

# Ekrandan Okumanın Okuduğunu Anlamaya Etkisi\*

**Havva Yaman**

*Sakarya Üniversitesi*

*hyaman@sakarya.edu.tr*

**Abdullah Dağtaş**

*Millî Eğitim Bakanlığı*

*abdullahdagtas@hotmail.com*

## ÖZET

Bu çalışmanın amacı, ekrandan okumanın, öğrencilerin okuduğunu anlama düzeylerine etkisini belirlemektir. Araştırmada nitel ve nicel araştırma tekniklerinin bir arada kullanıldığı karma araştırma modelinden yararlanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2012-2013 öğretim yılında Kocaeli ili Kandıra ilçesindeki bir devlet ortaokulunda öğrenim görmekte olan toplam 41, 8. sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmanın nicel verileri “Kişisel Bilgi Formu”, “Okuma Metinleri” ve “Okuduğunu Anlama Testi” ile elde edilmiştir. Nitel veriler ise yarı yapılandırılmış görüşme formu ile elde edilmiştir. Araştırmanın nitel verileri içerik analizi kullanılarak; nicel verileri, betimsel ve çıkarımsal istatistikler kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma bulguları, ekrandan okumanın deney grubundaki öğrencilerin okuduğunu anlamalarını etkilemediği; okuma metinlerini ekrandan okuyan deney grubu öğrencileri ile okuma metinlerini basılı sayfadan okuyan kontrol grubu öğrencileri arasında okuduğunu anlama bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı sonucunu ortaya koymuştur ( $p>0.05$ ). Ayrıca araştırmanın nitel verileri, deney grubundaki öğrencilerin her iki okuma ortamından okuduğunu anlama noktasında farklı algılara sahip olduğunu ve ekrandan okuma sürecinde göz, baş ve vücutlarında çeşitli rahatsızlıklar yaşadıklarını ortaya çıkarmıştır. **Anahtar Kelimeler:** Ekrandan okuma, basılı sayfadan okuma, okuduğunu anlama.

Bilişim teknolojilerinin bilginin sunulması bağlamında, dünya çapında hizmet veren en büyük teknolojik araçları, bilgisayar ve internettir. Kişisel bilgisayarların popüler hale gelmesi ve internetin kullanılmaya başlanması 1970’lerin sonlarından itibaren yavaş bir şekilde ilerlemesine rağmen son birkaç on yıldır internet neredeyse her yerde bulunmaktadır (Ganci, 2011) ve günümüz dünyasında, bilgisayarın icadı ve bilgi teknolojilerinin ilerlemesi, köklü değişiklikler ortaya çıkarmış ve bunlar topluma faydalı olmuşlardır (Khan ve Raza, 2012). Günümüzde bireyler, herhangi bir bireyin herhangi bir amaç dahilinde herhangi bir konu hakkında oluşturduğu milyonlarca ağ sayfasından oluşan elektronik küresel kütüphane ile karşı karşıyadır (Armstrong ve Warlick, 2004). Bilginin çeşitli türlerini gösteren milyonlarca ağ sayfasına da herkes kolaylıkla erişebilmektedir (Toikka, 2007).

Google bilgi merkezine göre, Haziran 2006’da, dünya üzerinde yaklaşık 900 milyon bilgisayar kullanıcısı vardır ([http://dondodge.typepad.com/the\\_next\\_big\\_thing/2006/06/google\\_d\\_ata\\_cen.html](http://dondodge.typepad.com/the_next_big_thing/2006/06/google_d_ata_cen.html)). 2012’de bu rakamın daha da arttığı söylenebilir. Dünya üzerinde bu çok sayıdaki farklı yaş grubuna dâhil bilgisayar kullanıcısı, interneti bilgi ve iletişim amaçlı olarak kullanmakta ve bu süreçte bilgisayar ekranı, kullanıcıların bilgiye ulaştıkları ve iletişime geçtikleri ortam olarak işlev görmektedir. “Dünya nüfusunun altıda biri, günümüzde internet kafeler, ev ve işyerlerinde bilgisayar ekranından çevrimiçi okuma yapmaktadır.” (Leu, 2006: 3). “Bilgisayar ve internet kullanımını günden güne artmakta, çevrimiçi bilgisayar sistemlerinden okuma çok yaygın bir hâl almaktadır.” (Khan ve Raza, 2012: 15) ve



*Okuma Yazma Eğitimi Araştırmaları,*  
1 (2), 64-79

*Research in Reading & Writing Instruction,*  
1 (2), 64-79

\*Bu çalışma, Doç. Dr. Havva YAMAN’ın danışmanlığında, SAÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu tarafından desteklenen (Proje no: 2012-70-01-024) ve Abdullah DAĞTAŞ’ın Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü’nde hazırladığı Ekrandan Okumanın Okumaya ve Türkçe Dersine Yönelik Tutuma Etkisi isimli yüksek lisans tezi kapsamında gerçekleştirilmiştir.

birçok bilgi, elektronik olarak dağıtıldıkça elektronik belgeleri okuma, artarak önem kazanmaktadır (Hornbæk ve Frøkjær, 2001).

Ekrandan okuma, daha çok tarama, göz gezdirme, anahtar kelimelerin belirlenmesi gibi seçmeli okuma teknikleri yardımıyla daha az zaman harcanan, doğrusal olmayan ve derinlemesine okumanın ve yoğunlaşmanın daha az olduğu bir okumadır (Liu, 2005). Ekrandan okuma, geleneksel okuma yönteminden farklı özellikler taşıyan bir okumadır. Okuyucu ekrandan bir elektronik metni okurken basılı sayfada olmayan çok sayıdaki çoklu tarz (multiple) uygulama ile karşı karşıyadır. Ekran tabanlı metinler görsel, ses, animasyon ve diğer iletişim ve sunum tarzlarının karmaşık çoklu tarz uygulamalarından oluşur. Ekran metinlerindeki bu farklı tarzlar, anlam kurma ve bu şekilde kurulan anlamı çeşitlendirme için insanlara farklı olanaklar sunmaktadır (Jewitt, 2005).

Ekrandan okuma sürecinde okuyucu “Görme, anlama ve zihinde yapılandırma olmak üzere üç aşamada” (Güneş, 2010: 3) okuma yapmaktadır. Gözler, metni sıçrama ve odaklanma hareketleriyle okur (El-Haddoui ve Khaldi, 2011) ve okuduklarını zihne aktarır. Zihinde, bu aktarılanlar, “İnceleme, seçim yapma, bir karara varma, yorumlama, analiz-sentez yapma ve değerlendirme” (Güneş, 2007: 376) gibi çeşitli zihinsel işlemlerden geçirilir. Bu işlemlerin sonucunda okuyucunun zihninde ekrandan okudukları anlamlandırılır; böylece anlama işlemi gerçekleşmiş olur.

Karmaşık bir süreç olan okuduğunu anlama, okuyucunun ön bilgileri, önceki deneyimleri ve metin bilgileri aracılığıyla metin ve metindeki fikirler ile etkileşime geçerek anlam inşa etme sürecidir (Amer, 1992; Pardo, 2004). Glakjani ve Ahmadi (2011) etkileşimli bir süreç olarak okumanın eş zamanlı olarak okuma işleminde birbirini tamamlayıcı birden fazla becerinin etkileşimine karşılık geldiğini ve bu bilişsel becerilerin etkileşiminin okuduğunu anlamayı kolaylaştırıcı hâle getirdiğini belirtmiştir. Daha açık bir şekliyle “Okuduğunu anlama, okuyucunun metin tabanlı bilgiyle etkileşimini gerektiren, aktif bilişsel bir süreçtir.” (Reinking ve Schreiner, 1985: 536). Okuyucu, metin ile etkileşime geçtiğinde metni oluşturan yapıları ve yapılar arasındaki ilişkileri ortaya çıkartarak metni çözümlenmeye başlar ve yazarın kurguladığı anlamsal bağlamı, metnin dil ve anlatım özellikleri yardımıyla kavrayarak metinde yazarın anlattıklarını zihninde anlamlandırır, onun, metinde neyi amaçladığını belirleyebilir. Bu yüzden ekrandan okuma sürecinin en önemli aşaması anlamadır. Okuduklarını anlamayan bir okuyucunun, zihinsel becerilerini kullanarak metin ile etkileşime geçebilmesi çok zordur. Navarra’ya (2011) göre okumanın amacı, okuduğunu anlamak için okunan metin ile uğraşarak, çaba göstererek metinde anlatılanları anlamaya çalışmaktır.

Literatürde ekrandan okumanın okuduğunu anlamayı etkileyip etkilemediği noktasında farklı sonuçlara ulaşan çalışmalar bulunmaktadır:

Çalışmaların bazılarında (Ackerman, 2009 (zaman

kısıtlaması olduğunda); Baker, 2010; Bird, 1990; Çetin, 2007; Cussack, 2013; Dündar ve Akçayır, 2012; Grace, 2011; Grishaw, Dungworth, McKnight ve Morris, 2007; Hearn ve McCaslin, 2010; Higgins, Russell ve Hoffman, 2005; İleri, 2011 (öyküleyici metin türünde); Jones ve Brown, 2011; Keene ve Davey, 1987; Korat, 2010; Korat ve Shamir, 2007; Marianne, 2007; Matthew, 1996 (açık uçlu anlama soruları kullanıldığında); Milone, 2011; Osborne ve Holton, 1988; Poage, 2011; Rice, 1994 (birinci deney sonucu); Schugar, Schugar ve Penny, 2011; Stewart, 2012; You, 2009; Weisenmiller, 1999; Wells, 2012) ekrandan ve kâğıttan okuyan öğrencilerin anlama düzeyleri arasında bir farklılık bulunmamıştır. Bunların dışında Williams (2010) farklı özelliklere sahip ekran metinlerini iPod elektronik okuyucusundan okuyan üç öğrenci grubu arasında okuduğunu anlama bakımından istatistiksel olarak bir fark bulamamıştır.

