

# ÜÇ-BOYUTLU ORYANTASYON ORTAMLARINDA YÖNERGE KULLANIMI

## USE OF DIRECTIONS IN 3D ORIENTATION ENVIRONMENTS

Arş. Gör. Ümmühan Avcı

Başkent Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

e-Posta: [uavci@baskent.edu.tr](mailto:uavci@baskent.edu.tr)

Mehmet Ali Çinici

Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

e-Posta: [macinici@hacettepe.edu.tr](mailto:macinici@hacettepe.edu.tr)

Gülşen Sert

Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

e-Posta: [gulsens@hacettepe.edu.tr](mailto:gulsens@hacettepe.edu.tr)

Arş. Gör. Nazan Sezen

Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

e-Posta: [nsezen@hacettepe.edu.tr](mailto:nsezen@hacettepe.edu.tr)

Yrd. Doç. Dr. Hakan Tüzün

Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

e-Posta: [htuzun@hacettepe.edu.tr](mailto:htuzun@hacettepe.edu.tr)

### ÖZET:

Öğrencilerin yeni ortamlarına ve yeni durumlarına uyum süreçlerine yardımcı olabilmek için oryantasyon hizmeti devreye girmektedir. Günümüzde oryantasyon hizmeti kapsamında 3-boyutlu ortamların kullanılması gibi farklı etkinlikler yapılmaktadır. Bu çalışmada, üniversite birinci sınıf öğrencilerine yönelik üç-boyutlu bir oryantasyon ortamı kullanılmış ve bu ortamdaki yönergelerin etkililiği araştırılmıştır. Bu amaçla, fiziksel yerleşimi üç-boyutlu ortama aktarılan Hacettepe Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümü oryantasyon ortamı üzerinde çalışılmıştır. Çalışmanın amacına uygunluğunun sağlanması bakımından katılımcıların kullanılan gerçek ortamı daha önce görmemiş olmalarına özen gösterilmiştir. Araştırma grubu, 2008-2009 öğretim yılında iki üniversitenin farklı bölümlerinden seçilen toplam 7 öğrenciden oluşmuştur. Uygulama, katılımcılara araştırmacılar tarafından sunulan kontrollü bir ortamda yapılmıştır. "Kullanıcı tanıtım formu" ve "görev formu" ile elde edilen verilerle uygulama sonunda katılımcıların bilgileri, görev tamamlama süreleri ve yönerge kullanma durumları karşılaştırılarak bir değerlendirme yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** İnsan-Bilgisayar Etkileşimi, Oryantasyon Ortamı, 3-Boyutlu Ortam, Yönergeler

### ABSTRACT:

In order to help students orient themselves to new environments and situations, orientation services are used. In today's world, in terms of orientation, several different activities such as use of 3D environments are available. In this study, a 3D orientation program, which targets freshman students, was used, and the effectiveness of the use of directions in this environment was investigated. To this end, the orientation environment of Hacettepe University, Department of Computer Education and Instructional Technology (CEIT), whose physical layout was transferred into a three-dimensional environment, was used. In order to provide appropriateness to the aim of the study, it was taken into account that the users have not seen the real environment before. The research group consists of a total of 7 students who were selected among different departments of two universities in the academic year of 2008-2009. The application was implemented with the participants in a controlled environment, which was arranged by the researchers. The evaluation was done through a comparison of the data such as user information, time of task completion and the use of directions obtained from "Participant Identification Form" and "Task Form".

