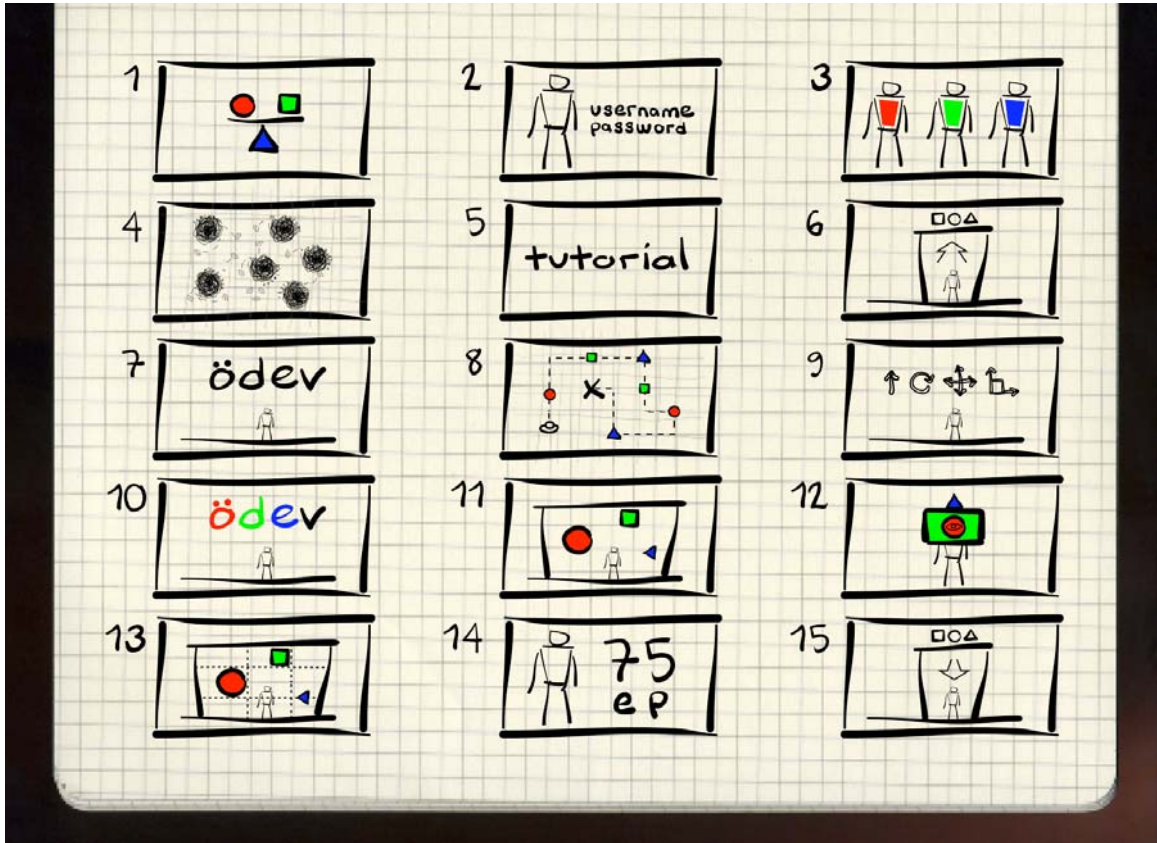
soyutlanmış grafiklere yer verilmiştir. Bir bilgisayar yazılımının iç dünyasını temsil eden Tron filminin vektörel grafiklerinden ve homojen renklerinden de bu açıdan etkilenilmiştir. Ayrıca filmdeki programın içine girme veya oyunun içine düşme durumu, bir anlamda öğrencinin avatariyle modele transfer olmasıyla da benzeşmektedir. Bu görsel yapı jenerik olup, Temel Tasarım Oyun Parkı'ndaki istasyonlara dağılmış olan içeriklere göre değişecektir (örneğin bir istasyonda fotogerçekçi dokularla, diğerinde yerçekimsiz bir ortamda çalışılması gibi).

Tasarım aşaması, genel temel tasarım evreninin önerilmesinden sonra tek bir istasyona odaklanılmasıyla devam etmiştir. Gerek kurgu gerek etkileşim açısından, üçüncü oyun senaryosu uygun görülmüş ve gerçekleştirilmiştir. Senaryolar hazırlanırken temel tasarım müfredatı ve konuları temel alınmıştır. İlk senaryoda, “eldeki geometrilerle seçilen yüzeyde dengeli bir kompozisyon oluşturmak” amaçlanmıştır. Bir hedefe ulaşmak için kaynak toplamak, ödül kazanmak, geri dönüş almak gibi oyun özelliklerine sahip senaryonun, oynanış açısından akışı aşağıdaki sıralamayla özetlenebilir (Şekil 3.6):

- 1) Temel Tasarım Oyun Parkı'na hoşgeldiniz! Temel Tasarım evrenine giriş.
- 2) Öğretim üyesi, öğrenci ve sistem yetkilisi için kullanıcı adı ve şifre giriş ekranı.
- 3) Öğretim üyesi ve öğrencilerin birbirilerinden ayırdedilebilmesi için renk seçimi ekranı.
- 4) Temel tasarım ilke ve elemanlarına yönelik konuları içeren istasyonların topluca yer aldığı terminalde serbest dolaşım.
- 5) Serbest dolaşım esnasında öğrencinin karşısına çıkacak bir tutorial videosu. Bu rehber video ile dolaşım, gözle, yardım, ana menü, metin ekranı gibi fonksiyonları içeren arayüzün tanıtımı.
- 6) Arayüz fonksiyonlarını öğrenip, yeterince pratik ettikten sonra, uygulama yapabileceğimiz ilk istasyona giriş.
- 7) İstasyona girişle birlikte ödev-görev yönergesinin, metin halinde ekrana verilmesi: “Şu kadar kaynak (üçgen, kare ve daire geometrileri) topla ve şu yeri bul”
- 8) Öğrenci ödevde-görevde belirtilen miktarda kaynak toplar ve tarif edilen yeri bulur. Tüm bu toplama ve arama işlemi sırasında öğrenci istasyonu tanımış da olur.
- 9) Ödevde-görevde belirtilen yer bulunduğu zaman, öğrenci ikinci bir rehber video ile karşılaşır ve bu sefer de hareket, ölçek, rotasyon gibi oyuna dair ana komutları öğrenir.
- 10) Öğrenciler komutlar ile envanter ve harita sistemini öğrendikten sonra, ekrana ödev-görev tanımı verilir: “Elindeki geometrilerle şu yüzeyde dengeli bir kompozisyon oluştur”
- 11) Öğrenci envanterinden topladığı geometrileri çıkartıp, öğrendiği komutları kullanarak, belirtilen yüzeyde kompozisyon denemelerine başlar.
- 12) Öğrenci uygun gördüğü kompozisyonu kilitler ve fotoğrafını çekerek, değerlendirmesi

için öğretim üyesine yollar.

- 13) Öğretim üyesinin vereceği kritik ve puandan önce bilgisayar herhangi bir yargıda bulunmadan, sadece yardımcı olmak adına kompozisyonun referans çizgilerini çıkartır.
- 14) Öğrenci, öğretim üyesinin değerlendirmesine göre belli bir deneyim puanı kazanır. Daha sonra yeni ve farklı ödev-görev yönergeleri ve tanımlarıyla karşılaşır.
- 15) Yeterli deneyim puanı kazanan öğrenci diğer temel tasarım konularında uygulama yapmak için istasyondan ayrılır ve terminale geri döner.



Şekil 3.6 İlk senaryonun grafiksel akışı.

Yeni ödevlerin veya görevlerin, temsili olarak cephe, pano, zemin gibi farklı yüzeylerde; üst üste bindirme, sadece belli tip veya sayıda geometri ile çalışma gibi farklı engellerle kompozisyonlar üretmek olduğu bu senaryodan, üç boyutlu bir ortamda iki boyutlu görevler ve elemanlarla çalışmanın, üçüncü boyutun avantajlarından yeterince faydalanmamak olduğu düşünülerek, vazgeçilmiştir. İkinci senaryoda, üçüncü boyut üzerine daha fazla gidilerek, modelin kendisi ve akışı Lego kullanılarak fiziksel anlamda modellenmiştir. Bu sefer açık, yarı açık ve kapalı mekanlar şeklinde “mekan tanımlama” üzerine gidilmiştir. Yine de başlangıç görevi olarak “iki boyutlu kompozisyon yapma” görevi korunmuş ve her iki görev

oyunbaz bir geçişle birbirine bağlanmıştır. Daha ilginç sahnelerin ve ana görevler dışında alt görevlerin de yer aldığı senaryonun, oynanış açısından akışı aşağıdaki gibidir (Şekil 3.7):

- 1) Temel Tasarım evrenine giriş. Avatar cinsiyet ve avatar renk seçimi. Terminal alanında dolaşım ve tutorial videosu sayesinde arayüzle tanışma.
- 2) Terminalde öğrenciler sosyalleşebilir ve ödevleri-görevleri hakkında bilgi alışverişinde bulunabilirler.
- 3) Uygulama yapılacak istasyona giriş. Üçgen, daire ve kare kullanarak verilen çerçevede iki boyutlu bir kompozisyon yapma. Öğrenci yeterince deneme yapıp gerekli deneyim puanına ulaştıkça sürpriz bir geçişle son yaptığı iki boyutlu kompozisyonun içine düşerek, istasyonun üç boyutlu görevlerinin bulunduğu bölüme transfer olur.
- 4) Öğrenci kendini bir anda farklı bir ortamda bulur. Az önce kompozisyon yaparken kullandığı iki boyutlu elemanlar, üç boyutlu olmuşlardır.
- 5) Öğrenci bu renklerin ve ölçüklerin farklı olduğu yeni ortama keşfe çıkar.
- 6) Bu esnada ilk ödev-görev yönergesi gelir: “Mekanı tanımla ama önce mekan tanımlarını bul.”
- 7) Öğrenci ilk açık mekan tanımıyla karşılaşır. Alanın ortasındaki çubuğu sobelediği zaman alanın belli bir bölümü aydınlanır ve mekanın sınırları çizilir. Böylece anıtsal bir referansı olan meydan türevi bir açık mekan tanımı yapılmıştır.
- 8) Yoluna devam eden öğrenci açık mekan görevi yönergesini alır. Sabit parçaları referans olarak, hareket eden parçalar ile bir açık mekan tanımlamalıdır.
- 9) Ardından öğrenci yarı açık mekan tanımıyla karşılaşır. Yine öğrencinin tetiklediği bir mekanizma, belli bir alanın aydınlanmasını sağlayarak ilgili tanımı görselleştirir.
- 10) Yoluna devam eden öğrenci yarı açık mekan görevi yönergesini alır. Sabit parçaları referans olarak, hareket eden parçalar ile bir yarı açık mekan tanımlamalıdır. Bu sefer sabit parçaları, hareketliler ile birlikte kullanarak, doğrudan tasarıma katabilmektedir.
- 11) Son olarak öğrenci kapalı mekan tanımıyla karşılaşır. Ev benzeri bir yapı söz konusudur.
- 12) Yolun sonuna gelen öğrenci kapalı mekan görevi yönergesini alır. Sabit parçaları referans olarak, hareket eden parçalar ile bir kapalı mekan tanımlamalıdır.
- 13) Öğrenci işi bitince istasyondan çıkıp, başka konulara girmek için terminal alanına geri döner.

Ortamları ve geçişleriyle nispeten daha renkli ve ilginç bir senaryo olmasına rağmen, açık, yarı açık ve kapalı mekan tanımlarının bu kadar basite indirgenemeyeceğini ve hakkında spekülasyon yapabilmek için Temel Tasarım yerine daha ileri bir dersin seçilmesi gerektiğinden bu kurgudan da vazgeçilmiştir. Ayrıca ilk etapta solidlerle değil de yüzeylerle mekan tanımlamanın daha öğretici ve pratik olacağı düşünülmüştür. Daha basit bir amaca ve daha deneysel bir yapıya sahip bir kurgunun daha etkili ve uygulanabilir olacağına karar verilmiştir. Uygulamaya geçirilen son senaryonun odağı ise üç boyutlu bir ortamda sadece üç

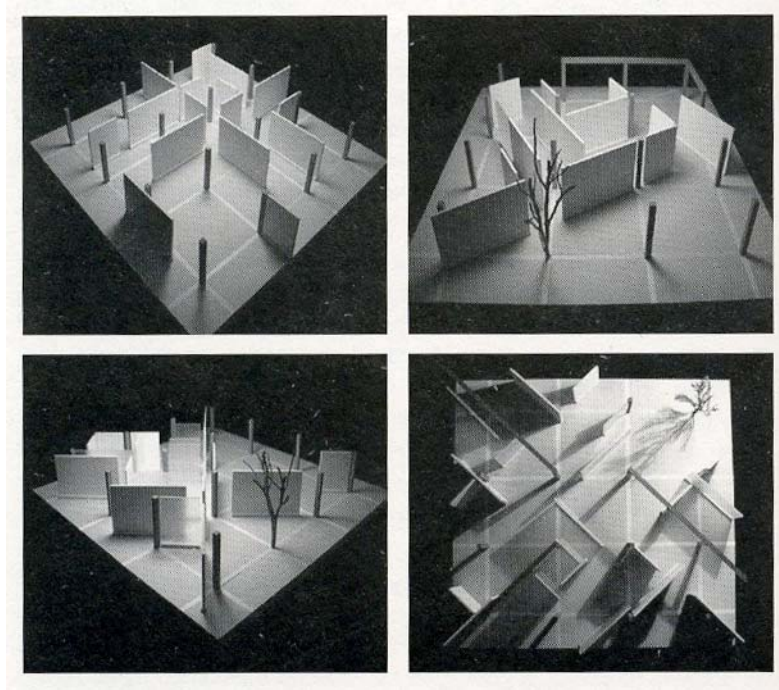
boyutlu kavramlar ile çalışmak üzerinedir. Herhangi bir fonksiyonel mekan tanımı yaparak, ön kabullere neden olmak yerine öğrenciyi “mekan tanımlama” konusuyla bir kum havuzunda oynar gibi serbest bırakmak, oyunun ana motivasyonu olmuştur. Serbest çağrışımlara açık olan bu süreç, bir anlamda iki boyutlu malzemelerle üçüncü boyutta ‘eskiz yapmak’ veya kendi oyun parkurunu inşa etmek olarak da yorumlanabilir.



Şekil 3.7 İkincinin senaryonun Lego ile yapılmış grafiksel akışı.

Bu sefer sıfırdan bir senaryo yazmak yerine varolan bir temel tasarım dersi uygulamasının oyunlaştırılmasına gidilmiştir. Hem böylece uygulama aşamasında yapılan deneyin, geleneksel ile sanal ortamı, süreç ve yöntem bakımından karşılaştırabilmesi adına bir zemin sağlanacaktır. Bu anlamda, dersin içeriğine ve bağlamına göre çeşitli nüanslar gösterse de

jenerik bir temel tasarım uygulaması olarak kabul edebileceğimiz, “verilen prizmatik hacim içinde yüzeylerle mekan tanımlama” konusu, senaryonun çıkış noktasını oluşturmuştur. Ayrıca Subotincic’in (2007), mimarlık eğitiminde, tasarım ve inşa arasındaki mesafeleri yakınlaştırmak adına kendi dersinde denediği uygulamanın ilk aşaması olan “9 grid” (şekil 3.8) egzersizinden de ‘yüzeyler aracılığıyla kavram karşıtlıklarını araştırması’ bakımından etkilenilmiştir. Oyunda bölüm görevi gören prizmalara sabit panellerini yerleştirirken ise, özellikle görsel açıdan Mies Van Der Rohe’nin planlarından ve eskizlerinden ilham alınmıştır (Ching, 2007).

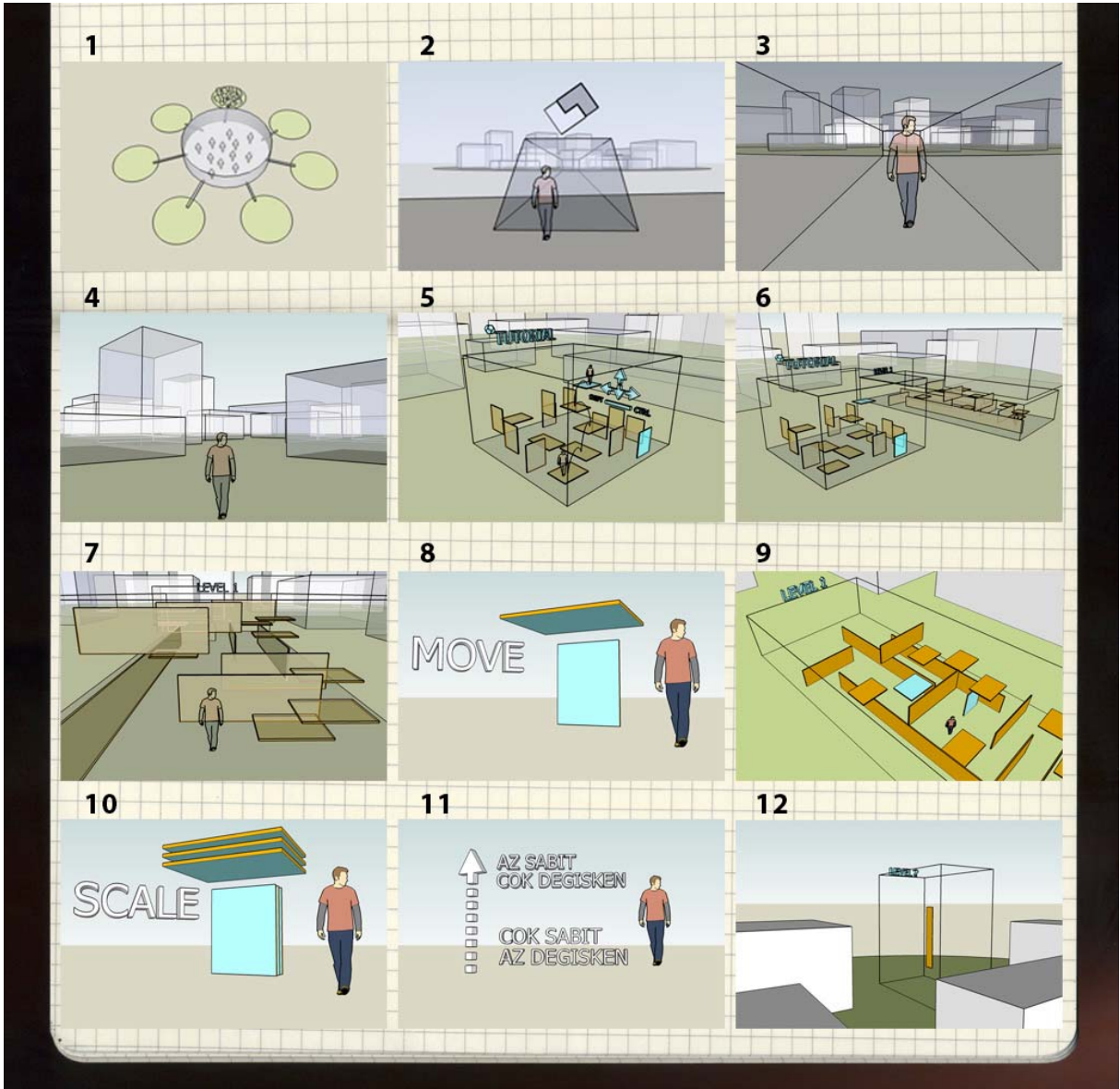


Şekil 3.8 Subotincic’in “9 grid” uygulamasından çeşitli örnekler (Subotincic, 2007) .

Oyun alanına yerleştirilmiş, farklı boyutlardaki prizmaların, başka bir deyişle bölümlerin içine girerek, eldeki paneller yardımıyla, önerilen kavramları ve sabit panelleri referans alarak veya almayarak çeşitli mekanlar tanımlamak, oyunun ana kurgusu haline gelmiştir. Metaforik olarak oyuncunun amacı bölümlerde kendinden izler bırakmaktır. Bu yüzden mekan tanımlarken kendi ölçeğini baz almalı ve mevcut prizmanın boyutlarıyla karşılaştırmalıdır. Zira ödevin-görevin bizzat içinde olmanın getireceği en büyük imkan kendini referans alabilmektir. Bu senaryoda, öğrenci deneyim puanını sonuç ürünü karşılığında öğretim üyesinden değil, ne kadar çok deney yaptığı anlamına gelen süreci karşısından bilgisayardan almaktadır ki modelin ve deneyin amacı süreç sonucu deneyim kazanmak ve bu deneyimi ölçmektir. Oyundaki zorluk derecelenmesi ise bölümleri geçtikçe referans alınabilecek sabit

panellerin azalması ama eldeki panellerin artması üzerine kuruludur. Yapılan bir revizyon sonrası son halini alan senaryonun ilk akışı aşağıdaki gibidir (Şekil 3.9):

- 1) Öğrencinin avatarını seçip terminal alanında sosyalleşmesi; arayüzle tanışması.
- 2) İlgili kapıdan tünele girip istasyonun yolunu tutması.
- 3) Tünelde 'mekan tanımlama' yönergesiyle karşılaşması.
- 4) Tünelden çıkıp istasyonu gezmesi ve tutorial bölümünü bulması.
- 5) Tutorial bölümünde navigasyonunu pekiştirmesi ve ilk bölümde kullanacağı panelleri envanterine alması.
- 6) Panelleri alınca, ilk bölümün olduğu prizmanın açılması.
- 7) Envanterdeki panellerle mekan tanımı yapmak üzere ilk bölüme girilmesi.
- 8) Move (hareket) komutunun aktif hale gelmesi ve öğretilmesi.
- 9) Move komutunu kullanarak, panellerin yerleştirilmesi ve bölümün notlandırılmak üzere kilitlenmesi. Bölümün verdiği panellerin toplanması.
- 10) Yeni prizmaların, dolayısıyla bölümlerin açılması. Eldeki panellerin artması, scale (ölçek) ve rotate (döndürme) komutlarının öğrenilmesi ve mekan tanımı yapmaya devam edilmesi.
- 11) Prizmalardaki sabit paneller azaldı, envanterdeki panel sayısı arttıkça oyunun zorluk derecesinin artması.
- 12) Tek bir sabit panelin bulunduğu son bölümün açılması ve öğrencinin elindeki tüm panelleri kullanarak bir mekan tanımı yapmasıyla istasyonun tamamlanması.



