

# **Çok-Kullanıcı Sanal Ortamların Oryantasyon Amaçlı Kullanımı**

**Hakan Tüzün**

Hacettepe Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Bölümü  
htuzun@hacettepe.edu.tr

**Özet:** Oryantasyon bireylerin yeni bir duruma ya da ortama uyum sağlaması olarak tanımlanabilir. Oryantasyon geleneksel olarak kurumlarca yapılandırılmış fiziksel etkinlikler üzerinden yürütülmekle birlikte bilgi işleme ortamlarında son yıllarda ortaya çıkan Çok-Kullanıcı Sanal Ortamlar (Multi-User Virtual Environments, MUVES) oryantasyon amaçlı olarak kullanılabilir. Ankaradaki özel bir kolejdeki ortamlarla Hacettepe Üniversitesindeki ortamların oryantasyonunu sağlamak üzere çok-kullanıcı sanal ortamlar tasarlanmıştır. Bu çalışma kapsamında ilgili oryantasyon ortamlarının tasarım süreci konusunda bilgi verilmiştir. Verilen bilgiler oryantasyon ortamlarından birisi olan Hacettepe Üniversitesi sağlık merkezine ait oryantasyon ortamı bağlamında örneklendirilmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Oryantasyon, Uyum Eğitimi, Çok-Kullanıcı Sanal Ortamlar.

## **Utilization of Multi-User Virtual Environments for Orientation**

**Abstract:** Orientation may be described as individuals' adaptation to a new context or environment. Orientation activities have traditionally been implemented in real-world physical contexts. However, Multi-User Virtual Environments (MUVES) have potential towards this purpose. Multi-User Virtual Environments have been designed for orientation purposes at a private college and at a university setting. In this study, the design process is described. The description is conceptualized by providing information about one of the cases.

**Keywords:** Orientation, Multi-User Virtual Environments.

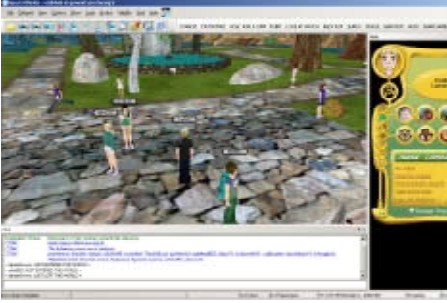
### **1. Giriş**

Oryantasyon bireylerin yeni bir duruma ya da ortama uyum sağlaması olarak tanımlanabilir [1]. Örneğin ilköğretim, lise ya da üniversite öğrencileri bir okula başladıklarında ya da bireyler yeni bir mesleğe başladıklarında çevrelerini, ortamın imkanlarını ve kurallarını tanımak üzere bir oryantasyona tabi tutulabilirler.

Oryantasyon geleneksel olarak kurumlarca yapılandırılmış fiziksel etkinlikler üzerinden yürütülmekle birlikte bilgi işleme ortamlarında son yıllarda ortaya çıkan Çok-Kullanıcı Sanal Ortamlar (Multi-User Virtual Environments, MUVES) oryantasyon amaçlı olarak kullanılabilir.

Second-Life (<http://secondlife.com/>), Active Worlds (<http://www.activeworlds.com/>), ve There (<http://www.there.com/>) gibi ortamlar Çok-Kullanıcı Sanal Ortamların günümüz popüler örneklerindedir. Bu ortamların karakteristikleri arasında 3-Boyutlu ortamları içermesi, İnternet üzerinden erişilmeleri, ve çok fazla sayıda kullanıcının sosyal etkileşimine avatarlar yardımı ile izin vermeleri gösterilebilir [2].

Şekil 1'de Active Worlds teknolojisine ait bir ekran görüntüsü görülmektedir. Bu teknoloji bir 3-Boyutlu grafik motoru ve grafik göstericisinden, Web sayfalarını göstermek için bütünlük bir İnternet tarayıcısından ve ortama bağlı kullanıcılar arasında iletişimi sağlamak üzere bir sohbet penceresinden meydana gelmektedir.



Şekil 1. Active Worlds ortamından bir görünüm

## 2. Çalışma Bağlamı

Hacettepe Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Bölümünde müfredatın bir parçası olan “İnternet Ortamında Yazarlık Dilleri ve Uygulamaları” dersinde bir çok-kullanıcılı sanal ortam olan Active Worlds ortamı kullanılarak çeşitli oryantasyon ortamları tasarlanmıştır.

