



İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN HİPERMETİNSEL OKUMA SÜREÇLERİNİN İNCELENMESİ

EXAMINING ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS' HYPERTEXTUAL READING PROCESSES

Ebubekir ÇAKMAK*, Arif ALTUN**

ÖZET: Genel anlamda hipermetinler dijital veya dijital hale dönüştürülmüş, doğrusal ve/veya doğrusal olmayan etkileşimli metinler olarak tanımlanmaktadır. Gelişen bilgi ve iletişim teknolojilerinin okuma kavramına yansması olarak da ifade edilen hipermetinler, gerek gündelik yaşamda, gerekse eğitimsel anlamda karşı karşıya kaldığımız zengin okuma ortamlarıdır. Bu çalışmada, ilköğretim 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin hipermetinsel okuma süreçleri araştırılmıştır. Çalışmanın katılımcı grubu 5. ve 6. sınıfa devam eden 45 ilköğretim öğrencisinden oluşmaktadır. Öntest-Sontest Kontrol Gruplu desenlenmiş yarı deneysel tasarlanan bu çalışmada veriler üç farklı kaynaktan toplanmıştır. Bunlar; Hipermetinsel Yönelim Bozukluğu Ölçeği, Hatırlama Ölçüm Aracı ve Okuma Süreleri çizelgesidir. Verilerin analizi ile çalışma sonunda öğrencilerin, hipermetinsel okuma sürecinde kendilerini yönelimsiz olarak değil, kararsız olarak algıladıkları; kız ve erkek öğrencilerin yönelim bozukluğu algılarının benzer olduğu görülmüştür. Öğrencilerin hipermetinsel okuma ortamında harcadıkları zaman arttıkça okuduklarından daha fazla hatırladıkları ve şaşırma algılarının azaldığı tespit edilmiştir. Fakat okuma sürelerinin cinsiyete göre farklılaşmadığı görülmüştür.

Anahtar sözcükler: okuma, hipermetin, hipermetinsel yönelim bozukluğu, hipermetinsel gezinim

ABSTRACT: Hypertext is digitized, linear or nonlinear interactive texts, where readers have the options of choosing their own reading paths. As the Ministry of National Education put emphasis on introducing internet technologies into classrooms, especially with the information technology classroom project, elementary school students will be exposed to more and more hypertext environments, which offer media-rich reading environments. Therefore, the purpose of this study is to examine the fifth and sixth graders' hypertextual reading process. A total of 45 fifth and sixth grade elementary school students participated in this study. A pre-test, post-test quasi experimental research design was applied. Data were collected through three instruments, which are hypertext disorientation scale, remembrance test, and reading-time logs. The results indicated that students perceived themselves as undecided about their disorientation and no significant gender differences were observed. Secondly, the more time they spend on hypertext reading, the more they remembered and the less they felt disoriented. Moreover, no gender difference was observed in their reading times.

Keywords: reading, hypertext, hypertextual disorientation, navigation

1. GİRİŞ

Okumanın tanımı toplumu oluşturan bireylerin ortak katkılarıyla devamlı yenilenmekte ve yeniden anlamlandırılmaktadır (Altun, 2002). Bazı araştırmacılar tarafından matbaanın keşfi kadar önemli bir yenilik olarak düşünülen hipermetinler (Örn., Eisenstein, 1979), okuma alanında yaşanan etkinin (ya da değişimin) en önemli işaretlerinden birisidir. Hipermetinler yapılarında buldukları özellikler sayesinde, okuma yaşantılarımızı önemli ölçüde değiştirmektedir. Geleneksel metinlerde olduğu gibi hipermetinlerde de alfabeyle birlikte, resimler, grafikler ve ikonlar kullanılabilir; bu yeni ortamlarda bunların yanı sıra görsel ve işitsel medya türleri de (örn., sesler, videolar, animasyonlar) sunulabilmektedir. Basılı metinlerde farklı bilgi kümelerine ulaşmak için sayfa çevrilirken, hipermetinlerde sayfa çevirme yerine kelime, resim ya da animasyon şeklinde sunulan köprülere (linklere) tıklamak suretiyle (sözel ve sözel olmayan) bilgi kümeleri arasında geçişler sağlanabilmektedir.

Bilgi teknolojilerinin eğitim programlarına entegre edilmesine yönelik yapılan yatırımların artmasıyla birlikte; okullarda bilgisayarların sınıflara taşınması ve bunları eğitim öğretim ortamlarında bir ders aracı olarak etkili bir şekilde kullanılmalarının beklendiği Milli Eğitim Bakanlığı'nın, 2001 yılında yayımladığı 2001/ 53 sayılı genelge ile vurgulanmaktadır (MEB, 2001). Milli Eğitim

* Arş. Gör., Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İlköğretim Bölümü, cakmak_e@ibu.edu.tr

** Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, altun@hacettepe.edu.tr

Bakanlığı, ilgili genelgenin yayımlandığı 2001 yılı itibariyle yaklaşık 3000 ilköğretim okulunda, bilgisayar, yazıcı, televizyon, tepegöz ve bilgisayar yazılımlarının yer aldığı, internet erişimi bulunan Bilgi Teknolojisi Sınıfları oluşturulmuştur. Oluşturulan bu sınıflara sağlanan donanımlarda kullanılacak eğitim yazılımlardan ve sağlanan internet erişimi sayesinde öğrencilerin internet üzerinden elektronik bilgi kaynaklarına ulaşmaları ve faydalanmaları beklenmektedir. Bu durumda, önümüzdeki yıllar içerisinde eğitim öğretim ortamlarında elektronik metinlerin daha fazla yer alacağı ve bilgisayar ortamlarında gerek öğrencilerin gerekse öğretmenlerin hipermetinsel okuma süreçlerine daha fazla maruz kalacakları söylenebilir. Bu durumda, ilköğretim sınıflarından başlayarak, öğrencilerin bu ortamlarda okuma süreçlerinin nasıl olduğunu anlama gereksinimi bulunmaktadır. Dolayısıyla, bu çalışmanın amacı, ilköğretim öğrencilerinin hipermetinsel ortamlarda okuma süreçlerini incelemektir.