Her iki okuma ortamı arasında okuduğunu anlama bakımından bir farklılık bulunmadığı sonucuna ulaşan bu çalışmalara paralel bir şekilde bazı çalışmalar (Eden ve Eshet-Alkalai, 2012; Murray ve Pérez, 2011) ekrandan ve kâğıttan okuma performansı arasında bir farklılık bulamamışlardır. McKenna (2012) ise iPad ekranından okuyan öğrencilerin okuduklarını anlama düzeylerinde istatistiksel olarak çok fazla önemli bir artış bulamamıştır. Yine bazı çalışmalar (Ackerman, 2009 (zaman kısıtlaması olmadığında); Ackerman ve Lauterman, 2012 (birinci deney sonucu); Hogg, 2002; Jeong, 2012; Joon ve Joan, 2012; Kerr ve Symons, 2006; Mayes, Sims ve Koonce, 2001) kâğıttan okuyan katılımcıların okuduğunu anlama düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ackerman ve Goldsmith’in (2008) yaptıkları çalışmada ise kişisel düzenleme bakımından ekrandan okuyan katılımcıların performanslarının, kâğıttan okuyan katılımcıların performanslarından daha kötü olduğu görülmüştür.

Bu çalışmalara zıt bir şekilde bazı çalışmalar (Chen, Chen, Chen ve Wey, 2013; March, 1999; İleri, 2011 (bilgilendirici metin türünde); Matthew, 1997; Rice, 1994 (ikinci deney sonucu); Reinking ve Rickman, 1990; Reinking ve Schreiner, 1985) da ekrandan okuduğunu anlamının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bunlarla birlikte Berger’in (2010) yaptığı araştırma sonucunda e-okuyucuların, öğrencilerin okuma ve okuduğunu anlama becerilerini geliştirdiği görülmüştür. Booth’un (2011) yaptığı araştırma sonucunda ise geleneksel basılı sayfadan okuyan kontrol grubunun okuduğunu anlama becerilerinin gelişimi daha nispi ve az; e-okuyucudan okuyan deney grubunun okuduğunu anlama becerilerinin gelişimi ise daha net görülmüştür. Scott’un (1999) yaptığı araştırma sonucunda hızlandırılmış okuyucu programının deney grubundaki öğrencilerin okuduklarını anlama düzeylerini geliştirdiği; bu programı kullanmayan kontrol grubundaki öğrencilerin ise okuduklarını anlama düzeylerinin azaldığı görülmüştür. Yine bazı çalışmalar (Auman, 2002; Eno, 2011) ekrandan okuyan katılımcıların okuma performanslarının kâğıttan okuyan katılımcılara göre daha

iyi olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bunlarla birlikte Ertem (2010) yaptığı araştırma sonucuna dayanarak dijital hikâye kitaplarının okuduğunu anlama ve gayretli okuyucular için faydalı olabileceğini belirtmiştir. Ciampa (2010) da yaptığı araştırma sonucuna dayanarak dijital okuma programlarının, öğrencilerin anlama becerilerini geliştirdiğini öne sürmektedir.

Literatürde farklı sonuçlara ulaşılması, ekran teknolojisindeki ve elektronik metin formatını sağlayan programlardaki değişiklikler, bireysel farklılıklar ve çoklu tarz okuryazarlık (multiple literacy) becerilerinin farklılık göstermesinden kaynaklanmaktadır. Yine de ekran, tamamen kâğıttan farklı olduğu için ekrandan okumanın, okuduğunu anlamayı çok fazla olumlu yönde etkilemeyeceği düşünülmektedir. Kerr ve Symons (2006) da bilgisayarların okuduğunu anlamayı sekteye uğratabileceğini, bozabileceğini belirtmiştir.

Bu bağlamda araştırmanın problem cümlesi, “Ekrandan okumanın, ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin okuduklarını anlama düzeylerine etkisi nedir?” biçiminde düzenlenmiştir. Buna bağlı olarak da araştırmanın amacı, ekrandan okumanın, ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin okuduklarını anlama düzeylerine etkisini belirlemektir.

## Yöntem

### Araştırmanın Modeli

Araştırmada nicel ve nitel araştırma tekniklerinin birlikte ele alındığı karma araştırma modeli kullanılmıştır. “Karma metod araştırmaları, bir araştırmacının veya araştırmacı takımının verileri, geniş ve derin bir şekilde anlama ve doğrulama amacıyla nitel ve nicel araştırma yaklaşımlarının (örneğin nitel ve nicel bakış açılarının kullanımı, veri toplama, analiz etme, çıkarım teknikleri) unsurlarını birleştirdikleri araştırma türüdür.” (Johnson, Onwuegbuzie ve Turner, 2007: 123). Başka bir deyişle karma metod “Bir araştırmada veya araştırmalar serisinde veri toplamaya, verileri analiz etmeye ve hem nicel hem de nitel teknikleri birleştirmeye odaklanan” (Creswell ve Plano Clark, 2007: 5) bir araştırma modelidir. Nitekim araştırmada, yarı deneysel modelden yararlanılmıştır. “Yarı-deneme modelleri, bilimsel değer bakımından, gerçek deneme modellerinden sonra gelir. Gerçek deneme modellerinin gerektirdiği kontrollerin sağlanamadığı ya da onların bile yeterli olmadığı birçok durumda yarı-deneme modellerinden yararlanılır” (Karasar, 2012: 99). Ayrıca araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden mülakat yöntemi kullanılmıştır. “Mülakat metodu, insanların neyi ve neden düşündüklerini, duyguları, tutum ve hislerinin neler olduğunu, davranışlarını yönlendiren faktörleri ortaya çıkarmayı sağlayan veri toplama aracıdır.” (Ekiz, 2003: 61).

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, 2012-2013 öğretim yılında Kocaeli ili Kandıra ilçesindeki bir devlet ortaokulunun 8/A ve 8/B sınıflarında öğrenim görmekte olan toplam 41 öğrenciden oluşmaktadır.

Araştırmaya katılan öğrencilerden kontrol grubundaki öğrenciler, cinsiyet açısından birbirine eşittir. Kontrol grubundaki öğrencilerin % 50’si erkek; % 50’si kızdır. Deney grubundaki öğrencilerin % 57’si erkek; % 43’ü kızdır. Kontrol grubundaki öğrencilerin % 50’si, deney grubundaki öğrencilerin % 43’ü bir önceki dönem Türkçe dersinden başarılı olmuşlardır. Kontrol grubundaki öğrencilerin % 50’si ve deney grubundaki öğrencilerin %57’si ise geçer not almışlardır.

Kontrol grubundaki öğrencilerin %90’ının evinde bilgisayar bulunmakta; ancak bu öğrencilerin evinde internet bağlantısı yoktur. Deney grubundaki öğrencilerin %95’inin evinde bilgisayar, % 24’ünün ise internet erişimi vardır. Kontrol grubundaki öğrencilerin %75’i 1 saat, % 25’i ise 2 saat; deney grubundaki öğrencilerin ise %76’sının 1 saat ve % 24’ünün ise günde 2 saat bilgisayar kullandıkları belirlenmiştir.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmanın nitel verileri yapılandırılmış mülakat (görüşme) ile elde edilmiştir. Wheldon ve Ahlberg’e (2011: 115) göre “nitel araştırma, bireylerin dünyayı nasıl algılandıklarına ve deneyimlerine bağlı olarak dünyayı anlamlandırmaya ve anlamaya çalışan” bir araştırma yöntemidir. Araştırmada kullanılan görüşme formuyla, tesadüfî (random) olarak seçilen deney grubundan 10 öğrencinin ekrandan okuma ile ilgili görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Mülakat soruları önceden oluşturulmuş ve uzman görüşünden yararlanılarak sorulara son hâli verilmiştir.

Araştırmanın nicel verileri ise “Kişisel Bilgi Formu”, “Okuma Metinleri”, “Okuduğunu Anlama Testi” ile elde edilmiştir. Taylor (2005) nicel araştırmayı çok büyük bir nüfusa (popülasyon) genelleştirilebilir kanun ve ilkeleri ortaya çıkartmak için konunun/olayın tarafsız ve geçerli tanımlamalarını yapmak olarak tanımlamaktadır. Dunning’e (2004) göre nicel metodlar anketleri, istatistiksel testleri ve kontrollü deneyleri içerebilir. Araştırmada öyküleyici (3) kurgulayıcı (3) ve eğitici (2) türde olmak üzere toplam 8 farklı okuma metni kullanılmıştır. Bu metinlerin seçiminde Türkçe Öğretim Programı ve Kılavuzu’nda (2006) ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin okuyabileceği metin türleri ile ilgili bilgilerden ve uzman görüşünden yararlanılmıştır. “8. Sınıfta; şiir, hikâye, anı, makale, roman, deneme, sohbet (söyleşi), eleştiri, destan türlerinde metinlere mutlaka yer verilmelidir. Bu türler dışındaki türlerde de metinlere yer verilerek öğrencilerin farklı türlerden metinler ile karşılaşmaları sağlanmalıdır.” (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] , 2006: 57). Bununla birlikte metinlerde öğrencilerin anlamını bilmedikleri kelimelerin % 5’i geçmemesine dikkat edilmiş, bu noktada gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Yine deney grubu öğrencilerine bilgisayar ekranından sunulan metinler PDF biçiminde, e-kitap olarak hazırlanmıştır. Vandendorpe’ye (2008) göre PDF, ekranda basılı bir kitabın okunmasında olduğu gibi okuyucuya çeşitli olanaklar sağlar. PDF, basılı sayfanın görünüşünü ekranda tekrarlar, metin üzerinde okuyucu, sekmeler

yardımla çeşitli kontroller yaparak okuma sürecinin verimliliğini artırır. PDF, okuyuculara yönlendirmeleri daha fazla kullanmasını sağlayan karmaşık özellikler sunar. Bu özellikler PDF belgeleri ile ekrandan oldukça etkili bir okuma yapılmasını sağlar. Ekrandaki bir metinde yazı tiplerinin görünüşü de okuma performansını etkileyen diğer önemli bir ölçüdür (Chaparro, Shaikh ve Chaparro, 2006). Bu yüzden bu metinler Verdana yazı fontu ile 12 font büyüklüğünde yazılmıştır. “Verdana, denenmiş yazı tipleri arasında en iyi okunaklılığı sunmaktadır.” (Subbaram, 2004: 202). Kontrol grubu öğrencilerine de bu özelliklere sahip e-kitaplar çıktı alınarak sunulmuştur.