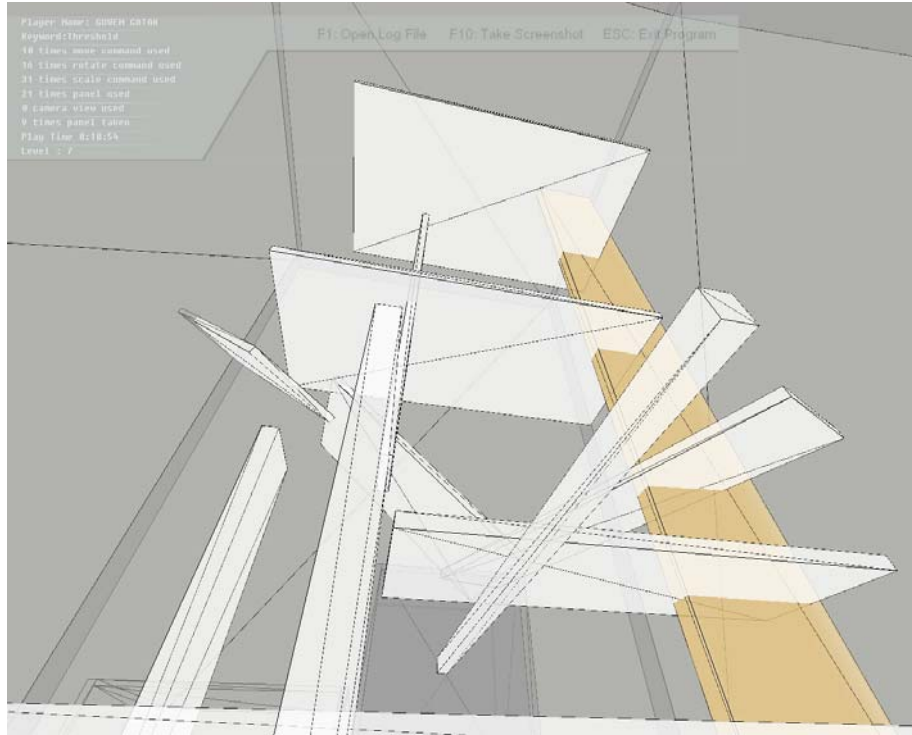
Şekil 3.9 Uygulama senaryosunun ilk halinin grafiksel akışı.

Uygulama senaryosunun ilk hali, yaklaşım olarak doğru öğeler içerse bile kurgusal ve teknik açıdan sorunlar içermektedir. Öncelikle gerek oyunun gerekse de oyunu çalıştıran kodun rahatlaması bakımından çok oyunculu yapıdan vazgeçilerek, bölümlerin oyuncu sayısı kadar kendi içinde çoğaltılması sorunu çözülmüştür.

Ayrıca her öğrenciye istenilen zamanda kritik veremeyeceği için, öğretim üyesi katılımı oyun sonrasına bırakılarak, gecikmeler engellenmiştir; 'Log Explorer (Kayıt Tarayıcı)' adında ek bir programcık yazılarak öğretim üyesinin, uygulama sonrası öğrencilerin, bilgisayar tarafından tutulan kayıtlarına, başka bir deyişle oyunlarına girmesi ve sonuç ürünlerin içinde uçarak (flythrough) gezmesi sağlanmıştır (Şekil 3.10). Bu araç aynı zamanda öğrencilerin

hangi komutu kaç kere kullandığı veya bir bölümde ne kadar vakit harcadığı gibi bilgiler de vermektedir. Bu verilerin istatistikleri alınarak çeşitli sonuçlara gitmek mümkündür ama tezin odağı dışında kaldığı için böyle bir çalışma yapılmamıştır; ileride yapılabilir. Öğretim üyeleri sonuç ürünleri gezebilmenin yanı sıra öğrenciler gibi fotoğraflarını da çekebilmektedir.

Diğer bir değişiklik ise deneyim puanlarının öğrencinin komutları kullanmasıyla doğru orantılı bir şekilde bilgisayar tarafından verilmesidir. Öğrenciyi daha fazla deneme yapmaya teşvik eden bu sistem, zaten başından beri amaçlanan süreç sonunda deneyim kazanma ile de örtüşmüştür. Bu teknik kararların alınmasıyla Temel Tasarım Oyun Parkı, bölüm geçme anlamında doğrusal bir akışa sahip olan, tek oyunculu bir oyun haline gelmiştir.

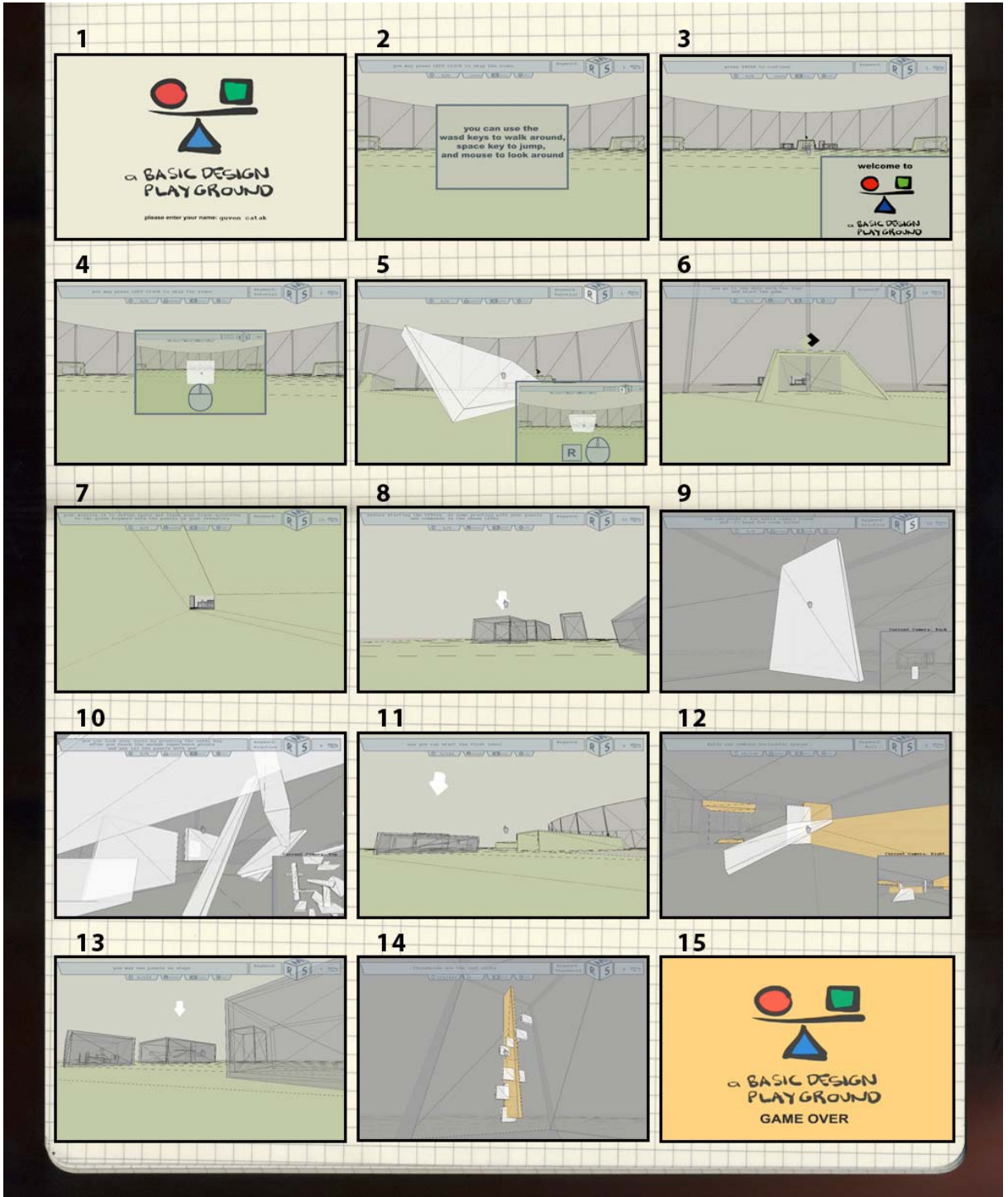


Şekil 3.10 Öğretim üyeleri için düşünülen ‘kayıt tarayıcı’ araçından bir ekran görüntüsü.

Kurgusal açıdansa istasyon içinde kalabalık yapan ve ‘mekan tanımlama’ amacıyla ilgisi olmayan tutorial olaylarının terminal alanına alınmasına karar verilmiştir. Öğrenci böylece istasyona arayüzü ve komutları öğrenmiş bir şekilde girecek ve içeride sadece görevine odaklanabilecektir. Öğrenciye daha fazla rol düşmesi bakımından, bölümlerin içindeki sabit panel sayısı da oldukça azaltılmıştır. Ayrıca öğrencilerin metaforlarla düşünmesini sağlayacak ve sabit panellerin dışında denemelerine referans olacak anahtar kavramlar, bölümlere rastlantısal bir şekilde eklenmiştir (bu kavramlar ve puanlama sistemi hakkındaki detaylar için bkz. Modelin Tasarım Problemi). Oynanabilirliği pratikleştirmek için prizmalara yerleştirilen

sabit kameralar ile oyuncunun yaptığı tasarımları saklayabilmesine olanak tanıyan fotoğraf çekme özelliği de diğer önemli eklentilerdir. Uygulama senaryosuna son halini verirken genel anlamda, Wu'nun dijital tasarım oyunlarının temel bileşenleri olarak önerdiği, 'bağlam, dijital araçlar, ipuçları, keşif, etkileşim ve ödül' altılısına bağlı kalınmaya çalışılmıştır (Wu, 2003). Bu değişiklikler ve alınan kritikler sonucunda oluşturulan uygulama senaryosunun kurgusu aşağıdaki gibidir (Şekil 3.11).

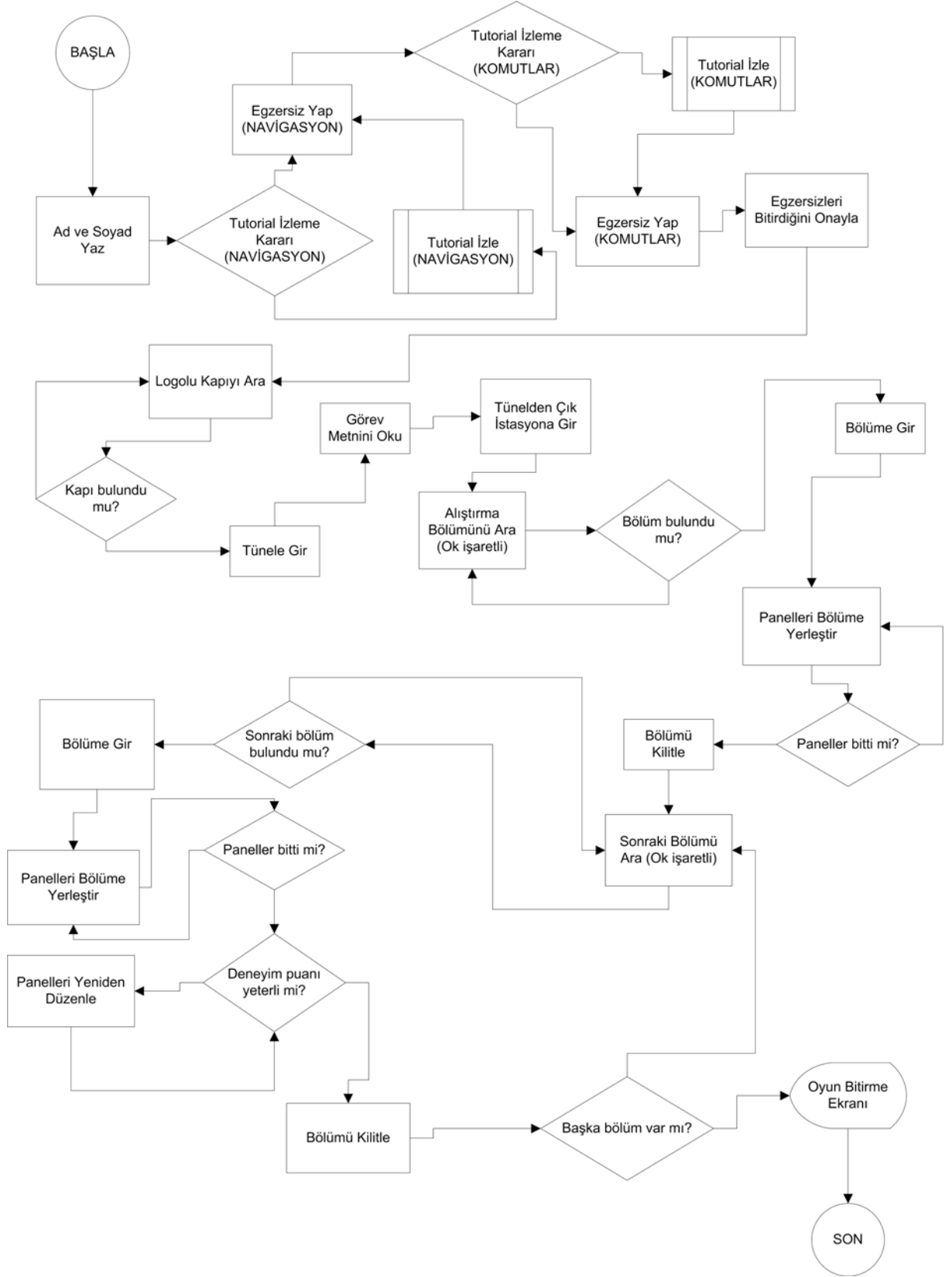
- 1) Ad-Soyad yazılarak Temel Tasarım Oyun Parkı'na giriş.
- 2) Terminal alanında navigasyon tutorial videosunun izlenmesi.
- 3) Navigasyon egzersizlerinin yapılması.
- 4) Komutlar tutorial videosunun izlenmesi.
- 5) Komutlar egzersizlerinin yapılması ve eldeki panelin alana bırakılması.
- 6) İşaret edilen kapıdan tünele girilmesi.
- 7) Tünelde ilerlerken oyunun amacının (mekan tanımlama) öğrenilmesi.
- 8) Tünelden çıkılıp istasyon alanına girilmesi. Tepe okunun bulunduğu prizmaya gidilmesi.
- 9) Bu prizmada öğrenilen komutların ve ek kameraların kullanımının pekiştirilmesi.
- 10) Eldeki 13 panelin yerleştirilmesi ve bölümün kilitlenmesi ile ilk bölümün açılması.
- 11) İlk bölümü gösteren tepe okunun bulunması.
- 12) Bölüme girilmesi. Verilen anahtar kelimeyi ve/veya sabit panelleri kullanarak, yeterli deneyim puanına ulaşana kadar mekan tanımı yapılması.
- 13) Uygun tanım yapılırca, bölümün kilitlenmesi ve bir sonraki bölüme doğru yola çıkılması.
- 14) Aynı mantıkla tüm bölümlerin tamamlanması. İlerledikçe eldeki panellerin ve kazanılması gereken deneyim puanının artması, bölüm içi sabit panellerin azalması.
- 15) Game Over (oyun bitti) ekranı.



Şekil 3.11 Uygulama senaryosunun son halinin oyun içi görüntüleriyle oluşturulmuş akışı.

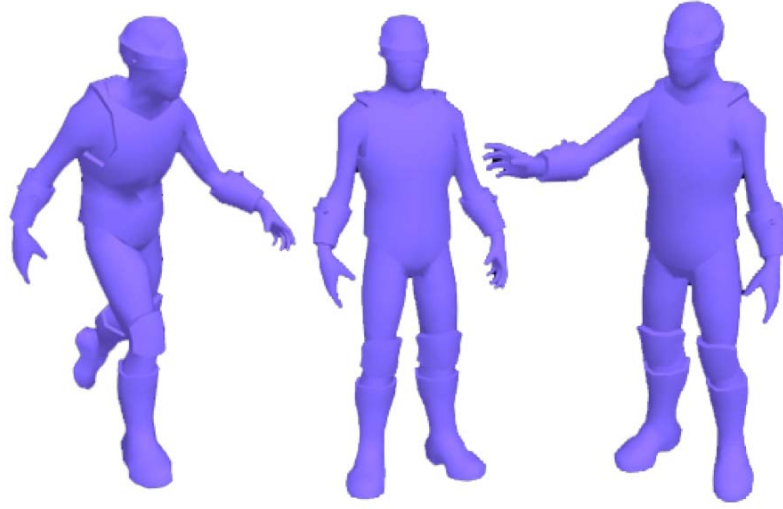
Ayrıca senaryonun doğru bir şekilde programlanabilmesi için bir akış şeması da yapılmıştır (Çizelge 3.4). Bu akış şemasında, oyuncunun karşılaşılabileceği her türlü yol ayrımı ve karar noktası, seçenekleri ve sonuçlarıyla gösterilmiştir.

Çizelge 3.4 Uygulama senaryosunun son halinin akış şeması.



Senaryosu tamamlanan Temel Tasarım Oyun Parkı, Google SketchUp programı ile planlanan şekilde görselleştirilir. Yüzey modelleme konusunda pratik bir program olduğu ve grafik tarzı

bakımından istenilen soyutlamayı verdiği için SketchUp tercih edilmiştir. Ardından hazırlanan modeller, 3D Studio Max yardımıyla etkileşim açısından bölüm modellemesi yapan 3D World Studio programına transfer edilmiştir. Bir yandan da Basic ve C++ bilgisayar dillerinin bir karışımı olan Dark Basic Professional programı kullanılarak oyunun motoru, yani kodu yazılmıştır. Adobe Photoshop ile arayüz grafikleri, Adobe After Effects ile tutorial videoları ve Macromedia Freehand ile de Temel Tasarım Oyun Parkı'nın logosu hazırlanmıştır. Ayrıca oyuncunun kendisini daha çok oyunun içinde hissettiği ve popüler oyunların çoğunun tercih ettiği birinci şahıs bakış açısı kullanıldığından dolayı rafa kaldırılan karakter modelleri ve animasyonları da 3D Studio Max ile hazırlanmıştır.



Şekil 3.12 Oyun için hazırlanan ama birinci şahıs bakış açısı tercih edildiği için kullanılmayan avatar modelleri.

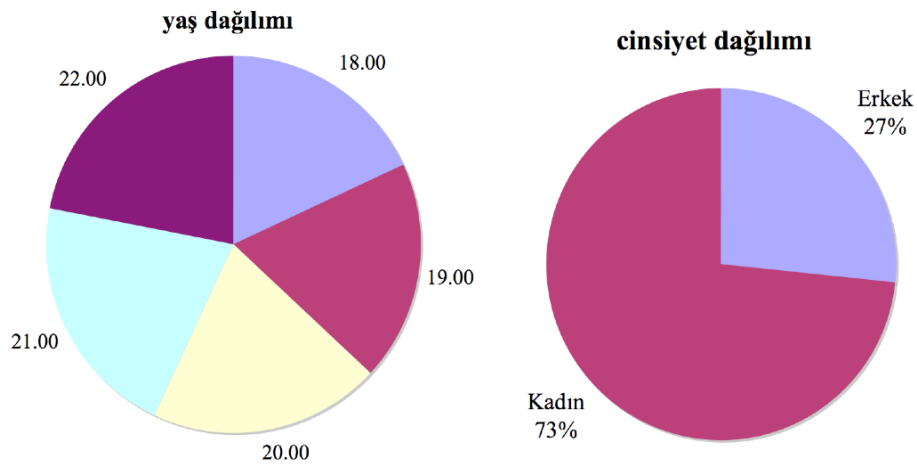
Oyun belli bir aşamaya geldikten sonra önce alfa, sonra beta testleri yapılarak, arayüz ve oynanabilirlik üzerinde düzeltmeler yapılmıştır. Son olarak da oyuncunun aidiyet duygusunu ve oyunun eğlence faktörünü güçlendireceği düşünülerek, oyuna yürüme, panel alma-koyma ve bölüm bitirme gibi birtakım ses efektleri konmuştur.

3.3.3 Uygulama Aşaması

Temel Tasarım Oyun Parkı modeli, prototip aşamasına getirildikten sonra öğrenciler üzerinde denenmiştir. Modelin önerdiği sanal ve oyun benzeri ortam ile temel tasarım dersinin geleneksel ortamının karşılaştırıldığı deney 28-29 Mart; 4-5 Nisan ve 18 Nisan 2009 tarihlerinde Bahçeşehir Üniversitesi atölyelerinde ve laboratuvarlarında yapılmıştır. Temel tasarım dersinin, öğretim üyesinin inisiyatifine göre değişiklikler gösteren, jenerik

uygulamalarından olan “verilen tel çerçeve prizma içinde yüzeylerle mekan tanımlama” konusu, geleneksel ortamda aynı kalarak, sanal ortamdaysa, Temel Tasarım Oyun Parkı modelinin önerdiği oyun kurgusu ve arayüz ile farklılaşarak uygulanmıştır. Deneye, Bahçeşehir Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi’nden, Özen Eyüce (koordinatör), Ümran Topçu, Murat Dünder ve Burak Altınışık tarafından verilen ‘Design Studies’ dersi öğrencileri (47 kişi) ile Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi’nde verilen ‘Mimari Tasarım 1’ dersinin Togan Tong grubu öğrencileri (13 kişi) katılmıştır.

Çizelge 3.5 Katılımcılar arası yaş ve cinsiyet dağılımı.



Toplam 60 kişinin katıldığı deneyde, söz konusu birinci sınıf ikinci dönem derslerinin seçilmesinin nedeni ilk dönem verilen temel tasarım dersinin arkasından gelmeleri ve dolayısıyla uygulamaya katılan öğrencilerin de temel tasarım dersini almış olmalarıdır. Zira Temel Tasarım Oyun Parkı modelinin de temel tasarım dersinin sonuna entegre olması önerilmektedir. Ayrıca derslerin içerikleri incelenmiş ve bu tip bir deneysel uygulamaya açık olduğu tespit edilmiştir.

Deney iki aşamada yapılmıştır. Öğrenciler, öğleden önce geleneksel ortamda, öğleden sonraysa sanal ortamda önerilen model ile çalışmışlardır. Geleneksel ortam uygulaması için verilen malzemeler aşağıdaki gibidir (Şekil 3.13):

- İçinde çalışılacak 30x30x30cm tel çerçeve ahşap küp.
- Yüzeyler için 5mm ve 1mm kalınlığında 35x50cm birer adet beyaz maket kartonu.
- Kesmek için falçata ve makas; yapıştırmak için kağıt yapıştırıcısı.
- Kurşun kalem, silgi ve cetvel.

- Malzemelere ve işlemlere altlık görevi görecek 3mm kalınlığında 100x70cm mukavva.



Şekil 3.13 Deneyin geleneksel bölümünde kullanılan malzemeler.

Malzemelerin yanı sıra verilen föyde ise uygulamaya ilişkin genel açıklama yer almaktadır. *Define your Space, Leave your Trace!* sloganıyla başlayan açıklama şöyle devam etmektedir: “İki boyutlu yüzeyleri kullanın, üçüncü boyut ile oynayın. Belirli herhangi bir fonksiyon veya eylem olmamakla birlikte dikkate almanız gereken bir ölçek de yoktur. Sadece parçalarınızı yerleştirin ve mekan duygusuyla hareket edin. Malzemelerinizi kesip katlayabilir ve kübün ayrıtlarını kullanabilirsiniz. Belli geometrik yüzeyler tasarlamak veya tasarladığınız yüzeyleri dikey ve yatay yerleştirmek zorunda değilsiniz. Doğaçlama çalışın ve keyfinize bakın!”