1.1. Hipermetinsel Okuma Süreci

Metinlerin ekranlara taşınması, okuma sürecinde sayfa çevirme yerine bilgisayar ekranlarında gezinim (navigation) kavramının ortaya çıkması ve köprülerle ilişkilendirilmiş yapılarıyla hipermetinsel ortamlar, okuma konusundaki kabullerimizi ve algılarımızı değiştirmektedir (Altun, 2002). Hipermetinleri ve hipermetinsel okumayı geleneksel okumadan farklı kılan, hipermetinlerin okuma ortamına getirdiği yeniliklerdir. İlgili alan yazında, bu yeniliklerin vurgulandığı farklı hipermetin tanımları yapılmaktadır. Örneğin; Gall ve Hannafin (1994), hipermetinleri metin tabanlı kaynaklara anlamlı ama doğrusal olmayan bir şekilde erişmeyi sağlayan bir bilgi organize etme metodu olarak tanımlamışlardır. Diğer bir tanımda, Lee ve Tedder (2003) bu yeni ortamları; içinde öne çıkarılmış kelime ve başlıklar aracılığıyla okurların diğer destekleyici bilgilerden alıntılarla bağlantı yaparak, etkileşimli bir şekilde bilginin sıra ve ayrıntısını belirleyebileceği, bilgisayar aracılıklı ortamlar olarak tanımlamışlardır. Başka bir tanımda Altun (2003) hipermetinleri; metin tabanlı, doğrusal olmayan, çoklu medya ile desteklenmiş, elektronik ve etkileşimli ortamlar olarak tanımlamıştır.

Yapılan tanımlarda hipermetinlerin bir kısım araştırmacılar tarafından “bilgi erişim metodu” olarak tanımlanırken, bazı araştırmacıların da hipermetinleri bir “ortam” olarak tanımladıkları dikkat çekmektedir. Genel anlamda iki yaklaşımda da vurgulanan nitelikler doğrultusunda hipermetinlerin özellikleri şu şekilde sıralanabilir;

- Hipermetinler metin tabanlı ancak basılı materyaller değil; bilgisayar ekranı üzerinden sunulan (dijital) ortamlardır.
- Hipermetinlerde içerik doğrusal biçimde sunulmayabilir. Okurlar, içerikteki bilgi alanları arasında köprüler aracılığıyla geçişler yapabilirler.
- Hipermetinler, okurların tercihleri doğrultusunda metindeki hangi bilgiye hangi sıra ile ulaşmak istediklerine kendilerinin karar verebildikleri etkileşimli ortamlardır.
- Hipermetinler dijital ortamlar olduğu için içerik, görsel ve işitsel medya türleriyle (ses, grafik, video vb.) zenginleştirilerek sunulabilir.
- Okurun aktif olduğu bu dijital ortamların geleneksel metinlerdeki gibi belli bir başlangıç ve bitiş sayfası olmayabilir.
- Her okur metinde yer alan farklı bilgi kümeleri arasında kendi tercihlerine göre gezinerek okumalar yapabilir. Bu yönüyle hipermetinler yazarın yazdığı metinler değil kullanıcının okuma tercihlerine göre oluşan ve okurken oluşturulan metinlerdir.

Hipermetinsel tasarlanmış okuma ortamları, genel anlamda köprü yapılarına (tasarımlarına) göre, doğrusal hipermetin yapıları, hiyerarşik hipermetin yapıları, ilişkili doğrusal hipermetin yapıları, ilişkili hiyerarşik hipermetin yapıları ve rasgele hipermetin yapıları olarak sınıflandırılabilir. Bu bölümde, araştırma kapsamında kullanılan doğrusal, ağsal ve yapılandırılmış hipermetin tasarım modelleri tanımlanacaktır.

Doğrusal hipermetin, köprüler aracılığıyla ekranlar arası geçişlerde doğrusal bir harekete izin verilen, bulunulan ekrandan doğrudan yalnızca bir önceki ve bir sonraki ekrana geçmenin mümkün olduğu hipermetin tasarımlarıdır. **Yapılandırılmış hipermetin**, her bir ekranı bir sayfa olarak kabul edersek, yapılandırılmış hipermetin köprüler aracılığıyla metin sayfalarının hiyerarşik bir tarzda organize edildiği bir hipermetin formatıdır. Bu tip hipermetinlere bazı üniversitelerin web sayfaları örnek verilebilir. Bu tür örneklerde, bilgilerin genelde geniş kapsamlıdan dar kapsamlıya doğru sıralandığı gözlenmektedir. Örneğin, akademik birimler köprüsünün altında fakülteler, fakülteler köprülerinin altında ise bölümlerin alt kümeler şeklinde basamaklı olarak sıralandığı görülmektedir. **Ağsal hipermetin** ise, köprülerin herhangi bir yapılandırma düşüncesi olmaksızın sunulduğu bir metin formatıdır. Örneğin, resim öğretmenliği bölümü üçüncü dönem vize sınav sonuçlarının, bölüm sayfasında sunulduğu web sayfasında *fakülteler*, *bölümler*, *anabilim_dalları* ve *sınav_sonuçları* şeklinde bir yol izlememiz gerekirken, ağsal hipermetinde ana sayfaya eklenen *sınav_sonuçları* köprüsü ile notların sunulduğu sayfaya doğrudan erişmemiz, ya da sınav sonuçlarımızı okuduktan sonra, “ana sayfa” köprüsüne tıklayarak, doğrudan ana sayfaya ulaşma olanağı vardır. Ağsal hipermetin yapıları, doğrusal ve yapılandırılmış hipermetinleri de barındırabilirler.

1.2. Hipermetinsel Okuma Süreci ve Hatırlama

Okurların okuma sonrası geleneksel metinlerden mi yoksa hipermetinlerden mi daha fazla bilgi hatırlayacağını araştıran Reinking (1988), iki nedenden ötürü hipermetin okurlarının daha fazla bilgi hatırlayacağını öne sürmüştür. Bu nedenlerden ilki okurların hipermetinlerden okurken daha fazla zaman harcama eğiliminde olmaları, ikincisi ise; okurların bilgisayar ortamlarını, basılı ortamlara tercih edeceği varsayımdır. Bu hipotezini sınamak amacı ile Reinking, beşinci ve altıncı sınıf öğrencilerinden oluşan toplam otuz üç katılımcıyı, oluşturulan üç farklı okuma ortamına rasgele atamıştır. Bir gruptaki öğrenciler ortak metni hipermetin ortamından okurken diğer gruplar aynı metni bilgisayar ekranından (doğrusal sunulan) ve basılı ortamdan okumuşlardır. Çalışma sonuçları hipermetin okuma grubunun hatırlama düzeyinin diğer iki gruptan fazla olduğunu göstermiştir. Bilgisayar ekranından doğrusal metin okuyan grup ile basılı metinden okuyan grup arasında anlamlı düzeyde fark bulunamamıştır. Doğrusal olarak sunulan metinlerin bilgisayar ekranından okunmasının, basılı metinden okunmasına göre hatırlama açısından bir üstünlük yaratmadığını göstermektedir. Bununla birlikte hipermetinsel ortamda hatırlama düzeyinin diğerlerine göre yüksek çıkmasının harcanan fazla zamandan mı kaynaklanıp kaynaklanmadığı belirlenememiştir.

