

**T.C.
MİMAR SİNAN GÜZEL SANATLAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
GRAFİK ANA SANAT DALI
GRAFİK TASARIM PROGRAMI**

**ÜÇ BOYUTLU SANAL ORTAMDA
GÖRSEL İLETİŞİM VE GRAFİK TASARIM
YÜKSEK LİSANS EĞİTİM PROGRAMI ÖNERİSİ**

(Sanatta Yeterlik Tezi)

Hazırlayan

20046011 Çetin TÜKER

Danışman

Prof. Ayşegül İZER

İSTANBUL – Mayıs 2009

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	IV
ÖZET	VI
SUMMARY	VII
1. GİRİŞ	1
2. GRAFİK TASARIMIN KAPSAMI VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNDEKİ GELİŞMLERİN GRAFİK TASARIM DİSİPLİNİNE ETKİLERİ.....	13
2.1. Grafik Tasarım ve Görsel İletişim Tasarımı	14
2.1.1. Görsel İletişim Tasarımcısının Vasıfları	15
2.1.2. Görsel İletişim Tasarımcısının Çalışma Alanları	17
2.2. Bilgisayar ve İletişim Teknolojilerindeki Gelişimin Tarihçesi ve 20. Yüzyılın Son Çeyreğinde İletişim Teknolojisindeki Gelişmelerin Grafik Tasarım Disiplinine Etkileri	22
3. ÜÇ BOYUTLU SANAL ORTAM'IN GÖRSEL İLETİŞİM TASARIMI DİSİPLİNİ İÇİNDEKİ YERİ	30
3.1. Çağdaş İletişim Teknolojilerinde Üç Boyutlu Sanal Ortamın Yeri	31
3.1.1. Görsel İletişim Tasarımı ile İşletim Sistemi Arayüzleri Arasındaki İlişkiler ve Üç Boyutlu Arayüz Tasarımları	32
3.1.2. Geleneksel Grafik Tasarım Uygulama Programlarına Yapılan 3 Boyutlu Uygulama Eklentileri	45
3.1.3. 3 Boyutlu Etkileşimli Ortam, Bilgisayar Oyunları ve Üç Boyutlu İnternet	51
3.1.3.1 Üç Boyutlu İnternet Uygulamalarının Yaygınlaşmasını Engelleyen Faktörler	54
3.1.3.1.1 İnternet Bant Genişliği Sınırlamaları	54
3.1.3.1.2 Platform İle İlgili Sorunlar	55
3.1.3.1.3 Üç Boyutlu İçerik Üreten Yazılımlardaki Sınırlamalar	56
3.1.3.2 3 Boyutlu Video Oyunu Teknolojisinin Üç Boyutlu İnternetin Gelişimine Etkileri	58
3.2. Üç Boyutlu Sanal Ortamda Tasarımın Görsel İletişim Tasarımındaki Yeri	62
3.2.1. Hareketli görüntü tasarımı	63

3.2.2 Çoklu Ortam (Multimedia)	74
3.2.2.1. WEB Tasarımı	75
3.2.2.2. Etkileşimli Çoklu Ortam ve İnternet Ortamı	78
3.2.3 Televizyon Grafikleri	88
3.2.4. İllüstrasyon	90
3.2.5. Eğitim	92
4. TÜRKİYE'DE ÜÇ BOYUTLU SANAL ORTAM EĞİTİMİ VE ÇAĞDAŞ GÖRSEL İLETİŞİM TASARIMI EĞİTİMİ İÇİNDEKİ YERİ	94
4.1. 3 Boyutlu Sanal Ortam ve Tasarım Disiplinleri	94
4.2. Türkiye'de Üç Boyutlu Sanal Ortamla İlgili Eğitimler	99
4.2.1. Özel Kurslar	100
4.2.2. Üniversiteler	101
4.3. Görsel İletişim Tasarımı Eğitimindeki Değişim	106
4.4. 3 Boyutlu Sanal Ortam Eğitiminde Üniversitenin Rolü	109
5. MİMAR SİNAN GÜZEL SANATLAR ÜNİVERSİTESİ GÜZEL SANATLAR FAKÜLTESİ GRAFİK TASARIM BÖLÜMÜ İÇİN ÜÇ BOYUTLU SANAL ORTAMDA GÖRSEL İLETİŞİM VE GRAFİK TASARIM YÜKSEK LİSANS EĞİTİM PROGRAMI ÖNERİSİ	111
5.1. Programın İşleyiş Şeması	112
5.2. Eğitim Metodu	116
5.3. Programa Kabul Edilecek Bölümler	120
5.4. Dersler	121
5.4.1. Lisans Programı Derslerine Önerilen Değişiklikler ve Eklenmesi Önerilen Dersler	122
5.4.1.1. Bilgisayara Giriş	122
5.4.1.2. Hareketli Görüntü Tasarımı 1	125
5.4.1.3. Hareketli Görüntü Tasarımı 2	129
5.4.1.4. Temel Üç Boyutlu Modelleme ve Animasyon	130
5.4.1.5. Oyun Kültürü ve Görsel İletişim Tasarımında Oyun....	132
5.4.1.6. İllüstrasyon Tekniği Olarak Üç Boyutlu Ortam	135
5.4.2. İntibak Programı	136
5.4.2.1. Hareketli Görüntü Tasarımı 1	138
5.4.2.2. Hareketli Görüntü Tasarımı 2	138
5.4.2.3. Etkileşimli Çoklu Ortam	139