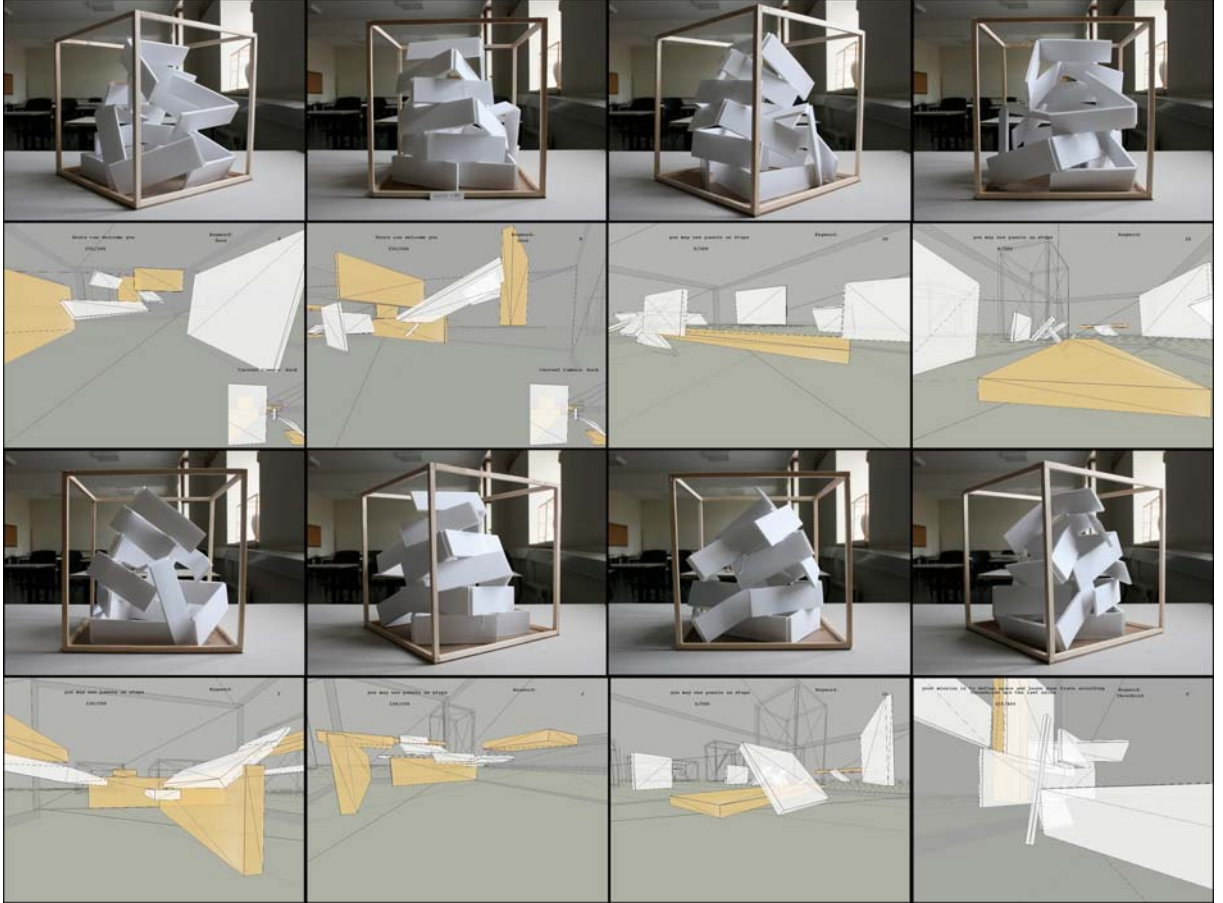
Şekil 3.14 Öğrenciler deneyin geleneksel ortam aşamasındayken.

Öğleden sonra ise aynı konu bilgisayar ortamında, Temel Tasarım Oyun Parkı prototipi aracılığıyla çalışılmıştır. Sanal ortam söz konusu olduğu için herhangi bir malzeme verilmemiş, sadece seslerin duyulabilmesi ve birbirine karışmaması için her öğrenciye bir kulaklık sağlanmıştır. Her iki deneyin başında kısa açıklamalar yapılmış ve deney sürecinde de ara ara öğrencilerin işlerine değil ama yapabileceklerine dair öneriler getirilmiş, işlerini manipüle etmeden kritikler verilmiştir.



Şekil 3.15 Öğrenciler deneyin sanal ortam aşamasındayken.

Deneylerin öncesinde ve sonrasında anketler yapılarak, öğrencinin temel tasarım dersi, bilgisayar oyunları ve geleneksel uygulama ile Temel Tasarım Oyun Parkı hakkındaki düşünceleri, yorumları ve izlenimleri alınmaya çalışılmıştır. Sonuç üründen çok sürecin önemli olduğu ve anketlerin de bu amaca yönelik yapıldığı deneyde, öğrencilerden yine de bir karşılaştırma yapılma ihtimaline karşı, Temel Tasarım Oyun Parkı'nda yaptıkları denemelere dair ekran görüntüsü almaları istenmiştir (ki zaten oyunun kendisi de böyle bir 'fotoğraf çekme' özelliğine sahiptir). Aynı şekilde geleneksel aşama sonrası öğrencilerin işleri çeşitli açılarda fotoğraflanmıştır. Ama bu sonuç ürünler, tezin amacının dışında kaldığı için herhangi bir şekilde değerlendirilmeye alınmamıştır (Şekil 3.16). Ayrıca deneyin önemli anları dökümantasyon amaçlı video ve fotoğraf çekilerek kaydedilmiştir.



Şekil 3.16 Gözde Uyar adlı öğrencinin her iki ortamda yaptığı çalışmaların fotoğrafları ve kendi gözünden çektiği ekran görüntüleri.

3.4 Deneyin Değerlendirilmesi

Uygulama modelinin deneyi sonucu elde edilen veriler ve bu veriler üzerine yapılan yorumların kaynağını, deneyin her iki aşamasının öncesinde ve sonrasında öğrencilerin doldurduğu anketler ve yine bu aşamalar sırasında yapılan kişisel gözlemler oluşturmaktadır. Ayrıca deney sonrasında ilgili öğrenci gruplarının öğretim üyeleriyle de bir fokus grup yapılarak, model ve deney hakkında düşünceleri alınmış ve bu oturum sırasında kaydedilenler de deşifre edilerek değerlendirmeye ve sonuçlara katılmıştır. Anket sonuçlarını ortalamalara dökülebilmek, derin analizler, karşılaştırmalar ve tutarlılık testleri yapabilmek için bir istatistik yazılımı olan SPSS (versiyon 15) kullanılmıştır. Değerlendirme yapılırken, önce deneyin kurgusu ve anketlerin sırası gözetilmiş, daha sonra karşılaştırmalara gidilmiştir.

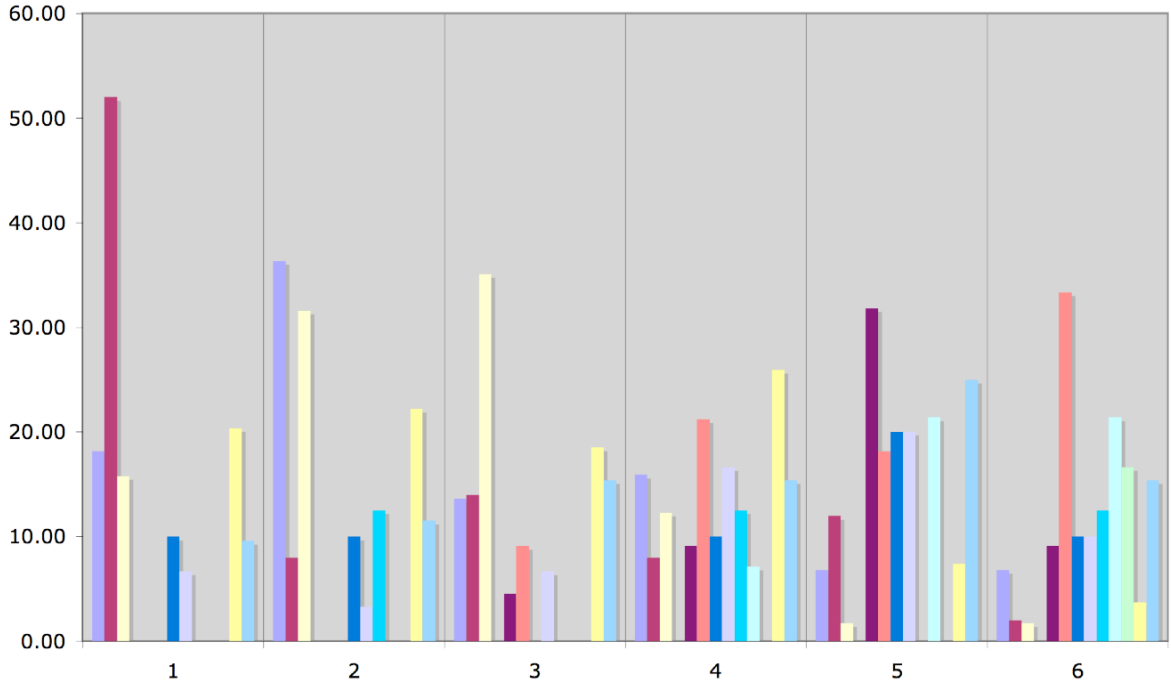
Deneyin geleneksel ayağından önce yapılan ilk anket bir öntest niteliğinde olup, öğrencilerin temel tasarım dersi hakkındaki düşüncelerini ölçmeye yöneliktir. Likert ölçeği ve sıralama yapma metotlarına göre hazırlanmış olan sorularda, öğrencilerin dersle ilgili deneyimlerine odaklanılmıştır. Ayrıca yine bu deneyimlerine yönelik, açık uçlu kontrol soruları da sorulmuş ve alınan cevaplar da gruplanarak değerlendirilmeye katılmıştır. Anketin merkezinde yer alan “Temel Tasarım eğitiminde karşılaştığımız zorlukları en zordan kolayca doğru sıralayınız.”* sorusunun sonuçlarına baktığımızda, öğrencilerin önceliği ‘ne yaptığını bilmiyor olma’ ve ‘verilen problemi anlamakta zorlanma’ seçeneklerine verdiğini görmekteyiz (Erkan, 2006). Arkasındansa sırayla ‘nereden başlayacağını bilememe’ ve ‘dersi güncel yaşam ile bağdaştıramama’ gelmektedir (Çizelge 3.6). Bu durum daha önce referans verilen derse yönelik farkındalık problemiyle örtüşmekte ve dersin yeni medya ile öngörülen entegrasyon problemini de doğrulamaktadır. Öğrenciyle ders arasında iletişim ve etkileşim güçlükleri yaşanmaktadır ve bu güçlükleri gidermek için güncel yöntemler denenmelidir.

Çizelge 3.7 Çeşitli temel tasarım dersi önermelerine öğrencilerin, ‘kesinlikle katılmıyorum (1)’ ile ‘kesinlikle katılıyorum (5)’ arasında verdiği cevapların ortalamalarını gösteren tablo. Koyu renkli önermelerin değerleri polarize ** edilmiştir.

Temel Tasarım dersi gereklidir	4.35
Temel Tasarım dersi sıkıcıdır	3.58
Temel Tasarım dersi öğreticidir	3.82
Temel Tasarım dersi eğlencelidir	3.25
Temel Tasarım dersi kolaydır	2.28
Temel Tasarım dersinde motivasyonum yüksek olmuştur	3.10
Temel Tasarım dersini teorik olarak kavramakta zorlanmıştım	3.00
Temel Tasarım dersini pratik olarak uygulamakta zorlanmıştım	2.88
Temel Tasarım dersinde ne yaptığımı farkındaydım.	3.48
Temel Tasarım dersini günlük yaşantımla ilişkilendirebilmişim	2.93

* Tutarlılık göstermesi bakımından Deniz Çiler Erkan’ın yüksek lisans tezi kapsamında, YTÜ, İTÜ ve ODTÜ ölçeğinde yürüttüğü anket çalışmasının özeti ve kontrolü niteliğindeki bu soru birebir kullanılmıştır.

** Anketlerde deneklerin ilgisini canlı tutabilmek adına olumlu önermeler arasına olumsuz önermeler konulmuştur. Bu önermelere verilen cevapların değerleri, ortalamaları alınırken polarize edilmiş, yani ters çevrilmiştir. Bu yüzden polarize edilen önermelerin değerlerine bakılırken, söz konusu önerme olumlu olmalıdır.



Öğrencilerin bilgisayar başında nasıl vakit geçirdiklerini ölçmeye yönelik soruda, ilk üç sırayı ‘birebir sohbet’, ‘sosyal ağ siteleri’ ve ‘e-posta’ seçenekleri paylaşmaktadır. Dördüncü, beşinci ve altıncı sırada ise ‘gündelik oyunlar’, ‘kutu bilgisayar oyunları’ ve ‘çok oyunculu devasa çevrimiçi oyunlar’ seçenekleri ağırlıklarını koymaktadırlar (Çizelge 3.8). Bu değerlerden de anlaşılacağı üzere bilgisayar oyunları, öğrencilerin önceliği olmamakla birlikte kesinlikle bilgisayarla olan ilişkilerinde önemli bir rol oynamaktadır. Ayrıca bilgisayara ilişkin öncelik verdikleri konuların da oyun özellikleri taşıyan ortamlar olması, öğrencilerin ilgileri dahilindeki herhangi bir bilgisayar oyununa gerekli koşullar sağlandığı sürece kolay bir şekilde adapte olabileceklerini göstermektedir.

Çizelge 3.9 Öğrencilerin “Bilgisayar oyunu oynarken...” önermelerine likert ölçeğinde verdikleri cevapların ortalamalarını gösteren tablo.

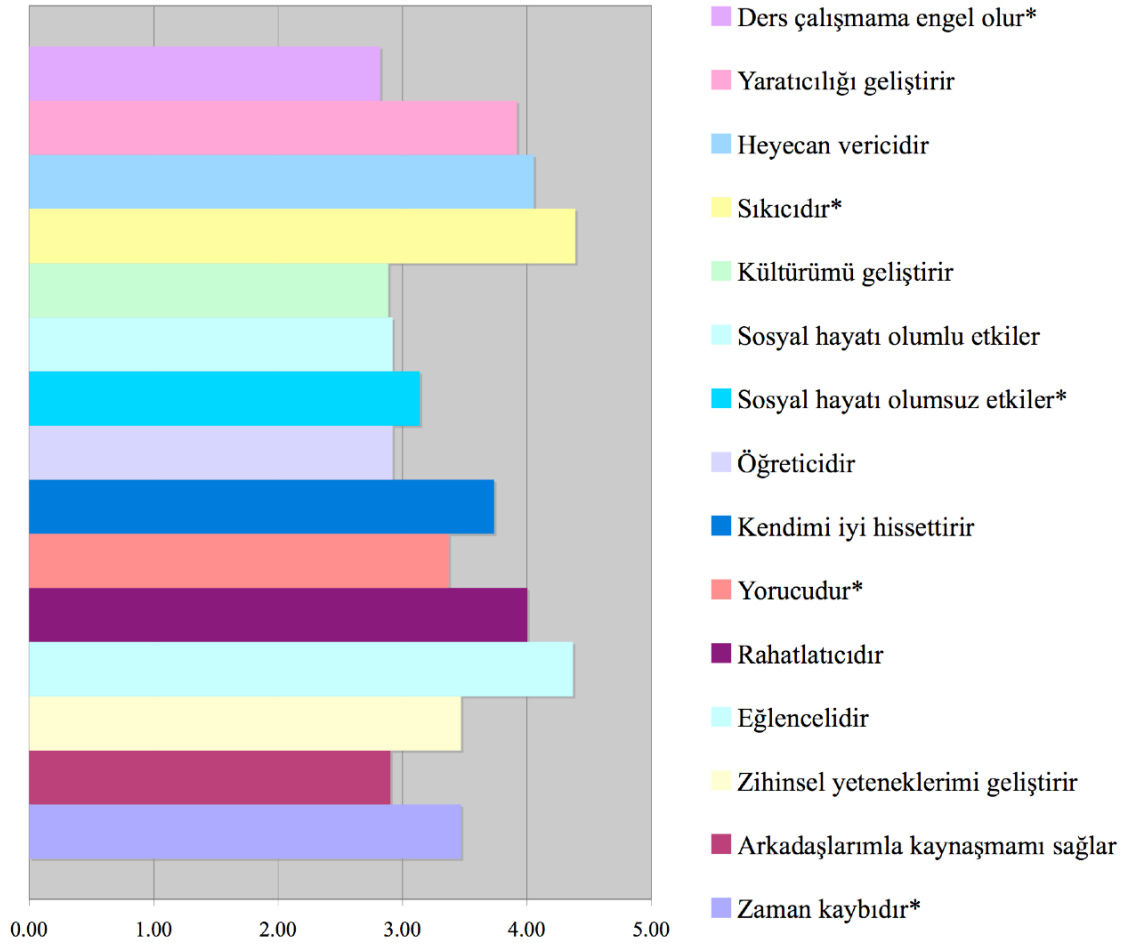
Yeni şeyler öğrenirim.	3.28
Zamanın nasıl geçtiğini anlamam.	4.47
Rekabetten zevk alırım.	4.37
Oyun dünyasına kendimi kaptırırım.	3.56
Kazanmak önemlidir.	4.16
Sosyal iletişim ve paylaşım önemlidir.	3.95

Bilgisayar oyunları özelindeki önermelere gelirse, öğrencilerin genellikle olumlu cevaplar verdiklerini görmekteyiz (Çizelge 3.9). Öğrencilerin, oyun oynama deneyimlerinde ‘kaptırmak’ diye tanımladıkları **akış** durumu veya hali, geçerli bir değere sahiptir. Akış halinde olan kişinin odaklanma yetisi en üst seviyede olup, içeriğin ve bağlamın sunduğu her şeyi algılayabilir ve işleme sokabilir. Eğitim açısından bakarsak, akış durumundayken öğretilmeden öğrenmek; farkında olmadan farkındalık kazanmak söz konusudur. Bu anlamda oyunlar, çok iyi birer akış aracı olup, öğretme eylemini dolaylı olarak gerçekleştirmekte ve kişinin edilgen olmadığı bir deneyim sunmaktadırlar.

‘Yeni şeyler öğrenirim.’ seçeneğinin diğerlerine göre daha düşük ama yine de olumlu bir değere sahip olmasının tek nedeni, öğrencilerin oyun oynarken, başka bir deyişle akış halindeyken, yeni şeyler öğrendiklerinin farkında olmamalarıdır. Bu farkındalık ancak oyunun dışında oyunun içeriğiyle ilgili veya içeriğinin referans verdiği, fiziksel gerçekliğe ait bir konuyla karşılaştığı zaman ortaya çıkmaktadır (bir yarış oyunu oynadıktan sonra bir arabanın teknik özellikleri hakkında bilgi sahibi olabilmek; Paris’te geçen bir macera oyunu oynadıktan sonra Paris’te yolunu bulabilmek gibi). Bu tablodan son olarak, öğrencilerin, oyun oynarken sosyal iletişim ve paylaşımına ne kadar çok önem verdiklerini görmekteyiz ki bu da oyunların eğitimde kullanılabilirliğini pekiştirmektedir. Zira çok oyunculu oyunların popülerleşmesiyle, oyunlara yönelik ‘genç nüfusu anti-sosyalleştiriyor’ önyargıları da gittikçe kırılmaktadır.

Öğrencilerin bilgisayar oyunları hakkındaki düşüncelerini daha detaylı öğrenmek adına yapılan diğer önermelerin de cevapları genellikle olumludur (Çizelge 3.10). Öncelikle, oyunların eğlenceli olduğu ve heyecan verdiği konusunda çoğunluğun hemfikir olduğunu görmekteyiz; bu durumu oyunların motivasyon gücüyle doğrudan ilişkilendirebiliriz. Aynı motivasyonun eğitimde sağlanması dile getirilen pek çok sorunu çözecek ve kopuklukları giderecektir. Yaratıcılığın ve zihinsel yeteneklerin gelişmesi açısından öğrenciler, oyunların değerli olduğunu düşünmektedir. En başta metaforlarla düşünebilme ve soyutlama yapabilme özelliklerinin kazanılması ve geliştirilmesi açısından oyunlardan faydanılmalıdır. ‘Öğreticidir’ ve ‘Kültürümü geliştirir’ seçeneklerinin nispeten düşük değerlere sahip olması yine oynarken öğrenilenlerin farkında olunmamasından kaynaklanmaktadır. Tarihi bir strateji oyunu oynayan biri, ancak tarih dersinde ilgili konuyla karşılaşınca oyun esnasında öğrendiği bir bilgiyi kullanabilecek veya bir senteze varabilecektir. Sosyal iletişim ve paylaşım konusunda da bu önermelerde bir önceki tabloda gösterilen verilere yakın sonuçlar elde edilmiştir.

Çizelge 3.10 Öğrencilerin “Bilgisayar oyunu oynamak...” önermelerine likert ölçeğinde verdikleri cevapların ortalamalarını gösteren grafik tablo. Cevapları polarize edilen önermelerin sonuna ‘*’ işareti konmuştur.

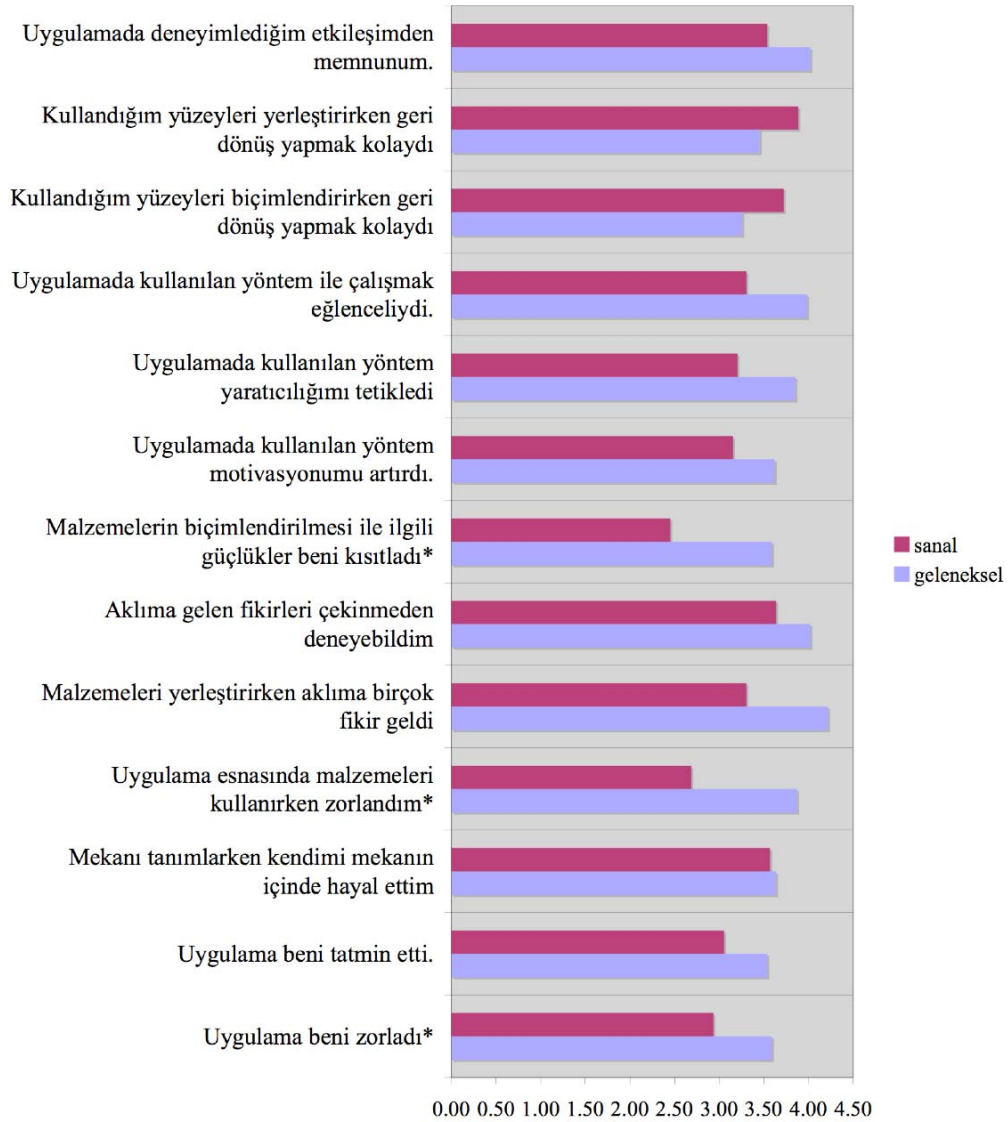


Deneyin geleneksel ve sanal ortamdaki uygulamalarından sonra öğrencilere birer anket yapılmıştır. Bu tatmini, verimliliği ve kullanılabilirliği ölçmeye yönelik son testlerden geleneksel yöntem için olanı 13 önermeden oluşmaktadır. Karşılaştırma yapabilmek adına sanal yöntemin son testi de aynı 13 önermeyle açılmaktadır (Çizelge 3.11).