Araştırmada 3’ü öyküleyici, 2’si öğretici ve 3’ü de kurgulayıcı olmak üzere toplam 8 metin kullanıldığından araştırmacı tarafından okuma metinleri okunarak 8 ayrı okuduğunu anlama testi geliştirilmiştir. Daha sonra biri ölçme ve değerlendirme, biri de Türkçe eğitimi konu alanı uzmanı olmak üzere 2 uzman görüşü ile 2 Türkçe öğretmeninin görüşünden yararlanılarak testlerde gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Her bir okuduğunu anlama testi, toplam 9 sorudan oluşmaktadır. Bu soruların ilk 8 tanesi çoktan seçmeli, 1 tanesi de açık uçlu soru biçimindedir. İlk 8 soru her bir metinde, metnin ana fikri, yardımcı fikirleri, olay, yer, zaman, kahramanlar, metnin yazarı, metinde geçen kelime, deyim veya atasözlerinin anlamları boyutlarında olan sorulardır. 9. soru ise metinde gerçekleşenlerden çıkarımda bulunma, uygunluk gösteriyorsa kendi hayatı ile karşılaştırma, metni kendi duygu ve düşüncelerine göre bitirme gibi analiz ve sentez becerileri ile ilgili sorulardır. Okuduğunu anlama testindeki ilk 8 sorunun her biri, 4 şıktan oluşmakta ve her bir sorunun doğru cevabı 10 puana karşılık gelmektedir. 9. sorunun doğru cevabı da 20 puan değerindedir. Çoktan seçmeli ilk 8 sorunun şıkları, eşit şekilde şıklara dağıtılmış ve aynı doğru cevapların arka arkaya gelmemesine dikkat edilmiştir.

### Verilerin Analizi

Araştırma süreci sonucunda elde edilen verilerin analizinde hem nicel hem de nitel analiz teknikleri kullanılmıştır. Gruplardaki birey sayısının yeterli olmamasından dolayı (n<30) “Kişisel Bilgi Formu” ve “Okuduğunu Anlama Testleri”nden elde edilen verilerin analizi için Nonparametrik testler kullanılmıştır. Bu doğrultuda araştırmacının verileri “SPSS 17 for Windows” paket programına aktarılmıştır.

Her bir uygulama sonrası öğrencilerin cevapladıkları okuduğunu anlama testleri, 9 sorudan oluşmaktadır ve her bir okuduğunu anlama testi cevap anahtarı aracılığıyla 100 tam puan üzerinden, ilk 8 soru 10 puan ve 9. soru 20 puan olacak şekilde değerlendirilmiştir. 9. soru “Sorulan soruya analiz ve sentez becerilerini kullanarak doğru cevap verebilme (10 puan), cevabı düzgün cümlelerle ifade edebilme/yazabilme (5 puan) ile imla ve noktalama kurallarına dikkat etme (5 puan)” kriterlerine göre değerlendirilmiştir.

Araştırmacının nitel verileri olan mülakat kayıtları

yazıya dökülerek incelenmiştir. Öğrencilerin mülakat sorularına verdikleri cevapların değerlendirilmesinde içerik analizi uygulanmıştır. “İçerik analizinde temel amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır... Bu amaçla toplanan verilerin önce kavramsallaştırılması, daha sonra da ortaya çıkan kavramlara göre mantıklı biçimde düzenlenmesi ve buna göre veriyi açıklayan temaların saptanması gerekmektedir.” (Yıldırım ve Şimşek, 2011: 227). Bu amaç doğrultusunda içerik analizi türlerinden kategorisel analiz kullanılmıştır. “Kategorisel analiz, genel olarak belirli bir mesajın önce birimlere bölünmesi ve ardından bu birimlerin önceden saptanmış ölçütlere göre kategoriler hâlinde gruplandırılmasıdır.” (Tavşancıl ve Aslan, 2001: 90). “Kategoriler oluşturma, nitel içerik analizinin çekirdek özelliğidir.” (Graneheim ve Lundman, 2004: 107). Kategorisel analizde önce veriler kodlanmıştır. Bu kodlama, mülakat sorularından ve öğrencilerin bu sorulara verdikleri cevaplardan yararlanılarak yapılmıştır. “Kodlama, uzun cevapların özgün yanıt kategorileri içerisinde seçilmesi ve azaltılması işlemidir.” (Sommer ve Sommer, 1997: 121). Ardından kodları genel düzeyde açıklayan kategoriler (temalar) belirlenmiş ve bulgular yorumlanmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Ayrıca mülakat sorularına verilen öğrenci cevaplarına bulgular kısmında birebir yer verilmiştir. Mülakat formlarından öğrencilere ait cümleler aktarılırken de her bir öğrenci belirli bir numara ile kodlanmış, bu kod numarasının önüne de erkek için E, kız için K getirilmiştir.

### Deneyisel İşlem

Bu araştırmacının verileri, Kocaeli ili Kandıra ilçesindeki bir devlet ortaokulunun 8/A ve 8/B sınıflarında öğrenim görmekte olan 41 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilen uygulamalar ile elde edilmiştir.

Uygulamalara başlamadan önce, 1. hafta, öğrencilere uygulama hakkında ayrıntılı bilgi verilmiş, sonraki hafta uygulamalara başlanmıştır. Daha sonra 8 hafta boyunca, araştırma kapsamında belirlenen okuma metinlerini deney grubundaki öğrenciler bilgisayar ekranından; kontrol grubundaki öğrenciler de basılı sayfadan okumuşlardır. Deney grubu öğrencileri, bilgisayar ekranından metinleri okuduktan sonra word dosyasında verilen okuduğunu anlama testlerini cevaplamışlardır. Cevaplama işleminin ardından isim ve soy isimlerini testlerde belirtilen alana yazıp word dosyasını kaydetmişlerdir. Öğrencilerin çoktan seçmeli sorularda word üzerinde zorlanmadan işaretleme yapabilmeleri için okuduğunu anlama testlerine işaretleme özelliği eklenmiştir. Her bir uygulamanın ardından öğrencilerin cevap dosyaları, harici bellek yardımıyla toplanmıştır. Kontrol grubu öğrencileri ise deney grubunda haftalık olarak uygulanan metinlerin aynısını basılı materyallerden okumuş, sonrasında deney grubuna uygulanan okuduğunu anlama testlerinin basılı biçimlerini cevaplamışlardır. Ayrıca deney grubundan 10 öğrencinin katılımıyla, uygulama sürecinin 5-9. haftalarında grup

görüşmeleri yapılmış, öğrencilerin ekrandan okuma süreciyle ilgili düşünceleri alınmıştır. Her hafta 2 öğrenciden oluşan öğrenci grubuyla mülakat yapılmıştır.

### Bulgular ve Yorum

#### Ekrandan Okumanın Okuduğunu Anlamaya Etkisiyle İlgili Nicel Bulgular

Tablo 1’de araştırmaya katılan öğrencilerin okuduğunu anlama testlerinden elde etmiş oldukları puanlara ait betimsel istatistikler verilmiştir.

**Tablo 1**

*Öğrencilerin Okuduğunu Anlama Testi Sonuçlarına İlişkin Betimsel İstatistikler*

Grup	N	Min.	Max.	Ranj	Ort.	SS
Deney	21	32	84	52	64,05	16,73
Kontrol	20	29	89	60	66,33	17,82

Deney grubundaki öğrencilerin okuduğunu anlama testi puanlarının aritmetik ortalaması =64,05; kontrol grubundaki öğrencilerin okuduğunu anlama testi puanlarının aritmetik ortalaması ise =66,33’tür. Aritmetik ortalamalara bakıldığında deney ve kontrol gruplarına ait okuduğunu anlama testi puanları arasında fark olduğu görülmektedir.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulama süresince cevapladıkları okuduğunu anlama testi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla her iki grubun okuduğunu anlama testlerinden aldıkları puanlar, parametrik olmayan Mann-Whitney U Testi ile analiz edilmiş, bulgular Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2**

*Deney ve Kontrol Grubu Okuduğunu Anlama Testi Puanları için Mann-Whitney U Testi Sonuçları*

Grup	N	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	p
Kontrol	20	20,05	401,00	191,0	0,62
Deney	21	21,90	460,00		

Tablo 2’ye göre deney ve kontrol grubundaki öğrencilerinin basılı sayfa ve ekrandan okuma uygulamaları süresince okuduğunu anlama testlerinden aldıkları sonuçları analiz etmek için yapılan, parametrik olmayan Mann-Whitney U testi sonucunda deney grubundaki öğrencilerin son test uygulamasından aldıkları puanlarla kontrol grubundaki öğrencilerin son test uygulamasından aldıkları puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>05). Bu bulgular, deney grubunda ekrandan okuma uygulamalarının, öğrencilerin okuduklarını anlamalarını arttırmada etkili olmadığını göstermektedir.

#### Nitel Verilerin Analiz Edilmesiyle Elde Edilen Bulgular

**Tablo 3**

*Basılı Sayfa ve Ekrandan Okuma Sürecinin Karşılaştırılmasına Yönelik Öğrenci Görüşleri*