Hatırlama performansının araştırıldığı benzer bir başka çalışmada Alexander, Kulikowich, ve Jetton (1994), hipermetin okurlarının okuma esnasında daha fazla zaman harcadığı belirlenmekle birlikte, zaman değişkeninin etkisi kovaryans alındığında, okurların hatırlama puanlarının halen anlamlı düzeyde yüksek olduğunu rapor etmiştir.

Bu sonuçlardan hipermetinlerden yapılan okumalar sonrası daha fazla bilgi hatırlanabileceği ancak bu durumun bilgisayar ortamından mı ya da okuma sürecinde harcanan fazla zamandan mı yoksa hipermetinlerin yapısından mı kaynaklandığı konusunda kesin bir çıkarım yapmanın mümkün olmadığı görülmektedir.

1.3. Hipermetinsel Okuma Sürecinde Yaşanan Sorunlar

Hipermetinsel ortamlar her ne kadar farklı medya türleriyle zenginleştirilmiş ve okurların bireysel tercihlerine göre okuma imkanı sunan etkileşimli okuma ortamları olsalar da okuma sürecinde geleneksel okuma sürecinde görülmeyen bazı sorunları da beraberinde getirdiğini söylemek mümkündür. Hipermetinlerin doğrusal olmayan yapısından kaynaklandığı düşünülen ve en sık bahsedilen sorunlar arasında, yönelim bozukluğu (disorientation), kaybolma (being lost in hyperspace) ve okurların bilişsel kapasitelerine aşırı yüklenme (cognitive overload) (Lee & Tedder, 2003; Altun, 2000, 2003) sayılabilir.

Hipermetinsel okuma sürecinde yaşanan problemler arasında yönelim bozukluğu ve kaybolma sorunu sıklıkla dile getirilmekle birlikte, alanyazında bu farklı iki sorunun birbiri yerine kullanıldığı görülmektedir. Hipermetinsel okuma sürecinde yaşanan bu sorunların üstesinden gelmek için bu iki kavramın tanımlarında ortak bir terminoloji oluşturmak, çalışmaların yol göstericiliği açısından önemlidir. Bireylerin hipermetinsel ortamda yer ve yön duygusunu kaybetmesi eğilimi olarak

tanımlanan yönelim bozukluğu, okurun bulunduğu ekrandan ulaşmak istediği bilgi kümesine, nasıl gideceğini bulamaması ve okuma sürecini tekrar kontrolü altına almak için çaba içerisinde girmesi olarak tanımlanmıştır (Conklin, 1987). Alanyazında kaybolma olgusu ya da hiper-uzayda kaybolma olgusu olarak ta tanımlanan yönelim bozukluğu sorunu; okuma sürecinde okurun, bulunduğu ve/veya gitmek istediği bilgi kümesini bilememesi ve sonuç olarak okuma sürecinin kesilmesi veya amaçsız sürdürülmesi olarak tanımlanabilir. Bu açıdan, yönelim bozukluğu zihinsel bir durumu belirtmede kullanılan bir kavram; kaybolma ise, bunun sonucunda ortaya çıkan *de facto* bir olgu olarak tanımlanabilir.

Hipermetinsel okuma sürecinde ortaya çıkan yönelim bozukluğu ve aşırı bilişsel yüklenme problemlerinin, hipermetinlerin doğrusal olmayan yapısından kaynaklanabileceği düşüncesiyle Lee ve Tedder (2003) hipermetinlerin gerçekten bilgi sürecini bozup bozmadığını sınamak amacıyla, 96 lisans öğrencisiyle yaptığı çalışmada, farklı tasarlanmış iki hipermetinle (yapılandırılmış ve ağsal) geleneksel metinlerden okuma sürecini karşılaştırmalı olarak incelemiştir. Çalışmada, hipermetinlerden yapılan okumalar sonrası hatırlama puanları geleneksel metinlere göre daha düşük olması beklenmiştir. Araştırma sonunda katılımcıların yapılandırılmış hipermetinlerden yaptıkları okumaların hatırlama puanlarının geleneksel metinlerden ve ağsal hipermetinlerden alınan puanlardan daha düşük olduğu gözlenmiştir. Ancak katılımcıların okuma süreleri kovaryans değişken olarak alındığında, bu farkın ortadan kalktığı görülmüştür. Çalışma sonunda farklı tipte hipermetin tasarımları okurun okuduğu metinde harcadığı süre ve okuduklarından hatırladıkları üzerinde etkili olabileceği görülmüştür.

Altun (2003) hipermetinsel okuma sürecinde metin içi gezinim sorunlarının kaynağı olarak gösterilebilecek iki önemli neden ortaya koymuştur. Birincisi, hipermetin okurları arasında farklı hipermetin okur tipleri olması. İkincisi ise, hipermetinler her ne kadar doğrusal ve ardışık olmayan metinler olarak tanımlansa da pek çok okur tarafından hipermetinlere geleneksel metinmiş gibi yaklaşılmasıdır. Çalışmaları sırasında öğrencilerin doğrusal hipermetinleri faydalanabilecekleri zengin bir bilgi bankası olarak gördüğünü; ancak, aynı okurların doğrusal olmayan ve daha karmaşık bir hipermetini, labirent olarak algıladıklarını sonucuna ulaşan Altun (2003), bilgisayar kullanım seviyesi hangi düzeyde olursa olsun; öğrencilerin, hipermetinleri “izlemesi zor sonsuz labirentler” olarak algılamasının sebebinin geleneksel metinlerde kullanılan okuma şemalarının, doğrusal bir akış izlemeyen hipermetinlerde yetersiz kalması olarak görmüş ve metin içi yönelim bozukluğu gibi problemlerinin “ardışık ve doğrusal olmayan hipermetinsel okuma şeması oluşturulmasıyla ortadan kalkabileceğini öne sürmüştür.

Sonuç olarak, hipermetinlerle ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında, okuma sürecinde ortaya çıkan problemler konusunda hipermetinsel ortamların tasarımından ve kullanıcıların ön bilgi birikimlerinden ve algılarından kaynaklanan iki farklı kaynağın olduğu görülmektedir (Altun, 2000). Hipermetinler üzerinde yapılan çalışmalarda bir diğer araştırma konusunun hipermetinsel okuma sürecinde hatırlama ile ilgili olduğu görülmektedir. Bu konuda, okuma sonrası geleneksel metinlerden mi yoksa hipermetinlerden mi daha fazla bilgi hatırlanacağını belirlemeye yönelik çalışmalar yapılmıştır. Çalışmalar sonucunda hipermetinlerden yapılan okuma sonrası daha fazla bilgi hatırlanabileceği görülmüştür. Ancak, bu durumun okuma sürecinde daha fazla zaman harcanmasından mı yoksa daha fazla bilgi hatırlanmasının hipermetinlerin yapısından mı kaynaklandığı konusunda üzerinde uzlaşılan bir sonucun olmadığı görülmektedir.

