

KOŞUT ÖĞRENME ORTAMLARINDA ÖĞRENME STİLİNİN KAYBOLMAYA ETKİSİ

Hayriye Tuğba Öztürk
Ankara Üniversitesi

Özet

Fazla miktarda bilginin tek bir ekranda çoklu ortamlar ile verilmek istenmesi, eğer tasarım ilkeleri de dikkate alınmamışsa sistemden çıkma, gereksiz vakit harcama, aşırı bilişsel yüklenme gibi istenilmeyen sonuçlara götürebilir. Kullanıcıların bilginin sunulduğu bu ortamlarda yaşadıkları olumsuz durumlardan bir diğeri de kaybolmadır. Özellikle, geleneksel okuma anlayışının kitaplara dayalı olduğu kullanıcılar düşünüldüğünde, bu kullanıcılar doğrusal bir sıralama izleyen ve başlangıç ile bitişi belirli olan basılı materyallere göre, bağlantı ve düğümlerin takip edilerek okumanın gerçekleştiği ekranlarda istenilen bilgiye ulaşma konusunda zorluk çekebilir ve kaybolabilirler. Bahsedilen çoklu ortamlar bu çalışmada koşut tasarım bağlamında ele alınmış ve bu ortamlarla öğrenmede öğrenme stilinin kaybolmaya etkisi incelenmiştir. Çok gruplu sönstest deney modeline uygun olarak tasarlanan araştırmanın bağımsız değişkeni dört düzeyi bulunan öğrenme stilidir. Katılımcıların öğrenme stilleri, Kolb'un öğrenme stilleri modelince belirlenmiş olup; değiştiren, özümseyen, ayrıştıran ve yerleştiren şeklinde adlandırılmıştır. Katılımcıların tümü koşut ortamları esas alan materyallerle öğrenim görmüştür. Araştırmanın bağımlı değişkenleri ise kaybolma durumu ve kaybolma puanıdır. Hazırlanan koşut çoklu ortam materyali dört öğrenme stiline 59 katılımcıya (değiştiren öğrenme stiline 16, yerleştiren öğrenme stiline 11, özümseyen öğrenme stiline 16 ve ayrıştıran öğrenme stiline 16 katılımcı) uygulanmıştır. Kaybolma durumunu incelemek için ise Beasley ve Waugh (1995) tarafından geliştirilen "kaybolma düzeyi envanteri" uygulanmış ve tek yönlü varyans analizi yöntemi kullanılarak elde edilen bulgular neticesinde, koşut düzenlenmiş çoklu ortamlarda öğrenme stilinin kaybolma durumuna ve kaybolma puanına etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler

Koşut Öğretim Ortamları, Paralel Tasarım, Çoklu öğrenme ortamları, Öğrenme stili, Kaybolma, Arayüz tasarımı, Pencereleme.

THE EFFECT OF LEARNING STYLE ON DISORIENTATION IN THE PARALLEL LEARNING ENVIRONMENTS

Dr. Hayriye Tugba Ozturk
University of Ankara

Abstract

Delivering great deal of information on one screen via multimedia may cause the users to leave the page, waste time and cognitive overload if design factors were not taken into account. One of the unwanted occasions in these environments is getting lost for the users. In particular, the users whose reading habits based on reading printed documents in a linear way may find it challenging to access the knowledge which is acquired with links and buttons and which is provided without a specific beginning and end unlike printed materials. As a result, they may get lost. In that sense, in this research, aforementioned multimedia environments were reviewed in the context of design of multiple parallel environments and the effect of learning style on disorientation was investigated. The independent variable of this multiple group pre-test & post-test research was learning style consisting of four different styles of learning. The participants' learning styles were identified by Kolb's learning styles model which is based on a four-stage learning cycle as diverging, assimilating, converging and accommodating. All of the participants were given instruction on parallel multimedia environments. The dependent variables of this research were the status of disorientation and disorientation scores. 59 participants used software designed in accordance with parallel instruction. In order to identify disorientation status Non-Linear Text Disorientation Assessment which was formed by Beasley and Waugh (1995) was used. One way variance analysis was used in order to analyse the data. The results revealed that there was no effect of learning style on disorientation status and disorientation scores in the parallel multimedia environments.

Keywords

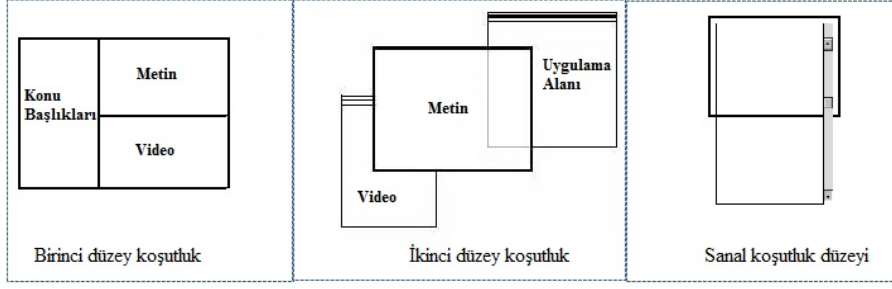
Design of parallel instruction, Learning with multimedia, Learning style, Disorientation, Interface design, Windowing.

GİRİŞ

Güçlü eğitsel potansiyeli nedeniyle günümüzde bilgisayar, öğrenme-öğretme süreçlerinde yaygın şekilde kullanılmaktadır. Kullanım yaygınlığından kaynaklanan deneyim çeşitliliği, uygulamada bilgisayardan elde edilebilecek yararları etkileyen çok sayıda faktörün fark edilmesini kolaylaştırmış; bilgisayardan bir öğrenme ortamı olarak yararlanmanın başarı koşulları çeşitli disiplinlerdeki deneyimler ışığında, farklı boyutları ile araştırma konusu yapılmıştır. Arayüz tasarımı da, araştırmacıların çalışma konuları arasında önemli bir yer tutmaktadır.

Arayüz tasarımı ile ilgili olarak bir yandan insan-bilgisayar etkileşimini optimize etmeye dönük yeni yaklaşımlar geliştirilirken, diğer yandan da bu yaklaşımların etkilerini ve başarı koşullarını belirlemeye dönük araştırmalar yapılmaktadır. Özellikle yeni tasarım yaklaşımları ile ilgili ilk araştırmaların daha çok kullanılabilirlik üzerinde odaklandıkları ve belirli düzeyde bir bilinirlik yaratmayı hedefledikleri görülmektedir (Wang ve Yang, 2005; Lee ve diğ., 2005). Gerek ele aldıkları yaklaşımların yeniliği, gerekse tasarımlama konusundaki ilk araştırmalar olmaları nedeniyle, yapılan araştırmaların sonuçları aslında bir ölçüye kadar doğal karşılanabilir. Ancak “üstünlükleri”ni belirlemekten çok daha önemlisi bu yaklaşımların hangi sorun ya da hedefler için, hangi koşullarda daha yararlı olabildiklerinin belirlenmesidir.