**Key Words:** Human-Computer Interaction, Orientation environment, 3D environment, Guidelines

### 1. GİRİŞ

Öğrencilerin yeni ortamlara ve yeni durumlara uyum sağlayabilmeleri onların yaşamlarının tüm aşamalarını önemli ölçüde etkileyecektir. Bu bağlamda öğrencilerin sosyal uyum aşamalarından biri de hiç şüphesiz ortama adapte olabilmektir. Öğrencilerin hem yeni ortamlarına hem de yeni durumlarına uyum süreçlerine yardımcı olabilmek için oryantasyon programları devreye girmektedir. Oryantasyon hizmeti ile öğrencilerin okul ortamına daha etkin bir şekilde uyum sağlamaları amaçlanmaktadır (Karagözoğlu ve Kemertaş, 2004). Bilgili (2007) oryantasyonun tanımını şu şekilde yapmıştır: "Oryantasyon (duruma alıştırma) okula yeni başlayan öğrencilerin, yeni okullarını, okulda bulunan ve kendilerine yabancı olan kişileri (yönetici, öğretmen, hizmetli vb.) kurallı ve belli bir sistem ve program dâhilinde tanımalarına yardımcı olmak amacıyla yapılan bir çalışmadır". Oryantasyon hizmeti kapsamında birçok farklı etkinlik yapılabilir. Yapılabilecek etkinliklerden bazıları şu şekilde sıralanabilir: okula yeni gelen öğrencileri karşılamak, okulu ve birimlerini gezdirip tanıtmak, kütüphane, yemekhane, ulaşım vb. olanaklar hakkında açıklamalar yapmak ve bu olanaklardan nasıl yararlanacaklarını göstermek (Yeşilyaprak, 2001).

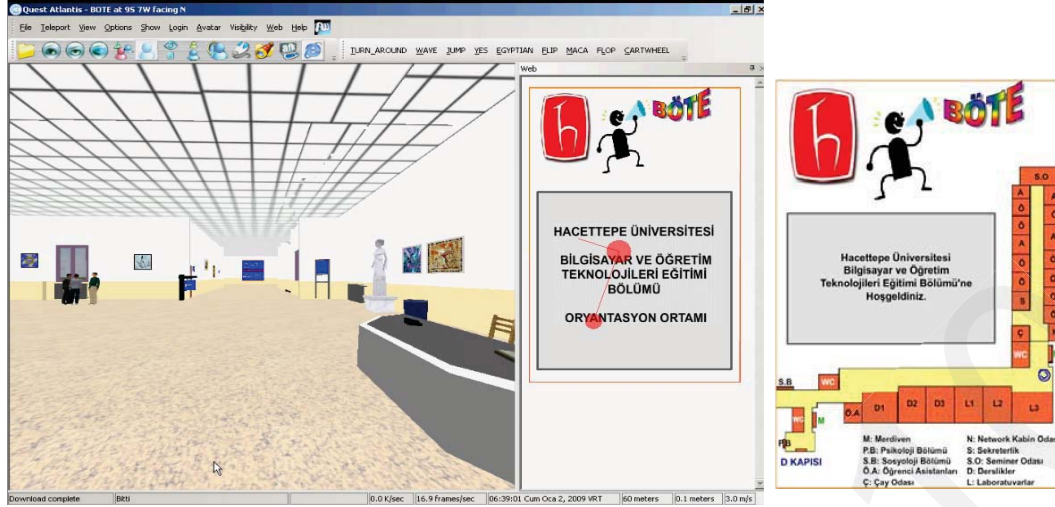
Oryantasyon hizmeti günümüzde üç-boyutlu ve çok-kullanıcılı sanal ortamlar sayesinde daha etkili bir şekilde verilebilir. Fiziksel yerleşimi üç-boyutlu ortama aktarılan birçok ortam, üç-boyut ve iki-boyut yardımıyla gerçeğe yakın hale getirilmektedir. Böylece kullanıcılar kendilerini gerçek ortamdaki gibi hissedip, rahat hareket etmekte ve deneyim kazanmaktadır. Damer'e (1996) göre, çok-kullanıcılı sanal ortamların karakteristik özellikleri arasında üç-boyutlu ortamları içermesi, İnternet üzerinden erişilmeleri ve çok fazla sayıda kullanıcının sosyal etkileşimine avatarlar yardımı ile izin vermeleri gösterilebilir.

Bu çalışmada Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümü birinci sınıf öğrencilerinin fiziki yapısı hakkında bilgi sahibi olmadıkları bölüm ortamına uyum sağlamalarını kolaylaştırma amacıyla hazırlanan üç-boyutlu ortamdaki yönergelerin kullanım etkililiği araştırılmıştır. Böylece oryantasyon amacına yönelik bir ortam oluşturulup bu ortamda yönergelerin kullanım etkililiği incelenmiştir.

## 2. YÖNTEM

Çalışma, 3-boyutlu ortam tasarımı, geliştirilmesi ve uygulama süreci aşamalarını ortaya koymayı ve bu ortamdaki yönergelerin kullanım etkililiğinin araştırılmasını amaçlayan betimsel bir çalışmadır.