İlgili dersi 2007 yılı Bahar döneminde 65 öğrenci almıştır. Bu öğrenciler tarafından Ankaradaki özel bir kolejde kullanılmak üzere ilgili okuldaki öğrencileri şu hususlarda bilgilendirecek oryantasyon ortamları tasarlanmıştır:

- Yangın ve deprem alarmı uygulamaları ve yönergeleri,
- Servis oryantasyonu,
- Bilgisayar labı oryantasyonu,
- Kütüphane oryantasyonu,
- Havuz ve spor salonu oryantasyonu.

İlgili dersi 2008 yılı Bahar döneminde ise 45 öğrenci almıştır. Bu öğrenciler tarafından Hacettepe Üniversitesi öğrencileri tarafından kullanılmak üzere öğrencileri şu hususlarda bilgilendirecek oryantasyon ortamları tasarlanmıştır:

- Spor tesisleri,
- Yemekhane,
- Öğrenci kasabası,
- Ulaşım,
- BÖTE bölümü,

- Kampüs,
- Mediko (sağlık merkezi),
- Kütüphane.

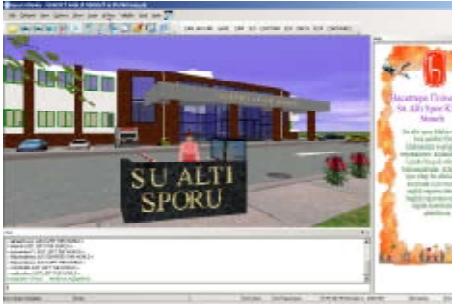
## 3. Oryantasyon Ortamlarının Tasarımında Genel İlkeler

Oryantasyon ortamları tasarlanırken katılımcı tasarım ilkeleri takip edilmiş, ek olarak ortamlar görev tabanlı olarak tasarlanmıştır.

Katılımcı tasarım (participatory design): Katılımcı tasarım, son kullanıcıların tasarım sürecine dahil edilmesi girişimidir [3]. Bu sayede hem tasarlanan ürünün kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılama ihtimali yükselir hem de daha kullanışlı ürünler/tasarımlar ortaya çıkar. Oryantasyon ortamları tasarlanırken takımlar son kullanıcıları tasarım sürecine dahil etmişlerdir. Örneğin Hacettepe Üniversitesindeki sağlık merkezine ilişkin oryantasyon ortamı tasarlanırken tasarımcılar takip edilmesi gereken işler ve bunların sıraları için halihazırda bu hizmetten yararlanan öğrencilerden bilgi toplamışlardır.

Görev tabanlı tasarım: Oryantasyon ortamları tasarlanırken kullanıcılara görevler verilmiş, ve sanal ortamda gelişigüzel dolaşmak yerine bu görevleri takip ederek ilgili ortamı ve ortamdaki bilgileri edinmeleri amaçlanmıştır. Görevler bir nevi amaç olarak iş görmekte, dolayısı ile kullanıcıların ortamı kullanması için motivasyonel bir unsur sağlamaktadır [4]. Bu görevler hem genel görevleri hem de özel görevleri içermektedir. Örnek olarak Hacettepe Üniversitesindeki sağlık merkezine ilişkin oryantasyon ortamında, kullanıcıya su altı spor topluluğuna üye olurken kullanmak üzere sağlık raporu alma genel görevi verilmektedir (Şekil 2):

*Su altı spor topluluğu standına hoş geldin! Bizim topluluğumuzu seçtiğin için teşekkürler. Topluluğumuz yıl içinde birçok etkinlikte bulunmaktadır. Topluluğumuza üye olup bu etkinliklere katılmak için öncelikle sağlık raporu almalısın. Sağlık raporunu öğrenci sağlık merkezinden alabilirsin.*



Şekil 2. Sağlık merkezi oryantasyon ortamı girişinde kullanıcıya genel görevin verilmesi

Kullanıcı bu genel görevi gerçekleştirmek için sağlık merkezine girmeli, öğrenci resmi yazılarına gidip hasta girişini yaptırmalı, doktoru görmeli, kan testi için numune vermeli, röntgen odasına gitmeli ve sonuçları göstermek üzere tekrar doktoru görmelidir. Sağlık merkezine girdikten sonra gerçekleştirilen tüm bu işler ana görevin bir alt görevi (ya da bir alt amacı) olarak iş görmektedir.