Arayüz tasarımı konusunda öne sürülen yaklaşımlardan birisi de koşut öğretim ortamlarıdır. Koşut öğretim ortamları, e-öğrenme ortamlarının önemli sorunlarından özellikle bilişsel yüklenme ve kaybolmayı azaltıcı etkileri olacağı varsayımıyla, çeşitli tasarım formları önermektedir (Min, 2001). Bu tasarım, kuramsal temellerini Pavio'nun ikili kodlama kuramından almakta ve genel olarak (arayüz tasarımı ile) bellek, dikkat ve biliş gibi konuları ele almaktadır (Şimşek, 2007). Min'in de (2003) belirttiği gibi etkileşimli açık öğrenme ortamlarında kullanıcılar çalıştıkları ekranları yan yana koyma veya geçici olarak da olsa bu çalıştıkları alanları hareket ettirme eğilimindedirler. Bu noktada özellikle öğretim amaçlı e-öğrenme çevrelerinde koşut öğretim ortamları çeşitli tasarım formlarıyla etkili olma potansiyeline sahiptir ve kullanıcıların karşılaştığı bazı sorunlara cevap olabilmektedir. Koşut öğretim ortamları, aynı amaca hizmet eden bilgilerin, çeşitli düzeylerde kullanıcıya sunumunu önerir. Tasarımın üç düzeyi vardır (Bkz. Şekil 1): birinci düzey koşutluk, ikinci düzey koşutluk ve sanal koşutluktur (Min, 2002).



Şekil 1. Koşutluk düzeyleri

Birinci düzey koşutluk, aynı amaca hizmet eden bilgilere farklı ekranlardan ulaşan kullanıcının bilişsel olarak aşırı yüklenmesini önlemek için çerçeveleme (frame) sistemini öngören koşutluk düzeyidir. Bütün çerçevelerde yer alan bilgiler aynı amaca hizmet etmektedir. Farklı pencereleme sistemlerinin kaybolma ve bilişsel yüklenme üzerine etkisine bakıldığında, bilginin tek bir ekrandan verilmesinin çoklu ekranlara yayılarak verilmesine göre öğrenenlerde daha az bilişsel yüklenmeye sebep olduğu (Lim ve diğ. 2012) ve de yan yana yerleşen pencerelerle çalışan öğrencilerin üst üste binen pencerelerle çalışan öğrencilere göre daha az bilişsel yüklendiği ve kaybolduğu görülebilmektedir (Demirbilek, 2004). Ancak, küçük ekranlı bilgisayarlarda kullanılacak tasarımlarda özellikle birinci düzey koşutluk ile hazırlanan materyallerde içerik için kullanılan pencerelerin küçük olması ekran görüntülerinde boyut nedeniyle dezavantaj sağlamakta ve işlevselliğini yitirmektedir (Aslan, 2006, 59).

İkinci düzey koşutluk ise, aynı anda açılan ve arka arkaya sıralanan pencereleme sistemidir. Her ne kadar farklı pencerelerde de olsa, bütün bilgiler görünürde, kullanıcının kontrolü dahilinde sunulmaktadır. Birinci düzey koşutlukta, çerçevelerin (frame) sabit olması veya belirli bir düzeye kadar ekranda yerleştirme şansı vermesi, bilgiye o an ihtiyaç duyulsun veya duyulmasın ekranda amaçsızca durmasına neden olur. Bu olumsuz durum ikinci düzey koşutlukta görülmemektedir. İkinci düzey pencereleme sisteminde doğrusal bir ilerleme yoktur. Böylece bilgiler ekrandan gitmez ve kullanıcıya karşılaştırma yapma imkanı verir. Pencereler, ikinci düzeyin tasarım özelliklerine göre, eş zamanlı olarak açılmakta ve yan yana getirildiği zaman bir ekrana sığmamaktadır. Bu pencereleme sistemi ile kullanıcıların ihtiyaç duyabilecekleri bütün bilgilerin görünürde olması ve aynı anda kendilerine sunulması amaçlanmaktadır.

Sanal koşutlukta ise, bilgiler ekrana sığmadığı için alt alta verilmektedir ve kullanıcılar bu bilgilere ulaşmak için kaydırma çubuğunu kullanmaktadırlar. Koşutluk aşağıya veya yukarıya doğrudur ve bilginin sunumunda da aynı yönde doğrusallık görülmektedir. Ancak bu koşutluk düzeyi ile ilgili yapılan araştırmalarda bu ortamda çalışan öğrencilerin çalışmalarını tamamlama süreleri sanal koşutlukta en fazla olsa da başarı ve transfer becerileri konusunda birinci düzey lehine anlamlı bir farklılık bulunmaktadır (Aslan, 2006).

Çoklu ortamlarla hazırlanan materyallerde koşut öğretim yaklaşımı temel alınabilir; çünkü algı kanallarının tümü, öğrenme biçimleri (metin, görsel, işitsel gibi) ve geribildirim şekli bu yaklaşımda göz önünde bulundurulmaktadır. Ancak bu şekilde çoklu ortamlar, hedef kitlenin tamamı için zengin ve daha etkili hale getirilebilir (Min, 2001).

Tasarımın bütün bu olumlu özelliklerinin yanında, elektronik ortamlarda en çok karşılaşılan problemlerden kaybolma sorunu ve bu soruna sebep olabilecek öğrenme stili değişkenlerini ele aldığımızda, literatürün de gösterdiği gibi birbirleri ile ilişkisi olan ve özellikle öğretim yazılımlarında karşılaşılan sorunlardan en önemli iki durum üzerinde koşut tasarımın nasıl bir etkisi olacağı bilinmemektedir. Bu tasarım ile ilgili çalışmalar, öğretim yaklaşımı ile ileri sürülen varsayımları desteklemekle birlikte, önemli ölçüde değişkenlere duyarlı olmayan, genel nitelikli araştırmalardır. Araştırmalar daha çok kuramın tartışılmaya başlandığı yıllarda kuramın özüne yönelik konulara yoğunlaşırken, bu araştırmanın yapıldığı tarihten-günümüze koşut öğretimin ele alınışında ve mevcut araştırmaların bulgularında herhangi bir dikkat çekici farklılaşma yoktur. Buna karşılık, konunun farklı bağlamlarda ele alınmasına dayalı çalışma sayısının artmasına rağmen arayüz tasarımlarının temel aldığı konulardan olan kullanıcıların kaybolma durumu hakkında yapılan bir çalışma yoktur. Oysa kaybolma sorunu özellikle bilgi toplumlarındaki kullanıcıların bilgi elde etmede tercih ettikleri elektronik ortamlarda, çok fazla miktarda bilgi mevcut olmasından dolayı ve bu bilgilere erişimde hangi yolu seçecekleri konusunda tereddüt edip, bu kararsızlık denemelerinin sonunda en sık karşılaştıkları sorunlardan biridir. Kullanıcının ön bilgi düzeyi ne olursa olsun, eğer ortam iyi tasarlanmamışsa kaybolma sorununun yaşandığı görülebilmektedir (Altun, 1999).