1.4. Amaç ve Araştırma Soruları

Bu çalışmanın amacı ilköğretim beşinci ve altıncı sınıf öğrencilerinin hipermetinsel ortamlardaki okuma süreçlerini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranacaktır;

1. İlköğretim öğrencilerinin hipermetinsel ortamlardaki okuma süreçleri bakımından,
 - a. yönelim bozukluğu algıları ne düzeydedir?
 - b. yönelim bozukluğu algıları cinsiyetlerine göre farklılık göstermekte midir?

c. okuma süreçlerinde harcadıkları zaman ile yönelim bozukluğu düzeyleri arasında bir ilişki var mıdır?

2. İlköğretim öğrencilerinin hipermetinsel ortamlardaki okuma süreçleri açısından;

a. harcadıkları zaman, cinsiyetlerine göre farklılık göstermekte midir ?

b. harcadıkları zaman ile hatırlama ölçüm aracı puanları arasında bir ilişki var mıdır?

2. YÖNTEM

2.1. Araştırma Deseni

Gay (1996), katılımcıların bazen araştırma gruplarına rasgele atanmasının mümkün olamayacağını ve araştırmacının çalışmalarını gerçekleştireceği okulun idarecilerinin vereceği izine bağlı olarak mevcut bir sınıfı kullanmak durumunda kalabileceğini ve araştırmanın geçerliliğine sınırlama getirebilecek etkenlerin ortadan kaldırılmasını sağlayan bu tür çalışmaların yarı deneysel desenler olarak adlandırıldığını belirtmiştir. Bu özellikleri taşıyan bu çalışma da, Öntest-Sontest Kontrol Gruplu desenlenmiş yarı deneysel bir araştırmadır.

2.2. Katılımcılar

Araştırma 2003 – 2004 eğitim öğretim yılı bahar döneminde, yaklaşık 7 haftalık bir sürede, Bolu ili merkez ilköğretim okullarından birisinde 5. ve 6. sınıfa devam eden ve bilgisayar dersi almış toplam 45 öğrenci ile yürütülmüştür. Bilgisayar dersi almış olmalarından dolayı, katılımcıların tümünün temel bilgisayar kullanım becerisine sahip olduğu kabul edilmiştir.

2.3. Kullanılan Materyaller ve Veri Toplama Araçları

2.3.1. Hipermetinsel Hikaye:

Çalışmada “Paylaşılamayan Köpek” isimli yazılım kullanılmıştır. “Paylaşılamayan Köpek”, ağsal hipermetin tasarım modeline göre, araştırmacılar tarafından geliştirilen ve 101 ekrandan oluşan bir hipermetinsel hikayedir. Hikayenin geliştirilmesi sürecinde Liu (2002) tarafından önerilen dört aşama izlenmiştir. Bunlar, planlama, tasarım, geliştirme ve değerlendirme aşamalarıdır. Ekranlarının tasarımında ise, metin düzeni, yerleştirme, görünüm ve grafikten oluşan ekran tasarım ilkeleri yansıtılmaya çalışılmıştır. Hikayenin akışı Birinci Basamak, Birinci Alt Basamak ve Alt Alt basamak olmak üzere üç seviye olarak yapılandırılmıştır. Birinci Basamak'ta hikayenin akışı sürmekte ve hikaye iki farklı sonla bitmektedir. Birinci Alt Basamak ise hikaye ile ilişkilendirilen içeriğin yer aldığı bölümdür. Bu bölümde hikaye ile ilişkilendirilen başka hikayeler, şarkılar, videolar, ses efektleri, resimler, fotoğraflar, sözlük bilgisi ve animasyonlar sunulmuştur. Alt Alt Basamak ise ikinci basamakla ilişkilendirilen farklı görsel-işitsel bilgilerin sunulduğu basamaktır. Birinci basamak toplam 24 ekrandan oluşurken, ikinci basamak 44 ve üçüncü basamak ise toplam 33 ekrandan. Bu bölümlerde de ekranlar arası ve diğer basamaklar arası geçişler köprüler aracılığıyla sağlanmaktadır (Bkz. Şekil 1).



Şekil 1: Hipermetinsel Hikaye: Örnek Bir Ekran Görüntüsü

2.3.2. Hipermetinsel Yönelim Bozukluğu Ölçeği (HYÖ)

Çakmak (2005) tarafından okurların yönelim bozukluğu algısını belirlemeye yönelik geliştirilen Hipermetinsel Yönelim Bozukluğu Ölçeği (HYÖ), hipermetinsel okuma ortamında okurların okuma sürecinde yönelim bozukluğu algılarına yönelik kendi görüş, düşünce yapılarına dayanan ve algıları ile ilişkili duyuşsal, bilişsel ve davranışsal durumlarını derecelendirerek ölçmeyi amaçlamaktadır. Ölçme aracı Likert tipi derecelendirme ölçeği olarak hazırlanmış ve 3'lü derecelendirme ile düzenlenmiştir. Ölçeğin kapsam geçerliliği için iki uzman görüşü alınmıştır. Ölçeğin pilot çalışması 97 kişilik ilköğretim öğrencisine uygulanmıştır. Güvenirlik için Cronbach Alpha analiziyle alfa katsayısına bakılmış ve $\alpha = .65$ olarak bulunmuştur.

Ölçeğin daha az bir değişken grubunda kümelenmesini sağlamak ve boyutlarını görmek için Kaiser normalizasyonu kullanılarak temel bileşenler faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizi sonucunda gruplara dağılımı olmayan ve yükleri .40'ın altında olan altı madde ayrıştırılarak, toplam 14 maddelik 4 faktör grubu belirlenmiştir. Bunlar için iç güvenilirlikler de hesaplanarak şu şekilde isimlendirilmiştir: 3 maddeden oluşan "şaşıрма" (0.47), 4 maddeden oluşan "okur kontrolü" (0.52), 5 maddeden oluşan "tasarım kontrolü" (0.42), ve 2 maddeden oluşan "yol arama" (0.55). Bütün ölçek için açıklanan toplam varyans ise % 43.42 dir.

2.3.4. Hatırlama Ölçüm Aracı (HÖA)

HÖA, araştırmacılar tarafından öğrencilerin bellek düzeylerini ölçmeyi amaçlayan nöropsikolojik bir test değil, katılımcıların kendilerine sunulan hipermetinsel hikayenin hangi bölümlerini ziyaret ettiklerini belirlemek ve okuma süreçlerinde nereleri ne düzeyde hatırladıklarını belirlemek amacıyla, hipermetinsel okuma metnine bağlı olarak geliştirilen bir ölçüm aracıdır. Bu tür ölçme araçları, bireylerin bellek kapasitelerini belirlemeye yönelik değil, , üzerinde zaman harcadıkları görevler hakkında neler hatırladıklarını belirlemek amacıyla kullanılmaktadır (Örn., Oulasvirta, 2004). HÖA hikayenin içeriğine ilişkin bilgi düzeyinde 10 çoktan seçmeli sorudan oluşmaktadır. Bu sorulardan beşi birinci basamak olarak adlandırılan esas hikaye ile ilgili; olay kurgusu, kahramanlar ve olaylardan oluşurken, diğer beş soru ikinci basamak olarak adlandırılan; yan hikayeciklerin ve sözlük bilgisi gibi yazılı bilginin sunulduğu bölümlerle ilgili sorulardan oluşturulmuştur.