Öğrenci Cümleleri	Kodlar	Kategoriler
<i>“Ekrandan okurken daha az anladığımı düşünüyorum (E1).”, “Kitaptan okurken daha iyi anlıyorum (K2).”, “Kitaptan okuyunca daha çok anlıyorum (E7).”</i>	Kitaptan okuduklarını daha çok anlama, ekrandan daha az anlaşılması	Kitaptan Okuduğunu Daha İyi Anlama
<i>“Kitaptan da ekrandan da okurken iyi anladığımı düşünüyorum (K3).”, “Ekrandan okurken kitaptan okumaya göre daha az anladığımı düşünmüyorum. Çünkü ikisini de okuduğumda anlıyorum. Gerekirse tekrar kontrol ediyorum (K8).”, “Her ikisinden de anlıyorum (K10).”</i>	Ekrandan okuduklarını kitaptan okuduklarıyla aynı düzeyde anlama, ekrandan okuduklarını kontrol ederek okuduklarını doğrulama	Ekrandan Okuduklarını Kitaptan Okuduklarıyla Aynı Düzeyde Anlama
<i>“Ekrandan okurken biraz daha az anlıyorum. Ekrandan okurken bazen gözlerim ağrıyor. O da dikkatimi dağıtıyor ve uykumu getiriyor. Bu yüzden daha az anladığımı düşünüyorum (E5).”, “Ekrandan okurken daha az anlıyorum. Çünkü ekrandaki ışık beni yoruyor. Kafa min ağrımına sebep oluyor (K9).”</i>	Ekran ışığının gözleri ağrıması, yorması, ekranın dikkati dağıtması, baş ağrısı oluşturması ve uykuyu getirmesi ve bunların okuduğunu anlamayı olumsuz yönde etkilemesi	Ekran Işığının ve Görüntüsünün Okuduğunu Anlamayı Olumsuz Yönde Etkilemesi
<i>“Kitaptan okurken ilk sayfayı anlamıyordum, ortasına doğru geldikçe anlıyordum ama ekranda çok iyi anlıyorum (K4).”, “Ekrandan okurken daha rahat, daha hızlı, daha iyi okuyorum ve özellikle büyük yazılar olduğunda metni daha iyi anlıyorum (E6).”</i>	Ekrandan okuduklarını daha çok anlama, büyük yazılardan oluşan ekran metinlerini daha rahat, daha hızlı okuma ve daha iyi anlama	Ekrandan Okuduklarını Kitaptan Okuduklarından Daha Fazla Anlama
<i>“Ekranda gözlerim, başım çok ağrıdı. Hele uzun metinlerde gözlerim yoruldu. Başım çok ağrıdı (K2).”, “Ekrandan okurken gözlerim ağrıyor ve sulanıyor (K3).”, “Kitaptan okurken gözlerim ve başım ağrıyıyor ama ekranda hissettim. Ekran parlak olduğundan gözlerimi sulandırdı (K4).”, “Ekrandan okurken daha çok yoruldu, kendimi rahatsız hissettim (E7).”, “Ekrandan okurken gözlerimin acıdığını, sulandığını, başımın ağrıdığını hissettim. Gözlerim uzun süre ekranda bir yere baktığında bunları daha fazla yaşadım (K8).”, “Ekrandan okurken gözlerim sulandı, başım çok ağrıdı (K9).”, “Bilgisayardan okurken gözlerim yoruluyor ve ışık gözlerimi rahatsız ediyor. Ekrandan okurken de gözlerim rahatsız oldu (K10).”</i>	Gözlerin acıması, sulanması, yorulması, göz ve başın ağrısı, genel olarak yorgunluk ve rahatsızlık oluşması, kitaptan okurken bu rahatsızlıkların yaşanmaması	Ekrandan Okumada Yaşanan Göz ve Baş Rahatsızlıkları ve Bunların Ekrandan Okuma Sürecini Olumsuz Yönde Etkilemesi

**Tablo 4****Mülakat Verilerinden Kodlara İlişkin Kategoriler**

Kitaptan okuduğunu daha iyi anlama
Ekrandan okuduklarını kitaptan okuduklarıyla aynı düzeyde anlama
Ekrandan okuduklarını kitaptan okuduklarından daha fazla anlama
Ekran ışığının ve görüntüsünün okuduğunu anlamayı olumsuz yönde etkilemesi
Ekrandan okumada yaşanan göz ve baş rahatsızlıkları ve bunların ekrandan okuma sürecini olumsuz yönde etkilemesi

Tablo 3 ve 4'teki öğrenci görüşleri, kodlar ve onların birleştirilmesi sonucu elde edilen kategoriler incelendiğinde bunlar şu şekilde yorumlanabilir:

Öğrencilerin üç tanesi kitaptan okuduklarını, ekrandan okuduklarından daha fazla anladığını düşünmektedir. Öğrencilerin bu algılarında kitaptan okuduklarını daha çok anlama, kitabı sevme ve bu sevginin okuduğunu daha iyi anlamayı sağlaması, ekrandan daha az anlaşıldığı düşünceleri etkili olmaktadır. Öğrencilerin üç tanesi ekrandan okuduklarını, kitaptan okuduklarıyla aynı düzeyde anladığını düşünmektedir. Hatta K8 kodlu öğrenci, ekrandan okuduklarını tekrar kontrol ederek okuduklarını yanlış anlamayı engellemektedir. Öğrencilerden iki tanesi, ekran ışığının gözleri ağrıması, yorması, ekranın dikkati dağıtması, baş ağrısı oluşturması ve uyku getirmesinden ötürü ekrandan okuduklarını daha az anladığını düşünmektedir. Öğrencilerden iki tanesi, ekrandan okuduklarını kitaptan okuduklarından daha iyi anladığını düşünmektedir. E6 kodlu öğrenci, özellikle büyük yazılardan oluşan ekran metinlerini daha rahat, hızlı, iyi okuduğunu ve daha iyi anladığını belirtmiştir.

Öğrenciler, ekrandan okurken gözlerin acıması, sulanması, göz ve başın ağrması, genel olarak yorgunluk ve rahatsızlık oluşması gibi sorunlar yaşadıklarını ve bu sorunların ekrandan okuma sürecini olumsuz yönde etkilediğini belirtmiştir.

**Sonuç ve Tartışma**

Araştırmanın nicel verileri, okuma metinlerini ekrandan okuyan deney grubu öğrencilerinin okuduğunu anlama düzeylerinin ekrandan okuma uygulamaları sonucu bir artış göstermediğini ortaya çıkarmıştır. Ekrandan okuma uygulamaları, deney grubu öğrencilerinin okuduğunu anlamalarına bir katkıda bulunmamıştır. Başka bir deyişle ekrandan okuma uygulamaları, deney grubu öğrencilerinin okuduğunu anlamalarına olumsuz bir etkide bulunmamıştır. Okuma metinlerini ekrandan okuyan deney grubu öğrencileri okuduklarını, okuma metinlerini basılı sayfadan okuyan kontrol grubu öğrencilerinden daha fazla anlamamıştır. Deney grubundaki öğrencilerin okuduğunu anlama puanlarının aritmetik ortalaması =64,05 ve kontrol grubundaki öğrencilerin okuduğunu anlama testi puanlarının aritmetik ortalaması =66,33'tür. Ancak ortalamalar arasındaki bu fark, istatistiksel olarak anlamlı bir fark değildir ( $p>05$ ). Deney grubu öğrencileri ile yapılan mülakatta öğren-

cilerin sekiz tanesinin kitaptan okuduklarını ekrandan okuduklarından daha fazla, kitaptan okuduklarıyla aynı düzeyde ve ekrandan okuduklarını daha az anladığını belirtmesi de bu sonuç ile örtüşüyor görünmektedir. Frenckner'e (1993) göre anlama amaçlı okumada farklı okuma metinleri, okuyucular üzerinde farklı beceriler gerektirmektedir. Örneğin uzun ve zor metinleri değerlendirmede bazı okuma becerileri, metni bir bütün olarak anlamak, metnin farklı bölümlerini birbiriyle ilişkilendirmek ve metnin bir bütün olarak anlaşılması için okuyucunun üst düzey becerilerini kullanmasını gerektirir. Bu becerilerin ekran üzerindeki metinlerde daha zor olduğu düşünülebilir. Çünkü kaydırma dinamiğinin kullanıldığı ekran metinlerini, basılı sayfadan okuma davranışlarını kullanarak okumak daha zordur. Ekran metinleri yukarıdan aşağıya doğru aktığı için okuma kesintiye uğramaktadır, her kesinti de önceki bölümler ile sonraki bölümler arasında ilişki kurulmasını zorlaştırmaktadır. Hillusend'e (2010) göre ekrandan okuma, çoklu doğrusaldır ve sürekli değildir. Deney grubu öğrencilerinin okuduklarını anlama düzeylerinin uygulamalar sonucu artış göstermemesi de buna bağlı olabilir. Aynı zamanda ekrandan okuduklarını daha az anladığını düşünen öğrencilerin ekran ışığının, görüntüsünün gözlerini rahatsız ettiği, baş ağrısı oluşturduğu, dikkati dağıttığı ve uyku getirdiğini belirtmesi de öğrencilerin ekrandan okuduğunu anlamaları üzerinde etkili olmuş olabilir. Okumada dikkatin önemli rolü olmakla birlikte (Shalev ve Stern, 2012) okuduğunu anlama üzerinde metnin sunum türü yani ekran veya kâğıt, metin sayfasındaki boşluklar ve sürdürülebilir dikkat düzeyi arasında önemli bir etkileşim vardır (Stern ve Shalev, 2013). Ekrandan tek bir sayfayı, paragrafı hatta bütün metnin düzenlenmiş bir anlamı olmadan bağlamdaki anahtar kelimeleri okurken dahi ortamın görüntüsünde sıkıntı yaşarız (Liu, 2009). Bu bakımdan ekranın kâğıt gibi doğal olmaması, sanal olması, ekran ışığının azlığı veya çokluğu öğrencilerin ekrandan okuduklarını anlamalarını olumsuz yönde etkilemiş olabilir.

Bunların yanı sıra birçok çalışmada (Ackerman, 2009 (zaman kısıtlaması olduğunda); Baker, 2010; Bird, 1990; Comber, 1994; Cussack, 2013; Çetin, 2007; Dündar ve Akçayır, 2012; Focarile, 2005; Grace, 2011; Grishaw ve diğerleri, 2007; Hearn ve McCaslin, 2010; Higgins ve diğerleri, 2005; İleri, 2011 (öyküleyici metin türünde); Jones ve Brown, 2011; Keene ve Davey, 1987; Korat, 2010; Korat ve Shamir, 2007; Marianne, 2007; Matthew, 1996 (açık uçlu anlama soruları kullanıldığında); Milone, 2011; Osborne ve Holton, 1988; Poage, 2011; Rice, 1994 (birinci deney sonucu); Schugar, Schugar ve Penny, 2011; Stewart, 2012; You, 2009; Weisenmiller, 1999; Wells, 2012) ulaşılan, ekrandan ve basılı sayfadan okuduğunu anlama arasında bir fark bulunmaması sonucu da bu araştırmanın ortaya çıkardığı bulguyu desteklemektedir.

Tüm bunlardan ekrandan kaydırma dinamiğinin kullanıldığı ekran metinlerini okumanın, öğrencilerin okuduklarını anlamalarını arttırmadığı yani okuduk-

larını anlamalarına bir katkıda bulunmadığı sonucuna ulaşılabilir.

Öte yandan araştırmamızın nitel verilerinden elde edilen en önemli bulgulardan biri, öğrencilerin ekrandan okuma sürecinde gözlerin acıması, sulanması, yorulması, göz ve başın ağrması, genel olarak yorgunluk ve rahatsızlık hissedilmesi şikâyetlerinde bulunmalarıdır. Bu şikâyetler öğrencilerin ekrandan okuduğunu anlama bölümünde de dile getirilmiştir. Öğrenciler ekrandan okurken bu sorunları yaşadıklarını oysa kitaptan okurken bu rahatsızlıkları yaşamadıklarını belirtmişlerdir. Ekrandan okuma sürecinde ortaya çıkan bu sorunlar, öğrencilerin ekrandan okuma sürecini olumsuz yönde etkilemiştir. Jeong'un (2012) 6. sınıflar ile yaptığı çalışmada da öğrenciler, basılı kitaplara göre elektronik kitapları okurken daha fazla göz yorgunluğu ve genel olarak yorgunluk hissetmişler, elektronik kitaplar öğrencileri tatmin etmesine ve kullanışlı kabul edilmesine rağmen öğrenciler basılı sayfadan okumayı tercih etmişlerdir. Bird'ün (1990) yaptığı çalışmada da öğrencilerin birçoğu, ekrandan okurken gözlerinin yorulmasından şikâyet etmişlerdir.