Genel olarak öğrenciler her iki uygulamadan da memnun kalmışlardır. Zaten amaç birini diğerinin yerine önermek değildir. Sanal ortamda deneyimledikleri uygulamadan geleneksele göre daha düşük seviyede tatmin olmaları ve bu uygulamada daha fazla zorlanmalarının en önemli nedenlerinden biri, başlangıçta oyun arayüzünü anlamakta ve komutları uygulamakta zorlanmalarıdır. Ama bu ‘tutorial’ aşamasından sonra çoğunluğun oyunu rahat bir şekilde ve sonuna kadar oynayabildiği gözlemlenmiştir. Ayrıca deney kurgusu gereğince, her öğrencinin oyunu sadece bir kez oynadığını belirtmek gerekir. Halbuki öğrenciler, geleneksel ortam uygulamalarına dair bir dönemlik deneyime sahiptirler. Bu anlamda oyunu birkaç kez daha oynadıkları zaman geleneksel ortamdaki pratikliklerine kavuşacakları ve anket sonuçlarının

da deęiŖeceęi kesinlikle öngörülebilir (ki beŖinci ve son anket olan kullanılabilirlik testinin sonuçları da bu öngörüü doğrulamaktadır). İlk dönem uygulamalarının spesifik ölçüler ve ölçekler barındırması da öğrencilerin bu tarz serbest bir uygulamaya veya eskiz çalışmasına hemen adapte olamamasında başka bir neden olarak gösterilebilir.

Çizelge 3.11 Deneyin geleneksel ve sanal ayaklarına yönelik tatmini ve kullanılabilirliği ölçen likert önermelerinin ortalamaya dökülmüş grafikleri. Cevapları polarize edilen önermelerin sonuna ‘*’ işareti konmuştur.



Bu geçerli durumlar modelin sorunları olmadığı anlamına gelmemektedir. Temel Tasarım Oyun Parkı bir prototip modeldir ve teknik sorunları çözmeye yönelik beta testleri dışında ilk defa kullanıcıyla buluşmuştur. Modelin tutorial aşaması oyunu oyuncuya öğrettiği için, çok önemli olup, eksikleri giderilmelidir. Zira tezin amacı öncelikli olarak bir yazılım geliştirmek değil, dijital bir oyun modelini yöntem olarak denemektir. Bu açıdan Temel Tasarım Oyun

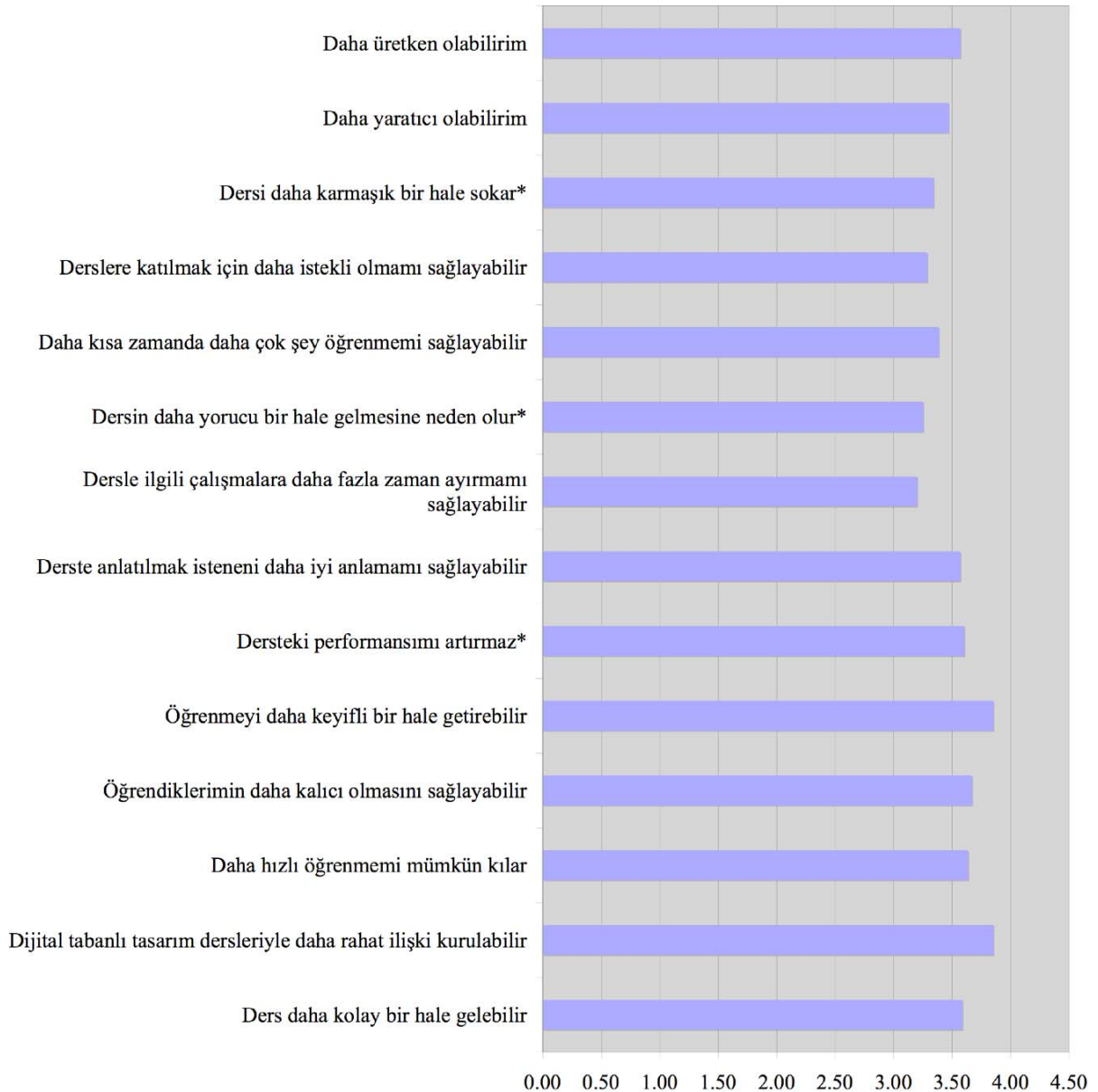
Parkı hem amaç hem araç olmaktadır. Ayrıca yapılan t-test ile her iki anket sorularına verilen cevapların, birbirileri ile büyük ölçüde tutarlı olduğu istatistiki olarak da ortaya konmuştur (Ek 3). Değerler arasındaki farkların az olması, her iki ortamın da bir eğitim yöntemi olarak, aynı düzeyde kullanılabileceğini göstermektedir. Öğrencilerin geleneksel ortama alışkın olmaları ve yazılımın da prototip düzeyinde olup, birtakım sorunlar içermesi, bu farkların arkasındaki temel nedenlerdir. Şayet program geliştirilip, öğrencilere daha fazla ‘oynama’ imkanı tanınırsa, değerlerin Temel Tasarım Oyun Parkı lehinde değişiklik göstereceği kuvvetle muhtemeldir.

Eğlence açısından da sanal yöntemin geleneksele göre daha düşük bir değere sahip olmasının yine başında, oyunun ilk etabındaki adaptasyon sorunu gelmektedir. Ayrıca Temel Tasarım Oyun Parkı, bir oyundan ziyade oyun benzeri bir ortamdır ve deneysel de olsa eğitim amaçlıdır. Bu açıdan eğlence, verilmek istenen diğer oyun özelliklerine göre daha geri planda kalmıştır. Eğlenceye bağlı olarak ‘motivasyonun artması’ ve ‘yaratıcılığın tetiklenmesi’ seçenekleri de sanal ortam için nispeten daha düşük çıkmıştır. Çünkü ancak eğlencenin beraberinde getirdiği ‘akış’a kaptırarak tam bir odaklanma sağlanabilir. Günümüz oyunlarıyla karşılaştırılabilecek seviyede bir eğlence için, profesyonel bir kurgu ve buna bağlı olarak da profesyonel ekip ve ekipman gereklidir. Yine de modelde belli bir amaç peşinden oyuncuyu sürüklemek, diğer oyun özellikleriyle gerçekleştirilebilmiştir. Öğrenciler sanal uygulamada deneyimledikleri etkileşimden memnun kalmış ve bu etkileşim sayesinde akıllarına gelen fikirleri çekinmeden deneyebilmişlerdir.

Zaten kavramsal anlamda amaçlanan ‘kendini mekanın içinde hissetme’ ile pratik açıdan amaçlanan ‘geri dönüş ve geri besleme’ kriterleri büyük ölçüde sağlanmış, sonuçlar da anketlere yansımıştır. Öğrenciler, başka açılardan da olsa, her iki uygulamada neredeyse aynı derecede kendilerini mekanın içinde hissedebilmişlerdir. Yalnız sanal ortamda kendi ölçekleri üzerinden ölçekler geliştirmek ve tasarım denemeleri yapmak oldukça ilgilerini çekmiş, kendi avatarlarını bizzat görebilmeleri halinde çok daha etkin olabileceklerini söylemişlerdir (öğrencilerin modele ilişkin önerilerine ileride değinilmektedir). Dijital ortamın sağladığı geri dönüş ve yeniden yapma imkanıyla oyun kurgusunun sağladığı geri beslemeler sayesinde, öğrenciler malzemeler ve komutlarla kolay bir şekilde çalışabildiklerini ifade etmişlerdir. Ama malzemelerin ve komutların form ve aksiyon açısından sınırlı olmalarından dolayı kendilerini bu açıdan geleneksel ortamda olduğu kadar özgür hissedememişlerdir. Temel Tasarım Oyun Parkı bir deneme modelidir ve elbette yeni formlarla aksiyonlar eklenerek geliştirilebilir (öğrencilerin önerilerinde bu konuya da değinilmiştir).

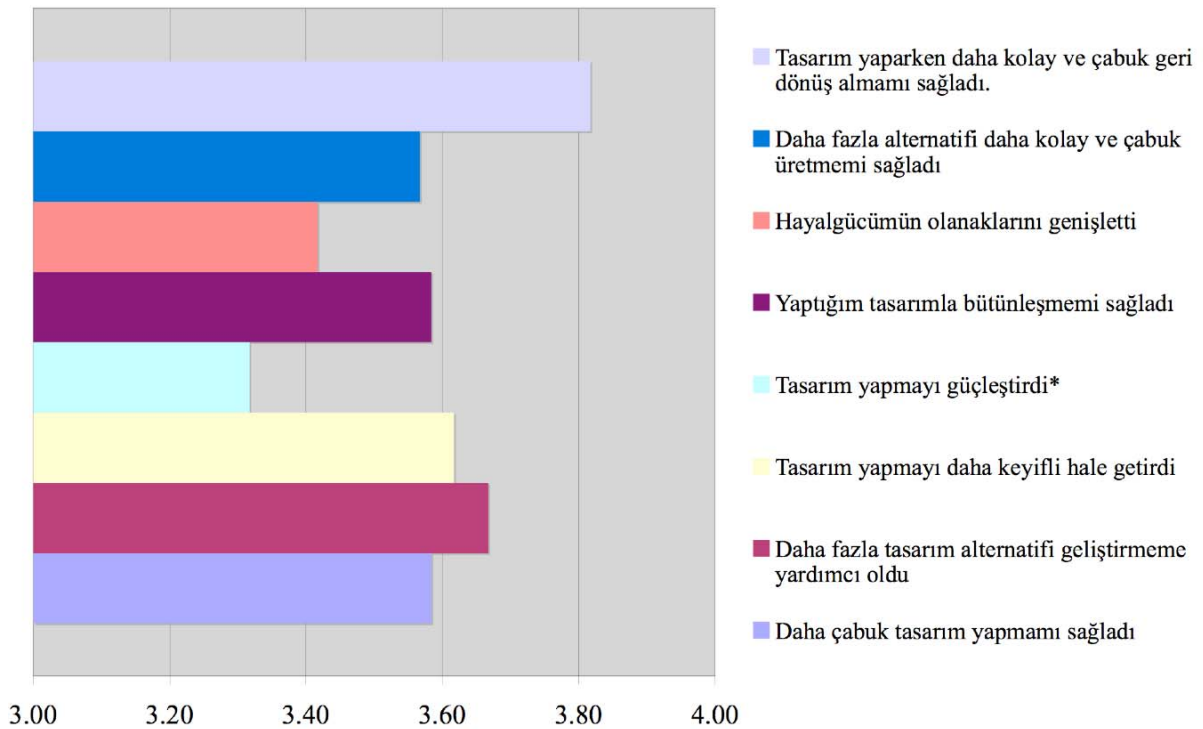
Her iki uygulamaya yönelik önermelerin ardından, öğrencilere daha Temel Tasarım Oyun Parkı odaklı sorular sorulmuş; önermeler getirilmiştir. Böyle bir modelin geliştirilip temel tasarım dersine entegre olması halinde, neler olabileceğine dair önermelere, ortalamanın üzerinde olumlu cevaplar verilmiştir (Çizelge 3.12). Özellikle üretkenlik ve yaratıcılık kriterleriyle kolaylık ve çabukluk kriterlerinin geçerli yüzdelere sahip olması, modelin kavrama ve pratiğe yönelik amaçlarını başarma açısından doğru yolda olduğunu göstermektedir. Eğlence ve beraberinde getirdiği motivasyon açısından da modelin temel tasarım dersine entegrasyonunun olumlu sonuçlar vereceği görülmektedir.

Çizelge 3.12 Öğrencilerin “Bu oyun benzeri ortam temel tasarım dersine entegre olursa...” önermelerine likert ölçeğinde verdikleri cevapların ortalamalarını gösteren grafik tablo. Cevapları polarize edilen önermelerin sonuna ‘*’ işareti konmuştur.



Temel Tasarım Oyun Parkı'nın başka bir amacı olan temel tasarım dersiyle arkasından gelen dijital tabanlı dersler arasında pratik bir köprü kurmak da öğrencilerden olumlu bir tepki almıştır. Modelin öğrenciye tanıdığı ve bir anlamda çıkış noktası olan, tasarladığı mekanı içinden görme imkanı üzerine de bir grup önerme verilmiş ve yine olumlu veriler elde edilmiştir (Çizelge 3.13). Kendi ölçeğini baz alarak mekanı içeriden tasarlama imkanı, özellikle daha fazla alternatifi, daha kolay ve çabuk üretme konusunda öğrenciye destek olmuş ve bu imkanın sanal bir ortamda verilmesi de geri dönüşleri pratikleştirmiştir. Mekanı içinde olma duygusu tasarım yapma deneyimini ilginç bir hale getirmiş, öğrencinin neler yapabileceği konusunda hayal gücünü geliştirmesine ve yeni bir açıdan tasarımıyla bütünleşmesine olanak tanımıştır.

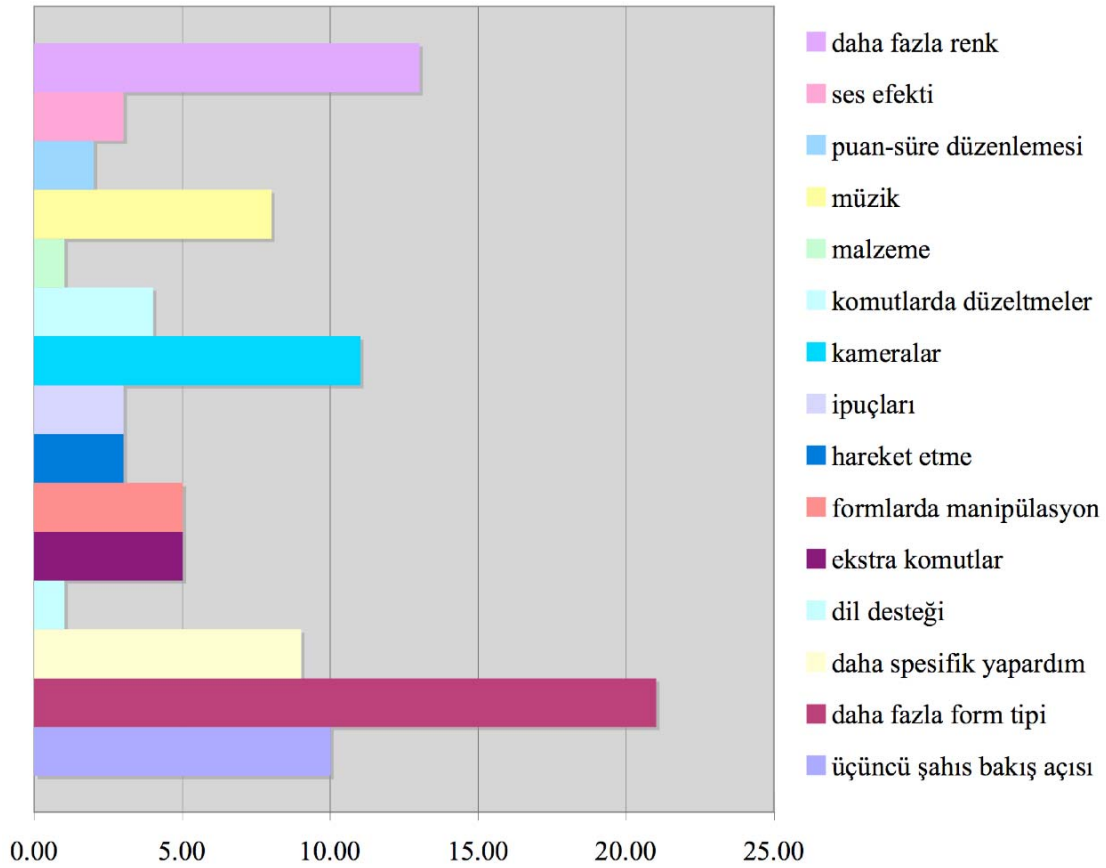
Çizelge 3.13 Öğrencilerin “Tasarladığım bir mekanı içeriden bir bakış açısıyla görmek...” önermelerine likert ölçeğinde verdikleri cevapların ortalamalarını gösteren grafik tablo. Cevapları polarize edilen önermelerin sonuna ‘*’ işareti konmuştur.



Öğrencilerin Temel Tasarım Oyun Parkı'na yönelik önerileriye, sorulan açık uçlu sorulara verdikleri kişisel cevapların gruplanmasıyla ortaya çıkmıştır. İlk etapta, oyuna neler eklemek istedikleri sorulmuş ve çok çeşitli cevaplar alınmıştır (Çizelge 3.14). Sadece bu çeşitlilikten bile oyunu ilginç bulup sahiplendiklerini ve geliştirmek istediklerini çıkartmamız mümkündür. Oyuna eklemek istedikleri şeylerin en başında ‘daha fazla form tipi’ gelmektedir. Öğrenciler oyunda sadece derinliği sabit ama eni ve boyu değiştirilebilen

dikdörtgenler prizmalarıyla çalıştıkları için geleneksel ortamdaki form özgürlüğünü aramaktadırlar. Model bu aşamada bir prototip olduğundan sınırları vardır ama gelişmeye de açıktır. Formların arkasındansa renkler gelmektedir. Göreceli bir konu olduğundan, oyunun cazibesini azaltma uğruna sade ve göz yormayan pastel tonlar seçilmiştir. Bölümlerin içindeki yardımcı kameraların daha bağımsız hareket edebilmesi, oyuncunun kendini oyunun içinde görebilmesi ve gerek ölçüler gerek görev tanımı anlamında daha spesifik girdilerin olması diğer önemli beklentiler olarak sıralamak mümkündür.

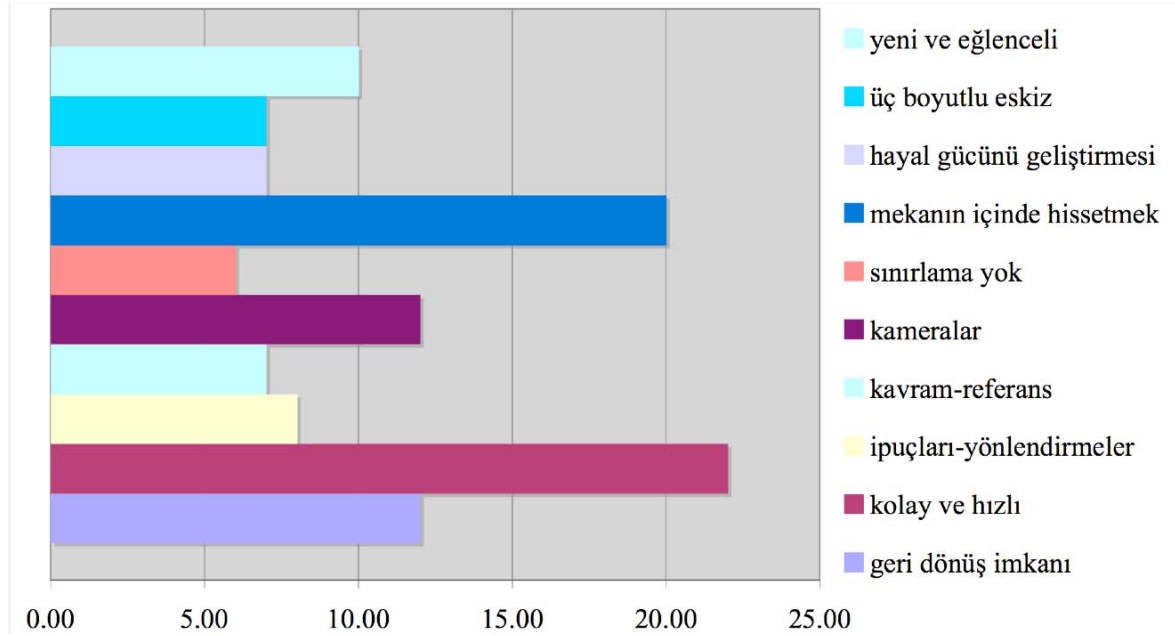
Çizelge 3.14 Öğrencilerin “Siz olsanız oyuna ne eklerdiniz?” sorusuna verdiklerin cevapların gruplanmış ve ortalamaları alınmış halinin grafik gösterimi.