Kaybolma, kullanıcının sistem içinde net bir ilişki algısının olmadığı, mevcut yeri ve sistem içindeki yeri hakkında bilgisinin olmadığı veya bir sonraki adımına karar veremediği durumlardır. Kullanıcılar, bilgi elde etmek amacı ile hiper metin bağlantıları arasında gezindikleri ortamlarda, ağ içerisinde nerede olduklarını, mevcut sayfaya nereden ulaştıklarını ve nereye gideceklerini bilmek isteyip, kaybolma sorunu yaşayabilirler (Altun,1999). Bu durumda, kaybolma durumunu bireysel deneyim olarak algıya dayalı değişkenliği olan bir olgu olarak ifade edebiliriz.

Kaybolma, yukarıda da değinildiği gibi çoklu ortamlarda birçok kullanıcının karşılaştığı en temel sorunlardandır. Özellikle tüm öğrenme etkinliklerinin sadece çevrimiçi verildiği ortamlarda, kaybolduğu algısına kapılan öğrenci, gerek fazla zaman harcaması gerekse sistemden çıkmak istemesi sonucunda başarısızlığa uğrayabilir (Karadeniz, 2005) ve Shih ve diğerleri'nin (2012) de belirttiği gibi sistemde kaybolmanın sonucunda öğrencinin öğrenme düzeyi etkilenebilir.

Kullanıcıların hangi ortamlarda kaybolduğuna bakıldığında, daha çok karmaşık, organize edilmemiş ve rasgele ilişki kurulmuş ortamlarda kayboldukları görülebilmektedir (Saade ve Otrakji, 2004). Bu noktada, Koşut öğretim ortamı, “aynı amaca hizmet eden bilgilerin sunulması” ilkesi ile ilişkili bilgilerin sunumunu esas almakta; “sadece ihtiyaç duyulabilecek bilgilerin görünürde olması” ile karmaşıklığı azaltmakta; bilgilerin farklı pencereleme sistemleri ile sunulması çözümlenmesi ile bilgi sunumunu organize etmeyi amaçlamaktadır. Dolayısıyla, kaybolmayı azaltıcı etkisinin olabileceği söylenebilir.

Koşut öğretim ortamının kaybolma ile ilgili olarak taşıdığı olumlu özellikler yanında, kaybolma ile ilgili bireysel farklılıkları merkeze alan tartışmalarda alanyazında da vurgulanan bir takım kaygılara ne ölçüde cevap olabileceği henüz bilinmemektedir. Örneğin, ikinci düzey koşutlukta açılan pencereler vardır. Kullanıcılar, kendilerine bırakılan kontrol mekanizması doğrultusunda içeriğin sunulduğu pencerelerin yerleştirilme sıralamasında değişiklik yapabilirler. Bu ortamlarda, bilginin sunumunda doğrusal bir sıralama izlenmemektedir. Özellikle örtüşmeyen pencerelerle çalışan öğrencilerin (ikinci düzey koşutluk gibi), bilgilerin yan yana duran pencerelerle sunulduğu bir ortamda çalışan öğrencilere göre (birinci düzey koşutluk gibi) daha fazla kaybolduğu bulgulanmıştır (Demirbilek, 2009). Ayrıca yapılan tartışmalarda, kullanıcılara sıralama konusunda kontrolü bırakmanın dikkatlerini dağıtacağına, çünkü kullanıcıların öğrenme süreçlerini bölüp materyalin sıralamasına odaklanacaklarına ve bu durumun da doğru sıralama yapma konusunda yanlış tercihe götürebileceğine, kısaca kaybolma (disorientation) sorununa yol açabileceğine vurgu yapılmaktadır (Chalmers, 2003; Akt. Liegle ve Janicki, 2006).

Kullanıcılar, bireysel özelliklerinden ötürü de kaybolabilirler. Bu bireysel özelliklerden biri de bu araştırmanın da odağında olan öğrenme stilleridir. Öğrenme stili kişisel bir özellik olup, bireyin öğrenmeye yönelik niteliklerini ifade eder. Bir öğrencinin, öğrenme çevresini psikolojik olarak nasıl algıladığını, çevresi ile nasıl etkileşimde bulunduğunu ve nasıl tepki verdiğini ortaya koyan bireysel özellikler ve tercihler grubu olarak adlandırılırlar (Şimşek, 2002). Bu kavram, özellikle çoklu ortamlara dayalı araştırmalarda önemli bir yere sahiptir. Çünkü, çoklu ortamların avantajlarından biri, öğretimi bireyselleştirmeleridir.

Öğrenme stili üzerine geliştirilen birçok modellemeler bulunmaktadır. Bu çalışmada, Kolb’un geliştirdiği Öğrenme Stilleri Envanteri esas alınmıştır çünkü bütün bu modeller arasından bu çalışmanın da araştırmak istediği değişkenlerden olan kaybolma konusu üzerine ele alınması en yakın öğrenme stillerinden biri olarak Kolb’un geliştirdiği model, katılımcıların öğrenme stilini belirlemede ele alınmıştır.

Kolb, öğrenme stilini bireyin bilgiyi algılamada ve işlemede tercih ettiği yöntemler olarak tanımlamıştır (Jonassen ve Grabowski, 1993). Kolb’un modeline göre 4 tür öğrenme stili vardır: Değiştiren, Yerleştiren, Ayrıştıran ve

Özümseyen. Değiştiren öğrenme stilineki bireyler, verilen bir duruma farklı bakış açılarından yaklaşırlar ve düşünce üretmeye yatkındırlar. İlişkileri anlamlı bir şekilde organize ederler (Aşkar ve Akkoyunlu, 1993). Yerleştiren stilineki öğrenciler, plan yapma ve yeni durumlara uyum gösterme belirgin özelliklerindedir. Yapararak ve hissederek öğrenme söz konusudur (Aşkar ve Akkoyunlu, 1993). Ayrıştıran stilineki öğrenciler ise, kavramsal ve tümdengelimci bir düşünce yapısındadırlar. Problem çözme, karar verme, fikirlerin mantıksal analizi, sistemik planlama ve yapararak öğrenme bu bireyler için önemlidir (Aşkar ve Akkoyunlu, 1993). Son olarak, özümseyen stilineki öğrenciler kuramsal modeller üretmede yetenekleri vardır. Tümevarımsal düşünce yapısına sahiptirler.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın genel amacı koşut tasarlanmış çoklu ortamlarla öğrenmede öğrenme stilineki kaybolmaya etkisini belirlemektir. Bu amaç çerçevesinde aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Koşut çoklu ortamlar ile öğrenen öğrencilerin kaybolma durumları nedir?
2. Koşut çoklu ortamlar ile öğrenen öğrencilerin kaybolma durumları öğrenme stillerine göre farklılaşmakta mıdır?
3. Farklı öğrenme stili gruplarının kaybolma puanları aritmetik ortalamaları arasında anlamlı farklılık var mıdır?