Dillon, McKnight ve Richardson'a (1988) göre bilgi teknolojilerinin yayılımı, ekran önünde çok fazla vakit geçiren kullanıcılar için zararlı veya negatif-yan etkileri de beraberinde getirmiştir. Loh ve Reddy'ye (2008) göre bilgisayar görüntü sendromu olarak karakterize edilen bu sorunlar, bireysel (oturuş biçiminin yanlış olması, yanlış izleme mesafesi, yanlış izleme açısı, göz hastalıkları, tıbbi hastalıklar ve yaşlanma), çevresel (düşük aydınlatma ve bilgisayar ekranı ile çevresi arasındaki ışığın dengesizliği) ve bilgisayara ait (düşük çözünürlük, düşük kontrast, ekranın parlaması ve ekranın kendine gelme hızının düşüklüğü) faktörlerden kaynaklanmaktadır. Bu faktörlerin her birinde ortaya çıkan bir aksaklık, okuyucuların ekrandan okuma sürecini olumsuz yönde etkilemektedir. Muhtemelen uygulamalar sürecinde de öğrenciler, bu faktörlere bağlı olarak göz, baş ve vücutlarında çeşitli rahatsızlıklar hissetmişlerdir. Bunun yanı sıra öğrencilerin ekrandan okudukları metinlere ait okunabilirlik ve okunaklılık faktörleri de öğrencilerin ekrandan okuma sürecinde, göz ve başlarında rahatsızlıklara neden olmuş olabilir. Çünkü Khan ve Raza'ya (2012: 15) göre "Bilginin büyük bir kısmı metinsel bilgiden oluştuğu için bilgisayar ekranı karşısında zaman harcamak zor ve sıkıcıdır; çünkü kullanıcılar, ekrandan okurken okunabilirlik problemleri olarak bilinen birçok problem ile karşı karşıyadırlar." Hazırlanan ekran metinlerinin font ve font büyüklükleri, karakter ve satır aralıkları, kelimeler arası boşluklar, görseller, arka zemin rengi, metin dışı boş alanlar gibi görsel okunabilirlik özellikleri de öğrencilerin bu sorunları yaşamalarına neden olmuş olabilir. Ayrıca her bir metnin yapısı ve düzeni, zihinsel okunabilirlik noktasında öğrencilerin bu sorunları yaşamalarına neden olmuş olabilir. Ekran ve metinlerin dışında öğrencilerin ekrandan okuma deneyimlerinin yeterli olmaması da bu sorunları yaşamalarına neden olmuş olabilir. Dillon ve diğerleri-

ne (1988) göre kullanıcıların bilgisayarlardan okuma deneyimini arttıkça okuma performanslarındaki yetersizlikler de azabilecektir.

Vandendorpe'ye (2008) göre matbaayı ekrana adapte etmek yıllar aldı. Günümüzde ise bilgisayarlar, yılların bu birikiminin ortaya çıkardığı ileri teknolojik özelliklere sahiptir. Ancak ekran, kâğıt gibi doğal bir ortam değildir, yani ekrandaki metnin görüntüsü sanaldır, gerçek değildir. Gerçek olmayan metnin ekrandan okunması da birtakım sorunlara neden olacaktır ve ekrandan okumada, bu sorunların tamamen ortadan kaldırılması mümkün değildir (Dağtaş, 2013). Onun için bilgisayar görüntü sendromlarını yönetmede en önemli strateji, bunlardan korunma, bunları engelleme ve bu noktada önlem alınmasını devam ettirmektir. Bunları engellemek için uygun stratejiler kullanılmalıdır. Bu stratejiler, çevresel faktörlerin değiştirilmesi ve uygun göz tedavisi olma yollarıdır (Loh ve Reddy, 2008).

Ekrandan okuma, günlük hayatımızın önemli bir parçası olmuştur (Bleeker, 2010) ve son yıllarda eğitimde teknolojinin kullanımı, hızlı bir şekilde artmıştır (Berger, 2010). Bu çalışmada da ekrandan okumanın, ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama düzeylerine etkileri araştırılmıştır. Araştırma sonucunda ekrandan okumanın, öğrencilerin okuduğunu anlama düzeylerini olumlu yönde etkilemediği, arttırmadığı ve öğrencilerin ekrandan okurken göz, baş ve vücut bölgelerinde çeşitli rahatsızlıklar oluşturduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

## Öneriler

Araştırmanın ortaya çıkardığı sonuçlardan hareketle aşağıdaki önerilerde bulunulabilir:

Öğretmenler, ekrandan okuma sürecinde öğrencilerin yaşayabileceği özellikle göz ve baş rahatsızlıklarının farkında olmalı, bu rahatsızlıkları engelleyecek veya bunların etkilerini en az düzeye indirecek önlemler almalıdır. Örneğin ekrandan okuma, uzun süre göz yorgunluğuna neden olmaktadır (Abdullah ve Gibb, 2008). Bunu önlemek için öğretmenler, öğrencilerin gözleri koruma ve değerlendirme noktasında neler yapabileceklerini, uygulamalı olarak onlara göstermeli ve öğrencilerin bunları, ekrandan okuma sürecinde uygulamalarını sağlamalıdır.

Öğretmenler öğrencilerin ekrandan okuma becerilerini kazanmalarını sağlayacak etkinlikler geliştirmeli ve bunları, öğrenciler ile uygulayarak onların ekrandan okuma becerilerini kazanmalarını sağlamalıdır. Ekrandan okuma becerilerini kazanan öğrenciler de ekrandan basılı sayfa ile aynı veya ondan daha iyi okuma yapabilirler.

Öğretmenler, ders içi ve dışı zamanlarda öğrencilerin farklı çoklu tarz uygulamalara sahip ekran metinleriyle daha sık karşılaşmalarını ve bunları okumalarını sağlamalıdır. Öğretmenler bunu da ağ ortamından ulaştıkları veya kendi temin ettikleri ekran metinleri aracılığıyla yapabilirler. Öğrencilerin büyüdükçe dijital metinlerle daha da çok karşılaşacakları oldukça açık bir durumdur

ve öğrenciler, bu metinlerle ne kadar çok karşılaşırlarsa daha sonraki yaşamlarında dijital cihazdan okudukları metinlere o kadar aşına olacaklardır (Grace, 2011). Du ve Martine (2008) göre okuyucu ile metin arasındaki ilişki, daha çok nehir ile nehrin kıyıları arasındaki ilişkiye benzer. Her biri, diğeri üzerinde etkiler oluşturur. Yani öğretmenler, öğrencilerin okumaları için çok sayıda olanak sağlamalıdır (Navarra, 2011).

Öğretmenler, ev ortamında öğrencilerin ekrandan okuma becerilerini geliştirebilecek etkinliklerin neler olabileceği noktasında velileri bilgilendirmeli ve yönlendirmelidir. Bunun için öğretmenler, velilere bir ekrandan okuma etkinliği programı hazırlayabilir. Eğitmen ve veliler, öğrencilerin günümüzün teknoloji çağında önemli olan yeni beceri ve stratejileri geliştirmelerinde yardımcı unsurlardır (Ciampa 2010).

Veliler çocuklarına, okuyabilecekleri uygun ekran metinlerini veya ekran okuyucularını tedarik etmelidir. Ayrıca e-okuyucuların nasıl kullanılacağı noktasında çocuğuna yardımcı olmalı ve özellikle elektronik metinlerin, çocuğunun gelişimsel düzeyine uygun olmasına dikkat etmelidir. “Öğrenciler, elektronik kitapları kullanarak dijital çağda en yeni teknoloji cihazlarını da kullanmada deneyim kazanmaktadır.” (Grace, 2011: 46) ve elektronik okuyucular, öğrencilerin okuma davranışlarını olumlu şekilde etkilemektedir (Anderson, 2012). Bunun yanı sıra veliler, ev ortamında çocuklarıyla birlikte ekrandan okuma etkinlikleri düzenlemeli ve öğretmenler ile diyaloglarını arttırmalı, çocuklarının ekrandan okuma becerilerini geliştirmeleri için yapılacakları birlikte planlamalı ve uygulamalıdır. Yine veliler, ev ortamında kullandıkları bilgisayar veya e-okuyucular aracılığıyla dijital kütüphaneler oluşturmalı ve bu dijital kütüphaneden çocuklarının yararlanmasını sağlamalıdır. Chauhan ve Lal'e (2012: 103) göre günümüzde teknoloji öğrencilerin sadece sınıftaki öğrenme ve çalışma durumlarını etkilememekte; aynı zamanda onların evdeki okuma davranışlarını etkilemektedir.

Öğrenciler ekran metinlerinin çoklu tarz uygulamalarını kullanabilecek becerilere sahip olmalıdırlar. Ekran metinleri, basılı metinlerin aksine öğrencilere metni kendi istek ve tercihleri doğrultusunda değiştirebilecekleri çoklu tarz uygulamalar sunmaktadır. Bir ekran metninin büyüklüğünü değiştirebilme, metne not alabilme, metinde gerekli görülen yerlerin altını çizibilme gibi çoklu tarz uygulamaları öğrenciler kullanabilmelidir. Bunlar, öğrencilerin ekran metinleriyle etkileşim düzeylerini arttırarak metni daha verimli ve işlevsel okumalarını sağlayacaktır. Toikka'ya (2007) göre dijital okuyucu bir birey, çok sayıda elektronik bilgiyi verimli bir şekilde kullanabilen bir bireydir.