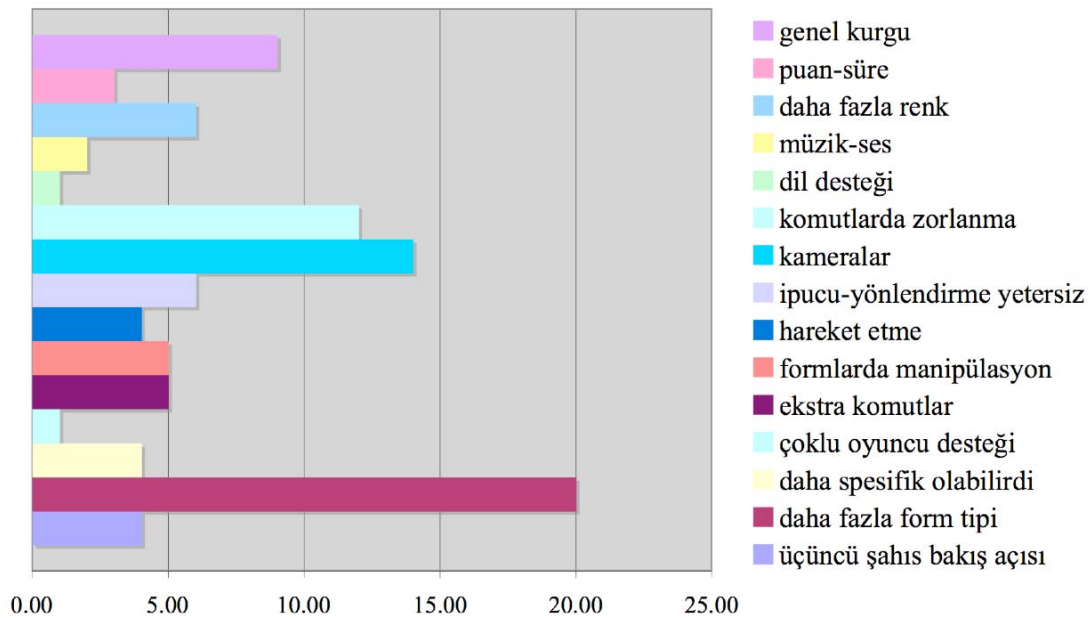
Oyunun beğendikleri yönler ise önceki verileri destekler niteliktedir (Çizelge 3.15). Öncelikle modelin kolay ve hızlı oluşu, ardından da kendilerine mekanın içinden mekan tasarlama imkanı vermesi modelin en beğenilen özellikleri olmuştur. Geri dönüş olanağı ve kamera desteği de diğer beğeni toplayan özelliklerdendir. Yeni bir yöntem olmasından dolayı heyecan verici bulunmuştur. Ayrıca oyun kurgusunun geri beslemelerini yapan ipuçları ve yönlendirmeler de başarılı bulunmuştur. Öğrencilere kontrol amaçlı oyunu hangi açılardan eksik buldukları da sorulmuş, benzer cevaplar alınmıştır (Çizelge 3.16). Form çeşidi

eksiklerin başında gelmekte, ardından yardımcı kameraların yetersiz oluşu gelmektedir. Bu ikisini, komutlarda zorlanma ve genel kurgu eksikleri takip etmektedir.

Çizelge 3.15 Öğrencilerin “Oyunun beğendiğiniz yönleri nelerdir?” sorusuna verdiklerin cevapların gruplanmış ve ortalamaları alınmış halinin grafik gösterimi.



Çizelge 3.16 Öğrencilerin “Oyunun eksik bulduğunuz yönleri nelerdir?” sorusuna verdikleri cevapların gruplanmış ve ortalamaları alınmış halinin grafik gösterimi.



Bu uygulamalara ve modelin kendisine yönelik son testlerin ardından, hem Temel Tasarım Oyun Parkı prototip yazılımını kullanıcı memnuniyetini açısından değerlendirmek, hem de

diğer son testlerde elde edilen verileri pekiştirmek ve modele dair yeni kapılar açabilmek adına öğrencilere son olarak IBM firmasının kendi yazılımları için kullandığı kullanılabilirlik testi yapılmıştır. Testin sonuçlarına bakacak olursak, daha önce belirtilen birçok tespiti ve öngörüü onaylayabiliriz (Çizelge 3.17).

Çizelge 3.17 Temel Tasarım Oyun Parkı kullanılabilirlik testinin beşli likert ölçeğine göre elde edilmiş sonuçlarını gösteren tablo. Cevapları polarize edilen önermelerin sonuna ‘*’ işareti konmuştur.

Genel olarak Temel Tasarım Oyun Parkının kullanım kolaylığından memnun kaldım.	3.52
Temel Tasarım Oyun Parkını oynamak kolaydı.	3.58
Temel Tasarım Oyun Parkıyla yapmak istediklerimi eksiksiz bir şekilde yerine getirebildim.	2.52
Temel Tasarım Oyun Parkıyla yapmak istediklerimi hızlı bir şekilde yerine getirebildim.	3.15
Temel Tasarım Oyun Parkıyla yapmak istediklerimi yerine getirirken çok çaba harcadım.*	2.88
Temel Tasarım Oyun Parkını kullanırken kendimi rahat hissettim.	3.23
Temel Tasarım Oyun Parkını oynamayı öğrenmek kolaydı.	4.02
Temel Tasarım Oyun Parkını zaman içinde daha iyi oynayabileceğime inanıyorum.	4.48
Temel Tasarım Oyun Parkının sağladığı ipuçları, karşılaştığım problemleri çözmek konusunda beni yönlendirdi.	3.67
Hata yaptığımda telafi etmek için geri dönmek kolaydı.	4.20
Temel Tasarım Oyun Parkının sağladığı deneyim yeterliydi.	3.20
Ulaşmak istediğim amaca varmam kolaydı.	3.35
Temel Tasarım Oyun Parkının sağladığı bilgilerin anlaşılması kolaydı.	3.70
Bana verilen görevleri tamamlamamda Temel Tasarım Oyun Parkının sağladığı bilgiler / ipuçları / referanslar yeterliydi.	3.47
Arayüzde sunulan bilgiler açıktı.	4.20
Temel Tasarım Oyun Parkının arayüzünün görünümü hoşuma gitti.	3.32
Bu arayüzü kullanmaktan hoşlandım.	3.27
Temel Tasarım Oyun Parkı beklediğim özellikleri karşılıyor.	2.87
Temel Tasarım Oyun Parkı beklediğim özellikleri karşılıyor.	3.30

Kullanılabilirlik testi, esasen yazılım memnuniyetini ölçmeye yönelik olduğundan sonuçları doğrudan modele ilişkin algılanmamalıdır. Tezde, önerilen model amaç, yazılımın kendisi ise eksikleri olan bir araçtır. Ama kullanılabilirlik testinin sonuçları bazen doğrudan bazen de dolaylı olarak modelimiz hakkında yorum yapmamıza olanak tanımaktadır. Dikkati ilk çeken “Temel Tasarım Oyun Parkını zaman içinde daha iyi oynayabileceğime inanıyorum.” önermesine verilen cevapların ortalamasının oldukça yüksek olmasıdır. Aynı şekilde uygulama esnasında çeşitli açılardan zorlanmaya ilişkin değerler de ortalamanın altındadır (ama modelin kullanım kolaylığına ve kolay öğrenilebilirliğine dair değerler de ortalamanın üstündedir). Bu değerler, öğrencilerin ilk etapta zorlandığını ama daha sonra adapte olduğunu, hatta bir kez daha oynayabilseler, hiç zorlanmayacaklarına dair belirtilen öngörüğü haklı çıkarmaktadır. Geri dönüşe dair “Hata yaptığımda telafi etmek için geri dönmek kolaydı.” önermesi de yüksek bir ortalamaya sahip olup, önceki benzer sonuçları doğrulamaktadır. Tabloda ayrıca arayüzde sunulan bilgiler, ipuçları, anahtar kelimeler, kısacası oyunun kurgusuna dair temel özellikleri sorgulayan önermelerin de iyi ortalamalar çıkardığını görmekteyiz ki bu sonuçlar Temel Tasarım Oyun Parkı’nı oynanabilir bir oyun olmaya yaklaştırmaktadır. Görsel anlamda nispeten düşük değerlere sahip olması anlaşılabilir bir durumdur. Zira Temel Tasarım Oyun Parkı oldukça düşük bilgisayar konfigürasyonlarında çalışabilecek şekilde tasarlandığından, yüksek sistem gereksinimi isteyen görsel özelliklerden uzak durulmuştur. Ayrıca öğrencinin soyutlama becerisini artırabilmek adına da grafik tasarımda minimal bir tutum izlenmiştir.

Son olarak gerek deneyin bir sağlamasını yapmak gerekse de modele ilişkin fikirlerini almak üzere, Temel Tasarım Oyun Parkı’nın denendiği derslerin öğretim üyeleriyle fokus grup yapılmıştır. Çözümleme ve arşiv amaçlı video kaydı alınan fokus grup seanslarına, ‘Design Studies’ dersi ile (Ek 2a) Bahçeşehir Üniversitesi, Mimarlık Fakültesinden, Özen Eyüce, Ümran Topçu, Murat Dünder, Burak Altınışık ve dersin asistanı Işıl Uçman Altınışık; ‘Mimari Tasarım 1’ dersi ile (Ek 2b) Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesinden Togan Tong ve dersin asistanı Canan Akoğlu katılmıştır. Seanslarda, tezin kısa bir özeti, modelin amacı ile kapsamı, deneyin video ve fotoğraf mecralarında dökümantasyonu, yapılan anketler sonucu ortaya çıkan değerlendirmeler ve kişisel gözlemler bir sunum yapılarak paylaşılmıştır. Sunumdan önce katılımcılar, öğrencilerin Temel Tasarım Oyun Parkı prototipine olan ilgisinden ve böyle bir modelin temel tasarım dersine entegre olup olmayacağına dair merakından bahsetmiştir. Bu olumlu giriş seansın geri kalanına da yansımıştır.

Genel anlamda modeli yeni, cesur ve farklı bulan katılımcılar, öğrencileri gibi oyunda üçüncü şahıs bakış açısının, yani oyuncunun kendisini temsil eden sanal karakteri görebilmesinin, en azından bir seçenek olarak olması gerektiğini söylemiş ve bu özelliğin oyunun en önemli iddialarından biri olan ‘oyuncunun kendi ergonomisini baz alarak mekan tanımı yapabilmesi’ anlamında faydalı olacağını; sayısal girdilere gerek kalmadan ölçü ve ölçek meselelerini çözeceğini belirtmiştir. Zira bu açılımın ve bir açıdan endişenin kaynağı, öğrencilerin matematik tabanlı bir sınavdan geçerek, mimarlık okumaya hak kazanmış olmalarıdır. Katılımcılar, soyut düşünme gibi birtakım yetilerin kazandırılması yapılan deneysel çalışmalar sonucu öğrencilerin, ölçü ve ölçek kavramlarından uzaklaştıklarını ve herhangi bir matematiksel değer karşısında tıklandıklarını veya önemsemediklerini gözlemlemişlerdir (1m ile 1mm uzunluk; 1/50 ile 1/10 ölçek arasındaki farkı tam olarak kavrayamama gibi sorunlar yaşanmaktadır). Bu anlamda, modelde ölçü ve ölçek kavramının sayısal olmasa bile bir şekilde daha iyi vurgulanması gerekmektedir ki sadece bakış açısını değiştirmek bu problem için iyi ve yeterli bir çözüm olacaktır.

Katılımcılar, bunun dışında deneyin sonuç üründen çok süreç ve bunun nasıl ölçüldüğü üzerinde durmuştur. Geleneksel ve sanal ortamda yapılan uygulamalar sonucu ortaya çıkan ürünlerin karşılaştırılmasının, çalışma için bir değeri olmadığını; çünkü burada sadece oyun tabanlı bir yöntem değil aynı zamanda farklı ortamların da test edildiğini ve bu açıdan süreçlerin karşılaştırılmasının doğru bir yaklaşım olduğunu söylemişlerdir. Yalnız bu karşılaştırmadan verim alabilmek için doğru soruların sorulması gerektiğinin altını çizmiş ve değerlendirme sırasında değişkenlerin bol olduğu sonuçlarda mutlaka bir değişkenin sabit olarak alınıp, ona göre hesaplamalar yapılmasını ve karşılaştırmalara gidilmesini tavsiye etmişlerdir.

4. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

4.1 Genel Değerlendirme

Tasarım eğitiminin yeni medya açısından güncellenmesi ve yeni jenerasyona adapte olması bakımından önerilen Temel Tasarım Oyun Parkı dijital bir tasarım oyunu ve eğitim amaçlı bir oyun modeli olarak büyük ölçüde hedeflerine ulaşmıştır. Gerek yapılan literatür araştırmaları, gerekse de geliştirilen prototipin denenmesi sonucu öğrencilerden elde edilen veriler göstermektedir ki böyle bir modelin tamamlanıp, temel tasarım dersine entegre olmasıyla dersin güncellenmesi, yeni medyaya adapte olması, bilgisayar ortamında yapılan derslerle bağlantı kurması ve en önemlisi yeni jenerasyonun algısına ve alışkanlıklarına hitap etmesi konularında önemli bir aşama kaydedilebilecektir. Bu, kesinlikle geleneksel yöntemlerin, ortamların ve araçların rafa kaldırılacağı anlamına gelmemektir. Amaç, geleneksel ve sanal ortamı en uygun paydada birleştirmek ve dersin yapısını oyun kurgusuyla daha cazip ve etkili bir hale getirmektir.

Bu genel amacın yanı sıra özel hedefler açısından da Temel Tasarım Oyun Parkı bir prototip olmasına rağmen ortalamaların üzerinde değerler elde ederek, geliştirilip denemeler yapılması anlamında umut vaat etmiştir. ‘Mekanın içinde hissetme’ gibi kavramsal hedeflerle ‘Geri dönüş’ ve ‘Geri besleme’ gibi pratiğe yönelik hedefler büyük ölçüde gerçekleştirilmiş, deneklerden bu anlamda olumlu cevaplar alınmıştır. Modelin özeldeki hedeflerinden bir diğeri olan ‘Motivasyon’ değerleri ise nispeten düşük çıkmıştır. Bunun en önemli sebebi, öğrencilerin oyuna başlarken zorlanmış ve zorlandıkları için sıkılmış olmalarıdır; ama oyunu öğrendikten sonra ise sonuna kadar oynamalarının dışında, oyunun sınırlarını zorlamış (prizmaların en tepesine çıkıp genel manzaraya bakmak gibi) ve hilelerini keşfetmişlerdir (deneyim puanını sadece komut değiştirerek artırmak gibi). Yine de motivasyonun önemli bir oyun bileşeni olan ‘eğlence’ ile değil ama bir başka önemli oyun bileşeni olan ‘mücadele’ ile artırıldığını söylememiz mümkündür.

Temel Tasarım Oyun Parkı prototip bir yazılım olduğu için eksiklerinin olması muhtemeldir ve bu anlamda deneklerden alınan kritiklerle geliştirilmeye açıktır; zaten deneyin de bir amacı budur. Yalnız deneklerin başlangıçta oyuna adapte olurken zorlanmalarının sebebi, sadece oyunun arayüzü değil aynı zamanda tasarım deneyimi açısından, geleneksel ortama ve araçlarına çok daha alışkın olmalarıdır. Her öğrencinin deneye bir kez katılması, başka bir deyişle oyunu bir kez oynaması da bu savı desteklemektedir. Model eksiklerinin giderilip, bir

sefer değil belli bir süre denemeye tabi tutulması durumunda, sonuçların çok daha farklı olacağı tahmin edilmekte; yapılan son anket olan kullanılabilirlik testine verilen cevaplar da bu tahmini doğrulamaktadır.

Ayrıca deneklerin geçmiş temel tasarım deneyimlerinin çok daha spesifik olan ölçü ve ölçeklere dayanması, modelin bu açıdan çok daha deneysel olan ortamında zorlanmalarına bir diğer etken olmuştur. Bu da temel tasarım dersinin, çeşitli haklı nedenlerden de olsa (müfredatın dört yıla sığdırılması ve öğrencilerin sayısal tabanlı bir sınavdan geçerek mimarlık eğitimi almaya hak kazanmaları gibi) kavramlar ve pratikler anlamında deneysel yapısından uzaklaştığının bir işareti olarak algınabilir. Deneyselliğin yitirilmesi, mevcut kavramlarla yöntemlerin yeterince anlaşılabilmesi ve dolayısıyla yenilerin üretilmemesi anlamına gelecektir. Mimarlık eğitiminin amacı öğrenciye bir tasarım kimliği kazandırmaktır ama deneysellikten uzak, süreç yerine sonuç ürün motivasyonlu bir sistem sadece tek tip mimarlarla mimarilerin çıkmasına neden olacaktır. Her iki tip uygulamanın ve ortamın birlikte çalıştığı **melez** bir yapının kurgulanması bir çözüm önerisi olarak düşünülmelidir. Özellikle bu anlamda artırılmış gerçeklik (augmented reality) ve yaygın hesaplama (pervasive computing) teknolojilerinden ve kurgularından destek ve ilham alınarak, melez ortaklıklar kurulmalıdır. Temel Tasarım Oyun Parkı modelinin de gelecekteki hedeflerinden biri bu olmalıdır.

Oyunların sağladığı özgür, aktif ve keşiflerle dolu öğrenme ortamları göz ardı edilmemelidir. Temel Tasarım Oyun Parkı, bir prototip olmasına ve sadece bir kere oynanmasına rağmen gerek öğrencilerin yorumları gerek kişisel gözlemler mevcut potansiyelin sinyallerini vermektedir. Zaten sosyo-ekonomik anlamda kendini ispatlamış Ciddi Oyunlar ve oldukça başarılı çıkışlar yapan tasarım oyunları, süreç odaklı, öğrenci merkezli ve enformel yapılarıyla geleceğin öğrenme ortamları olduklarını göstermektedirler. Mimarlık eğitimi de bu anlamda bir istisna olmamalı ve birçok ortak özelliği olan oyunlar ile paylaşımına girmelidir. Mevcut eğitim sistemlerinin yeni jenerasyonun ihtiyaçlarını karşılamadığı ve aradaki uçurumun gittikçe açıldığı ortadadır. Yeni jenerasyonu motive edecek, onların dilinden konuşacak yöntemler araştırılmalı ve geliştirilmelidir. Bilgisayar oyunları birçok açıdan listenin başında yer almaktadır ama onların eğitim amaçlı kullanılabilmesi için yoğun bir ön hazırlık yapılmalı ve farklı disiplinlerden gelen tasarımcılar, eğitmenler ve uzmanlar bir arada çalışmalıdır. Ama en önemlisi oyunlar artık ciddiye alınmalı ve tasarım kutusunun dışından bakmak yerine artık içine girilmelidir.

4.2 İleri Çalışmalar

Temel Tasarım Oyun Parkı için yapılabilecek ileri çalışmaları, mevcut prototipi geliştirmek, önerilen modele başka istasyonlar, yani konular ekleyerek temel tasarım evrenini genişletmek ve modeli başka platformlara taşıyarak, yeni teknolojilere entegre etmek anlamında üç grupta toplayabiliriz.

Öncelikle mevcut prototip, anket sonuçları doğrultusunda geliştirilmelidir. Öğrencilerin en önemli taleplerinden biri olan bakış açısının üçüncü şahısa geçmesi, fokus grup seansı sırasında öğretim üyelerinin de belirttiği ölçek meselesini çözecek, öğrenci için oyunu daha tanımlı bir hale getirecektir. Öğrencinin, avatarını oyunun içinde görmesi ölçek algısını kolaylaştıracaktır. Sayısal tabanlı bir sınavdan geçerek mimarlık okumaya hak kazanan bir kitle söz konusu olduğu için, tamamen soyut bir yaklaşım dikkatleri dağıtabilmektedir. Öte yandan üçüncü şahıs bakış açısını kullanmak, rakamlara başvurmadan ve oyundan uzaklaşmadan ölçek meselesini çözecektir. Formların sadece prizmalardan oluşması ve sadece üç komutun bulunması ise öğrencilerin modele dair en çok eksik bulduğu özelliklerdir. Prizmanın yanı sıra daha eliptik ve eğrisel formlar ile bunları çok daha rahat manipüle edebilecek veya birbirleriyle ilişkilendirebilecek komutların eklenmesiyle, öğrenci geleneksel ortamda yapabildiklerini sanal ortamda da yapabileceklerdir. Genel anlamda grafiklerin ve seslerin elden geçirilmesi de oyunun cazibesini artıracaktır. Ayrıca müzik öğrencilerin ısrarla istediği bir özellik olduğu için, kendi şarkılarını yükleyip bir liste oluşturabilecekleri bir seçenek de tasarlanmalıdır. Oyuna başındaki adaptasyon sorunlarını minimuma indirmek içinse tutorial videoları yeniden ele alınmalı ve daha açıklayıcı olmalıdır. Bölümlere düşen anahtar kelimelerin, mekansal elemanlar olmak yerine temel tasarım ilkeleri olması da soyutlama açısından belli karmaşaları giderecek ve oyunu kavramsal açıdan güçlendirecektir. Her ne kadar mevcut anahtar kelimeler metaforik anlamları yüzünden seçilmiş olsa da öğrenciler deney esnasında genellikle fiziksel karşılıklarından yola çıkmışlardır. Bu değişiklik sayesinde öğrenci direkt gözünün önüne gelen mekansal elemanı yapmaya çalışmak yerine, öğrendiği temel tasarım ilkelerini kavramsal açıdan ele alarak, somut denemeler yapabilecektir. Son olarak mevcut prototip çoklu oyuncu desteği içermediği için bir web sitesi açılarak, öğrenciler forum mantığında ekran görüntülerini paylaşabilecek ve birbirlerinin işlerini eleştirebilecektir; öğretim üyeleri de bu foruma katılarak, işlere kritik ve not verebilecektir. Bu düzeltmelerden ve geliştirmelerden sonra prototip tekrar denenmeli ve değerlendirilmelidir.