YÖNTEM

Araştırma Deseni

Bu araştırma çok gruplu sınıfta deney modeline uygun olarak tasarlanmış ve gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın bağımsız değişkeni dört düzeyi bulunan öğrenme stilineki. Tümü ikinci düzey materyal ile öğrenen dört deney grubu Kolb Öğrenme Stilleri Modeli'nin öngördüğü şekilde değiştiren, özümseyen, ayrıştıran ve yerleştiren şeklinde adlandırılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkenleri ise süreksiz bir değişken olan kaybolma durumu ve sürekli bir değişken olan kaybolma puanıdır.

Çalışma Grubu

Bu araştırma Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi'nde Bilgisayar dersini alan Sınıf Öğretmenliği (SÖ), Sosyal Bilgiler Öğretmenliği (SBÖ) ve Zihin Engelliler Öğretmenliği (ZEÖ) bölümleri 2006–2007 Öğretim Yılı birinci ve ikinci sınıf öğrencileri üzerinde yürütülmüştür. Öğrenme stili ile ilgili

heterojenlik elde etmek için farklı disiplinlerde okumakta olan öğrenciler katılımcıları oluşturmaktadır. Toplam 173 öğrenciye Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri uygulanarak, bu öğrencilerin baskın öğrenme stilleri belirlenmiştir. 173 öğrencinin 25'i değiştiren, 15'i yerleştiren, 65'i ayırıştırıcı ve 68'i özümseyen öğrenme stilinde sınıflanmıştır. Grupları eşitlemek amacıyla bazı öğrenme stilineki öğrenciler rastgele olarak elenmiş ve değiştiren öğrenme stilinde 16, yerleştiren öğrenme stilinde 11, özümseyen öğrenme stilinde 16 ve ayırıştırıcı öğrenme stilinde 16 olmak üzere toplam 59 öğrenci üzerinden istatistiksel işlemler yapılmıştır. Yerleştiren öğrenme stilinde, ilk hafta yapılan belirlemede her ne kadar 15 öğrenci de olsa, bu öğrencilerden 4 tanesi ikinci hafta yapılan uygulamaya katılmamış ve katılımcılar listesinden çıkartılmışlardır. Sonuç olarak bu stilden 11 öğrenci araştırmaya dâhil edilmiştir. 173 öğrenciden ancak 15 tanesi yerleştiren öğrenme stilindedir. Katılımcıların 39'u (% 66) kadın; 20'si (% 34) erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Yaş dağılımı ise 17 – 27 aralığındadır.

Çizelge 1. Öğrenme stillerinin katılımcıların özelliklerine ilişkin dağılımı

Öğrenme Stili	Değiştiren	Yerleştiren	Özümseyen	Ayırıştırıcı
Cinsiyet				
Kadın	9	7	10	13
Erkek	7	4	6	3
Bölüm				
SBÖ	6	7	8	8
SÖ	6	2	4	4
ZEÖ	4	2	4	4
Yaş Aralığı	17 – 22	17 – 22	17 – 27	17 – 24
TOPLAM	16	11	16	16

Öğretim Materyali

Materyal geliştirilirken izlenen basamaklarda, Şimşek'in (1998) ders yazılımı hazırlama konusunda önerdiği genel çerçeveye uyulmaya çalışılmıştır. Yazılım geliştirme süreci dört aşamadan oluşmaktadır: Hazırlık, tasarım, uyarılma ve değerlendirme. Hazırlık aşamasında, bu çalışma kapsamında geliştirilecek olan yazılımdan beklentiler ve olması gerekenler ortaya konulmuş; alan uzmanı, tasarımcı ve teknik olarak yazılım ekibinde bulunması gereken kişiler kararlaştırılmış ve bir zaman çizelgesi yapılmıştır. Yazılımdan beklentiler, koşut tasarımın ilkeleri gereğince belirlenmiştir.

Tasarım aşamasında, tasarım standartları geliştirilmiş, koşut ortam kontrol listesi hazırlanmış ve düzenlenen ortamın ilkeleri yerine getirip getirmediğine dair ölçme aracı geliştirilmiştir. Daha sonra içerik çözümlemesi yapılmıştır ve alan uzmanlarına da danışarak gerekli düzenlemeler yapılmıştır. İçerik belirlendikten sonra ise, ekran görüntüleri hazırlanmıştır. İçerik, doğrusal bir adımda verilmemiş ikinci düzey koşut yaklaşımına göre açılır pencerelerle sunulmuştur.

Ders içeriği belirlenirken dikkat edilen bir diğer husus, içeriğin materyali uygulayan dört öğrenme stilineki öğrencilerde aynı olmasını sağlamak olmuştur. Kaybolmaya etki edebilecek elektronik ortam özelliklerinden bazı faktörler de dış değişken olarak ele alınmış ve araştırma sonucunu etkilememesi için ortamda bulundurulmamasına dikkat edilmiştir. Örneğin dikkat dağıtıcı bağlantılar (distracting links) ve sıklıkla farklılaşan gezinim yolları (Baylor, 2001) hazırlanan materyalde olmayan özelliklerdir.

Uyarlama aşamasında, kullanılan materyalin geliştirilmesi araştırmacı tarafından yapılmış, ancak videoların temininde Aslan (2006) tarafından hazırlanan materyalden yararlanılmıştır. Bilgisayar ortamına uyarladıktan sonraki aşama ise değerlendirme aşamasıdır. Bu araştırmada, düzenlenen materyalin koştut öğretim ortamı niteliklerini taşıyıp taşımadığına yönelik koştut öğretim yaklaşımı alanında çalışmalar yapmış iki uzmana tasarım aşamasında belirlenen kriterler doğrultusunda danışılmış ve yapılması gereken düzenlemeler görüş ve öneriler doğrultusunda belirlenmiştir. Son düzenlemelerden sonra yazılım, kullanıma hazır hale getirilmiştir.