#### 4. Oryantasyon Ortamlarının Tasarım Süreci

**1) Takımların Oluşturulması:** Oryantasyon ortamlarının tasarımı için 5 ya da 6 kişilik takımlar kurulmuştur. Takımlar kurulurken öğrencilerin daha önce almış olduğu “Programlama Dilleri I”, “Programlama Dilleri II” gibi teknik derslerden almış oldukları notlar ile genel not ortalamaları dikkate alınmış, böylece mümkün mertebede becerilerin takımlara eşit olarak dağıtılması sağlanmıştır. Ortamların tasarımında görev alan tasarımcı sayıları aşağıdaki şekildedir:

2007 Bahar döneminde;

- Yangın ve deprem alarmı uygulamaları ve yönergeleri, 6 tasarımcı
- Servis oryantasyonu, 6 tasarımcı
- Bilgisayar labı oryantasyonu, 6 tasarımcı
- Kütüphane oryantasyonu, 6 tasarımcı
- Havuz ve spor salonu oryantasyonu, 6 tasarımcı

2008 Bahar döneminde;

- Spor tesisleri, 6 tasarımcı
- Yemekhane, 6 tasarımcı
- Öğrenci kasabası, 6 tasarımcı
- Ulaşım, 6 tasarımcı
- BÖTE bölümü, 6 tasarımcı
- Kampüs, 5 tasarımcı
- Mediko, 5 tasarımcı
- Kütüphane, 5 tasarımcı

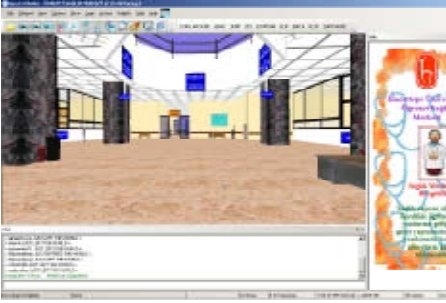
Tasarımcıların takım ruhu ve dayanışması içinde çalışması için dönem başında onları kaynaştıracak etkileşimli etkinlikler yapılmıştır. İlgili proje ortamları takımlara kura ile dağıtılmıştır.

**2) Ortamların dolaşılması/fotoğraflarının çekilmesi:** Tasarımcılar fiziksel karakteristiğini tanımlamak üzere ortamları ziyaret etmişler, mekanların gerek içini gerekse dışını yansıtan resimleri dijital fotoğraf makineleri ile elde etmişlerdir. Şekil 3’de sağlık merkezi girişinin otantik bir görüntüsü verilmiştir. Bu girişin çok-kullanıcılı sanal ortamdaki karşılığı ise Şekil 4’de görülebilir.



Şekil 3. Sağlık merkezi girişi

**3): Görev analizinin yapılması:** Tasarımcılar gerek kullanıcılardan topladıkları bilgileri gerekse fiziksel mekanların fotoğraflarını kullanarak tasarlayacakları oryantasyon için görev analizini (task analysis) [5] yapmışlardır. Bunun sonucunda oryantasyon bağlamında kullanıcının hangi işleri hangi sırada gerçekleştireceği ortaya konulmuştur.