Elbette modelin esasen önerdiği çok katılımcılı temel tasarım evreninin inşa edilmesi çok

daha etkili bir adım olacaktır. Böylece tezin önerdiği ‘yaparak ve eğlenerek öğrenme’ temel tasarım dersinin tamamında etkili olacak ve genel kurgu anlamında bir bütünlük sağlanacaktır. Modelin, modül değil de evren ölçeğinde tamamlanması için gerek teknik açıdan gerekse de içerik anlamında yoğun bir desteğe ihtiyaç vardır. Oyun tasarımcılarıyla mimarlık eğitmenlerinin birlikte çalıştığı, görsel ve işitsel branşlardan da destek alınan disiplinlerarası bir ekip kurulmalı ve her şeyden önemlisi bu ekibi ve ihtiyaçlarını finanse edecek bir yapımcı bulunmalıdır. Bu yapımcınının bir üniversite bünyesindeki bir ar-ge departmanı veya bir yüksek lisans programı olması isabet olacaktır. Biraz zaman alacak olsa da projenin bağımsız bir şekilde gerçekleştirilmesi diğer bir alternatiftir. İlk etapta bir web sitesi veya internet günlüğü açarak projeyi mevcut haliyle paylaşmak ve geliştirmek adına çağrıda bulunmak bu alternatifin ilk durağı olacaktır. Ayrıca Second Life ve Active Worlds gibi çok amaçlı sanal platformlarla anlaşarak, proje internet ortamına taşınabilir ve müdahale edebilmek şartıyla bu platformların altyapıları ve kütüphaneleri kullanılmalıdır. Keza aynı teklif eğitimle ilgilenen *Maxis* gibi ticari oyun geliştiricilerine veya işi zaten eğitim olan ama akademik çalışmalara da destek verebilecek *games2train* gibi ‘ciddi oyun’ yapımcılarına da götürülmelidir.

Temel Tasarım Oyun Parkı, kendi evrenini inşa ederken, gelişen oyun teknolojilerine de uzak kalmamalıdır. Özellikle modelin artırılmış gerçeklik ve yaygın hesaplama gibi alanlardan beslenerek, melez bir yapıya kavuşması, geleneksel ortam ve araçlarla bir arada çalışmasına olanak tanıyacaktır. Bu melez yapıdan doğacak işbirliği zaten birçok akademik çalışmanın, tasarım eğitimi adına uzlaştığı bir konu olarak gündeme oturmuş ve daha uzun bir süre gündemde kalacaktır.

KAYNAKLAR

Abbott, J., (1999), *The Child is Father of the Man: How Humans Learn and Why*, The 21st Century Learning Initiative, London.

Acar, A., (2003), *The Construction and Execution of the Beginning Design Education at the Middle East Technical University Between 1956-2000*’, Yüksek Lisans Tezi, ODTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.

Adiloğlu, F. ve Çatak G., (2004), “Claming Visual Literacy: Basic Design as a Subject in Visual Communication Studies”, 2nd International Symposium Communication in the Millennium: A Dialogue Between Turkish and American Scholars. İstanbul Üniversitesi Yayınları no: 26, March 17-19,2004. İstanbul, 627-642.

Ağır, A., (2006), “ Bilgisayar Oyunları ve İlköğretim Öğrencilerinin Bilgisayar Oyunu Oynama Alışkanlıkları, Oyun Tercihleri”, New Media and Interactivity International Conference, November 1-3, 2006, Marmara University, Faculty of Communications, Istanbul.

Ak, D., (2006), *Oyun ve Oyuncak Kavramlarının Tarihsel ve Kültürel Değişimine Endüstriyel Tasarım Açısından Bir Bakış*, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Alexander, R., (1997), *Policy and Practice in Primary Education*, Open University Press, London.

Arnheim, R., (1974), *Art and Visual Perception : A Psychology of the Creative Eye*, University of California Press, London.

Arnheim, R., (2005), *Görsel Düşünme (Çev., R. Ögdül)*, Metis Yayınları, İstanbul.

Arnseth, H.C., (2006), “Learning to Play or Playing to Learn – A Critical Account of the Models of Communication Informing Education Research on Computer Gameplay”, *The International Journal of Computer Game Research*, vol. 6, Issue 1, December 2006.

Atasoy, B., (2004), *Bilgisayar Destekli Öğretim Ortamlarında Farklı Bilişsel Stillere Sahip Öğrencilerin Öğrenme Stratejilerini Kullanma Durumlarının Akademik Başarılarına Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Avedon, E.M. ve Smith, B., (1981), *The Study of Games*. John Wiley&Sons, Inc., New York.

Ayanoğlu, M., (2006), *Mimari Tasarımda Eğitim Amaçlı Bir Bilgisayar Oyunu Önerisi*, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Bilişim Enstitüsü.

Aydınlı, S., (2007), “ “Awareness” as a Design Pradigm ”, *Black Hole*, Gülsün Sağlamer (Der.), YEM Yayın, İstanbul, 113-136.

Baer, L. L., (2005), “ The Generation Gap: Bridging Learners and Educators”, *The International Digital Media & Arts Association Journal*, Vol:1 No.3 Spring 2005.

Baranich, K. L. ve Currie, C. C., (2004), “Come play! Using Games to Teach, Motivate and Engage”, *Intercom Magazine*, September/October 2004.

Bolter, J. D. ve Grusin, R., (2002), *Remediation: Understanding New Media*, The MIT Press, Cambridge.

Brown, A. ve Berridge P., (2001), “ Games One: Two: Three: A Triangle of Virtual Game

Scenarios for Architectural Collaboration”, M. Stellingwerff , ve J. Verbeke (Derl.), *Accolade: Architecture, Collaboration, Design*. Delft, Delft University Press, The Netherlands, 95-119.

Brown, J.S., Collins, A. ve Duguid, P., (1989), "Situated Cognition and the Culture of Learning", *Educational Researcher*, 18:32-42.

Calderon, C. ve Cavazza., M., (2001), “Using Games Engines To Implement Intelligent Virtual Environments,” *Game-On 2001*, Holiday Inn London Docks, November 30 - December 1, 2001, London.

Caillois, R., (1961), “Man, play, and games.” The Free Press, Glencoe, New York.

Campoy, R. W., (2004), *Case Study Analysis in The Classroom; Becoming a Reflective Teacher*, Sage Publications Inc., California.

Cheng, N. Y.W., (1999), “Playing with Digital Media: Enlivening Computer Graphics Teaching”, *Media and Design Process, ACADIA '99*, 29-31 October 1999, Salt Lake City, 96-109.

Chien, S. F., (2002), “Design Gaming, Designing Games: Learning Design through Game Playing and Game Making”, *Connecting the Real and the Virtual - design e-ducation*, 20th eCAADe Conference Proceedings, 18-20 September 2002, Warsaw, 28-33.

Ching, F. D. K., (2007), *Mimarlık: Biçim, Mekan ve Düzen* (Çev., S. Lökçe), YEM Yayınları, İstanbul.

Ciravoğlu, A., Öktem, S. ve Akipek F. Ö., (2009), “ Mimarlık ve Eğitimi Üzerine Güncel Notlar: Kayıtdışı Tasarım Haftası Deneyimi”, *Mimari Tasarım Eğitimi' 09: “Bütünleşme” Sempozyum Kitabı*, R. Ünver, Ç. Polatoğlu, M. Vural ve H. Düzgün (Derl.), Yıldız Teknik Üniversitesi Basım-Yayın Merkezi, İstanbul, 37-47.

Clark, S. ve Maher, M. L., (2001), “The Role of Place in Designing a Learner-Centred Virtual Learning Environment”, *Proceedings of the Ninth International Conference on Computer Aided Architectural Design Futures*, 8-11 July 2001, Eindhoven, 187-200.

Clark, S. ve Maher, M. L., (2005), “Learning and Designing in a Virtual Place, Digital Design: The Quest for New Paradigms” *23rd eCAADe Conference Proceedings*, 21-24 September 2005, Lisbon, 303-309.

Colella, V., (2000), “Participatory Simulations: Building Collaborative Understanding Through Immersive Dynamic Modelinn”, *Journal of the Learning Sciences*, 9(4): 471-500.

Costikyan, G.,(2000), “Where Stories End And Games Begin”, *Game Developer*, September, 44-53.

Costikyan, G., (2002), “I Have No Words & I Must Design: Toward a Critical Vocabulary for Games”, *Frans Mäyrä (der.)*, *CGDC Conference Proceedings. Studies in Information Sciences*. Tampere University Press, Tampere, 9–33.

Cotton, B. ve Oliver R., (1997), *Siberuzay Sözlüğü – Resimli Terimler Sözlüğü: Multimedya dan Sanal Gerçekliğe* (Çev., Ö. Arıkan, Ö. Çenderoğlu), Yapı Kredi Yayınları, İstanbul.

Cotton, B. ve Oliver, R., (1994), *Understanding Hypermedia from Multimedia to Virtual Reality*, Phaidon, London.

Crawford, C., (1984), *The Art of Computer Game Design: Reflections Of A Master Game Designer*, McGraw-Hill/Osborne, California.

Çatak, G., (2003), *Bilgisayar Oyunlarında Mimarinin Kullanımı*, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Çıkış, Ş., Çil, E., Talu, E. ve Velibeyoğlu, K., (2009), “ Form ve Görsellikten Kullanım ve Deyeyime Doğru Temel Tasarım Eğitimi”, *Mimari Tasarım Eğitimi’ 09: “Bütünleşme” Sempozyum Kitabı*, R. Ünver, Ç. Polatoğlu, M. Vural ve H. Düzgün (Derl.), Yıldız Teknik Üniversitesi Basım-Yayın Merkezi, İstanbul, 12.

Çolakoğlu, B. ve Palabıyık S., (2009), “Mimari Tasarım I Atölyesinin Yeniden Yapılandırılması Üzerine Bir Örnek”, *Mimari Tasarım Eğitimi’ 09: “Bütünleşme” Sempozyum Kitabı*, R. Ünver, Ç. Polatoğlu, M. Vural ve H. Düzgün (Derl.), Yıldız Teknik Üniversitesi Basım-Yayın Merkezi, İstanbul, 5-10.

Darley, A., (2002), *Visual Digital Culture: Surface Play and Spectacle in New Media Genres*, Routledge, London.

Datta, S., Morison D. ve Roberts K., (2001), “Pedagogical Templates: A Comparative Study of Higher Order Reflective Making”, *Playful Design Learning Forum*, Adelaide University School of Architecture, Landscape Architecture and Urban Design, Adelaide.

Demaria, R. ve Wilson, J. L., (2004), *High Score: The Illustrated History of Electronic Games*, McGraw-Hill/Osborne, California.

Dewey, J., (1952), *How We Think*, Prometheus Books, New York.

Doğu, B., (2006), “ Yeni Medyanın Belirleyici Bir Unsuru Olarak Bilgisayar Oyunları”, *Yeni İletişim Ortamları ve Etkileşim Uluslararası Konferansı*, 1-3 Kasım 2006, İstanbul, 361-370.

Doğu, B., (2006), *Popüler Kültürün Tüketim Aracı Olarak Bilgisayar Oyunlarında Sunulan Yaşam Tarzı*, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Doğusoy, B. ve İnal, Y., (2006), “ Çok kullanıcı Bilgisayar Oyunları ile Öğrenme”, *7. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi, 07 - 09 Eylül 2006, Ankara.

Dostoğlu, N. T., (2003), “Mimarlık Eğitimde İlk Yıl Mimari Tasarım Stüdyosu: Uludağ Üniversitesi Örneği”, *Mimarlık Eğitimde Tasarım Stüdyolarına Farklı Yaklaşımlar*, H. Gökmen ve D. Süer (Derl.), Mimarlar Odası Şubesi Yayınları, İzmir, 46-52.

Duffy, T.M. & Jonassen, D.H., (1991), "Constructivism: New Implications for Instructional Technology", *Educational Technology*, 31(5):7-12.

Dumas, J. S., (2002) “User-based Evaluations’’, *Multimedia User Interface Design*, Joseph S. Dumas (Der), L. Erlbaum Associates Inc., Hillsdale, New Jersey, 1093 – 1117.

Duru, S., (2006), *Sanal Mimari Tasarım Stüdyosunda Pedagojik Yaklaşımlar*, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.

Ekren, S. E., (2006), *Türkiye’de Bir Eğitim Modeli “Bauhaus”*, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü.

Erim, G., (1994), *Temel Tasarım İçerisinde Yaratıcılığın Önemi*, Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Erkan, D. Ç., (2006), Temel Tasarım Eğitimi Sorgulayan Bir Araştırma Çalışması, Yüksek Lisans Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.

Eshaq, A. ve Karboulonis P., (2000), "The Importance of Virtual Environments in the Design of Electronic Games and Their Relevance to Architecture", Promise and Reality: State of the Art versus State of Practice in Computing for the Design and Planning Process, 18th eCAADe Conference Proceedings, 22-24 June 2000, Weimar, 181-185.

Foreman J., (2004), "Video Game Studies and the Emerging Instructional Revolution", Innovate: Journal of Online Education, 1(1).

Frasca, G., (1999), "Ludology Meets Narratology: Similitude and differences between (video) games and narrative.", Retrieved 29th of March, 2004.

Frasca, G., (2003), "Ludologists love stories, too: Notes from a debate that never took place", in Copier, M. and Raessens, J. (Derl.), Level Up: Digital Games Research Conference Proceedings. Utrecht University, November, 2003.

Fuchs, M., (2004), "Game Engines for Interactive Storytelling- Infotainment in 'Unreal' ", Second International Symposium of Interactive Media Design, Yeditepe University, 5 - 7 January 2004, Istanbul, 63-68.

Galloway, A. R., (2006), Gaming: Essays on Algorithmic Culture, University of Minnesota Press, Minneapolis.

Garris, R., Ahlers, R. ve Driskell J. E., (2002), "Games, Motivation and Learning: A Research and Practice Model", Simulation and Gaming, 33: 441-467.

Gee, J. P., (2004), What Video Games Have to Teach us About Learning and Literacy, Palgrave Macmillan, New York.

Gee, J. P., (2007), Good Video Games and Good Learning: Collected Essays on Video Games, Learning and Literacy, Peter Lang, New York.

Gelter, H., (2003), "Why is Reflective Thinking Uncommon?", Reflective Practice, 4(3): 337-348.

Gonavaram S. ve Yoon, S.Y., (2004), "Basic Design Pedagogy with Digital Media", CAADRIA 2004, Proceedings of the 9th International Conference on Computer Aided Architectural Design Research in Asia, 28-30 April 2004, Seoul, 477-482.

Güngör, İ. H., (2005), Görsel Sanatlar ve Mimarlık için Temel Tasarım, Bilgisayar Destekli Baskı ve Reklam Hizmetleri Sanayi ve Ticaret LTD. ŞTİ., İstanbul.

Huizinga, J., (1955), Homo Ludens. A Study of Play Element in Culture, Beacon Press, Boston.

Jenson, J. ve Castell S., (2002), "Serious Play: Challenges of Educational Game Design", AERA Annual Meeting, April 1-5, New Orleans, Louisiana, 2002.

Jonassen, D. H., (1991), "Objectivism Versus Constructivism: Do We Need a New Philosophical Paradigm?", Educational Technology Research and Development, 39(3): 5-14.

Jonassen, D. H., (1994), "Thinking Technology: Toward a Constructivist Design Model", Educational Technology, 34(3): 34-37.

Juul, J. (2001), "The Repeatedly Lost Art of Studying Games" Review of Elliott M. Avedon

ve Brian Sutton-Smith: The Study of Games, Game Studies, 2001.

Juul, J., (2008), "The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Gameness", Level Up: Digital Games Research Conference Proceedings, M. Copier and J. Raessens (Derl.), Utrecht University, Utrecht, 30-45.

Kaçmaz, G., (2004), Architectural Space In the Digital Age Cyberspace, Hyperspace and Exospace Through Science Fiction Films, Doktora Tezi, İTÜ Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Enstitüsü.

Kaymakcan, M., (2006), Yüksek Öğrenim Sanat Eğitiminde Temel Tasarım Eleman ve İlkelerinin Öğretimi ve Uygulamaları, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Kelley, D., (1988), The Art of Reasoning, W. W. Norton & Company, New York.

Kiili, K., (2005), "Digital Game-based Learning: Towards an Experiential Gaming Model", Internet and Higher Education 8, December 2005, Elsevier, 13-24.

King, L., (2002), Game On: The History and Culture of Videogames, Universe Publishing, New York.

Kirriemuir, J., (2002), "Video Gaming, Education and Digital Learning Technologies", D-Lib Magazine, 8(2), February 2002.

Kudryavtsev, A., (2007), "Globalization and Identity in modern Architecture", The Design Studio: Black Hole, Gülsün Sağlamer (Der.), YEM Yayın, İstanbul, 71-82.

Kurt, S., (2009), "Mimari Tasarım Eğitimde Konstrüktivist Oluşum Modelinin Kullanılması", Mimari Tasarım Eğitimi' 09: "Bütünleşme" Sempozyum Kitabı, R. Ünver, Ç. Polatoğlu, M. Vural ve H. Düzgün (Derl.), Yıldız Teknik Üniversitesi Basım-Yayın Merkezi, İstanbul, 129-149.

Lauer, D. A. ve Pentak, S., (2002), Design Basics, Thomson Learning, London.

Lewis, M. ve Wojtowicz, J., (2001), "Design in the New Media: Digital Design Pedagogy at the SoA, University of British Columbia", Architectural Information Management, 19th eCAADe Conference Proceedings, 29-31 August 2001, Helsinki (Finland), 256-261.

Lewis, R. L., (1995), "IBM Computer Usability Satisfaction Questionnaires: Psychometric Evaluation and Instructions for Use", International Journal of Human-Computer Interaction, Volume 7, Issue 1, January - March 1995, L. Erlbaum Associates Inc., Hillsdale, New Jersey, 57 - 78.

Limon, M., (2001), "On the Cognitive Conflict As an Instructional Strategy For Conceptual Change: A Critical Appraisal, Learning and Instruction, 11:357-380.

Lovejoy, M., (2004), Digital Currents: Art in the Electronic Age, Routledge, New York.

Manovich, L., (2001), The Language of New Media, The MIT Press, Cambridge.

Marino, P., (2004), 3D Game-Based Filmmaking: The Art of Machinima, Paraglyph Press, Scottsdale.

McCarthy D., Curran, S. ve Byron S., (2005), The Complete Guide To: Game Development, Art & Design, Ilexs, Cambridge.

- Meadows, M. S., (2003), *Pause & Effect: The Art of Interactive Narrative*, New Riders, Indianapolis.
- Michael D. ve Chen S., (2005), *Serious Games: Games That Educate, Train and Inform*, Thomson Course Technology PTR, Boston.
- Mills, C. ve Dalgarno, B., (2007), "A Conceptual Model for Game based Intelligent tutoring Systems", *ICT: Provoding choices for learners and learning, Proceedings Ascilite Singapore 2007*, 692-702.
- Mitchell, A. ve Smith, C. S., (2004), "The Use of Computer and Video games for Learning", Learning and Skills Development Agency, UK.
- Mitchell, W. J., (1996), *City of Bits: Space, Place and the Infobahn*, The MIT Press, Cambridge.
- Moreno-Ger, P., Burgos, D., Sierra, J. L., Ortiz, I. M. ve Fernández-Manjón, B., (2008), "Educational Game Design for Online Education", *Computers in Human Behavior, Elsevier*, 2008.
- Morris, D. ve Hartas, L., (2003), *Game Art: The Graphic Art of Computer Games*, Watson-Guptill, New York.
- Mungai, D. ve Jones, D., (2002), "Games to Teach By", *Proceedings of the E18th Annual Conference on Distance Teaching and Learning, August 14-16, 2002*.
- Nalçakan, H., (2006), *Küreselleşen Dünyada Mimarlık Eğitimi ve Türkiye, Yüksek Lisans Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Nanjappa, A., (2001), "Educational Games: Learners as Creators", *Seminar in Instructional Design and Technology, The University of Memphis*.
- O'Coill, C. ve Doughty, M., (2004), "Computer Game Technology as a Tool for Participatory Design", *Architecture in the Network Society- 22nd eCAADe Conference Proceedings, 15-18 September 2004, Copenhagen, 12-23*.
- Orlich, D. C., Harder, R. J., Callahan, R. C., ve Gibson, H. W., (2002), *Teaching Strategies: A Guide to Better Instruction*, Houghton Mifflin Company, New York.
- Osterman, K. ve Kottkamp, R. (2004), *Reflective Practice For Educators: Professional Development to Improve Student Learning*. Corwin Press, California.
- Öğüt, S., (2004), *Interactivity in New Media, Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Öztuna, H. Y., (2007), *Görsel İletişimde Temel Tasarım*, Tibyan Yayıncılık, İstanbul.
- Packer R. ve Jordan, K., (2002), *Multimedia: From Wagner to Virtual Reality*, W.W. Norton & Company, New York.
- Pagulayan, R. J., Keeker K., Wixon, Romero, R. L. ve Fuller T., (2002), "User-Centered Design in Games", *Multimedia User Interface Design, Joseph S. Dumas (Der), L. Erlbaum Associates Inc., Hillsdale, New Jersey, 883 - 906*.
- Palabıyık S. ve Çolakoğlu, B., (2009), "Tasarımda Farklı Yöntemlerin Bütünleşmesi: Hibrid Yaklaşımlar", *Mimari Tasarım Eğitimi' 09: "Bütünleşme" Sempozyum Kitabı, R. Ünver, Ç. Polatoğlu, M. Vural ve H. Düzgün (Derl.), Yıldız Teknik Üniversitesi Basım-Yayın Merkezi*,

İstanbul, 156.

Parsons, P. W., (2007), ‘‘A Pedagogue’s Two Principles for Teaching Architectural Design Studios’’, *The Design Studio: Black Hole*, Gülsün Sağlamer (Der.), YEM Yayın, İstanbul, 35-54.

Petzold, F. ve Frohburg J., (2006), ‘‘Not Every new Monday...’’: On Using Computer-Games Technology in Architectural Design Education,’’ *Computing in Architecture / Re-Thinking the Discourse: The Second International Conference of the Arab Society for Computer Aided Architectural Design (ASCAAD)*, 25-27 April 2006, Sharjah, United Arab Emirates.

Pivec, M., Dziabenko O. Ve Schinnerl, I., (2003), I-KNOW 03, the Third International Conference on Knowledge Management, 2-4-July, 2003, Graz, Austria.

Polat, H. H., (2001), *Temel Tasarımın Bilgisayar Destekli Öğretimi için Bir Modül Tasarımı*, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Pollard, A. ve Tann, S., (1993), *Reflective Teaching*, Continuum, London.

Poole, S., (2000), *Trigger Happy: Videogames and the Entertainment Revolution*, Arcade Publishing, New York.

Prensky, M., (2001), *Digital Game Based Learning*, games2teach, Boston.

Quintana, C., Krjcik J., Norris, C. ve Soloway E., (2002), ‘‘A Framework For Understanding the Development of Educational Software’’, *Multimedia User Interface Design*, Joseph S. Dumas (Der), L. Erlbaum Associates Inc., Hillsdale, New Jersey, 823 – 834.