5.4.2.4. Temel 3 Boyutlu Modelleme	140
5.4.2.5. GRF 112 Tipografi 1	140
5.4.2.6. GRF 212 Tipografi 2	140
5.4.2.7. GRF 629 Görsel Disiplinlerde Göstergibilim	141
5.4.2.8. GRF 320 İletişim Tarihi	141
5.4.3. Zorunlu Dersler	141
5.4.3.1. Seminer	141
5.4.3.2. Etkileşimli Tasarım Atölyesi 1 ve 2	142
5.4.3.3. Görsel İletişim Tasarımında 3 Boyutlu Ortam	143
5.4.3.4. Tasarımda Hypermedya (Aşkınortam)	145
5.4.3.5. Siber Kültür	147
5.4.4. Seçmeli Dersler	148
5.4.4.1. Sistem ve Arayüz Tasarımı	148
5.4.4.2. Görsel Tasarımda Programlama (Processing)	151
5.4.4.3. Ses Tasarımı	156
5.4.4.4. Üç Boyutlu Etkileşimli Çoklu Ortam	158
5.4.4.5 İleri Canlandırma Teknikleri	162
5.4.4.6. Hareket Analizi ve Tasarımı	164
5.4.4.7. Küçük Çözünürlüklü Ekranlarda Nokta Tabanlı İllüstrasyon	165
5.4.4.8. Işık Tasarımı	168
5.4.4.9. İllüstrasyon Tekniği Olarak Üç Boyutlu Ortam	171
5.4.4.10. Oyun Kültürü ve Görsel İletişim Tasarımında Oyun..	171
5.4.5. Bölüm Dışı Seçmeli Dersler	172
5.4.5.1. Modlaja Giriş	172
5.4.5.2. İleri Web Uygulamaları	173
5.4.5.3. Seçmeli Desen	173
6. SONUÇ	174
EK 1	177
EK 2	178
EK 3	179
EK 4	180
KAYNAKLAR	181
ÖZGEÇMİŞ	192

ÖNSÖZ

İlk kez bilgisayar ekranında 3 boyutlu bir grafik oluşturduğumda, 18 yaşında bir mimarlık 1. sınıf öğrencisiydim (1988). Kullandığım bilgisayar bir PC değildi ve 3 boyutlu grafikler oluşturmak için üzerinde bir paket program yüklü olmadığı için, yabancı bir dergide gördüğüm program kodunu satır satır yazıp çalıştırmıştım. Ancak 3 boyutlu bilgisayar grafiklerine olan merakımın daha da gerilere gittiğini, dergi ve ansiklopedilerde konu ile ilgili yazıları gördüğümde merakla okuduğumu hatırlıyorum.

Sonrasında ODTÜ'de ağır bir mimarlık eğitimi aldım. Bilgisayarlardan uzak kalmam gerekti. Ancak 3 boyutlu algımın, tasarım eğitime çok yönlü bakış açımın ve disiplinler arası düşünme ve algılama alışkanlığımın, ODTÜ'de aldığım mimarlık eğitimi ile şekillendiğini söyleyebilirim. Bu yüzden öncelikle ODTÜ'deki hocalarıma teşekkür etmek isterim. Bu noktada MSGSÜ Grafik Tasarım Bölümü hoca ve öğrencilerine de, tasarım eğitimimi doğrudan ve dolaylı olarak devam ettirdikleri için teşekkür etmek istiyorum.