Materyalin yapısı

Bilgisayar ortamına uyarlanan ekran tasarımına göre, programa çift tıklanıldığında açılan ekranda konu başlıklarını içeren bir anasayfa bulunmaktadır. Linkler, bu anasayfa üzerinde konuların yazılı olduğu butonlarla verilmiştir. Kullanıcılar, anasayfa üzerinden konular arasında geçiş yapabilmektedir.

Materyal, “Excel’de formüller” ünitesini içermekte olup; konular 15 başlık altında sunulmuştur. Her bir konu başlığına tıklanıldığında, o konuya ait 3 pencere açılmaktadır. Konular açıldığında, anasayfa ekrandan gitmemekte ve kullanıcıların konular arasında rahatlıkla geçiş yapabilmelerini sağlamak amacıyla sürekli olarak arka planda çalışmaktadır. Geliştirilen materyalde ayrıca yardım, amaç ve sözlük gibi öğrenim esnasında başvurmaya ihtiyaç duyulabilecek konu başlıklarına da yer verilmiştir. Kullanıcılar materyalde, yardım, amaç ve sözlük pencereleri ile birlikte; her bir konuya ait 4 pencere olmak üzere toplam 63 pencere arasında gezinim yapabilmektedirler.

Uygulama

Araştırma toplam 3 hafta sürmüştür. Birinci haftada öğrenme stilleri tespit edilip gruplar belirlenmiştir. İkinci haftada öğrencilerin materyalin içeriğini oluşturan Excel’de formüller ve fonksiyonlar konusunda gerekli olan temel bilgi birikimini sağlamak ve ön bilgi düzeyi bakımından eşit olabilmelerini sağlamak amacı ile temel bilgiler verilmiştir. Üçüncü haftada ise öğrenciler koştut tasarımılanmış çoklu ortam materyali ile öğrenim görmüştür. Öğrencilerin deney sürecinde bağımsız değişkenden farklı değişkenlerden etkilenmemesini sağlamak

ve materyalin öngörüldüğü şekilde kullanılmasını sağlamak için uygulama öncesinde materyalin niteliğine dair bilgi verilmiştir. Materyalin tamamlanma süresi ise yaklaşık iki saat sürmüştür. Uygulamanın hemen bitiminde kaybolma ölçeği uygulanmıştır. Ölçek, toplu halde değil, uygulamasını bitiren öğrencilere verilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada kaybolma düzeyini belirlemek için, Beasley ve Waugh (1995) tarafından geliştirilen ve Türkçe'ye uyarlama çalışması Karadeniz ve Kılıç (2004) tarafından yapılan "Hiper ortamlarda kaybolma düzeyi ölçeği" kullanılmıştır. Karadeniz ve Kılıç'ın (2004) 301 üniversite öğrencisinin üzerinde yaptığı ölçeğin bu uyarlama çalışmasında araştırmacılar, ölçeğin kapsam geçerliliği ve anlaşılabilirliği için 7 uzmana; İngilizce'den çeviri konusunda ise 2 İngilizce alan uzmanına danışmıştır. Ölçeğin orijinalinde 10 madde bulunmaktadır. Yapılan geçerlik ve güvenilirlik çalışması sonucunda, tek bir faktöre ulaşmak amaçlanmış; 3 maddenin yük değeri <0.30 ve faktör ortak varyansı <0.10 olduğu için ölçekten çıkartılmış ve 7 maddeye indirilmiştir. Ölçeğin orijinal halinde 5 olumlu; 5 olumsuz madde varken, uyarlama çalışması sonucunda 4 olumsuz, 3 olumlu madde bulunmaktadır. Faktör analizi bulgularına bakıldığında ise, bulunan tek faktörün açıkladığı varyans % 42.65 olarak bulunmuştur. Ölçeğin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0.77 olarak hesaplanmıştır. Kaybolma ölçeğinin, koşut tasarlanmış çoklu ortamlarda kaybolmayı belirlemeye yönelik yapılan ve 59 katılımcının bulunduğu bu tez çalışması sonucunda belirlenen Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı ise 0.81 olarak hesaplanmıştır. 7 madde için ölçekte alınabilecek en düşük puan 7 iken, en yüksek puan 35'tir. Orta değer olan 21 puanın üstü katılımcıların kaybolduğunu gösterirken; 21 puanın altı değerler kaybolmadığını belirtmektedir. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlama çalışması Karadeniz ve Kılıç (2004) tarafından üniversite öğrencileri üzerinde yapıldığından ve bu çalışmada da katılımcıları yine üniversite öğrencileri oluşturduğundan ölçeğin bu araştırmada kullanılabilirliği düşünülmüştür.

Katılımcıların öğrenme stilini belirlemek için ise Aşkar ve Akkoyunlu (1993) tarafından Türkçe'ye çevrilerek güvenilirlik çalışmasının yapıldığı Kolb'un öğrenme stili envanteri kullanılmıştır. Aşkar ve Akkoyunlu'nun (1993) yaptığı çalışmada, 22 – 49 yaş aralığında, 62 kadın ve 41 erkek olmak üzere toplam 103 yetişkin bulunmaktadır. Çalışmanın sonunda elde edilen güvenilirlik katsayıları tatmin edici bulunmuş olup sonuçlar, ölçeğin Türkiye'de de kullanılabilirliğini göstermiştir.

Verilerin Çözümlemesi

Bu araştırmanın amaçlarına ulaşabilmek için süreksiz bir değişken olan kaybolma durumu ve sürekli bir değişken olan kaybolma puanı ile ilgili veriler çözümlenmiştir. Her iki değişkenle ilgili betimsel veriler çizelgelere

dönüştürülerek kullanılmıştır. Betimsel veriler arasında bağımsız değişkene bağlı farklılaşmaların olup olmadığını anlamak için ise süreksiz veriler için Kruskal Wallis-H, sürekli veriler için F (Tek Faktörlü ANOVA) testleri kullanılmıştır.

Öğrencilerin, kaybolma durumları ile ilgili veriler çözümlenirken önce her bir öğrencinin kaybolup kaybolmadığına bakılmıştır. Uygulanan ölçekten 21 ve üstü puan alan öğrenciler “Kaybolmuş” sayılmışlardır. Daha sonra, her bir öğrenme stili grubunda kaybolan öğrenci sayısı belirlenerek, kaybolan öğrenci sayısının öğrenme stiline göre farklılaşıp farklılaşmadığı Kruskal Wallis-H testi ile test edilmiştir.

Bir sürekli değişken olan kaybolma puanı ile ilgili veriler çözümlenirken, öncelikle her bir öğrenme stili grubundaki öğrencilerin kaybolma puanları belirlenmiş, bu puanların aritmetik ortalamaları arasında öğrenme stiline göre fark olup olmadığı, parametrik bir test olan F (Tek Faktörlü ANOVA) testi ile test edilmiştir. Araştırmanın bütün verileri 0.05 hata düzeyinde test edilmiştir.