### 2.1. Geliştirilen Etkileşimli Sistemin Tanıtımı



Resim 1: Oryantasyon ortamı ekran görüntüsü

Hacettepe Üniversitesi BÖTE Bölümünü yeni kazanan öğrencilere bölümün gerçek hayattaki fiziksel yerleşimini tanıtmaya yönelik etkileşimli bir sistem kullanılarak bir oryantasyon ortamı hazırlanmıştır. Bu nedenle ortam, 3 boyutlu (3-B) ve 2 boyutlu (2-B, diğer bir deyişle bir Web tarayıcısı) bileşenlerle birlikte bir sohbet ortamını içeren Active Worlds programının sağladığı nesnelere kullanılarak hazırlanmıştır. Kullanıcının nerede olduğunu gösteren animasyonla desteklenmiş BÖTE'nin krokisinin bulunduğu iki-boyutlu ortam, HTML dili ve Macromedia Flash programı kullanılarak hazırlanmıştır. Kullanılan ortamda, aynı anda birden fazla kullanıcıya ortamı girebilmekte ve bireysel olarak görevleri yerine getirerek kendi hızlarında ilerleyebilmektedir. Resim 1'de oryantasyon ortamı örnek ekran görüntüsü bulunmaktadır.

### 2.2. Etkileşimli Sistemin Tasarım ve Geliştirilme Süreci

Tasarım ve geliştirme faaliyetlerine geçilmeden önce yapılacak olan çalışmaları sağlam temeller üzere oturtmak için geniş bir literatür taraması yapılmıştır. Literatür taramasında makaleler, elektronik kitaplar, kitaplar, konferans bildirileri, 3-B ortamlarla ilgili çalışmalar ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir.

Tasarım aşamasına ilk olarak "Biz BÖTE'yi yeni kazanan öğrencilerin yerinde olsaydık ne görmek, ne bulmak isterdik?" sorusuyla başlanmıştır. Daha sonra hedef kitleye uygun olan BÖTE 1. sınıf öğrencilerine, bölüme geldiklerinde aradıkları yerleri bulmaları konusunda yaşadıkları sıkıntılarını ve bu sıkıntılar hakkındaki çözüm önerilerini öğrenmek amacıyla bir anket uygulanmıştır. Anketten elde edilen veriler "Sorunlar ve Ne İsterler?" başlığı altında toplanmış ve sıralanmıştır. Araştırmacılar, ankete katılan öğrencilerin önerileri doğrultusunda tasarıma başlamışlardır. Bu önerilerde dikkat çeken ve en çok bahsedilen nokta bölümün bir krokisinin ve gerekli yönlendirmelerin olmasının istenmesidir. Bu nedenle kullanıcıların beklentilerine cevap verebilecek bir etkileşimli ortam tasarımı yapılmıştır.

Geliştirme aşamasında 2-B ortamda "10 sn. uygulaması"nın yapılmasına karar verilmiştir. Bu uygulama 2-B ortamda bulunan krokinin sürekliliğini engellemek ve böylece 3-B ortamdaki "Ben Neredeyim?" tabelalarının ne derece etkin kullanıldığını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Plana göre, 2-B ortamdaki kroki 10 saniye sonra otomatik olarak kaybolacak ve yerine "Hacettepe Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü Oryantasyon Ortamı" yazan bir metin gelecektir. Böylece ortamda kullanılan yönergelerin etkililiğinin tespit edilmesi hedeflenmiştir.

Daha sonra katılımcılarla çalışmanın amacı ve süreç hakkında bilgi veren bir tanıtım metni hazırlanmıştır. Tanıtım metninin devamında, katılımcıların yerine getirmeleri beklenen görevler yer almaktadır. Her kullanıcıdan beş tane görevi yerine getirmesi beklenmektedir. Bölümde üç tane laboratuvar, üç tane derslik mevcuttur. Her beş görevde de birer laboratuvar, birer de derslik bulunmasına ve geri kalan üç görevin de idari bölümdeki odalardan seçilmesine karar verilmiştir. Görevler bu koşulları sağlayacak şekilde rastgele atanarak oluşturulmuştur. Böylece uygulama ortamı görev tanımlamalarıyla birlikte sürece hazır hale getirilmiştir.