2.4. Uygulama

Araştırmanın uygulaması 15 kişilik gruplar halinde her öğrenciye bir bilgisayar ve kulaklık düşecek şekilde gerçekleştirilmiştir. Uygulama öncesi öğrencilere araştırmanın amacı açıklanmış ve uygulanacak ölçekler hakkında açıklamalı sözel yönergeler verilmiştir. Öğrencilere ilk önce bilgisayar ortamında hipermetinsel hikaye okutulmuş, hikayeyi bitirdiğini söyleyen öğrencinin okuma süresi zaman çizelgesine işlenmiştir. Daha sonra öğrencilere sırası ile, yönelim bozukluğu ölçeği ve hatırlama ölçüm aracı uygulanmıştır.

3. BULGULAR

3.1. Hipermetinsel Okuma Sürecinde Yönelim Bozukluğu Algıları

İlk araştırma sorusunda, ilköğretim öğrencilerinin hipermetinsel ortamlardaki okuma süreçleri bakımından; yönelim bozukluğu algıları ne düzeydedir, yönelim bozukluğu algıları cinsiyetlerine göre farklılık göstermekte midir, okuma süreçlerinde harcadıkları zaman ile yönelim bozukluğu düzeyleri arasında bir ilişki var mıdır? sorularına yanıt aranmıştır. Bu bağlamda, ilköğretim öğrencilerinin hipermetinsel okuma süreçlerinde yönelim bozukluğu algılarının ne düzeyde olduğunu belirlemek amacıyla, HYÖ'den elde edilen verilerin betimsel analizi yapılmıştır. Öğrencilerin yönelim bozukluğu ölçeğine verdikleri cevaplar doğrultusunda, genel anlamda hipermetinsel yönelim bozukluğu durumu için aritmetik ortalamanın $\bar{x} = 2.06$ (SS= 0.34) olduğu görülmektedir. Ölçeği oluşturan dört temel alt boyutun aritmetik ortalama değerlerine bakıldığında; şaşıрма alt boyutu için $\bar{x} = 2.1$ (SS= 0.55); okur kontrolü alt boyutu için, $\bar{x} = 1.9$ (SS= 0.51); tasarım kontrolü alt boyutu için $\bar{x} = 2.09$ (SS= 0.45), ve yol arama alt boyutu için ise, $\bar{x} = 2.2$ (SS= 0.65) olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin HYÖ'nin tüm maddeleri için toplam puanlarının 2.06 olması, öğrencilerin cevaplarının kararsızım seçeneği üzerinde kümelendiğini göstermektedir. Diğer bir ifadeyle, okuma sürecinde öğrencilerin kendilerini yönelimsiz değil; ama kararsız olarak algıladıkları söylenebilir. Yönelim bozukluğu algısını oluşturan alt boyutlara bakıldığında da, katılımcıların cevaplarının okur kontrolü alt boyutu dışındaki boyutlarda, genel yönelim bozukluğu algılarında olduğu gibi, kararsızlık, seçeneğinde yoğunlaştığı dikkat çekmektedir. Kullanıcı kontrolü olarak adlandırılan ve okuma sürecinde kullanıcıdan kaynaklanan kontrol algısı puanlarının $\bar{x}=1.9$ olarak ortaya çıkması öğrencilerin, okuma sürecinde kendilerinden kaynaklanan etkenlerden dolayı kendilerini kısmen yönelimsiz hissettiklerini söylemek mümkündür.

Katılımcı grubunu oluşturan öğrencilerin HYÖ puanlarının cinsiyet değişkeni göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği bağımsız t-testi ile hesaplanmıştır. Bulgular Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: Cinsiyete Göre Yönelim Bozukluğu Algısına İlişkin t- Testi Sonuçları

	Cinsiyet	n	\bar{x}	SS	t	p
Yönelim bozukluğu	Erkek	21	1.98	0.34	-1.52	0.13
	Kız	24	2.13	0.34		

p = 0.05

Tablo 1' de görüldüğü gibi, katılımcıların HYÖ toplam puanlarının ortalamaları ile cinsiyetleri arasında t = -1.52 değerinde bir fark görülmüş; ancak, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Dolayısıyla, yönelim bozukluğu algılarının cinsiyete bağlı bir değişiklik göstermediği söylenebilir. Katılımcıların okuma süreçlerinde harcadıkları zaman ile yönelim bozukluğu düzeyleri arasında bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson ilişki analiz sonuçları da Tablo 2' de sunulmuştur.

Tablo 2: Okuma Süresi ve Yönelim Bozukluğu Algısı Arasındaki İlişki

		Şaşırma	Okur Kontrolü	Tasarım Kontrolü	Yol Arama	Yönelim bozukluğu
Okuma Süresi (n= 45)	r	-0.374	-0.002	0.138	-0.044	-0.095
	p	0.01*	0.99	0.37	0.77	0.54

* p < 0.05

Tablo 2'de Pearson Korelasyon Katsayısı'na göre, yapılan analizde katılımcıların okuma için harcadıkları süre ile genel yönelim bozukluğu algıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı görülmektedir. Ancak, yönelim bozukluğu algısını oluşturan alt boyutlardan biri olan şaşırma boyutuna bakıldığında, harcanan süre ile şaşırma boyutu arasında r= -0.374 değerinde negatif yönde ve p= 0.05 anlamlılık düzeyinde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Buna göre, katılımcıların okuma süreleri arttıkça, okuma ortamlarında şaşırma algılarının azaldığı söylenebilir. Diğer taraftan, katılımcıların okuma ortamlarında harcadıkları zaman ile genel anlamda hipermetinsel yönelim bozukluğu algıları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Benzer şekilde, okur kontrolü ile harcanan süre arasında da istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki görülmemiştir. Bunun yanı sıra, araştırmada yönelim bozukluğu algısını oluşturan diğer alt boyutlardan, tasarım kontrolü ve yol arama alt boyutları ile katılımcıların okuma ortamlarında harcadıkları süre arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olup olmadığı da incelenmiştir. Ancak, istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