Çalışmanın Sınırlılığı

Araştırmanın veri kaynaklarınının 59 üniversite öğrencisi ile sınırlı olması, farklı gruplara genelleme yapmada dikkatli olunmasını gerekli kılmaktadır. Bunun dışında, öğrenme stili bireysel bir özelliktir. Araştırmada, varsayımsal olarak bunun kullanıcıların gezinimlerinde farklılığa neden olacağı beklenmektedir. Gezinimde farklılık olabilmesi için koşut öğretim ortamlarının öğrenciye gezinim serbestliği sağlama özelliğinin sunulması gerekmektedir. Yapısı gereği bunu en çok sağlayan koşutluk düzeyi de ikinci düzey koşutluktur. Kullanıcıya kontrolü verme durumu da en fazla ikinci düzeyde gözlemlenmektedir. Ayrıca, uygulanabilirlik bakımından ele alındığında, koşut öğretim ortamlarının üç düzeyinin olması ve de öğrenme stiline dört düzeyinin olması, yerleştiren öğrenme stiline öğrencilere büyük gruplarda dahi yeterince ulaşamaması gibi nedenlerle, yeterli sayıda denek bulmakta zorluk çekileceği ve bu durumun da grup içi karşılaştırma yapmayı zora sokacağı düşünülmüştür. Bu yüzden araştırmanın, beklenen etkiyi en üst düzeyde gösterilebileceği varsayılan ikinci düzey ile sınırlı tutulmasının işlevsel ve pratik olacağı düşünülmüştür. Ancak, çalışmada diğer düzeylerin deney ortamına aktarılmamış olması çalışmanın sınırlılıkları arasındadır.

Son olarak, öğrenme stili üzerine geliştirilen modeller ile gezinim tercihleri arasında yapılan araştırmalarda farklı öğrenme stilli envanterleri kullanılmıştır. Bu çalışmada, Kolb'un Öğrenme Stilleri Modeli esas alınarak katılımcılar sınıflandırılmış olup, elde edilen bulgular seçilen öğrenme stili envanterinin bulguları ile sınırlıdır.

BULGULAR

Araştırmanın amaçları doğrultusunda bu bölümde iki grup bulgu özetlenmekte ve yorumlanmaktadır: Bunlardan birincisi tek tek öğrencilerin kaybolma durumları, ikincisi ise öğrenci gruplarının kaybolma puanları ile ilgili bulgulardır.

Öğrencilerin Kaybolma Durumlarına İlişkin Bulgular

Kaybolma bireysel bir durumdur. Öğrenci grupları değil, tek tek öğrenciler kaybolur. Bu gerçeklikten hareketle ve uygulanan ölçekte yer alan sorulara verdikleri cevapların kaybolma puanı karşılıkları dikkate alınarak, 21 ve üstü puan alan öğrenciler kaybolmuş sayılmışlardır. Kaybolan öğrenciler belirlenerek, alt gruplara dağılımları çıkarılmıştır.

Genel olarak grubun %28.81'inin kaybolduğu belirlenmiştir. Kaybolan öğrenci sayısı oransal olarak ve sırası ile değiştiren stilinde %37.50, yerleştiren stilinde %36.36, ayrıştıran stilinde %25.00 ve özümseyen stilinde %18.75 olarak belirlenmiştir. Bu bulgu, ikinci düzey koşutluk özelliği olan çoklu ortamlarda öğrencilerin kaybolabildiğini göstermesi açısından aydınlatıcı olmakla birlikte, kaybolma durumunun öğrenme stilinden etkilenip etkilenmediğini açıklamak için yetersizdir; bunu anlayabilmek için öğrenme stili grupları arasındaki farkın anlamlılığı sınanmıştır.

Kaybolma durumuna ilişkin veriler, sayılarak elde edildikleri için süreksiz verilerdir. Bu tür verilerin çözümlenmesinde parametrik testlerin kullanımının mümkün olmaması ve ayrıca üç öğrenme stili grubunda kaybolduğu gözlenen öğrenci sayısının 5'ten az olması nedenleri ile öğrencilerin kaybolma durumlarının öğrenme stillerine göre farklılaşıp farklılaşmadığı Kruskal Wallis-H testi ile test edilmiş ve hesaplanan Chi-Square değeri anlamlı bulunmamıştır [$\chi^2_{(59)}=1.76, p=0.62$].

Betimsel istatistik sonuçlarında, kaybolan öğrenci sayıları açısından gruplar arasında gözlenen farklar istatistiksel olarak anlamlı değildir. Başka bir söyleyişle öğrenme stilinin, öğrencilerin kaybolma durumları üzerinde etkili olduğu doğrulanmamıştır. Bu bulgu koşut tasarlanmış çoklu ortamlarda öğrencilerin kaybolma durumlarının öğrenme stilinden etkilenmediği şeklinde yorumlanmıştır.

Grupların Kaybolma Puanları İle İlgili Bulgular

Kaybolma puanları öğrencilerin kaybolma ölçeğindeki sorulara verdikleri cevaplardan hareketle hesaplanan puanlardır. Öğrencilerin tümünden oluşan büyük grup ile aynı öğrenme stiline sahip öğrencilerden oluşan alt grupların kaybolma puanlarının aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2. Kaybolma puanlarının aritmetik ortalama ve standart sapmaları

GRUP	n	\bar{X}	S
Değiştiren	16	17.88	5.77
Yerleştiren	11	16.64	8.23
Ayrıştırılan	16	17.13	4.65
Özümseyen	16	17.69	4.14
Genel	59	17.39	5.52

Öğrenme stili gruplarının kaybolma puanı aritmetik ortalamaları, değiştiren grubu için 17.88; özümseyen grubu için 17.69; ayrıştırılan grubu için 17.13 ve yerleştiren grubu için 16.64'tür. Sadece aritmetik ortalamalar açısından bakıldığında, grupların önemli bir benzerlik gösterdiği görülmektedir. Bununla birlikte grupların standart sapmaları görece olarak belirgin farklılaşmalar göstermektedir. Örneğin yerleştiren öğrenme stiline sahip öğrencilerden oluşan grubun standart sapması (8.23), özümseyen öğrenme stiline sahip grubun standart sapmasının (4.14) yaklaşık iki katıdır.

Grupların standart sapmaları arasındaki belirgin farklılıklar nedeniyle, küçük de olsalar aritmetik ortalamalar arasındaki farkların anlamlılıkları tek faktörlü F (ANOVA) testi ile sınanmıştır. Bir parametrik test olan F testi öncesinde varyans homojenliği, Levene testi ile doğrulanmıştır [$LS(3,55)=2.56, p=0.06$]. Uygulanan F testi sonuçları Çizelge 3'te verilmiştir.