### 2.3. Çalışma Grubu

Oryantasyon programının hedef kitleyi Hacettepe Üniversitesi BÖTE bölümünü yeni kazanan öğrencilerdir. Bu amaçla uygulama kapsamına alınacak katılımcıların, daha önce BÖTE bölümünün fiziksel ortamını hiç görmemiş ve hedef kitlenin yaş grubuna uyması için de Lisans birinci sınıf öğrencisi olmalarına dikkat edilmiştir. Çalışma grubu 4 kız ve 3 erkek öğrenci olmak üzere 7 kullanıcıdan oluşmaktadır. 7 kullanıcının 5'i Hacettepe Üniversitesi OFMA Fizik Eğitimi birinci sınıf öğrencisi, 1'i ODTÜ Makine Mühendisliği, 1'i de ODTÜ Gıda Mühendisliği birinci sınıf öğrencisidir.

### 2.4. Uygulama Süreci

Oryantasyonun amacına ulaşabilmesi bakımından uygulama yerlerinin BÖTE'den bağımsız yerler olmasına dikkat edilmiştir. Uygulama süreci boyunca katılımcıların, tepkilerini gözlemek ve yön bulma yönergelerine ne kadar sıklıkla ve hangi sürelerle başvurduklarını tespit etmek amacıyla video çekimleri yapılmış ve yerine getirdikleri görevlere ilişkin ihtiyaç duyulan veriler (görev başarıma durumu ve zamanı) toplanmıştır.

Tüm görevleri bitiren katılımcılara doldurmaları için birer değerlendirme formu verilmiştir. Değerlendirme formunu doldurduktan sonra katılımcılarla görüşmeler yapılmış ve onların ortam hakkındaki görüşleri video kaydedici ile kayıt altına alınmıştır. Görüşmeler ile katılımcıların neler hissettikleri, neler yaşadıkları ve düşündükleri öğrenilmiştir. Böylece katılımcıların hem yazılı hem de sözlü olarak uygulama hakkındaki fikirleri öğrenilmiştir.

### 2.5. Veri Toplama Araçları

Uygulama sürecinde kullanılan veri toplama araçları aşağıda sunulmuştur:

- Anket (BÖTE'yi yeni kazanan öğrencilerin, oryantasyon ortamından beklentileri)

- Kullanıcı Tanıma Formu,
- Görevler ve Yapılabilirlik Dereceleri Formu,
- Oryantasyon Ortamı Değerlendirme Formu,
- Video çekimleri.

### 3. BULGULAR

Bu bölümde çalışmada kullanılan veri toplama araçlarından elde edilen bulgulara yer verilmiştir:

#### 3.1. Kullanıcı Bilgilerine Yönelik Bulgular

Kullanıcılara verilen “kullanıcı tanıma formu”na verdikleri cevaplar çerçevesinde, şu bilgilere ulaşılmıştır: 1, 2 ve 4 numaralı kullanıcılar; daha önce oryantasyon programı kullanmamış ve bu tür bir üç-boyutlu ortam kullanmamıştır. Ayrıca, bilgisayar kullanma becerisi yönünden 1 ve 4 numaralı kullanıcılar kendilerini orta düzeyde, 2 numaralı kullanıcı ise düşük düzeyde değerlendirmiştir. Kullanıcı 3 ise, daha önce bir oryantasyon programı kullandığını fakat herhangi bir üç-boyutlu ortam ile etkileşimde bulunmadığını belirtmiştir. Ayrıca bu kullanıcı, bilgisayar kullanma becerisini düşük düzeyli olarak değerlendirmiştir.