3.2. Okuma Sürecinde Yönelim Bozukluğu ve Hatırlama

İlköğretim öğrencilerinin hipermetinsel ortamlardaki okuma süreçleri açısından harcadıkları zaman cinsiyetlerine göre farklılık göstermekte midir ve okuma süreçlerinde harcadıkları zaman ile yönelim bozukluğu düzeyleri arasında bir ilişki olup olmadığı bu çalışmada cevap aranan diğer araştırma sorusudur. Katılımcıların okuma sürecinde harcadıkları zamanın cinsiyetlere göre farklılık

gösterip göstermediğini belirlemek için bağımsız t-testi kullanılmıştır. Bulgular Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3: Cinsiyete Göre Okuma Süresine İlişkin t-Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	\bar{x}	SS	t	p
Süre	Erkek	21	8.8	4.9	- 0.43	0.67
	Kız	24	9.4	5.2		

p = 0.05

Tablo 3'e bakıldığında katılımcıların cinsiyete göre harcadıkları süre açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Katılımcıların okuma ortamlarında harcadıkları zaman ile hatırlama düzeyleri arasındaki ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan ilişki analiz sonunda, okuma süresi ve hatırlama arasında olumlu yönde $r = 0.52$ ve $p = 0.001$ anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Buna göre, katılımcıların okuma ortamlarında harcadıkları süre arttıkça hatırlama puanlarının da arttığı söylenebilir.

4. YORUM VE TARTIŞMA

Bu araştırmada, ilköğretim 5 ve 6. sınıf öğrencilerinin hipermetinsel ortamlardaki okuma süreçlerine yönelik iki araştırma sorusuna cevap aranmıştır. Bu bölümde, elde edilen bulgulara göre sonuçlar yönelim bozukluğu algıları ve hatırlama boyutlarında araştırmada kullanılan değişkenler birlikte tartışılacaktır.

4.1. Yönelim Bozukluğu Algılarında Kararsızlık

İlköğretim 5. ve 6. sınıf öğrencilerinden oluşan katılımcı grubun hipermetinsel ortamlardaki okuma süreçlerindeki yönelim bozukluğu algılarının incelendiği bu çalışmada, öğrencilerin kendi yönelim bozukluğu algılarında kararsız oldukları görülmektedir. Bu durum katılımcı öğrencilerin hipermetinsel okuma sürecinde kendilerinin yönelim bozukluğu durumları hakkında net bir algıya sahip olmadıklarını göstermektedir.

Altun ve Çakmak (2004) tarafından yapılan bir çalışmada üç farklı tasarlanmış metine yönelik ilköğretim öğrencilerinin algıları nitel yöntemlerle incelenmiştir. Çalışma sonucunda öğrencilerin okur kontrolünün sınırlı olduğu ve geleneksel kitapların benzeşimi niteliğindeki hipermetin tasarımlarından okumaları geleneksel okumadan farksız olarak algıladıkları görülmüştür. Buna göre, öğrencilere sunulacak hipermetinlerin rasgele değil, belirli bir öğretim sürecine dayalı olarak seçilmesi ve tasarlanması gerekmektedir.

Yönelim bozukluğu algısını oluşturan boyutlara bakıldığında ise, okur kontrolü boyutuna verilen cevaplardan, öğrencilerin kendilerinden kaynaklandıklarını düşündükleri bir yönelim bozukluğu algısı içerisinde oldukları görülmektedir. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin hipermetinsel okuma sürecinde kendi kontrollerinden kaynaklan sebeplerden ötürü kısmen yönelim bozukluğunu algıladıkları söylenebilir. Araştırmaya katılan öğrenciler her ne kadar 2-4 dönem arası bilgisayar dersi almış olsalar bile, bilgisayar derslerinde hipermetinlerle karşılaşma imkanı bulamadıkları da düşünüldüğünde, bu ortamların onlar için yeni bir ortam olduğu söylenebilir. Bu durumda öğrenciler okuma sürecinde yönelim bozukluğu hissetseler dahi bunun bu yeni ortamların bir özelliği olabileceğini düşünebilecekleri göz önünde bulundurulmalıdır.

Öğrencilerin kendilerinden kaynaklanan sebeplerden ötürü kısmen yönelim bozukluğu hissetmiş oldukları sonucu ise, okuma sürecinde yaşadıkları sorunların metinden değil, kendilerinden kaynaklanabileceğini düşünme eğiliminde olduklarını gösterebilir. Öğrenciler hipermetinsel ortamlarda okuma ile ilgili tecrübelerinin yetersizliğinden ötürü, bu yeni ve farklı medyalarla zenginleştirilmiş ortamların kendilerine yönelim bozukluğu gibi bazı sorunlar yaşatıp yaşatmadığı konusunda emin olamayabilirler. Dolayısıyla, bu ortamlara yönelik net bir eğilim göstermeyen öğrencilerin, okuma sürecinde yaşadıkları sorunların kendilerinden kaynaklandığını düşünmeleri de olasıdır.

4.2. Cinsiyete Göre Okuma Süresi ve Yönelim Bozukluğu Algısı

Birinci araştırma sorusu kapsamında katılımcıların hipermetinsel okuma ortamlarında yönelim bozukluğu sorununa yönelik algılarında cinsiyete bağlı bir farklılık olup olmadığı da araştırılmıştır. Bağımsız t-testi ile yapılan analiz sonunda katılımcıların genel yönelim bozukluğu algılarında cinsiyete bağlı oluşan ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Buna göre, kız ve erkek öğrencilerin hipermetinsel yönelim bozukluğu algılarının benzer olduğu görülmüştür. Araştırmada cevabı aranan ikinci araştırma sorusu ile ilköğretim öğrencilerinin hipermetinsel ortamlardaki okuma süreçleri açısından harcadıkları zamanın cinsiyetlerine göre farklılık gösterip göstermediği ve harcanan zaman ile hatırlama arasında bir ilişkisi olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Katılımcıların okuma ortamlarında harcadıkları sürede cinsiyete bağlı istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir. Bu duruma göre, kız ve erkek öğrencilerinin okuma ortamında benzer düzeylerde zaman harcadıkları söylenebilir. Bu sonuçlar, alanyazında yürütülen diğer araştırmalarla paralellik göstermektedir (Örn., Liu, 2004).