Okul sonrası dönemde, 3 boyutlu sanal ortam hep ilgimi çekti. Öncelikle, 3 boyutlu mimari görselleştirme ile uzun yıllar ilgilendim. 3 boyutlu ortam ile ilgili temel bilgi ve deneyimlerim bu dönemde oluştu. Bunun yanında ilgilendiğim diğer konular ise, bilgisayar programlaması, fotoğraf, video teknolojileri, sinema, bilgisayar oyunları, animasyon ve etkileşimli çoklu ortam olmuştur. Bu konuların tümünde belirli dönemler profesyonel olarak çalıştım. 20'li yaşlarım içinde ilgimi çeken bütün bu konuların şu anda dersini vermekte olduğum konular olması benim için ne kadar önemli olduklarını gösteriyor.

Benim için önemli bir diğer konu da eğitim oldu. 25 yaşından bu yana önce özel kurslarda, daha sonra ise üniversitede eğitimci olarak çalışıyorum. Çok farklı meslek gruplarından, farklı yaş, bilgi ve algı düzeyine sahip, farklı yetenekteki öğrencilere az önce bahsettiğim konularda ama özellikle 3 boyutlu bilgisayar ortamı ile ilgili konularda çeşitli düzeylerde eğitim verdim. Bu bana öğrenme – öğretme bağlamında büyük bir tecrübe kazandırdı.

2006 yılında yoğun olarak üniversitede ders vermeye başlamadan önce, profesyonel sektörde, çok farklı projelerde çeşitli konularda uzman olarak çalışma

fırsatım oldu. Böylelikle sadece teoride değil, uygulamada da tecrübe kazanma fırsatını elde ettim. Aksayan noktaları bizzat yaşayarak görmem, bunların tasarımcının eğitimi bağlamında nasıl çözülebileceği üzerine akıl yürütmeme sebep oldu.

Sonunda, 2002 Eylül'ünden bu yana ders vermekte olduğum Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Grafik Tasarım Bölümü'nde Sanatta Yeterlik tezimi yazma fırsatını elde ettiğimde, bu güne kadar edinmiş olduğum bütün bu tecrübeleri bir yüksek lisans eğitim programı ve eğitim modeli önerisi ile sonuçlandırmak (ben buna eğitim mimarlığı diyorum) benim için kaçınılmaz hale gelmişti. Tez çalışmamın konusu ve içeriği 21 yıl önce ekrana çizdiğim ilk 3 boyutlu görüntü ile başlayan bu maceramın şu ana kadar bana öğrettiklerinin sonucudur.

Bu çalışmamda tez danışmanlığımı yürüten ve beni bu konuda çalışmam için yüreklendiren Prof. Ayşegül İZER'e ve yapıcı eleştirileri ile beni yönlendiren Doç. Sadık KARAMUSTAFA'ya öncelikle teşekkür ederim.

Beni Sanatta Yeterlik programına kabul eden, o dönemki bölüm başkanım Prof. Dilek BEKTAŞ'a, tezimle ilgili eleştiri ve fikirlerini sunarak çalışmamın şekillenmesinde yardımcı olan, Doç. Dr. Fatoş ADİLOGLU, Öğr. Gör. Emre SENAN, Öğr. Gör. Güven ÇATAK ve Arş. Gör. Burcu DÜNDAR'a ve beni Sanatta Yeterlik programına girmem için yüreklendirmiş olan Öğr. Gör. Yeşim BİLGE'ye de teşekkür ederim.

Hayatımın her döneminde benden yardım ve desteklerini esirgemeyen annem Gülser TÜKER ve babam İzzettin TÜKER'e, eğitim hayatları boyunca iyi bir örnek olmaya çalıştığım kendileri de şu an iyi birer akademisyen olma yolunda ilerleyen yeğenlerim Gonca ve Göksel'e ve onları en iyi şekilde destekleyen ağabeyim Zafer TÜKER ve eşi Leman TÜKER'e de teşekkürlerimi sunarım.