#### 3.2. Kullanıcıların Ortamdaki Uygulamalarına İlişkin Bulgular

Kullanıcılardan elde edilen verilerin analizinden aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır:

- Kullanıcılar, kendilerine verilen görevleri yerine getirmek için “Ben Neredeyim?” tabelalarını kullanmışlardır. Kullanıcıların her birinin, kendilerine verilen görevleri yerine getirmek için harcadıkları toplam süreler incelenmiştir. Kullanıcıların görev tamamlama sürelerinin, yönerge tabelalarının kullanımı ile bağlantısının olup olmadığının incelenmesi için, her bir kullanıcının bu tabelalara ne sıklıkla başvurdukları gözlemlenmiştir. İlgili bulgular Tablo-1’de gösterildiği gibidir.
- Kullanıcılar, 2-B ortamdaki krokiyi de kullanmışlardır. Ancak kendileriyle yapılan görüşmeler sonucunda “Ben Neredeyim?” tabelalarının bazılarında birkaç kez basmalarının sebebinin krokinin 10 saniye sonra kapanmasından kaynaklandığı anlaşılmıştır.
- Kullanıcılar, 3-B ortamdaki yönergelerin hepsini yeterli bulduklarını belirtmişlerdir.
- Kullanıcılar, 2-B ortamdaki yönergelerin; zaman kısıtlaması olmasından ve krokide öğretim görevlilerinin adlarının belirtilmemesinden dolayı geliştirilmesi gerektiğini söylemişlerdir.
- ‘3-B ortamdaki “Ben Neredeyim?” tabelaları görevleri yerine getirmekte ne kadar faydalı oldu?’ sorusuna; kullanıcıların %43’ü (7’de 3) “çok fazla” faydalı oldu derken, %57’si (7’de 4) de “fazla” faydalı oldu demiştir.
- ‘3-B ortamdaki “Ben Neredeyim?” tabelaları yönünüzü bulmanızda ne kadar faydalı oldu?’ sorusuna; kullanıcıların %57’si (7’de 4) “orta” düzeyde faydalı olduğunu, %28,5’i (7’de 2) “fazla” faydalı olduğunu ve %28,5’i (7’de 2) de “çok fazla” faydalı olduğunu belirtmiştir.
- Oryantasyon ortamında yön bulurken kullanıcıların %85’nin (7’de 6) 2-B ortamdaki krokiyi, %15’nin (7’de 1) ise 3-B ortamdaki tabelaları kullandıkları görülmüştür.
- Kullanıcıların %85’i (7’de 6) bu oryantasyon ortamının gerçek hayatta da kullanılabilirliğini, %15’i (7’de 1) ise ortamın biraz daha geliştirildikten sonra kullanılabilirliğini söylemiştir.
- Kullanıcıların %57’si (7’de 4) oryantasyon ortamını “çok eğlenceli”, %43’ü (7’de 3) de “eğlenceli” bulmuştur.

Aşağıdaki tabloda, kullanıcıların kendilerine verilen her bir görevi gerçekleştirmek için harcadıkları zaman (sn) ve bu görevleri yerine getirmek için kaç kez “Ben Neredeyim?” levhalarını kullandıklarına dair sayısal verilerin tasnifi yer almaktadır.

K.No	1. Görev Süre / Tabela	2. Görev Süre / Tabela	3. Görev Süre / Tabela	4. Görev Süre / Tabela	5. Görev Süre / Tabela	Toplam Süre	Toplam Tıklama Sayısı
1	110 sn / -	45 sn / -	55 sn / 1 kez	7 sn / -	32 sn / -	249 sn	1 kez
2	74 sn / -	60 sn / 1 kez	46 sn / 6 kez	31 sn / 1 kez	32 sn / 1 kez	243 sn	9 kez
3	78 sn / 2 kez	74 sn / -	170 sn / 3 kez	8 sn / 1 kez	17 sn / -	347 sn	6 kez
4	167 sn / 1 kez	60 sn / 1 kez	50 sn / 3 kez	42 sn / 4 kez	54 sn / -	373 sn	9 kez
5	74 sn / 1 kez	60 sn / 1 kez	55 sn / 1 kez	14 sn / 1 kez	26 sn / 1 kez	229 sn	5 kez
6	122 sn / -	124 sn / -	152 sn / 1 kez	59 sn / 3 kez	88 sn / 5 kez	545 sn	9 kez
7	142 sn / 1 kez	85 sn / 1 kez	148 sn / 1 kez	59 sn / 6 kez	42 sn / 1 kez	476 sn	10 kez

**Tablo-1: Kullanıcıların görevlerini tamamlama süreleri ve her bir görev için “Ben Neredeyim?” tabelalarına tıklama sayıları**