Çizelge 3. Öğrenme stili- kaybolma puanına ilişkin ANOVA testi sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar arası	12.55	3	4.18	0.13	0.94
Grup içi	1757.48	55	31.95		
Toplam	1770.03	58			

Çizelge 3'teki verilerin incelenmesinden de anlaşılacağı gibi, öğrenme stili gruplarının aritmetik ortalamaları arasındaki farklardan hiçbirisi anlamlı değildir [$F(3,55)=.13; p=0.94$]. Bu bulgu koşut tasarlanmış çoklu ortamlarda öğrenme stiline öğrencilerin kaybolma puanlarını etkilemediği şeklinde yorumlanmıştır.

Bu bölümde verilen bulgular bir arada değerlendirildiğinde, ikinci düzey koşut tasarlanmış çoklu ortamlarda öğrenen öğrencilerin kaybolma durumlarının da, kaybolma puanlarının da öğrenme stillerine bağımlı olmadığı şeklinde yorumlanabilir.

SONUÇ

Bu araştırmada, öğrenme stiline bakılmaksızın öğrencilerin yaklaşık %29'unun kaybolduğu bulgulanmıştır. Bu bulgu, koşut tasarlanmış çoklu ortamlarda öğrenen öğrencilerin kaybolabildiğini göstermektedir. Daha ayrıntılı

bakıldığında değiştiren öğrenci grubunun %37.50'si, yerleştiren öğrenci grubunun %36.36'sı, ayrıştıran öğrenci grubunun %25.00'i ve özümseyen öğrenci grubunun %18.75'i kaybolmuştur.

Öğrencilerin, kaybolma durumların öğrenme stillerine göre farklılaşp farklılaşmadığı bu araştırmanın temel sorusudur. Araştırma bulguları, koşut tasarlanmış çoklu ortamlarda öğrenen öğrencilerin kaybolma durumlarının onların öğrenme stillerinden etkilenmediğini göstermektedir. Öğrenme stilinin kaybolmaya etkisini daha ayrıntılı ve duyarlı şekilde sınavabilmek amacıyla farklı öğrenme stillerinin kaybolma puanı aritmetik ortalamaları arasındaki farklılıkların test edilmesine dayalı istatistiksel çözümlenmeler kaybolma puanının öğrenme stilinden etkilenmediğini göstermiştir. Bu bulgu, koşut ortamlarda kaybolmanın öğrenme stili tarafından etkilenmediği bulgusunu desteklemekte ve pekiştirmektedir.

Koşut yaklaşımının temel tezlerinden birisi, koşut ortamlarda öğrenen öğrencilerin bilişsel yüklenmelerinin daha az olacağıdır (Min, 2002). Bu tezi doğrulayan deneysel araştırma bulguları da vardır (Kılıç, 2006). Tedler ve Lee'ye (2003) göre, bilişsel aşırı yüklenme kaybolmayı artıran değişkenlerin başında gelmektedir. Bununla birlikte, koşut tasarlanmış ortamlarda kaybolma düzey ya da yaygınlığını doğrusal ortamlara göre daha az olup olmadığı araştırılma gereksinimi olan bir konudur. Koşut ortamların bilişsel yüklenmeyi azaltmak (Min, 2002; Kılıç, 2006) ya da öğrencilerin materyal içinde aradığını bulmalarını kolaylaştırmak (Min, Yu, Spenkelink ve Vos, 2004) yoluyla kaybolmayı azaltıcı bir etkisi olduğu varsayıldığında; bu etkinin öğrenme stiline bağımlı olmaksızın işlediği düşünülebilir. Daha açık bir ifade ile çoklu ortamların koşut tasarlanmasının kaybolma üzerinde olası olumlu etkisi öğrenme stiline bağımlı değildir.

Özetle, bu araştırmanın sonuçları koşut tasarlanmış ortamlarda öğrenenlerin hiç kaybolmayacağı beklentisini doğrulamazken; istatistiksel sonuçlara göre koşut tasarlanmış çoklu ortamlarda öğrenme stilinin öğrencilerin kaybolma puanlarını etkilemediği bulgulanmıştır.

Bu sonuçlar arayüz tasarımcıları için şu şekilde yorumlanabilir; koşut ortamlarda kaybolmanın öğrenme stilinden etkilenmemesi nedeniyle, bu tür ortamların tek ortamla çeşitli öğrenme stillerindeki öğrencilere hitap edebilme avantajı sağladığı düşünülebilir. Böyle bakıldığında ortam tasarımcıları koşut tasarım ilkelerini uygulamak suretiyle öğrenme stili bakımından heterojen hedef kitlelere hitap edebilir. Ayrıca, alanyazında da belirtildiği gibi öğrenenlerin bilişsel yüklenmelerini ve materyal içinde kaybolmalarını azaltmak açısından (Kılıç, 2006; Min, 2001) çoklu öğrenme ortamlarının tasarımında koşut yaklaşımın tasarım ilkelerinden yararlanılabilir.

KAYNAKLAR

- Altun, A.(1999). *Socio – cognitive aspects in advanced undergraduate ESL readers' hypertext use in an academic reading classroom: a case study*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. University of Cincinnati
- Aslan, F. (2006). *Çoklu ortam tasarımı paralellik düzeyinin öğrenme süresi, başarı ve transfer becerisine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi.
- Aşkar, P. & Akkoyunlu, B. (1993). Kolb öğrenme stili envanteri. *Eğitim ve Bilim*, 87 (17), 37 – 47.
- Baylor, A. L. (2001). Incidental Learning and Perceived Disorientation in a Webbased Environment: Internal and External factors. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 10(3), 227-251.
- Beasley, R.E. & Waugh, M.L. (1995). Cognitive mapping architectures and hypermedia disorientation: an empirical study. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 4 , 239 – 255.
- Brickell, G. (1993). Navigation and learning style. *Australian Journal of Educational Technology*, 9, 103 – 114.
- Demirbilek, M. (2004). *Effects of interface windowing modes and individual differences on disorientation and cognitive load in a hypermedia learning environment*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. University of Florida.
- Demirbilek, M. (2009). Effects of Interface Windowing Modes on Disorientation in a Hypermedia Learning Environment. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 18(4), 369-383.
- Jonassen, D.H., & Grabowski, B.L. (1993). Learning Styles, *Handbook of Individual Differences, Learning and Instruction*. New Jersey, London: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Karadeniz, Ş. ve Kılıç E. (2004). Hiper Ortamlarda Kaybolma Ölçeğinin Uyarlama Çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 3, 420 – 429.
- Kılıç, E. (2006). *Çoklu ortamlara dayalı öğretimde paralel tasarım ve görev zorluğunun üniversite öğrencilerinin başarılarına ve bilişsel yüklenmelerine etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi.
- Lee, S.S, Theng, Y., Goh, D.H. & Foo,S.S.(2005). *Creative Information Seeking and Interface Design*. Berlin: Heidelberg.
- Liegle, J.O. & Janicki, T.N. (2006). The effects of learning styles on the navigation needs of Web-based learners. *Computers in Human Behavior*, 22, 885 – 898.
- Lim, C., Song, H-D., & Lee, Y. (2012). Improving the Usability of the User Interface for a Digital Textbook Platform for Elementary-School Students. *Educational Technology Research and Development*, 60 (1), 159-173.
- Min, R. (2001). *Parallelism and the parallel instruction theory: the concept and the theory*. 21.05.2012 tarihinde Twente Üniversitesi web sitesindeki <http://users.edte.utwente.nl/min/> adresinden erişilmiştir.
- Min, R. (2002). *Parallelism in interfaces: A search for cognitive overload with average users and ergonomic solutions*. 20.05.2012 tarihinde Twente Üniversitesi web sitesindeki <http://projects.edte.utwente.nl/pi/Papers/Parallelism.htm> adresinden erişilmiştir.