Radford, A., (1997), ‘‘Games and Learning About Form in Architecture’’, *Challenges of the Future, 15th eCAADe Conference Proceedings, 17-20 September 1997*, Vienna, Austria.

Raessens, J. ve Goldstein J., (2005), *Handbook of Computer Game Studies*, The MIT Press, Cambridge.

Rauhala, K., (2003), ‘‘Playing Games: The Role Of Computers in Sketching’’, *Digital Design 21th eCAADe Conference Proceedings, 17-20 September 2003*, Graz, Austria, 631-635.

Reika, S., Lu B., Oyama-Higa, M., Jozen, T. ve Nagae K., (2007) ‘‘Impact of Design Tools with Game-Like Function on Designer’’, *CAADRIA 2007, Proceedings of the 12th International Conference on Computer Aided Architectural Design Research in Asia*, 19-21 April 2007, Nanjing, China, 503-510.

Sağlamer, G., (2007), *The Design Studio: A Black Hole*, YEM Yayın, İstanbul.

Salen K. ve Zimmerman E., (2004), *Rules of Play: Game Design Fundamentals*, The MIT Press, Cambridge.

Saltzman, M., (2000), *Game Design: Secrets of the Sages*, Macmillan Publishing, Indianapolis.

Sancho, P., Fuentes, R. ve Fernandez-Manjon, B., (2008) *The 8th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies*, Santander, July 1st-5th, 2008, Cantabria, Spain.

Sandford, R., Ulicsak, M., Facer K. ve Rudd T., (2006), ‘‘Teaching with Games: Using Commercial Off-the-shelf Computer Games in Formal Education’’, *Futurelab*, Bristol.

- Sat, Reika; Bin Lu, Mayumi, Oyama-Higa. Tsuneo Jozen and Katsuya Nagae (2007) Impact of Design Tools with Game-Like Function on Designer, CAADRIA 2007, Proceedings of the 12th International Conference on Computer Aided Architectural Design Research in Asia, 19-21 April 2007, Nanjing, China
- Schön, D., (1987), *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*, Basic Books Inc., New York.
- Schumacher, P. ve Radford, A., (1997), “Games in Virtual Blockland”, CAADRIA '97, Proceedings of the Second Conference on Computer Aided Architectural Design Research in Asia, 17-19 April 1997, National Chioa Tung University Hsinchu, Taiwan, 277-286.
- Seay, J. ve Scott, R. (1997), “Education and Simulation/Gaming and Computers”, Retrieved May 26th, Small Library.
- Selimoğlu, C., (2006), *The Game*, Yüksek Lisans Tezi, Sabancı Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Selfe, C. L. ve Hawisher, G. E., (2007), *Gaming Lives in the Twenty-First Century: Literate Connections*, Palgrave Macmillan, New York.
- Seylan, A., (2004), *Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümlerinde Temel Tasarım (Basic Design) Dersinin Verimlilik Düzeyini Artırıcı Uygulama Modellerinin Araştırılması ve Geliştirilmesi, Sanatta Yeterlilik Tezi*, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Shaffer, D., Squire, K., Halverson, R. ve Gee, J. (2004), “Video Games and the Future of Learning”, University of Wisconsin-Madison and Academic Advanced Distributed Learning Co-Laboratory.
- Siprut, M., (2006), “Teaching Creativity Using Interactive Multimedia Formats”, New Media and Interactivity International Conference, November 1-3, 2006, Marmara University, Faculty of Communications, Istanbul.
- Smith, L. ve Mann, S., (2002), “Playing the Game: A Model for Gameness in Interacitive Game Based Learning”, Proceedings of the Fifteenth Annual NACCQ, , July 2002, Hamilton New Zealand, 397-402.
- Snyder, T., (2003), “Cognitive and Perceptual Video Techniques in the Digital World”, First International Symposium of Interactive Media Design, Yeditepe University, Istanbul, 13-15 January 2003, 91-95.
- Squire, K., (2002) “Cultural Framing of Computer/Video Games”, *Gamestudies*, vol. 2, issue 1, retrieved October 25, 2005.
- Stappers, P.J., Saakes, D. ve Adriaanse, J., (2001) , “On the Narrative Structure of Virtual Reality Walkthroughs-An Analysis and Proposed Design”, Proceedings of the Ninth International Conference on Computer Aided Architectural Design Futures, 8-11 July 2001, Eindhoven, 125-138.
- Stephenson, W., (1999), “The Microserfs Are Revolting: Sid Meier’s Civilization II”, *Bad Subjects* 45, Retrieved 29 September, 2006.
- Strong, J. ve Woodbury, R. F., (1998), “Psyberdesign: Designing the Cognitive Spaces of Virtual Environments, Digital Design Studios: Do Computers Make a Difference?” ACADIA Conference Proceedings, October 22-25, 1998, Québec City, 276-288.

- Subotincic, N., (2007), ‘‘Build/Design’’, The Design Studio: Black Hole, Gülsün Sağlamer (Der.), YEM Yayın, İstanbul, 93-112.
- Suits, B., (1995) "Tricky Triad: Games, Play, and Sport", W. Morgan ve K. Meier, Klaus (Derl.), Philosophic Inquiry in Sport. 2nd ed. Human Kinetics, Champaign, Illinois.
- Sutherland, P., (1992), Cognitive Development Today: Piaget and His Critics, Paul Chapman Publishing Ltd., London.
- Thompson, J., Berbank, B. ve Cusworth, N., (2007), The Computer Game Design Course, Thames&Hudson, London.
- Toksöz, R., (1999), Yeni Bir Medya Türü Olarak Etkileşimli Bilgisayar Oyunları, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Topdaş, ., (1996), Grafik Tasarımına Altyapı oluşturmak üzere Temel Tasarım Eğitimine bir Yaklaşım Tarzı, Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Trend, D., (2001), Reading Digital Culture, Blackwell, Oxford.
- Tüzün, H., (2006), "Eğitsel Bilgisayar Oyunları ve bir rnek: Quest Atlantis", H.. Eğitim Fakültesi Dergisi, 30: 220-229.
- Uluoęlu, B., (1990), Mimari Tasarım Eğitimi Tasarım Bilgisi Bağlamında Stüdyo Eleřtirileri, Doktora Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.
- çgl, M., (2006), The Impact of Computer Games on Students’ Motivation, Yüksek Lisans Tezi, ODT Bilgisayar ve ęretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü.
- Van Eck, R., (2006), ‘‘ Digital Game-Based Learning: It’s Not Just the Digital Natives Who Are Restless’’, EDUCAUSE Review, March/April 2006, 41(2): 16-30.
- Walz, S. P., Schoch, O., Ochsendorf, M. ve Spindler, T., (2005), ‘‘Serious Fun: Pervasive game design as a CAAD teaching and research method’’, Digital Design: The Quest for New Paradigms, 23rd eCAADe Conference Proceedings, 21-24 September 2005, Lisbon, 279-286.
- Wang, W. ve Chien, S.F., (2003), ‘‘Game as a Design Instructional Tool’’, CAADRIA 2003 Proceedings of the 8th International Conference on Computer Aided Architectural Design Research in Asia, 18-20 October 2003, Bangkok Thailand, 739-744.
- Wardrip-Fruin, N. ve Harrigan, P., (2004), First Person: New Media as Story, Performance, and Game, the MIT Press, Cambridge.
- Wardrip-Fruin, N. ve Montfort N., (2003), The New Media Reader, The MIT Press, Cambridge.
- Wilson, B. G., (1996), Constructivist Learning Environments: Case Studies in Instructional Design, Educational Technology Publications, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Wilson, J., (1995), Thinking with Concepts, Cambridge University Press, New York.
- Wolf, M. J. P., (2003), ‘‘Space in the Video Game’’, 51-77, The Medium of the Video Game, M.J.P. Wolf (Der.), 2003, University of Texas Press, Austin.
- Wolf, M. J. P. ve Perron B., (2003), The Video Game Theory Reader, Routledge, New York.
- Woodbury, R.F., Shannon, S.J. ve Radford, A.D., (2001), ‘‘Games in Early Design

Education. Playing with Metaphor”, Proceedings of the Ninth International Conference on Computer Aided Architectural Design Futures, 8-11 July 2001, Eindhoven, 201-214.

Wu, P. L., (2003), “Exploring Playful and Effective Digital Design Process with Games: A Framework for Digital Design Studio Teaching and Learning”, 2003 Annual Conference of the Association for Computer Aided Design in Architecture, 24-27 October 2003, Indianapolis, 143-149.

Yan, W. ve Liu, G., (2007), “BIMGame: Integrating Building Information Modeling and Games to Enhance Sustainable Design and Education”, Predicting the Future-25th eCAADe Conference Proceedings, 26-29 September 2007, Frankfurt am Main, 211-218.

Yerlikaya, H., (2006), Anadolu Güzel Sanatlar Liselerinde Temel Tasarım Dersinin Yaratıcılığa Katkıları, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Yıldırım, S. Ö., (2003), “Mimari Tasarım Sürecinin Problematikleri”, Mimarlık Eğitimde Tasarım Stüdyolarına Farklı Yaklaşımlar, H. Gökmen ve D. Süer (Derl.), Mimarlar Odası Şubesi Yayınları, İzmir, 32-40.

Yüksel, R., (1998), Güzel Sanatlar Fakültelerinde Verilen Temel Sanat Eğitimi Dersinin Bugünkü Durumu ve Sorunları, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yürekli, H., (2007), “The Design Studio: A Black Hole”, The Design Studio: Black Hole, Gülsün Sağlamer (Der.), YEM Yayın, İstanbul, 17-34.

Yürekli, İ., (2003), “Mimari Tasarım Eğitimde Oyun”, Mimarlık Eğitimde Tasarım Stüdyolarına Farklı Yaklaşımlar, H. Gökmen ve D. Süer (Derl.), Mimarlar Odası Şubesi Yayınları, İzmir, 20-30.

INTERNET KAYNAKLARI

[1] [http://en.wikipedia.org/wiki/Go_\(game\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Go_(game))

[2] http://en.wikipedia.org/wiki/American_McGee's_Alice

[3] <http://www.tombraider.com/server.php?show=nav.21>

[4] <http://www.mobygames.com/game/simcity-2000/screenshots>

[5] <http://www.educationarcade.org/gtt/revolution/index.html>

[6] <http://www.makewish.org/site/pp.asp?c=bdJLITMAE&b=81927>

[7] <http://www.darfurisdying.com/>

[8] <http://www.architonic.com/ntsht/dreamhaus/7000139>

[9] http://wiki.secondlife.com/wiki/Architecture_Working_Group

[10] <http://www.moviescreenshots.blogspot.com/2006/09/tron-1982.html>

EKLER

- Ek 1a Geleneksel ortam uygulamasından önce deneklere yapılan anket (öntest1)
- Ek 1b Geleneksel ortam uygulamasından sonra deneklere yapılan anket (sontest1)
- Ek 1c Sanal ortam uygulamasından sonra deneklere yapılan anket (öntest2)
- Ek 1d Sanal ortam uygulamasından sonra deneklere yapılan anket (sontest2)
- Ek 1e IBM firması yazılım kullanılabilirlik testi
- Ek 2a Bahçeşehir Üniversitesi, Mimarlık Bölümü, 08-09 bahar yarıyılı 'Design Studies' dersi bilgisi
- Ek 2b Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Bölümü, 08-09 bahar yarıyılı 'Architectural Design 1' dersi bilgisi
- Ek 3 Sontestlerin ilk 13 ortak sorusuna yönelik verilen cevapların tutarlılık testi
- Ek 4 Model için hazırlanan tutorial videosunun açılımı

Ek 1a Geleneksel ortam uygulamasından önce deneklere yapılan anket (öntest1)**Anket1****Adınız-Soyadınız:****Yaşınız:****Cinsiyetiniz: E K**

1. Temel Tasarım dersinde yaptığım çalışmalarını diğer dersler ile ilişkilendirebildim

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

2. Temel tasarım dersinin en çok ilişkili olduğunu düşündüğünüz dersleri yazınız.
(Tüm boşlukları doldurmanız gerekli değildir.)

3. Temel Tasarım dersinde yaptığım uygulamaları lisans eğitimi öncesi bilgilerim ile ilişkilendirebildim.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

4. Lisans öncesi eğitimimde aldığım bilgileri tasarım derslerimde kullanıyorum.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

5. Temel Tasarım dersinde ürettiklerimle düşüncelerimi ifade edebildim.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

6. Temel Tasarım dersinde ürettiklerimle düşüncelerimi anlayabildiler.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

7. Temel tasarım dersinde sizi en çok zorladığını düşündüğünüz konu:

8. Temel Tasarım dersinde size en çok yarar sağladığını düşündüğünüz konu:

9. Temel Tasarım eğitiminde karşılaşmış olduğunuz zorlukları en zordan kolay doğru numara vererek sıralayınız. Karşılaşmadığınız güçlükleri boş bırakınız.

- ___ Stüdyo koşullarının iyi olmayışı
 ___ Düşündüğünü yapmakta zorlanma
 ___ Verilen problemi anlamakta zorlanma
 ___ Proje yürütücüsü ile iletişimde zorlanma
 ___ Nereden başlayacağını bilememe
 ___ Önerilen araçları kullanmakta zorlanma
 ___ Hangi kaynakların kullanılacağını bilememe
 ___ Dersin güncel yaşam ile bağdaştıramama
 ___ Sonuçta neye ulaşacağını zihinde canlandıramama
 ___ Ne yaptığını bilmiyor olma
 ___ Diğer

10. Aşağıdaki önermelere katılma derecenizi belirtiniz:

Temel Tasarım dersi gereklidir.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Temel Tasarım dersi sıkıcıdır.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Temel Tasarım dersi öğreticidir.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Temel Tasarım dersi eğlencelidir.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Temel Tasarım dersi kolaydır.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Temel Tasarım dersinde motivasyonum yüksek olmuştur.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Temel Tasarım dersini teorik olarak kavramakta zorlanmıştım.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Temel Tasarım dersini pratik olarak uygulamakta zorlanmıştım.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Temel Tasarım dersinde ne yaptığımı farkındaydım.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Temel Tasarım dersini günlük yaşantımla ilişkilendirebilmiştim.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Ek 1b Geleneksel ortam uygulamasından sonra deneklere yapılan anket (sontest1)

Anket2

Adınız-Soyadınız:

1. Uygulama beni zorladı.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

2. Uygulama beni tatmin etti.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

3. Mekanı tanımlarken kendimi mekanın içinde hayal ettim.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

4. Uygulama esnasında malzemeleri kullanırken zorlandım.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

5. Malzemeleri yerleştirirken aklıma birçok fikir geldi.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

6. Aklıma gelen fikirleri çekinmeden deneyebildim.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

7. Malzemelerin biçimlendirilmesi ile ilgili güçlükler beni kısıtladı.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

*Uygulamada yöntem olarak, sınırları belli 3B fiziksel bir boşluk,
tasarlanan 2B fiziksel yüzeylerle kişisel bir biçimde tanımlanmıştır.*

8. Uygulamada kullanılan yöntem motivasyonumu artırdı.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

9. Uygulamada kullanılan yöntem yaratıcılığımı tetikledi.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

10. Uygulamada kullanılan yöntem ile çalışmak eğlenceliydi.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

11. Kullandığım yüzeyleri biçimlendirirken geri dönüş yapmak kolaydı.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

12. Kullandığım yüzeyleri yerleştirirken geri dönüş yapmak kolaydı.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

13. Uygulamada deneyimlediğim etkileşimden memnunum.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Ek 1c Sanal ortam uygulamasından önce deneklere yapılan anket (öntest2)**Anket3****Adınız-Soyadınız:**

1. Kendinize ait bir bilgisayarınız var mı? E H
2. Bilgisayarı ne amaçlı kullanıyorsunuz? Aşağıdaki seçeneklerden size uyanları kullanma sıklığınıza göre numaralandırınız:
- Sosyal ağ siteleri (facebook, myspace, vs.)
 - Birebir sohbet (messenger, icq)
 - E-posta (hotmail, gmail)
 - 3D sosyal platformlar (second life, nette hayat)
 - Gündelik oyunlar (tetris, hearts, flash oyunlar)
 - Kutu bilgisayar oyunları (sim city, sims, half-life)
 - Devasa online multiplayer oyunlar (world of warcraft, everquest)
 - Ofis yazılımları (ms office, iworks, vs.)
 - CAD-CAM yazılımları (autocad, 3d studio max, vs.)
 - Grafik-Kurgu-Web tasarım yazılımları (photoshop, premiere, flash, vs)
 - Programlama yazılımları (c++, java, vs.)
 - Bilgi edinme amaçlı web sitelerini ziyaret etmek (haber siteleri, bloglar vb.)
 - Eğlence veya araştırma amaçlı web sitelerini ziyaret etmek
 - Diğer
3. Hangi türde bilgisayar oyunlarını tercih ediyorsunuz? (birden fazla tür işaretleyebilirsiniz)
- Aksiyon
 - Platform
 - Macera
 - Bulmaca
 - Strateji
 - Yarış
 - Spor
 - Simülasyon
 - FRP & RPG

- Massive Multiplayer Online
- Diğer
- Bilgisayar oyunu oynamam (Bu seçeneği işaretlediyseniz 10. sorudan devam ediniz.)

4. En sevdiğiniz bilgisayar oyunu hangisi? Neden?

5. Aklınızda yer eden üç bilgisayar oyununu sıralayınız?

6. En son hangi bilgisayar oyununu oynadınız?

7. Bilgisayar ortamı dışında eğitim amaçlı bir oyun oynadınız mı? Oynadıysanız adı

8. Eğitim amaçlı bir bilgisayar oyunu oynadınız mı? Oynadıysanız adı

9. Bilgisayar oyunu oynarken:

Yeni şeyler öğrenirim.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Zamanın nasıl geçtiğini anlamam.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Rekabetten zevk alırım.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Oyun dünyasına kendimi kaptırırım.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Kazanmak önemlidir.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Sosyal iletişim ve paylaşım önemlidir.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

10. Bilgisayar oyunu oynamak:

Zaman kaybedir

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Arkadaşlarımla kaynaşmamı sağlar

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Zihinsel yeteneklerimi geliştirir

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Eğlencelidir

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Rahatlatıcıdır

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Yorucudur

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Kendimi iyi hissettirir

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Öğreticidir

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Sosyal hayatı olumsuz etkiler

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Sosyal hayatı olumlu etkiler

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Kültürümü geliştirir

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Sıkıcıdır

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Heyecan vericidir

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Yaratıcılığı geliştirir
Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Ders çalışmama engel olur
Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Ek 1d Sanal ortam uygulamasından sonra deneklere yapılan anket (sontest2)

Anket4

Adınız-Soyadınız:

1. Uygulama beni zorladı.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

2. Uygulama beni tatmin etti.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

3. Mekanı tanımlarken kendimi mekanın içinde hayal ettim.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

4. Uygulama esnasında malzemeleri kullanırken zorlandım.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

5. Malzemeleri yerleştirirken aklıma birçok fikir geldi.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

6. Aklıma gelen fikirleri çekinmeden deneyebildim.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

7. Malzemelerin biçimlendirilmesi ile ilgili güçlükler beni kısıtladı.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Uygulamada yöntem olarak, sınırları belli 3B sanal boşluklar, tasarlanan 2B sanal yüzeylerle, verilen anahtar kelimeler rehberliğinde, kişisel bir iz bırakmak üzere tanımlanmıştır.

8. Uygulamada kullanılan yöntem motivasyonumu artırdı.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

9. Uygulamada kullanılan yöntem yaratıcılığımı tetikledi.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

10. Uygulamada kullanılan yöntem ile çalışmak eğlenceliydi.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

11. Kullandığım yüzeyleri biçimlendirirken geri dönüş yapmak kolaydı.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

12. Kullandığım yüzeyleri yerleştirirken geri dönüş yapmak kolaydı.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

13. Uygulamada deneyimlediğim etkileşimden memnunum.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

14. Bu oyun benzeri dijital ortam Temel Tasarım dersine entegre olursa:

Ders daha kolay bir hale gelebilir

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Dijital tabanlı tasarım dersleriyle daha rahat ilişki kurulabilir

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Daha hızlı öğrenmemi mümkün kılar

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Öğrendiklerimin daha kalıcı olmasını sağlayabilir

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Öğrenmeyi daha keyifli bir hale getirebilir

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Dersteki performansımı artırmaz

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Derste anlatılmak isteneni daha iyi anlamamı sağlayabilir

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Dersle ilgili çalışmalara daha fazla zaman ayırmamı sağlayabilir

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Dersin daha yorucu bir hale gelmesine neden olur

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Daha kısa zamanda daha çok şey öğrenmemi sağlayabilir
Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Derslere katılmak için daha istekli olmamı sağlayabilir
Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Dersi daha karmaşık bir hale sokar
Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Daha yaratıcı olabilirim
Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Daha üretken olabilirim
Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

15. Tasarladığım mekanı içeriden bir bakış açısıyla görmek:

Daha çabuk tasarım yapmamı sağladı
Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Daha fazla tasarım alternatifi geliştirmeme yardımcı oldu
Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Tasarım yapmayı daha keyifli hale getirdi
Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Tasarım yapmayı güçleştirdi
Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Yaptığım tasarımla bütünleşmemi sağladı
Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Hayalgücümün olanaklarını genişletti
Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Daha fazla alternatifi daha kolay ve çabuk üretmemi sağladı
Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Tasarım yaparken daha kolay ve çabuk geri dönüş almamı sağladı.
Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

16. Oyun ortamı içerisinde / üzerinden arkadaşlarınızla konuşmak, ne yaptıklarını görmek ister miydiniz?

Çok İsterim Hiç İstemem

17. Siz olsaydınız oyuna ne eklerdiniz?

18. Oyunun beğendiğiniz yönleri nelerdir?

19. Oyunun eksik bulduğunuz yönleri nelerdir?

Ek 1e IBM firması yazılım kullanılabilirlik testi**Anket5****Adınız-Soyadınız:**

01. Genel olarak Temel Tasarım Oyun Parkının kullanım kolaylığından memnun kaldım.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

02. Temel Tasarım Oyun Parkını oynamak kolaydı.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

03. Temel Tasarım Oyun Parkıyla yapmak istediklerimi eksiksiz bir şekilde yerine getirebildim.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

04. Temel Tasarım Oyun Parkıyla yapmak istediklerimi hızlı bir şekilde yerine getirebildim.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

05. Temel Tasarım Oyun Parkıyla yapmak istediklerimi yerine getirirken çok çaba harcadım.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

06. Temel Tasarım Oyun Parkını kullanırken kendimi rahat hissettim.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

07. Temel Tasarım Oyun Parkını oynamayı öğrenmek kolaydı.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

08. Temel Tasarım Oyun Parkını zaman içinde daha iyi oynayabileceğime inanıyorum.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

09. Temel Tasarım Oyun Parkının sağladığı ipuçları, karşılaştığım problemleri çözmem konusunda beni yönlendirdi.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

10. Hata yaptığımda telafi etmek için geri dönmek kolaydı.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

11. Temel Tasarım Oyun Parkının sağladığı deneyim yeterliydi.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

12. Ulaşmak istediğim amaca varmam kolaydı.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

13. Temel Tasarım Oyun Parkının sağladığı bilgilerin anlaşılması kolaydı.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

14. Bana verilen görevleri tamamlamamda Temel Tasarım Oyun Parkının sağladığı bilgiler / ipuçları / referanslar yeterliydi.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

15. Arayüzde sunulan bilgiler açıktı.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

16. Temel Tasarım Oyun Parkının arayüzünün görünümü hoşuma gitti.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

17. Bu arayüzü kullanmaktan hoşlandım.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

18. Temel Tasarım Oyun Parkı beklediğim özellikleri karşılıyor.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

19. Genel olarak Temel Tasarım Oyun Parkından memnun kaldım.

Kesinlikle Katılıyorum Kesinlikle Katılmıyorum

Ek 2a Bahçeşehir Üniversitesi, Mimarlık Bölümü, 08-09 bahar yarıyılı 'Design Studies' dersi bilgisi



BAHÇEŞEHİR UNIVERSITY
FACULTY OF ARCHITECTURE

ARCH 1002 DESIGN STUDIES

Semester: Spring
Academic Year: 2008-2009

Contact (Credit) Hours: (1-6) 4 credits
Prerequisites: None
Type of the course: Must Course

Instructors : Assoc.Prof.Dr Özen EYÜCE , Asst. Prof.Dr. Umran TOPÇU,
Asst. Prof.Dr. Murat DÜNDAR, Burak ALTINIŞIK,
Teaching Assistant : Işıl U. ALTINIŞIK
Class Hours : Monday 9.30-17.30
Classroom : STD 301

Description: The course explores composition of spatial relationships through architectural elements. Design studies are concentrated on spatial explorations of various complexity and scale.