4.3. Okuma Süresi ve Yönelim Bozukluğu Algısı

Katılımcıların hipermetinsel okuma ortamlarında harcadıkları zaman ile yönelim bozukluğu düzeyleri arasında bir ilişki olup olmadığı konusunda, katılımcıların okuma ortamlarında harcadıkları süre ile genel yönelim bozukluğu algıları arasında, istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde bir ilişki olmadığı görülmüştür. Ancak, yönelim bozukluğu algısını oluşturan faktörlerden biri olan şaşırma boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Okuma süresi ile şaşırma boyutunda negatif yönde ve orta düzeydeki bu ilişki, katılımcıların okuma ortamlarında harcadıkları süre arttıkça, şaşırma algılarının azalmakta olduğunu göstermektedir. Bu sonucun, alanyazındaki bulgularla örtüşmediği görülmektedir. Örneğin, Miall ve Dobson (1998), 17 ile 24 yaş grubu arası toplam 40 katılımcı ile yürüttükleri çalışmada, doğrusal ve ağsal olarak tasarlanmış hipermetinlerdeki okuma sürecini incelemişlerdir. Katılımcıların okuma sürelerinin de kaydedildiği çalışmada, ağsal hipermetin okurlarının daha fazla zaman harcadıkları görülmüştür. Araştırmacılar istatistiksel olarak anlamlı olan bu farkın, hipermetin okurlarının okuma sürecinde yaşadıkları yönelim bozukluğu hissinden kaynaklandığını düşünmüşlerdir. Oysa bu çalışmada, hipermetinsel ortamlarda harcadıkları süre arttıkça katılımcıların yönelim bozukluğu algılarının azaldığı görülmüştür. Bu durum katılımcıların farklı yaş aralıklarından kaynaklandığı şeklinde açıklanabilir. Diğer taraftan, bu durum, yani okuma ortamında daha fazla zaman harcamaları, zengin içerikli tasarlanan bu ortamlara duydukları merak ya da ilgiden de kaynaklanabilir. Sonuç olarak, okuma ortamında daha fazla zaman harcayan katılımcılar, ortamı daha yakından tanımaya çalışmakta ve tecrübe kazanmaktadır. Dolayısıyla, bu ortamda daha fazla zaman harcayarak tecrübe kazanmaları şaşırma duygularının azalmasını sağlayabilecektir.

4.4. Okuma Süresi ve Hatırlama

Katılımcıların okuma ortamlarında harcadıkları süre ile hatırlama düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki olduğu görülmüştür. Pozitif yönde ve orta düzeyde bu ilişkiye göre, katılımcıların hipermetinsel okuma ortamlarında harcadıkları süre arttıkça okuduklarından hatırladıkları da artmaktadır diyebiliriz.

Bu sonuç literatürdeki bulguları destekler niteliktedir. Reinking (1988) tarafından yapılan bir çalışmada okurların okuma sonrası geleneksel metinlerden mi yoksa hipermetinlerden mi daha fazla bilgi hatırlayacağı araştırılmıştır. Çalışma sonuçları hipermetin okuma grubunun hatırlama düzeyinin diğer gruplardan daha fazla olduğunu göstermiştir. Hipermetinsel ortamlardan okuma yapan grubun diğer gruplara göre okuma ortamında daha fazla zaman harcadığını belirlenmiştir. Hatırlama performansının araştırıldığı bir başka çalışmada Alexander, Kulikowich, ve Jetton (1994), hipermetin okurlarının okuma esnasında daha fazla zaman harcadığını ve hatırlama puanlarının daha yüksek olduğunu belirlemiştir. Hatırlama düzeyinin yüksekliğinin harcanan zamandan mı kaynaklandığını sınamak amacıyla, zaman değişkeni kovaryans değişken olarak incelendiğinde okurların hatırlama puanlarının halen anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür.

Çalışma sonunda elde edilen sonuçların literatürdeki bulgularla örtüştüğünün görülmesi, hipermetinsel okuma ortamında harcanan süre arttıkça hatırlama puanlarının daha yüksek olabileceği sonucunu güçlendirdiğini söylemek mümkündür.

5. ÖNERİLER

İlköğretim öğrencilerinin hipermetinsel okuma süreçlerinin incelendiği bu araştırmanın sonuçlarının tekrarlanabilirliği önemlidir. Öncelikle belli bir bölgede seçilen tek bir okulla sınırlı olan bu araştırma farklı bölgelerde, farklı okullarda, değişik yaşlardaki öğrenci grupları ile araştırılabilir. İkinci olarak, hipermetinler geleneksel metinlerden farklı özellikler gösterebilir de, hipermetinsel okuma ile geleneksel okuma benzer süreçler içermektedir. Bu çalışmada, katılımcı değişkenleri bilgisayar kullanma seviyeleri ile sınırlı tutulmuştur. Hipermetinsel okuma süreçleri, farklı katılımcı değişkenleri (örn., okuma seviyeleri, hipermetinsel algı düzeyleri ve türleri gibi) göz önünde bulundurularak incelenme konuları genişletilebilir.

Araştırma sonuçlarına dayalı olarak öğretim ortamları açısından da öğretmen ve karar vericilere de önerilerde bulunulabilir. Elde edilen bulgulara göre, öğrencilerin hipermetinsel ortamlara karşı olumlu veya olumsuz bir tutum geliştirmeye açık oldukları görülmektedir. Kararsız görünen öğrencilerin bu ortamlardan okumaya karşı olumsuz bir tutum geliştirmelerine karşın tedbirler alınabilir. Özellikle, bilgisayarların eğitime entegrasyonu sürecinde yeni bir okuma türü olarak hipermetinler ve bu ortamlarda okuma sürecinin öğretim programına entegrasyonu yapılabilir. Böylece, okuma sürecinde yönelim bozukluğu algısı içerisindeki öğrencilerin, kendilerine sağlanacak öğretimle yönelim bozukluğu sorunundan ötürü bu zengin okuma ortamlarından faydalanmalarını kısıtlayacak sorunlar önenebilir.

KAYNAKLAR

- Alexander, P.A., Kulikowich, J.M., ve Jetton, T.L. (1994). The role of subject-matter knowledge and interest in the processing of linear and nonlinear texts. *Review of Educational Research*, 64(2), 201-252.
- Altun, A. (2000). Patterns in cognitive process and strategies in hypertext reading: A case study of two experienced computers users. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 9(1), 35-55.
- Altun, A. (2002). Hipermetin ortamlarında okuma ve öğrenme: Bilgi oluşturma sürecinde epistemik kabullerin rolü. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 2(2), 353-375.
- Altun, A. (2003). Understanding hypertext in the context of reading on the web: Language learners' experience. *Current Issues in Education*. 02.03.2004 tarihinde <http://cie.ed.asu.edu/volume6/number9/> adresinden alınmıştır.
- Altun, A. ve Çakmak, E. (2004). Üç farklı hipermetinsel tasarıma ilişkin ilköğretim öğrencilerinin algıları. XIII. *Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*. 6-9 Temmuz 2004, Malatya: İnönü Üniversitesi.
- Çakmak, E. (2005). *İlköğretim öğrencilerinin hipermetinsel okuma süreçlerinin incelenmesi*. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Conklin, J. (1987). Hypertext: An introduction and survey. *IEEE Computer*, 20(9), 17-41.
- Eisenstein, E. L. (1979). *The printing press as an agent of change: Communications and cultural transformations in early-modern Europe*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gall, J.E. ve Hannafin, M. J. (1994). A Framework for the study of hypertext. *Instructional Science*, 22, 207-232.
- Gay, L.R. (1996). *Educational research competencies for analysis and application*. New Jersey, NJ: Prentice- Hall, Inc.
- Lee, M. J. ve Tedder, C. M. (2003). The effect of three different computer texts on readers' recall: based on working memory capacity. *Computers in Human Behavior*, 19, 767-783.
- Liu, M. (2004). Examining the performance and attitudes of sixth graders during their use of a problem – based hypermedia learning environment. *Computers in Human Behavior*, 20, 357-379.
- Liu, M. (2002). Alien Rescue: A problem-based hypermedia learning environment for middle school science. *Technology Integration Process*. 12.03.2004 tarihinde <http://www.jour.missouri.edu/tip.nsf/toprint/AlienRescue.htm> adresinden alınmıştır.
- Miall, D.S ve Dobson T. M. (1998) Orienting the reader? A study of literary hypertext. The VIth Biannual IGEL Conference, Utrecht, The Netherlands, 02.02.2004 tarihinde <http://www.arts.ualberta.ca/igel/IGEL1998/dobsmial.pdf> adresinden alınmıştır.