- Min, R. (2003). Simulation and discovery learning in an age of zapping and searching: learning models. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, April 2003, 4, 2.
- Min, R., Yu, T., Spenkelink, G., & Vos, H. (2004). *A comparison of parallelism in interface designs for computer-based learning environments*. 20.05.2012 tarihinde Twente Üniversitesi web sitesindeki <http://projects.edte.utwente.nl/pi/Papers/paperpi.htm> adresinden erişilmiştir.
- Saade, R.G. ve Otrakji, C. A. (2004). First impressions last a lifetime: effect of interface type on disorientation and cognitive load. *Computers in Human Behavior*, 23, 525 – 535.
- Shih, Y., Huang, P., Hsu, Y., and Chen, S. Y. (2012). A Complete Understanding of Disorientation Problems in Web-based Learning. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 11 (3), 1 – 13.
- Şimşek, N. (1998). *Öğretim amaçlı bilgisayar yazılımlarının değerlendirilmesi*. Ankara, Siyasal Kitabevi.
- Şimşek, N. (2002). BİG 16 Öğrenme biçimleri envanteri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama Dergisi*, 1, 33 – 47.
- Şimşek, N. (2007). Koşut öğretim ortamlarının tasarımı ve koşutluğun öğrenme sürecine etkileri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 11, 75-91.
- Tedder, C. M. & Lee, M. J. (2003). The effect of three different computer texts on readers' recall: based on working memory capacity, *Computers in Human Behavior*, 19, 767 – 783.
- Wang, S.K. & Yang, C. (2005). The Interface Design and the Usability Testina Fossilization Web-Based Learning Environment. *Education and Technology*, 14 (3), 305 – 313.

EXTENDED ABSTRACT

Delivering great deal of information on one screen via multimedia may cause the users to leave the page, waste time and cognitive overload if design factors were not taken into account. One of the unwanted occasions in these environments is getting lost for the users. In particular, the users whose reading habits based on reading printed documents in a linear way may find it challenging to access the knowledge which is acquired with links and buttons and which is provided without a specific beginning and end unlike printed materials. As a result, they may get lost. In that sense, in this research, aforementioned multimedia environments were reviewed in the context of multiple parallel design and the effect of learning style on disorientation is investigated. Disorientation refers to the situations where the users are not sure or cannot find their ways and positions in the environments that they work. The disorientation concept in this research is dealt with as a perception.

There are a variety of factors leading to getting lost in multiple environments. For instance, in the literature, as individual differences navigation styles (Herder and Juvina, 2004), experience (Rouet and Levonen, 1996), cognitive overloading and learning style (Carver and Howard, 1995; Clibbon, 1995; Brickell, 1993); and non-linear environments (McDonald and Stevenson, 1996) may lead to disorientation. Among these factors, in this research the learning style was focused. Another focus of the research was parallel instruction which refers to the environment that everything should be in view but in different levels (Min, 2001). According to Min et al (2004) “parallelism is a concept that is applied by designers of doing-, working- and learning environments. As much information as possible (and desirable) is presented at as large a scale as possible. Everything can be compared by the user to everything else and the (short-term) memory of the user does not need to be consulted”. Parallel instruction (PI) was focused in this research as it is very comprehensive and includes the most important characteristics of user interface designs. There are “orders” in the PI and these orders represent the different ways of windowing which a user can encounters during the time s/he is connected online. The first order PI represents the windows set up in one screen delivering the same kind of information. The second order PI refers to multi windowing working environment delivers the same kind of information in different windows (e.g. a video is on one window, the text is on the second window etc.).

As for the method of the research, quantitative research method was adopted and the independent variable of this research which was designed compatible with post test multiple participants is learning style with four levels. The participants’ learning style was determined via Kolb Learning Style Inventory which are named as diverger, assimilator, converger and accommodator. All of

the participants used parallel designed material. The dependent variables of this research are disorientation situation and score. Designed parallel multimedia material has been carried out with 59 participants with four different learning style (16 participants for diverger, 16 participants for assimilator, 16 participants for converger, 11 participants for accommodator) during 3 weeks. A scale which is formed by Beasley and Waugh (1993) was used in order to investigate disorientation status. Only 28.81% of the students stated that they got lost while working with the multiple parallel material. Before the statistical analysis, the homogeneity of variance was tested with Levene test [$LS(3,55)=2,56, p=,06$]. As a result of one way variance analysis, it was found that there is no effect of learning style on disorientation situation and disorientation score in the parallel multimedia environments [$F(3,55)=,13; p=,94$].

YAZAR HAKKINDA

Dr. H. Tuğba Öztürk 2004 yılında Ankara Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü lisans programını bitirmiştir. 2007 yılında ise yine aynı bölümde Hacettepe Üniversitesi'nde yüksek lisans öğrenimini tamamlamıştır. 2011 yılında ise Teknoloji Destekli Eğitim alanında İngiltere Lancaster Üniversitesi'nde doktora öğrenimini bitirmiştir. Çalışma alanları arasında eğitim teknolojisi, arayüz tasarımı, teknoloji destekli eğitim gibi konular bulunmaktadır. İletişim adresi: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi BÖTE Bölümü. E-posta: tozturk@ankara.edu.tr

ABOUT THE AUTHOR

Dr. H. Tuğba Öztürk completed her first degree, master degree and PhD degree in the field of educational technology. She did her PhD at University of Lancaster, Department of Educational Research in 2011. She was a member of Centre for Studies in Advanced Learning Technologies in Lancaster University. Contact details: University of Ankara, Faculty of Educational Sciences, Ankara, Turkey. Email: tozturk@ankara.edu.tr