Objectives: The objective of the course is to develop mental and manual skills in creating space and spatial organizations and understanding spatial qualities.

Requirements: Student contact is designed once in a week (a total of 7 hours per week) for 13 weeks semester. There will be lectures on place, space, space defining elements and spatial organizations, structure and .

Assessment: Students are to complete work items incorporating sketches, drawings, models and sketch problems produced in the studio. Students are required to submit four projects (2D and 3D presentations) according to the relevant timetable till the end of the semester. Assessment criteria for the course will be as follows:

Studio Assignments : %60 (%20+%20+%20)

Final Project : %30

Participation : %10 (attendance and active participation including studio performance)

Grades awarded to assignments throughout the semester are a good indication as to how a student is proceeding through the course.

Attendance: Student attendance is required for every session. Minimum of 75% attendance required for passing grade.

Special circumstances will be given consideration if you ascertain the permission of instructors in advance of the session. But, special circumstances will still be recorded as absence.

Late arrival and/or early departure from a session will be recorded as an absence. But don't forget that being late is better than missing a class completely.

Assignments: Unless otherwise specified **ALL STUDIOWORKS WILL BE DUE 15.00** on the assigned date. Assignments will be pinned up at the end of the studio for review of the Jury and the students to make an overview on the subject. Unless otherwise specified **all homeworks and assignments will be submitted at the start of the course (9.30 in the morning).**

Reference Books :

- Ching, Francis D.K.; *Architecture: Form, Space and Order*, New York: Van Nostrand Reinhold, 1996.
- Argil, Isaac; *Approach to Architectural Design*, Butterworth, 1971.
- Arnheim, Rudolf; *The Dynamics of Visual Form*, Berkley&Los Angeles: University of California, 1977.
- Smithies, K.W.; *Principles of Design in Architecture*, New York: VNR, 1981.
- Wucius Wong; *Principles of Three Dimensional Design*, New York: VNR, 1981.
- Vyzoviti, Sophia ;*Folding architecture : spatial, structural and organizational diagrams* 6th printing, Corte Madera, Calif. :Gingko PressSingapore : Page One,2006
- **Handouts and Internet References** will be given weekly according to the weekly assignments.

WEEKLY PROGRAM:

Week	Date		Contents & Activities
1	23.02.2009	ASSIGNMENT 1: PLACE	Welcome to Design Studies Studio STUDIOWORK 01 DESIGN YOUR OWN TOPOGRAPHY score, crease, cut & fold the 50x70 cardboard
2	02.03.2009		ASSIGNMENT 1 PLACE CONFERENCE HEIDDEGER & PLACE FIRST PRELIMINARY JURY for ASSIGNMENT 1 INDIVIDUAL TABLE DISCUSSIONS ON ASSIGNMENT 1 & DRAWING HOUR
3	09.03.2009		SECOND PRELIMINARY JURY for ASSIGNMENT 1 INDIVIDUAL TABLE DISCUSSIONS ON ASSIGNMENT 1 & DRAWING HOUR
4	16.03.2009	ASSIGNMENT 2 SPACE	SUBMISSION OF ASSIGNMENT 1 STUDIO PRESENTATION SPATIAL CONTINUITY CONFERENCE CHAOS THEORY ASSIGNMENT 2 SPACE
5	23.03.2009		FIRST PRELIMINARY JURY FOR ASSIGNMENT 2 INDIVIDUAL TABLE DISCUSSIONS ON ASSIGNMENT 2 & DRAWING HOUR
6	30.03.2009		SECOND PRELIMINARY JURY for ASSIGNMENT 2 INDIVIDUAL TABLE DISCUSSIONS ON ASSIGNMENT 2 & DRAWING HOUR
7	06.04.2009		THIRD PRELIMINARY JURY for ASSIGNMENT 3 INDIVIDUAL TABLE DISCUSSIONS ON ASSIGNMENT 2 & DRAWING HOUR
8	13.04.2009	ASSIGNMENT 3 STRUCTURE	SUBMISSION AND JURY FOR ASSIGNMENT ASSIGNMENT 3 STRUCTURE CONFERENCE STRUCTURE & CONSTRUCTION INDIVIDUAL TABLE DISCUSSIONS ON ASSIGNMENT 3 & DRAWING HOUR
9	20.04.2009		FIRST PRELIMINARY JURY for ASSIGNMENT 3 INDIVIDUAL TABLE DISCUSSIONS ON ASSIGNMENT
10	27.04.2009		SECOND PRELIMINARY JURY for ASSIGNMENT 3 INDIVIDUAL TABLE DISCUSSIONS ON ASSIGNMENT 3 & DRAWING HOUR SUBMISSION Assignment 3
11	04.05.2009	ASSIGNMENT 4: FINAL PROJECT	ASSIGNMENT 4 (final project) CONFERENCE: FUNCTION INDIVIDUAL TABLE DISCUSSIONS ON ASSIGNMENT 4 & DRAWING HOUR
12	11.05.2009		FIRST PRELIMINARY JURY for ASSIGNMENT 4 INDIVIDUAL TABLE DISCUSSIONS ON ASSIGNMENT 4 & DRAWING HOUR
13	18.05.2009		SECOND PRELIMINARY JURY for ASSIGNMENT 4 REVIEW AND CRITICS ON PRESENTATIONS OF FINAL PROJECT
14	25.05.2009		FINAL JURIES

Ek 2b Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Bölümü, 08-09 bahar yarıyılı 'Architectural Design 1' dersi bilgisi

yıldız teknik üniversitesi mimarlık fakültesi
mimarlık bölümü

dersin hedefleri

mimari tasarım 1 (Mt1) 08-09 bahar yy.

Koordinasyon: Doç. Dr. Meral Erdoğan / Arş. Gör. Dr. Fulya O. Akpek / Arş. Gör. Tuğrul Yazar / Arş. Gör. Serkan Palabıyık

1.a. Yürütülüşe ilişkin hedefler: mt1 süreci sonunda

- Görme/ Gösterme:** Öğrencinin çizim, maket, multimedya imkanlarını mimariyle ilgili konuları görmek ve göstermek için kullanılmasını sağlamak, soyutlama becerisini geliştirmek
- Kavramsal çözümleme:** Mimari tasarım sürecinde kavramlarla düşünmenin yaratıcılığa katkısını ele almak.
- Tasarım araştırma:** Tüm temsil ortamlarının (çizim, maket, multimedya) sadece tasarımın sonunda sunum amaçlı olarak değil tasarımın başından itibaren tasarım araştırmasının parçası olması gerektiğini kavratmak.
- Mekan kurma:** Yer-mekan ilişkisi/esnek program/ mazeme-strüktür-performans kriterleri doğrultusunda bir mekan tasarım sürecini deneyimlemek:

Konularını kavratması beklenmektedir.

yer okuma_görme+gösterme>
tasarım fikrini kurma_kavramsal çözümleme/ konsept/ ilkeler/ çıkış noktasının belirlenmesi>
tasarım araştırma_ tasarım fikrinin araştırılmasını sağlayacak temsil düzeninin kurulması (maket-çizim-multimedya) / mekanın malzeme-strüktür-performans gibi bileşenlerinin araştırılması >
tasarım geliştirme ve gerçekleştirme_ yer okuma+tasarım fikrini kurma+ tasarım araştırma+ tasarım geliştirme

1.b. Öğrenciye yönelik hedefler: öğrencilerin mt1 süreci sonuna;

- görme_ algılama_ temsil edebilme: **veri organizasyonu**
- kavramsal_ soyut_ ilişkisel düşünme: **düşünsel organizasyon**
- tasarımı farklı bileşenleri ile kurma(malzeme, strüktür...): **mekansal organizasyon**

konularında **bilgi_ idrak_ farkındalık kazanması beklenmektedir.**

- çizim yapma** (serbest el eskiz, şema, diyagram, plan-kesit-görünüş, aksonometri vb.)
- maket yapma** (çeşitli malzeme ve teknikleri tanıma / tasarım araştırma için kullanma)
- multimedya kullanma** (fotoğraf, video, ses kayıt, bilgisayar gibi çeşitli medyanın verilerin kaydı ve gösterimi için olanaklarını deneyimleme)

konularında **becerilerini geliştirmeleri beklenmektedir.**

- okuma**
- araştırma**

konularında **alışkanlık kazanması beklenmektedir.**

Konu:

«Barınma» konseptinin çeşitli bağlamlarda ele alındığı bir barınma mekânının tasarlanması.
 stüdyo ev / bahçeli ev / mobil ev / hostel / misafirhane / komün ev / ekolojik ev / konteyner / tek kişi evi / ...
 kalıcı-sabit / geçici-dönemsel / hareketli modüler / prefabrik / kompakt / esnek / ...

Proje yeri:

Doğal çevre verileri (topoğrafya, manzara-vista, ışık, yeşil alan) güçlü olan yerler (İstanbul Boğazı, adalar, Haliç, Boğaziçi dereleri, vb.) seçilecektir. Zemin koşulları, konum göre, düz, eğimli veya setlenmiş olabilir.

Stüdyonun vurgusu:

Tasarım sürecinde **mekân bileşenlerini** soyut ve kavramsal düzeyden somut gerçekleştirme düzeyine taşımak.

Tasarım sürecinde **malzeme, strüktür ve diğer performans** (dolaşım, ışık, hava, ses vb.) verilerin girdi olarak ele alınması.

Bilginin temsilinde **evrensel mimari dilin** kullanılabilmesi, bilginin görselleştirilmesinde ise **grafik anlatım dilinin** geliştirilmesi (diyagramlar, çoklu ortam vb.)

Stüdyonun yürüyüşü:

Her modülün sonunda sürecin kaydı dijital olarak teslim edilecektir.

Ara jüriler ve gruplar arası iletişim:

Her modülün sonu iki gün olarak organize edilecektir. jüri günü (Salı) gruplar özelinde değerlendirme ortamını kuracaklar, gruplar arası-iletişim gününde (Cuma) ise öğrencilerin ve yürütücülerin birbirinden haberdar olmalarının yanı sıra, modül notu

405 / öğr. gör. murat şanal
 öğr. gör. sinan izgi
 öğr. gör. uluk sezgen
 öğr. gör. zehra uçar

406 / doç. dr. birgül çolakoğlu
 doç. dr. murat soyeniş
 yrd. doç. dr. toğan long
 öğr. gör. bora soykut

410 / doç. dr. merat erdoğan
 yrd. doç. dr. gbnem y. çinici
 öğr. gör. eylem erdinc
 öğr. gör. nilüfer kozikoğlu
 öğr. gör. salih küçüktuna




mt1 bahar 08-09 takvim		yürütme
1. modül: süre_4 hafta		
1. Hafta 17 Şubat Salı 20 Şubat Cuma		İçerik: Konu olarak seçilen "barınma" konsepti ile ilgili kararların ve problemlerin tanımlanması için izlenebilecek yol; yapı veya mekan okuma, kavramsal çözümleme, bina programını ve kullanıcı profilini belirleme aşamalarından oluşabilir.
2. Hafta 24 Şubat Salı 27 Şubat Cuma		Süre: 4 hafta
3. Hafta 03 Mart Salı 06 Mart Cuma		Yöntem: Gerçek deneyim, literatür araştırması, vd. ve veri organizasyonu
4. Hafta 10 Mart Salı _ 1. Jüri 13 Mart Cuma _ Gruplar arası iletişim		Kullanılabilecek araçlar / Ortamlar: Çizim, maket, çokluortam, video, ses kaydı, vb. / literatür, seçilen yer
		Sonuç ürün: Analiz seti, fikir projesi. Temsil formatı, yürütücü tarafından belirlenecektir.
2. modül: süre_5 hafta		
5. Hafta 17 Mart Salı 20 Mart Cuma		İçerik: Birinci modüde belirlenecek yaklaşıma uygun tasarım yöntem ve araçlarının belirlenmesi.
6. Hafta 24 Mart Salı 27 Mart Cuma		Süre: 5 hafta
7. Hafta 31 Mart Salı 03 Nisan Cuma		Yöntem: Kavramsal düşünme, soyut düşünme, ilişkisel düşünme kavramsal düşünme, malzeme, strüktür ve performans analizleri.
8. Hafta 07 Nisan Salı 10 Nisan Cuma		Araç / Ortam: Çizim, çeşitli ölçeklerde maket, çokluortam, diyagram vb.
9. Hafta 14 Nisan Salı _ 2. Jüri 17 Nisan Cuma _ Gruplar arası iletişim		Sonuç ürün: Prototipler, çeşitli ölçeklerde maketler, diyagramlar, konsept eskizleri. Temsil formatı, yürütücü tarafından belirlenecektir.
3. modül: süre_6 hafta		
10. Hafta 21 Nisan Salı 24 Nisan Cuma		İçerik: Seçilen tasarım yöntemini kullanarak projeyi geliştirmek ve mekan kurmak. Öğrenciyi gerçekleştirme düzeyine yaklaştıracak adımlar kurma (detay geliştirme, prototip kurma vb.).
11. Hafta 28 Nisan Salı 01 Mayıs Cuma		Süre: 6 hafta
12. Hafta 05 Mayıs Salı 08 Mayıs Cuma		Yöntem: İlişkisel düşünme, malzeme, strüktür ve performans kararları.
13. Hafta 12 Mayıs Salı 15 Mayıs Cuma		Araç / Ortam: Çizim, çeşitli ölçeklerde maket, çokluortam, diyagram vb.
14. Hafta 19 Mayıs Salı 22 Mayıs Cuma		Sonuç ürün: Avan proje. Temsil formatı, yürütücü tarafından belirlenecektir.



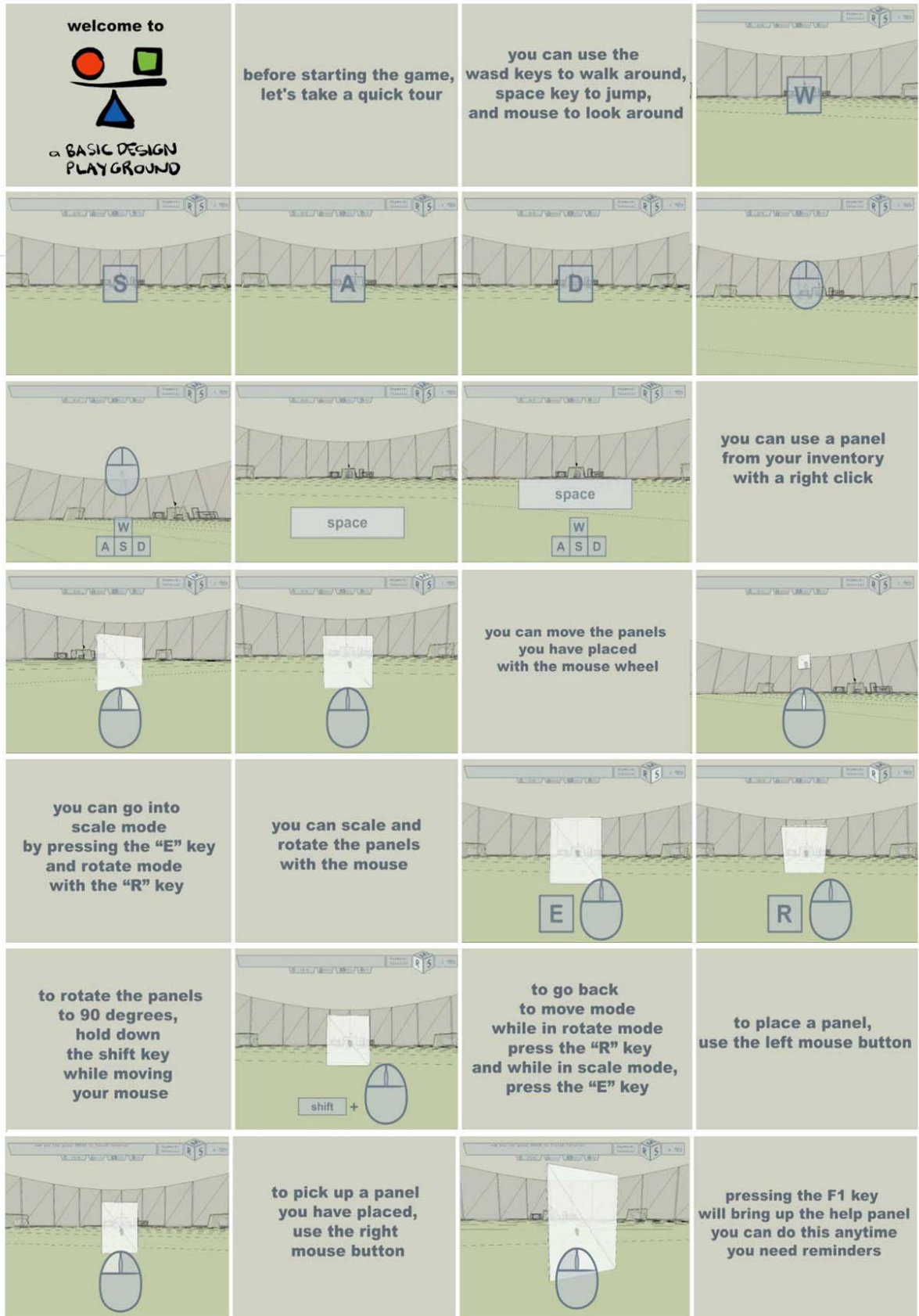
Ek 3 Sontestlerin ilk 13 ortak sorusuna yönelik verilen cevapların tutarlılık testi

Soru	Uygulama Şekli	Ortalama	Standart Sapma	Yöntemler Arası Ortalama Farkı	t	df	Sig. (2 yönlü)
Uygulama beni zorladı	Geleneksel Yöntem	3.58	1.154	0.650	4.333	59	0.000
	Bilgisayar Tabanlı Yöntem	2.93	1.148				
Uygulama beni tatmin etti.	Geleneksel Yöntem	3.53	0.965	0.483	2.982	59	0.004
	Bilgisayar Tabanlı Yöntem	3.05	0.891				
Mekanı tanımlarken kendimi mekanın içinde hayal ettim	Geleneksel Yöntem	3.63	1.288	0.067	0.296	59	0.768
	Bilgisayar Tabanlı Yöntem	3.57	1.212				
Uygulama esnasında malzemeleri kullanırken zorlandım	Geleneksel Yöntem	3.87	1.268	1.183	5.847	59	0.000
	Bilgisayar Tabanlı Yöntem	2.68	1.200				
Malzemeleri yerleştirirken aklıma birçok fikir geldi	Geleneksel Yöntem	4.22	0.904	0.917	5.385	59	0.000
	Bilgisayar Tabanlı Yöntem	3.30	1.030				

	Yöntem						
Aklıma gelen fikirleri çekinmeden deneyebildim	Geleneksel Yöntem	4.02	1.066	0.383	1.759	59	0.084
	Bilgisayar Tabanlı Yöntem	3.63	1.426				
Malzemelerin biçimlendirilmesi ile ilgili güçlükler beni kısıtladı	Geleneksel Yöntem	3.58	1.306	1.133	5.383	59	0.000
	Bilgisayar Tabanlı Yöntem	2.45	1.171				
Uygulamada kullanılan yöntem motivasyonumu artırdı.	Geleneksel Yöntem	3.62	0.865	0.467	2.791	59	0.007
	Bilgisayar Tabanlı Yöntem	3.15	1.071				
Uygulamada kullanılan yöntem yaratıcılığımı tetikledi	Geleneksel Yöntem	3.85	0.899	0.650	3.478	59	0.001
	Bilgisayar Tabanlı Yöntem	3.20	1.246				
Uygulamada kullanılan yöntem ile çalışmak eğlenceliydi.	Geleneksel Yöntem	3.98	0.813	0.683	3.825	59	0.000
	Bilgisayar Tabanlı Yöntem	3.30	1.225				
Kullandığım yüzeyleri	Geleneksel Yöntem	3.25	1.129	-0.467	- 2.484	59	0.016

biçimlendirirken geri dönüş yapmak kolaydı	Bilgisayar Tabanlı Yöntem	3.72	1.379				
Kullandığım yüzeyleri yerleştirirken geri dönüş yapmak kolaydı	Geleneksel Yöntem	3.45	1.199	-0.433	-	59	0.023
	Bilgisayar Tabanlı Yöntem	3.88	1.195				
Uygulamada deneyimlediğim etkileşimden memnunum.	Geleneksel Yöntem	4.02	0.948	0.483	2.920	59	0.005
	Bilgisayar Tabanlı Yöntem	3.53	1.157				

Ek 4 Model için hazırlanan tutorial videosunun açılımı



ÖZGEÇMİŞ

Doğum tarihi 28.08.1977

Doğum yeri İstanbul

Lise 1988-1995 Özel İSTEK Vakfı Bilge Kağan Koleji

Lisans 1995-2000 İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fak.
Mimarlık BölümüYüksek Lisans 2000-2003 Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Mimarlık Anabilim Dalı
Bilgisayar Ortamında Mimarlık ProgramıDoktora 2003-2009 Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Mimarlık Anabilim Dalı
Bilgisayar Ortamında Mimarlık Programı**Çalıştığı kurum(lar)**

1998-2000	PC Gamer Türkiye, Editör
2000-2001	Hasbro-İntertoy, İnteraktif Ürün Asistanı
2000-2007	Level, Serbest Yazar
2002-devam	Bahçeşehir Üniversitesi, İletişim Fakültesi Görsel Sanatlar & Görsel İletişim Tasarımı Bölümü Öğretim Görevlisi
2007-devam	Oyungezer, Serbest Yazar