Milli Eğitim Bakanlığı (2001). Milli Eğitim Bakanlığı Genelgesi (2001/53). Konu: Bilgi Teknolojileri Kullanımı, Sayı: 2001/53. Ankara.

Oulasvirta, A. (2004). Task demands and memory in web interaction: a levels of processing approach. *Interacting with Computers*, 16, 217– 241.

Reinking, D. (1988). Computer- mediated text and comprehension differences: The role of reading time, reader preference, and estimation of learning. *Reading Research Quarterly*, 23, 485-489.

EXTENDED ABSTRACT

The definition of reading is being reconstructed by the members of societies (Altun, 2002). Hypertext, as having been declared as important as the innovation of printing press (see, Eisenstein, 1979), is an exemplar of this reconstruction. Similar to the traditional texts, hypertexts include pictures, graphs, icons and visuals. In addition, this new environment also enable writers embed different media types such as animations and sound in their texts. In traditional texts, readers tend to turn pages in order to reach information nodes whereas hypertext readers are to click on links attached to texts, graphs or pictures. The difference, however, lies on the fact that readers can see the spatial length of reading and this jump is limited to a single book. In hypertexts, readers hardly grasp the depth of reading and are more likely to jump to other information nodes.

As the investments in ICT integration in schools increase and more and more schools are equipped with computers, the expectation is to integrate them into instructional purposes in classrooms (See, Ministry of National Education, Regulation 2001/53). In classrooms as well as in daily life, students will be exposed to hypertext based readings more than ever. Such encounter with hypertexts will begin as early as in elementary grades.

Hypertext is defined as a digital and interactive environment which is non-linear, text-based and supported by multimedia and/or hypermedia (Altun, 2003). This environment can be designed as structured, networked and/or linear in terms of navigation. Readers are expected to navigate within this environment in order to continue reading. Hypertext research, on the other hand, indicates that the source of problems in hypertext reading usually stems from either the design of these environments or the prior knowledge readers bring to the environment (Altun, 2000). Another issue is about remembering from hypertext reading. The research findings indicate that hypertext reading yields more remembering compared to traditional book readings. Yet, the question is whether this is due to spending more time on text in hypertext environment or it is merely due to the design of hypertext structures. Therefore, the purpose of this study is to explore and understand elementary grade students' reading processes in hypertext environments with the following research questions:

1. When reading from the hypertext ;
 - a. What are the disorientation levels of elementary school students?
 - b. Is there a difference between students' disorientation levels across gender?
 - c. Is there a correlation between time spent and disorientation levels?
2. When time spent in hypertext is considered;
 - a. Is there a difference across gender?
 - b. Is there a correlation between disorientation and time spent?

In this quasi-experimental research, the participants were 45 fifth and sixth grade elementary school students, who had taken basic computer courses as part of their school curricula. First, a hypertext story was designed in a networked hypertext design, with a total of 101 screens. In the first node, story flow is maintained and links were created leading to two different ends with a total of 24 screens. In the sub-nodes, hyperlinked stories, songs, tongue twisters, sound effects, pictures, dictionary, and animations were embedded in 44 screens. In the sub-sub-nodes, on the other hand, were hyperlinked audio-visual information embedded in 33 screens.

The data were collected by using two instruments. First, a 3-scale Likert-type questionnaire was designed by Çakmak (2005) to determine elementary school students' perceptions about disorientation in hypertext environment. The sub-scales were named with the following reliability coefficients: Confusion (0.47), Reader Control (0.52), Design Control (0.42), Search for a Path (0.55). The overall percentage of explained variation is %43.42. Second instrument was designed to measure remembering from the hypertext story. This instrument consisted of 10 questions representing story flow from different nodes. The participants were gathered in a group of 15 in a computer lab with headsets. The beginning and ending times were recorded on a paper by researchers. Upon their reading, the instruments were distributed to students to complete.

Based on the disorientation questionnaire results; students feel undecided about their disorientation levels ($\bar{x} = 2.06$ $sd = 0.34$). The findings indicate that they do not have certain judgment about disorientation. When the sub-scales were taken into account, apart from the Reader Control ($\bar{x} = 1.90$; $sd = 0.51$), other sub-scales indicate that students are undecided about their navigation in terms of Confusion ($\bar{x} = 2.10$, $sd = 0.55$), Design Control ($\bar{x} = 2.09$, $sd = 0.45$), and Search for a Path ($\bar{x} = 2.2$; $sd = 0.65$).

In terms of exploring the difference in time spent across gender, there is found no significant difference ($t = -1.52$, $p = 0.13$). Yet, a positive and significant correlation was observed between time spent and remembering ($r = 0.52$, $p < 0.01$). This finding indicates that as students spend more time they tend to remember more. Another finding indicated that there is no correlation between students' time spent and their overall perceived disorientation level. Yet, there is found a significant negative correlation between time spent and Confusion sub-scale ($r = -0.374$, $p < 0.05$). This finding indicates that as students spend more time in this environment, they tend not to be confused.

The findings of this study show that students are undecided about their navigational process. This is important to pay attention to in that students are at the edge of switching to negative and/or positive side. Therefore, certain instructional design steps should be taken when introducing hypertext to classrooms. Also, it is important to confirm and extend the findings of this study. Firstly, similar questions could be explored with more diverse population in different regions and schools. Secondly, participants' computer experience can be used as intervening variable and more heterogeneous groups (such as, students with different perceptions, with different reading achievements, etc). could be invited for research. Finally, intervention studies would be provoking further research to assess the impact of instruction in hypertext reading.