Çetin Tüker

ÖZET

Teknolojinin gelişimi sonucu bilgisayarlar günlük hayatta kendilerine ayrılmaz bir yer buldular. Bu gelişmeden, bir kuruma, bir ürüne ya da bir düşünceye ait bir bilgiyi, başka insanlara iletmek üzere, yazı, resim, renk gibi elemanlar kullanarak, görsel mesaja dönüştürme işi olarak tanımlanabilen grafik tasarım disiplini ve eğitimi de etkilendi. Grafik Tasarım içeriğine, zaman, mekân, ses, hareket ve etkileşim unsurları da eklendi. Artık Görsel İletişim Tasarımı deyimi bu yeni kapsamı daha iyi tanımlıyor. Grafik tasarım eğitimi de bu yeni konuları da içine alacak şekilde yeniden düzenlendi.

2000 sonrası dönemde, 3 boyutlu sanal ortam, gerekli teknolojinin ucuzlaması ve yaygınlaşması ile birlikte, mimar ve mühendislerin tasarımlarını görselleştirmek için kullandıkları bir araç olmaktan çıkıp bir iletişim mecrasına dönüşmeye başladı. Artık görsel iletişim tasarımcılarının 3 boyutlu sanal ortamı da çok iyi bilmesi ve bu konuda proje üretebilmesi gerekiyor.

Bu çalışmada öncelikle grafik tasarım disiplininin kapsamından ve iletişim teknolojilerinin tarihçesinden bahsedilmiştir. Daha sonra, bilgisayar ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler sonucu, grafik tasarımın kapsamına dahil olan tasarım alanlarının, grafik tasarım ve 3 boyutlu sanal ortam ile ilişkileri bağlamında gelişen eğilimler incelenmiş, grafik tasarım eğitiminde 3 boyutlu ortamın bir uzmanlık alanı olarak var olmasının gerekliliği vurgulanmıştır.

Ülkemizde var olan eğitim programlarının incelenmesi sonucunda, henüz bu konuda temel anlamda bilgisayar programı öğretme dışında bir eğitim modeli olmadığına dikkat çekilmiştir.

Bu çalışma, 3 boyutlu sanal ortamı görsel iletişim tasarımında bir mecra, anlatım dili ve ifade tekniği olarak kullanmak amacıyla, araştırma yapan, proje ve tasarım geliştiren ve disiplinler arası çalışabilen uzman tasarımcılar yetiştiren bir yüksek lisans programı önerisi ile sonuçlanmaktadır. Programa kabul edilen tasarımcıların, 3 boyutlu bilgisayar ortamı ve ilgili tasarım alanları olan 3 boyutlu animasyon, etkileşimli ortam, oyunlar, 3 boyutlu web, insan makine arayüzleri (man machine interface), ses, ışık ve hareket analizi ve tasarımı, bilgilendirme tasarımında sanal ortam ve yazılım tasarımı alanlarında çalışmaları amaçlanmıştır.

SUMMARY

Title: A Graduate Program and Education Model Proposal About Visual Communication and Graphic Design in 3-Dimensional Virtual Space

As technology advanced, computers became an indispensable part of everyday life. The discipline and education of graphic design which may be defined as the transformation of information that belongs to an institution, product or thought into a visual message for communication to other people with the help of letters, images and colors were also affected by such advancement. The elements of time, space, sound, movement and interaction were added to the contents of Graphic Design. In fact, the name Visual Communication Design defines this new scope better. Graphic Design education has also been rearranged in a manner to cover these new topics.

In the period after 2000, as the required technology cheapened and became more widespread, 3-dimensional virtual space began to transfer into a communication channel, leaving behind its role as a tool which architects and engineers use to visualize their designs. Today, visual communication designers need to have profound knowledge also of 3-dimensional virtual space and be able to develop projects in this field.

This study first considers the scope of the discipline of graphic design and the history of communication technologies, followed by the exploration of trends that were developed as a result of the advances in computer and communication technologies within the context of the relationship of the design fields included within the scope of graphic design with graphic design and 3-dimensional virtual space and emphasizes the necessity to include 3-dimensional space among areas of specialization in the education of graphic design.

After current education programs in our country are studied, attention has been drawn to the fact that our country does not have any education models other than basic computer program teaching.

This study concludes with a proposal for the establishment of a graduate program that intends to educate expert designers who are able to conduct research, develop projects and designs and work in an interdisciplinary manner in order to

provide that 3-dimensional virtual space is used as a channel, expression language and an expression technique in visual communication design. It has been intended to provide that designers accepted to the program will conduct studies in the fields of 3-dimensional computer environment and its related design fields 3- dimensional animation, interactive multimedia, games, 3 - dimensional web, man machine interface, sound, light and motion analysis and design, software design and virtual space in information design.