### 4. SONUÇ

Elde edilen bulgular ışığında kullanıcıların bilgisayar kullanma becerileri ile görev tamamlama süreleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı görülmüştür. Benzer şekilde, kullanıcıların bilgisayar kullanma becerisi ile “Ben Neredeyim?” yönergelerine başvurma sayıları arasında da anlamlı bir ilişkiye rastlanamamıştır. Ancak, kullanıcıların görev tamamlama süreleri ile “Ben Neredeyim?” yönergelerine başvurma sayıları arasında anlamlı olarak değerlendirilebilecek bir ilişki elde edilmiştir. Oryantasyon ortamında yönlerini kaybeden öğrencilerin bu yönergeler oldukça sık başvurdukları anlaşılmıştır. Kullanıcıların 2-B ortamdaki yardım araçlarını (krokiyi) 3-B ortamdaki tabelalardan daha fazla kullandıkları, yön bulurken yönergelere ihtiyaç duydukları gözlemlenmiştir. Kullanıcı görüşleri, ortamın eğlenceli olduğunu ve geliştirilerek gerçek hayatta kullanılabilirliğini göstermiştir.

Ayrıca kullanıcılarla uygulama sonunda yapılan görüşmelerde, kullanıcıların 2-B ve 3-B ortamına ilişkin görüşleri alınmıştır. Bu görüşmeler sonunda 2-B ve 3-B ortamı arasında yaşanan mesafe kargaşasının giderilmesi, 2-B ortamında iyileştirmelerin yapılması, 3-B ortamında daha fazla yönlendirme tabelası olması ve bu tabelaların görüş açılarının genişletilmesi gibi hususlar ortamın iyileştirilmesine yönelik bazı önemli noktalar olarak belirlenmiştir.

Tablo 1’i incelediğimizde, sistemde kaybolmadan ilerleyen kullanıcıların, kendilerine verilen görevleri yerine getirirken, yönlendirme tabelalarını kullanma durumlarının genel olarak olumlu katkı sağladığı sonucuna varılabilir. Örneğin, bir görevi yerine getirmek için bu tabelaları bir kez kullanan kullanıcının 60 sn zaman harcarken, üç kez kullandığında 50 sn, dört kez kullandığında ise 42 sn zaman harcadığı görülmektedir. Farklı değişkenlerin söz konusu olduğu durumlarda, bu sonucun gözlemlenememesi araştırmacılar tarafından not edilerek çalışmanın geliştirilmesine yönelik düzeltilmesi gereken bir durum olarak dikkate alınmıştır.

## 5. ÖNERİLER

Bu çalışma doğrultusunda aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

- Uygulamanın BÖTE'yi yeni kazanmış öğrencilerle yapılması ortamın geliştirilmesine katkıda bulunabilir.
- BÖTE'yi yeni kazanmış öğrencilerin görüşleri alınıp onlardan gelecek dönütler doğrultusunda değişiklikler yapılabilir.
- Daha fazla kullanıcı grubuna uygulanabilir.
- 2-B ortamında kullanılan krokinin daha ayrıntılı hale getirilmesi ve ekranda kalma süresinin uzatılması ile araştırma süreci tekrar edilebilir.
- Sadece 2-B ortamın ya da sadece 3-B ortamın etkililiği araştırılabilir.
- Elde edilen veriler sonucunda düzeltmeler yapıp araştırma süreci tekrarlanabilir.
- Uygulama sürelerinin net olarak elde edilmesi için belirleyici koşullar oluşturulabilir.
- Geliştirilen oryantasyon ortamının etkililiği, uygulamanın gerçek hayata geçirilmesiyle araştırılabilir.
- 

## 6. KAYNAKLAR

- Bilgili, F. (2007). İlköğretim I. sınıfa yeni başlayan öğrencilere uygulanan eğitim-öğretime hazırlık çalışmalarının öğrenci, öğretmen ve veli görüşlerine göre değerlendirilmesi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Ens., Yüksek Lisans Tezi.
- Damer, B. (1996). Inhabited virtual worlds: A new frontier for interaction design. Interactions, 3(5), 27-34.
- Karagözoğlu, C. ve Kemertaş, İ. (2004). Eğitime üçüncü boyut. Psikolojik Danışma ve Rehberlik, İstanbul, Birsen Yayınevi.
- Yeşilyaprak, B. (2001), Eğitimde rehberlik hizmetleri, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.