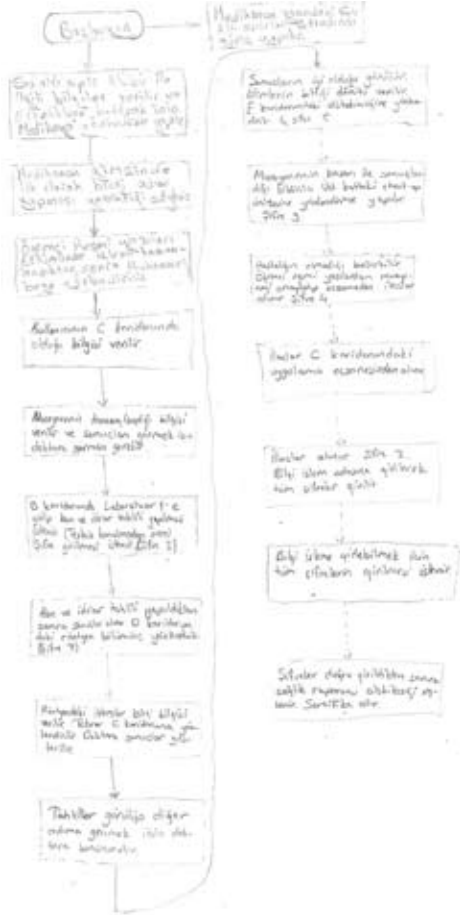


Şekil 4. Çok-kullanıcılı sanal ortamda sağlık merkezi girişi



Şekil 5. 3-Boyutlu ortamdaki işler ve bunların sırası

Şekil 5'te sağlık merkezi oryantasyon ortamının 3-Boyutlu bileşenindeki işler ve bunların sırası, Şekil 6'da ise yine aynı tasarım için Web tarayıcısında gösterilecek içerik ve bunların sırası akış diyagramları kullanılarak gösterilmiştir.



Şekil 6. Web tarayıcısında gösterilecek içerik ve bunların sırası

**4) Kağıt üzerinde arayüz tasarımının yapılması:** Tasarımcılar fiziksel mekanlara ait topladıkları verileri kullanarak mekanların sanal ortamdaki planlamasını gerçekleştirmişlerdir (Şekil 7).

Tasarımcılar ek olarak bütünlük Web tarayıcısında gösterilecek ve 3-Boyutlu sanal ortam-

lara eşlik edecek Web sayfalarının taslaklarını kağıt üzerinde ortaya koymuşlardır (Şekil 8).



Şekil 7. Sağlık merkezinin sanal ortama aktarılacak fiziksel özelliklerinin kağıt üzerindeki planlaması



Şekil 8. Web içeriğinin kağıt üzerindeki taslakları

**5) Tasarımın AW ve Web ortamına aktarılması:** Çok-Kullanıcı Sanal Ortamlar genel olarak nesne-tabanlıdır ve yapıları programlama gerektirmez. Bir nesnenin ortaya konulması için ortamdaki başka bir nesnenin kopyalanması ve nesne isminin değiştirilmesi yeterlidir. Geriye kalan bu nesnenin ileri/geri, sağa/sola ve yukarı/aşağı hareket ettirilerek konumunun ve XYZ ekseninde döndürülerek pozisyonunun belirlenmesidir. Bu ayarlamalar nesneye ait diyalog penceresindeki basit kontroller yardımı ile yapılabilir.

Bu sanal ortamlar içerisinde yapıların oluşturulması aynı Lego parçaları ile yapılar oluşturulmasına benzer. Nesnelere sanal ortamda

biraraya getirilerek istenen yapılar ortaya konulur. Örnek vermek gerekirse Active Worlds teknolojisi içinde hazır olarak kullanılacak yüzlerce nesne gelmektedir. İhtiyaç duyulan bir nesne kütüphanede mevcut değilse 3-Boyutlu grafik programları ile yapılabilir. Active Worlds teknolojisindeki nesnelere Renderware formatı olan RWX ya da TrueSpace formatı olan COB formatında olmalıdır, çünkü Active Worlds sanal ortamı sadece bu türde nesnelere kullanabilir. Değişik 3-Boyutlu grafik programları ile üretilen diğer formatlardaki nesnelere (örneğin 3D Studio ile üretilen 3DS formatındaki bir nesne) çeşitli dönüştürücü araçlar yardımı ile bu formatlara dönüştürülerek kullanılabilir.

Tasarım ekipleri bu aşamada kağıt üzerinde yer alan mekansal tasarımları yukarıda bahsedilen nesne tabanlı yapıdan faydalanarak oluşturmuştur. Kağıt üzerindeki Web tasarımları da html ya da dinamik içerik kullanılması gerekiyorsa php ya da benzeri teknik yapılar kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

**6) Potansiyel kullanıcılarla kullanılabilirlik testi:** Kullanılabilirlik testi bir ürünün potansiyel kullanıcılarınca denenmesi olarak tarif edilebilir [6]. Kullanılabilirlik testinde önemli olan üç unsur, testin potansiyel kullanıcılarla yapılması, ürünün testinde o ürünün amacına yönelik görevlerin sınanması ve kullanılabilirlik testinin potansiyel kullanıcıların kendi doğal ya da otantik mekanlarında gerçekleştirilmesidir. Genel kabul, toplam 5 potansiyel kullanıcı ile yapılan kullanılabilirlik testinin kullanılabilirlik sorunlarının çoğunluğunu ortaya çıkarabildiği doğrudur [7]. Bu nedenle ilke olarak her tasarım grubu tasarım grubundaki tasarımcı sayısı kadar kullanılabilirlik testi gerçekleştirmiş (yani, 5 ya da 6 kullanıcı ile).