Öğrenciler, bilgisayar ve internetin sadece bir oyun oynama ortamı olmadığını bilmeli, bunları eğitimsel amaçları noktasında başarıyla kullanabilmeli, ekran okuma ile ekrandan okumanın farklı olduğunu anlamalı, ekrandan amaçlı okuma yapabilmelidir. Özellikle internet ortamında daha çok karşılaşılan bu durum, metinsel içeriğin yoğunlaştığı ekran metinlerinin

okunmasıyla ve bunları ekrandan okumaya alışmak ile gerçekleştirilebilir. Bununla birlikte öğrenciler, sık sık ekrandan okuma yaparak ekrandan okuma alışkanlığı kazanmalıdırlar. Basılı sayfadan okumada olduğu gibi öğrenciler düzenli ekrandan okuma yaparak ekrandan okuma alışkanlığı kazanabilirler. Anderson'a (2012) göre okumaya ayrılan zaman ve okuma miktarı, öğrencilerin okuma başarısı, okuma sıklığı ve özellikle okuduklarını anlamaları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir.

Öğrenciler ekrandan okuma yaparken metni hareket ettirmeyi sağlayan ekran dinamiklerini, okuma süreçlerini kesintiye uğratmadan kullanabilmelidirler. Sayfalama dinamiğinin aksine daha çok kaydırma dinamiğinin kullanıldığı ekran metinlerinde, metin yukarıdan aşağıya aktığı için okunan yer kaybedilebilir, okuma süreci kesintiye uğrayabilir. Bunu önlemenin yolu da kaydırma dinamiğinin kullanıldığını ekran metinleriyle bol bol okuma yapmak ve bunlara alışkanlık kazanmaktır.

Öğrenciler ekrandan okumada yaşayabilecekleri sorunlarda öğretmen ve ailelerinden yardım istemeli, sorunları bu şekilde çözebilmelidirler. Aynı zamanda öğrenciler internet okuryazarlığı becerileri kullanarak kendileri de bu sorunların çözümünde internet ortamındaki bilgilerden yararlanabilmelidirler.

Tasarımcılar, özellikle eğitimde kullanılacak bilgisayar ekranlarına, öğrencilerin ekrandan okuma esnasında yaşayabilecekleri göz ve baş rahatsızlıklarını azaltıcı veya önleyici dijital koruyucu özellikler kazandırabilecek teknolojilerden yararlanmalıdırlar. Okuma becerileri ve insan-makine ara yüzlerinin ergonomik faktörlerini anlamak, verimli bir ekrandan okumaya katkıda bulunur (Toikka, 2007).

İçerik üreticileri, elektronik metinlerin içerisine öğrencilerin ekrandan okuma sürecinde karşılaşılabilecekleri sorunların çözümünü veya daha önce karşılaştıkları özelliklerin nasıl kullanılacağını gösteren yardım ögesi yüklemelidirler. “Dijital içerik sağlayıcıları hem teknolojik sorunları hem de kullanıcıların davranışlarını göz önünde bulundurmalıdırlar.” (Lai ve Chang, 2011: 559). Ayrıca ekran metinlerinin metinsel içeriği, öğrencilerin ekrandan okurken içeriğe yoğunlaşabilmelerini sağlamalı, içeriğin dışında metinde dikkati dağıtacak unsurlar bulunmamalıdır. Yani bilgisayar tabanlı materyaller sunumdan ziyade öğrencilerin içeriğe yoğunlaşabilmelerini sağlamalıdır (You, 2009).

Eğitimde kullanılacak tablet ve e-okuyucu gibi bilgisayar ekranları tasarlanırken ekranların, öğrencilerin fiziksel, zihinsel ve davranışsal gelişimlerine etkilerini araştıran araştırma sonuçlarından yararlanılmalı ve bunlara göre ekranlar tasarlanmalıdır. Ekranların büyüklük, küçüklük, aydınlatma ve çözünürlük gibi özellikleri öğrencilerin bireysel gelişimlerine ters düşen özelliklere sahip olmamalıdır. E-kitap okumada, ekran çözünürlüğü ve boyutu arttıkça okuma kolaylaşmakta ve daha uzun süreli okuma mümkün olmaktadır (Yıldırım, Karaman, Çelik ve Esgice, 2011) ve titreşim aydınlatmanın, okuma boyunca göz hareketlerinin kontrolü üzerinde sistematik etkileri olduğu kabul edilmektedir



(Kennedy ve Murray, 1991).

Milli Eğitim Bakanlığı, ortaokulda öğrencilerin okuyabileceği eserlerin, elektronik biçimlerinin oluşturulmasını sağlamalı ve bunları, öğrencilerin erişimine sunmalıdır. İnternet ortamında her öğrencinin rahatlıkla erişim sağlayabileceği bir dijital kütüphane oluşturulmasıyla bu sağlanabilir.

Sonuç olarak bu çalışmada ekrandan okumanın, ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama düzeylerine etkisi araştırılmıştır. Araştırma nicel bulguları, ekrandan PDF biçimindeki ekran metinlerini kaydırarak okumanın, okuma metinlerini basılı sayfadan okuyan kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, deney grubundaki öğrencilerin okuduğunu anlama düzeylerini arttırmadığı sonucunu ortaya koymuştur. Deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin okuduğunu anlama düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Diğer taraftan araştırmanın nitel bulgularından biri, öğrencilerin ekrandan okuma yaparken gözlerin acıması, sulanması, yorulması, göz ve başın ağrması, genel olarak yorgunluk ve rahatsızlık hissedilmesi şikâyetlerinde bulduklarını ortaya koymuştur. Öğrenciler ekrandan okurken bu sorunları yaşadıklarını oysa kitaptan okurken bu rahatsızlıkları yaşamadıklarını belirtmişlerdir.

Son olarak araştırma, sosyoekonomik bakımdan orta seviyedeki bir devlet ortaokulunda, 8. sınıflardan seçilen kontrol ve deney grubu ile, 3 farklı metin türündeki 8 okuma metni ile, 2012-2013 eğitim-öğretim yılı ve 10 hafta-20 ders saati ile sınırlıdır. Ayrıca deney grubundaki öğrencilerin ekrandan okudukları metinler sadece PDF biçimindedir. Bu metinlerde video, animasyon gibi hareketli nesnelere bulunmamaktadır.

### Kaynakça

Abdullah, N. and Gibb, F. (2008). Students' attitudes toward e-books in Scottish higher education institute: part 1. *Library Review*, 57(8), 593-605. DOI:10.1108/0024253081089957

Ackerman, R. and Goldsmith, M. (2008). Learning Directly From Screen? Oh-No, I Must Print It! Metacognitive Analysis of Digitally Presented Text Learning. Proceedings of the Chais Conference on Instructional Technologies Research 2008: *Learning in the Technological Era*. In Y. Eshet-Alkalai, A. Caspi and N. Geri (Eds.). pp. 1-7. The University of Israel, Raanana.

Ackerman, R. (2009). The subjective feelings of comprehension and remembering accompanying text learning on-screen. Proceedings of the Chais Conference on Instructional Technologies Research 2009: *Learning in the Technological Era*. In Y. Eshet-Alkalai, A. Caspi, S. Eden, N. Geri and Y. Yair (Eds.). pp. 1-7. The Open University of Israel, Raanana.

Ackerman, R. and Lauterman, T. (2012). Taking reading comprehension exams on screen or on paper? a metacognitive analysis of learning texts under time pressure. *Computers in Human Behavior*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2012.04.023>

org/10.1016/j.chb.2012.04.023

Amer, A. A. (1992). The effects of story grammar instruction on efl students' comprehension of narrative text. *Reading in Foreign Languages*, 8(2), 711-720. <http://nflrc.hawaii.edu/rfl/PastIssues/rfl82amer.pdf> 20.06.2012 tarihinde adresinden erişilmiştir.

Anderson, L. T. (2012). *Examining elementary students' use of electronic readers for independent reading*. (Unpublished Doctoral Dissertation). University of Tennessee, USA.

Armstrong, S. and Warlick, D. (15 September 2004). *The new literacy. tech-learning: The resource for technology education*. <http://dpts.sd57.bc.ca/~gthielmann/share/TechlearningNewLiteracy.pdf> 07.12.2012 tarihinde adresinden erişilmiştir.

Auman, S. A. (2002). *High school students' decisions to read print or electronic text: learning outcomes and preferences*. (Unpublished Master's Thesis). University of North Carolina, USA.

Baker, R. D. (2010). *Comparing the readability of text displays on paper, e-book readers, and small screen devices*. (Unpublished Doctoral Dissertation). University of Texas, USA.

Berger, N. E. (2010). *The effects of Nookcolors on reading and comprehension in an english language learner (ell) classroom*. [https://www.google.com.tr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fmedia.wix.com%2Fugd%2Fa64973\\_a7c4540901e6e17aac216a-75d966cb7.docx&ei=fdAnUatQiMy1BruyKKAH&usg=AFQjCNGWZeHAIWDYxD4yyHO0JfwDcF-70pA&sig2=unlM1eKfTvPoTNNVQpYpIWA](https://www.google.com.tr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fmedia.wix.com%2Fugd%2Fa64973_a7c4540901e6e17aac216a-75d966cb7.docx&ei=fdAnUatQiMy1BruyKKAH&usg=AFQjCNGWZeHAIWDYxD4yyHO0JfwDcF-70pA&sig2=unlM1eKfTvPoTNNVQpYpIWA) 15.02.2013 tarihinde adresinden erişilmiştir.

Bird, P. (1990). *Elementary students' comprehension of computer presented text*. (Unpublished Master's Thesis). The University of British Columbia, Vancouver, Canada.

Bleeker, E. (2010). *On reading in the digital age*. [http://www.stichtinglezen.be/uploads/scriptieprijs/bleeker\\_red.pdf](http://www.stichtinglezen.be/uploads/scriptieprijs/bleeker_red.pdf) 10.02.2013 tarihinde adresinden erişilmiştir.

Booth, K. G. (2011). *Literacy and technology: The possibilities of electronic books to affect literacy skills*. [https://www.google.com.tr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=9&cad=rja&ved=0CIgBE-BYwCA&url=http%3A%2F%2Ffearlyactionresearch.wikispaces.com%2Ffile%2Fview%2FLiteracy%2Band%2BTechnology%2BLiterature%2BReview.doc&ei=is1DUeHGJ4ntOs3ngKgE&usg=AFQjCNFkXeC9IbnF5\\_DYc59q7eHtSMZ76Q&sig2=Q2IGVsnoYXXzB\\_ngrHbw&bvm=bv.43828540,d.ZWU](https://www.google.com.tr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=9&cad=rja&ved=0CIgBE-BYwCA&url=http%3A%2F%2Ffearlyactionresearch.wikispaces.com%2Ffile%2Fview%2FLiteracy%2Band%2BTechnology%2BLiterature%2BReview.doc&ei=is1DUeHGJ4ntOs3ngKgE&usg=AFQjCNFkXeC9IbnF5_DYc59q7eHtSMZ76Q&sig2=Q2IGVsnoYXXzB_ngrHbw&bvm=bv.43828540,d.ZWU) 15.03.2013 tarihinde adresinden erişilmiştir.