Tasarım ekipleri kullanılabilirlik testinde kullanılmak üzere otantik görevler üretmiş, potansiyel kullanıcılarla bu görevlerin gerçekleştirilebilirliğini ve görevlerin tamamlanma süre-

sini gözlemleyerek oryantasyon ortamlarının sorunlarını tespit etmeye çalışmıştır. Sağlık merkezi için üretilen otantik görevler aşağıdaki gibi olmuştur:

- Su altı sporları topluluğuna katılmak için yapman gerekenleri öğren.
- Sağlık raporu almak için öğrenci resmi yazılarına (ÖRY) git.
- Hasta girişi yaptır.
- Doktor Muhammed Bey'in odasına git.
- Şifreni ve bir sonraki adımı öğren.
- Aynı şekilde yönergelere uyarak istenilen yerlere git.
- Şifreleri toplu.
- Uygulama eczanesine git.
- Sertifikanı al.

**7) Kullanılabilirlik testi sonuçları doğrultusunda tasarım sorunlarının giderilmesi:** Tasarımcılar kullanılabilirlik testi sürecinden sonra bir sonuç raporu yazmıştır. Süreç sonunda yapılan analizlerde, oryantasyon ortamlarının kullanımına yönelik belirledikleri sorunları önem derecelerine göre sıralamış (yüksek öncelikli, öncelikli, düşük öncelikli gibi) ve bu sorunların giderilmesine ilişkin çözüm yollarını geliştirmişlerdir. Kalan tasarım zamanında bu sorunları öncelik derecesine göre gidermişlerdir.

## 5. Sonuç

Genel olarak, kullanılabilirlik testine katılan kullanıcıların oryantasyon süreçlerini yaşadık-tan sonra, süreç hakkında olumlu düşüncelere sahip oldukları görülmüştür. Sayısal teknolojilerin günlük hayat ile artan ölçüde iç içe geçtiği gözönüne alındığında, bu olumlu görüşlere paralel olarak çok-kullanıcı sanal ortamların bireylerin yeni bir duruma ya da ortama uyum sağlaması amacı ile kullanılabilceği ortaya çıkmaktadır. Bu tecrübeye elde edilen ek bir

sonuç Lisans düzeyindeki öğrenme amaçlı öğrenci tecrübelerinin toplumsal hizmete dönüştürülebileceğidir. Gelecekte, Hacettepe Üniversitesine yönelik oryantasyon ortamlarının bu ortama yeni gelen öğrencilerin oryantasyonu için kullanılması ve bu suretle çok-kullanıcı sanal ortamların oryantasyon amaçlı kullanımında etkinliğinin araştırılması planlanmaktadır.

## 5. Kaynaklar

[1] Bilgili, F. (2007). *İlköğretim I. sınıfa yeni başlayan öğrencilere uygulanan eğitim-öğretime hazırlık çalışmalarının öğrenci, öğretmen ve veli görüşlerine göre değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi.

[2] Damer, B. (1996). *Inhabited virtual worlds: A new frontier for interaction design*. *Interactions*, 3(5), 27-34.

[3] Schuler, D., & Namioka, A. (1993). *Participatory design: Principles and practices*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

[4] Tuzun, H. (2004). *Motivating learners in educational computer games*. Unpublished doctoral dissertation, Indiana University, Bloomington.

[5] Dick, W., & Carey, L. (2004). *The systematic design of instruction* (6th ed.). Upper Saddle River: Allyn & Bacon.

[6] Dumas, J.S., & Redish, J.C. (1999). *A practical guide to usability testing*. Exeter, UK: Intellect Books.

[7] Nielsen, J. (2000). *Why you only need to test with 5 users*. Retrieved May 01, 2009, from <http://www.useit.com/alertbox/20000319.html>