Chaparro, B. S., Shaikh, A. D. and Chaparro A. (14 February 2006). Examining the legibility of two new cleartype fonts. *Usability News*, 8(1). <http://surl.org/examining-the-legibility-of-two-new-cleartype-fonts/> 09.11.2012 tarihinde adresinden erişilmiştir.

Chauhan, P. and Lal, P. (2012). Impact of informa-

tion technology on reading habits of college students. *IJRREST: International Journal of Research Review in Engineering Science and Technology*, 1(1), 101-106. [http://ijrrest.org/issues/ijrrest\\_vol-1\\_issue-1\\_024.pdf](http://ijrrest.org/issues/ijrrest_vol-1_issue-1_024.pdf) adresinden erişilmiştir.

Chen, C-N., Chen, S-C., Chen, S-H. E. and Wey, S-C. (2013). The effects of extensive reading via e-books on tertiary level efl students' reading attitude, reading comprehension and vocabulary. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 12(2), 303-312. <http://www.tojet.net/articles/v12i2/12228.pdf> adresinden erişilmiştir.

Ciampa, K. (2010). *The Impact of a Digital Children's Literature Program on Primary Students' Reading*. (Unpublished Master's Thesis). Faculty of Education, Brock University, St. Catharines, Ontario.

Comber, T. (1994). *The Importance of Text Width and White Space for Online Documentation*. (Unpublished BAppSc (Hons) Thesis). Southern Cross University, Coffs Harbour, NSW.

Creswell, J. W. and Plano Clark, V. L. (2007). *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks, California, London: Sage.

Cussack, E. (2013). *The future of reading: examining the effect of digital text and haptics on reading performance*. (Unpublished Dissertation). Dun Laoghaire Institute of Art Design & Technology, Irish.

Çetin, Y. (5-7 Eylül 2007). *Metin tarama ve okuma da ekran kâğıt karşılaştırması*. 16. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Tokat.

Dağtaş, A. (2013). Öğretmenlerin basılı sayfa ve ekrandan okuma tercihleri ile eğitimde elektronik metin kullanımına yönelik görüşleri. *Turkish Studies-International Periodical for the Language, Literature and History of Turkish or Turkic*, 8(2), 1-25. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.4390>

Dillon, A., McKnight, C. and Richardson, J. (1988). Reading from paper versus reading from screen. *The Computer Journal*, 31(5), 457-464. <https://www.ischool.utexas.edu/~adillon/Journals/Paper%20vs%20screens.htm> 05.06.2012 tarihinde adresinden erişilmiştir.

Du, Y. and Martin, B. (3-7 August 2008). *Electronic media and leisure-time reading: responses of school librarians*. International Association of School Librarians 2008 Conference Proceedings. Berkeley, CA, USA.

Dunning, H. (2004). *A Mixed Method Approach to Quality of Life in Saskatoon*. Canada: Printing Services, University of Saskatchewan.

Dündar, H. ve Akçayır, M. (2012). Tablet vs. paper: The effect on learners' reading performance. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 4(3), 441-450. [http://www.iejee.com/4\\_3\\_2012/IE-JEE\\_4\\_3\\_441\\_450.pdf](http://www.iejee.com/4_3_2012/IE-JEE_4_3_441_450.pdf) adresinden erişilmiştir.

Eden, S. and Eshet-Alkalai, Y. (2012). The effect of format on performance: editing text in print versus digital formats. *British Journal of Educational Technology*, 44(2). DOI:10.1111/j.1467-8535.2012.01332.x

Ekiz, D. (2003). *Eğitimde araştırma yöntem ve metodlarına giriş (nitel, nicel ve eleştirel kuram metodolojileri)*. Ankara: Anı Yayınları.

El Haddioui, I. and Khaldi, M. (2011). *Learner behaviour analysis through eye tracking*. The 6th International Conference on Virtual Learning ICVL 2011. University of Bucharest and "Babeş-Bolyai" University of Cluj-Napoca, Romania.

Eno, L. P. (2011). *Comparing the reading performance of high-achieving adolescents: computers-based testing versus paper/pencil*. (Unpublished Doctoral Dissertation). Seton Hall University, USA.

Ertem, İ. S. (2010). The effect of electronic storybooks on struggling fourth-graders' reading comprehension. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9(4), 140-155. <http://www.tojet.net/articles/v9i4/9414.pdf> adresinden erişilmiştir.

Focarile, D. A. (2005). *The accelerated reader program and students' attitudes toward reading*. (Unpublished Doctoral Dissertation). Baylor University, USA.

Frenckner, K. (1993). *The problem of getting a global perspective when reading continuous texts from a computer screen*. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.13.84703.04.2012> tarihinde adresinden erişilmiştir.

Ganci, A. M. (2011). *Redefining textbook: a user-centered approach to the creation, management and delivery of digital course content in higher education*. (Unpublished Master's Thesis). The Ohio State University, USA.

Glakjani, A. P. and Ahmadi, S. M. (2011). The relationship between l2 reading comprehension and schema theory: A matter of text familiarity. *International Journal of Information and Education Technology*, 1(2), 142-149. <http://www.ijiet.org/papers/24-K002.pdf> adresinden erişilmiştir.

Grace, K. E. (2011). *Comparing the ipad to paper: increasing reading comprehension in digital age*. (Unpublished Master's Thesis). Graduate College of Bowling Green State University, USA.

Graneheim, U. H. and Lundman, B. (2004). Qualitative content analysis in nursing concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Education Today*, 24, 105-112. [http://intraser.nurse.cmu.ac.th/mis/download/course/lec\\_566823\\_Graneheim%20Jan%2025.pdf](http://intraser.nurse.cmu.ac.th/mis/download/course/lec_566823_Graneheim%20Jan%2025.pdf) adresinden erişilmiştir.

Grishaw, S., Dungworth, N., McKnight, C. and Morris, A. (2007). Electronic books: Children's reading and comprehension. *British Journal of Educational Technology*, 38(4), 583-599. DOI:10.1111/j.1467-8535.2006.00640.x

Güneş, F. (2007). *Türkçe öğretimi ve zihinsel yapılandırma*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Güneş, F. (2010). Öğrencilerde ekran okuma ve ekranik düşünce. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(14), 1-20. [http://old.mku.edu.tr/image/sosyalbilimleri/file/Microsoft%20Word%20-%202001\\_Gunes.pdf](http://old.mku.edu.tr/image/sosyalbilimleri/file/Microsoft%20Word%20-%202001_Gunes.pdf) adresinden erişildi.

- Hearn, B. J. and McCaslin, T. (2010). Kindle II's impact on reading achievement and attitude. In D. Gibson and B. Dodge (Eds.). *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2010*. pp. 3156-3157. Chesapeake, USA.
- Higgins, J., Russell, M., and Hoffmann, T. (2005). Examining the effect of computer-based passage presentation on reading test performance. *Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 3(4), 1-36. [https://www.google.com.tr/url?sa=t&ct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CDIQFjAA&url=http%3A%2F%2Fescholarship.bc.edu%2Ffojs%2Findex.php%2Fjtl%2Farticle%2Fdownload%2F1657%2F1499&ei=9\\_IUUFd1GOuN-4gSAsIBI&usq=AFQjCNF0EpV72tr5Cti6XVv7SZ-felbIIBw&sig2=SCpCSb7B1V-TVwZjsRIXKw&bv-m=bv.44442042,d.ZWU](https://www.google.com.tr/url?sa=t&ct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CDIQFjAA&url=http%3A%2F%2Fescholarship.bc.edu%2Ffojs%2Findex.php%2Fjtl%2Farticle%2Fdownload%2F1657%2F1499&ei=9_IUUFd1GOuN-4gSAsIBI&usq=AFQjCNF0EpV72tr5Cti6XVv7SZ-felbIIBw&sig2=SCpCSb7B1V-TVwZjsRIXKw&bv-m=bv.44442042,d.ZWU) 28.09.2012 tarihinde adresinden erişilmiştir.
- Hillesund, T. (2010). Digital reading spaces: how expert readers handle books, the web and electronic paper. *First Monday*, 15(4). <http://firstmonday.org/article/view/2762/2504> 05.01.2013 tarihinde adresinden erişilmiştir.
- Hogg, B. J. (2002). *E-world versus real world, reading comprehension*. <http://www.usc.edu/CSSF/History/2002/Projects/J0318.pdf> 19.05.2012 tarihinde adresinden erişilmiştir.
- Hornbæk, K. and Frøkjær, E. (31 March-5 April 2001). *Reading of electronic documents: the usability of linear, fisheye, and overview+detail interfaces*. Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, New York.
- İleri, Z. (2011). *Ekrandan okumanın ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama ve okuma motivasyonu düzeylerine etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Sakarya.
- Jeong, H. (2012). A Comparison of the influence of electronic books and paper books on reading comprehension, eye fatigue, and perception. *The Electronic Library*, 30(3), 390-408. DOI:10.1108/02640471211241663
- Jewitt, C. (2005). Multimodality, "reading", and "writing" for the 21st century. *Studies in the Cultural Politics of Education*, 26(3), 315-331. [http://culturemediaed.pressible.org/files/2011/09/jewitt\\_multimodality.pdf](http://culturemediaed.pressible.org/files/2011/09/jewitt_multimodality.pdf) 24.05.2012 tarihinde adresinden erişilmiştir.
- Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A. J. and Turner, L. A. (2007). Toward a definition of mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(2), 112-133. DOI:10.1177/1558689806298224
- Jones, T. and Brown, C. (2011). Reading engagement: a comparison between e-books and traditional print books in an elementary classroom. *International Journal of Instruction*, 4(2), 5-22. [http://www.e-iji.net/dosyalar/iji\\_2011\\_2\\_1.pdf](http://www.e-iji.net/dosyalar/iji_2011_2_1.pdf) adresinden erişilmiştir.
- Joon, K. H. and Joan, K. (2012). Reading from an lcd monitor versus paper: teenagers' reading performance. *International Journal of Research Studies in Educational Technology*, 2, 1-10. DOI:10.5861/ijrset.2012.170
- Khan, M. and Raza, M. (2012). Suitable length of text on the bases of eye blink for reducing maximum focus losses. *International Journal of Computer Applications*, 37(8), 15-21. <http://research.ijcaonline.org/volume37/number8/pxc3876653.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi-kavramlar-ilkeler-teknikler*. (23.baskı). Ankara: Nobel Akademi Yayıncılık.
- Keene, S. and Davey, B. (1987). Effects of computer-presented text on ld adolescents' reading behaviour. *Learning Disabilities Quarterly*, 10(4), 283-290.
- Kennedy, A. and Murray, W. S. (1991). The effects of flicker on eye movement. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section: A Human Experimental Psychology*, 43(1), 79-99. DOI:10.1080/14640749108401000
- Kerr, M. A. and Symons, S. E. (2006). Computerized presentation of text: effects on children's reading of informational material. *Reading and Writing*, 19, 1-19. DOI:10.1007/s11145-003-8128-y
- Korat, O. (2010). Reading electronic books as a support for vocabulary, story comprehension and word reading in kindergarten and first grade. *Computers & Education*, 55, 24-31. DOI:10.1016/j.compedu.2009.11.014
- Korat, O. and Shamir, A. (2007). Electronic books versus adult readers: effects on children's emergent literacy as a function of social class. *Journal of Computer Assisted Learning*, 23, 248-259. DOI:10.1111/j.1365-2729.2006.00213.x
- Lai, J-Y. and Chang, C-Y. (2011). User attitudes toward dedicated e-book readers for reading: the effects of convenience, compatibility and media richness. *Online Information Review*, 35(4), 558-580. DOI:10.1108/14684521111161936
- Leu, D. J. (2006). New literacies, reading research, and the challenges of change: a deictic perspective. In J. Hoffman, D. Schallert, C. M. Fairbanks, J. Worthy, and B. Maloch (Eds.) *The 55th Yearbook of the National Reading Conference*. pp.1-20. Milwaukee, WI: National Reading Conference.
- Liu, A. (14 October 2009). *A new metaphor for reading*. <http://roomfordebate.blogs.nytimes.com/2009/10/14/does-the-brain-like-e-books/> 18.01.2013 tarihinde adresinden erişilmiştir.
- Liu, Z. (2005). Reading behaviour in the digital environments. Changes over the past ten years. *Journal of Documentation*, 61(6), 700-712. DOI:10.1108/00220410510632040
- Loh, K. Y. and Reddy, S. C. (2008). Understanding and preventing computer vision syndrome. *Malasian Family Physician*, 3(3), 128-130. [http://www.emfp.org/2008v3n3/pdf/computer\\_vision\\_syndrome.pdf](http://www.emfp.org/2008v3n3/pdf/computer_vision_syndrome.pdf) adresinden erişilmiştir.
- March, G. S. (1999). *Multimedia CD-storybooks and traditional print storybooks: A comparison of the reading comprehension and attitude third grade students*. (Unpublished Master's Thesis). The University of

British Columbia, Canada.

Marianne, P. (2007). Reading from paper and from computer screen. *Revista Signos*, 40(63), 179-195. DOI:10.4067/S0718-09342007000100009

Matthew, K. (1996). The impact of cd-rom storybooks on children's reading comprehension and reading attitude. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 5(3), 379-394.

Matthew, K. (1997). A Comparison of the Influence of Interactive CD-ROM Storybooks and Traditional Print Storybooks on Reading Comprehension. *Journal of Research in Computing in Education*, 29(3) 263-273.

Mayes, D. K., Sims, V. K. and Koonce, J. M. (2001). Comprehension and workload differences for vdt and paper-based reading. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 28(6), 367-378. [http://dx.doi.org/10.1016/S0169-8141\(01\)00043-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0169-8141(01)00043-9)

McKenna, C. (2012). There's an app for that: how two elementary classrooms used ipads to enhance student learning and achievement. *Education*, 2(5), 136-142. DOI:10.5923/j.edu.20120205.05

Milli Eğitim Bakanlığı. (2006). *İlköğretim türkçe dersi (6, 7, 8. Sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.

Milone, M. (2011). *Student comprehension of books in kindle and traditional formats*. <http://doc.renlearn.com/KMNet/R0054730029120B5.pdf> 12.11.2012 tarihinde adresinden erişilmiştir.

Murray, M. C. and Pérez, J. (2011). E-textbooks are coming: Are we ready?. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 8, 49-60. <http://iisit.org/Vol8/IISITv8p049060Murray307.pdf> adresinden erişilmiştir.

Navarra, E. M. (2011). *Student attitudes toward and perceptions of reading in a first grade classroom*. (Unpublished Master's Thesis). Department of Education and Human Development, State University of New York.

Osborne, D. and Holton, D. (1988). Reading from screen versus paper: There is no difference. *International Man-Machine Studies*, 28(1), 1-9. [http://dx.doi.org/10.1016/S00207373\(88\)80049-X](http://dx.doi.org/10.1016/S00207373(88)80049-X)

Pardo, L. S. (2004). *What every teachers needs to know about comprehension*. International Reading Association, 58, 272-280. DOI:10.1598/RT.58.3.5

Poage, C. L. (2011). *What are the effects of e-readers vs. print text on struggling eight grade readers in the language arts classrooms?* (Unpublished Master's Dissertation). Department of Curriculum and Instruction and the faculty of the Graduate School of Wichita State University: USA.

Reinking, D. and Rickman, S. S. (1990). The effects of computer-mediated texts on the vocabulary learning and comprehension of intermediate-grade readers. *Journal of Reading Behaviour*, 22(4), 395-411. DOI:10.1080/10862969009547720

Reinking, D. and Schreiner, R. (1985). The effects of computer-mediated text on measures of reading comprehension and reading behaviour. *Reading Research*

*Quarterly*, 20(5), 536-552.

Rice, G. E. (1994). Examining constructs in reading comprehension using two presentation modes: Paper vs. computer. *Journal of Educational Research*, 11(2), 153-178. DOI:10.2190/MV46-VW49-4G5W-FM92

Schugar, J. T., Schugar, H. and Penny, C. (2011). A nook or a book? comparing college students' reading comprehension levels, critical reading, and study skills. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 7(2), 174-192. [http://sict.org/journals/ijttl/issue1102/6\\_Schugar.pdf](http://sict.org/journals/ijttl/issue1102/6_Schugar.pdf) adresinden erişilmiştir.

Scott, L. S. (1999). *The accelerated reader program, reading achievements, and attitudes of students with learning disabilities*. (Unpublished Doctoral Dissertation). George State University, Atlanta-Georgia.

Shalev, L. and Stern, P. (11-16 May 2012). *The effects of sustained attention, spacing and type of presentation on reading comprehension in adolescents with and without adhd*. Vision Sciences Society Annual Meeting, Florida.

Sommer, B. and Sommer, R. (1997). *A practical guide to behavioral research-tools and techniques*. (4th press). New York: Oxford University Press, Inc.

Stern, P. and Shalev, L. (2013). The role of sustained attention and display medium in reading comprehension among adolescents with ADHD and without it. *Research in Developmental Disabilities*, 34(1), 431-439. DOI:10.1016/j.ridd.2012.08.021

Stewart, S. (2012). *Reading in a technological world: comparing the ipad to print*. (Unpublished Master's Thesis). Bowling Green State University, USA.

Subbaram, V. M. (2004). *Effects of display and text parameters on reading performance*. (Unpublished Doctoral Dissertation). The Ohio University, USA.

Tavşancıl, E. ve Aslan, A. E. (2001). *Sözel, yazılı ve diğer materyaller için içerik analizi ve uygulama örnekleri*. İstanbul: Epsilon Yayınları.

Taylor, G. R. (2005). *Integrating quantitative and qualitative methods*. (Second Edition). Lanham: University Press of America.

Toikka, T. (2007). *Effective screen reading: Manage e-mail and the internet more efficiently*. Canada: HRD Pres, Inc.

Vandendorpe, C. (2008). Reading on screen: The new media sphere. A Companion to Digital Literary. In S. Schreibman and R. Siemens (Eds.). pp. 203-215. Malden, MA: Blackwell. [http://nora.lis.uiuc.edu:3030/companion/view?docId=blackwell/9781405148641/9781405148641.xml&chunk.id=ss1-5-4&toc.id=0&brand=9781405148641\\_brand17.06.2012](http://nora.lis.uiuc.edu:3030/companion/view?docId=blackwell/9781405148641/9781405148641.xml&chunk.id=ss1-5-4&toc.id=0&brand=9781405148641_brand17.06.2012) tarihinde adresinden erişilmiştir.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (8. baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yıldırım, G., Karaman, S., Çelik, E. and Esgice, M. (22-24 September 2011). *E-kitap okuyucuların kullanım deneyimlerine yönelik alanyazın incelemesi*. 5th International Computer & Instructional Technologies

Symposium. Firat University, Elazığ.

You, C. (2009). *A comparative study of second language reading comprehension from paper and computer screen*. (Unpublished Doctoral Dissertation). Suranaree University of Technology: Thailand.

Weisenmiller, E. M. (1999). *A study of the readability of on-screen text*. (Unpublished Doctoral Dissertation). Polytechnic Institute of Virginia State University, Virginia.

Wells, C. L. (2012). *Do students using electronic books display different reading comprehension and motivation levels than students using traditional print books?* (Unpublished Doctoral Dissertation). Liberty University, USA.

Wheldon, J. and Ahlberg, M. K. (2011). *Visualizing*

*social science research: maps, methods and meaning*. USA: Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.

Williams, M. A. (2010). *Examining the efficacy of using Ipod touches to deliver reading comprehension strategy instruction and to provide electronic text support on the reading comprehension performance of sixth-grade students*. (Unpublished Doctoral Dissertation). Department of Educational Methodology, Policy, and Leadership and the Graduate School of the University of Oregon, Eugene, Oregon, USA. [http://dondodge.typepad.com/the\\_next\\_big\\_thing/2006/06/google\\_data\\_cen.html](http://dondodge.typepad.com/the_next_big_thing/2006/06/google_data_cen.html) 22.11.2012 tarihinde adresinden erişilmiştir.

# Impact of Reading From Screen on Reading Comprehension

**Havva Yaman**

*Sakarya University*

*hyaman@sakarya.edu.tr*

**Abdullah Dağtaş**

*Ministry of National Education*

*abdullahdagtas@hotmail.com*

## ABSTRACT

Objective of this study is to determine the influence of reading from the screen on reading comprehension levels of students. In this study we utilized from a combined research model where quantitative and qualitative research techniques are used together. Totally 41 students of 8th grade having education during 2012-2013 school year at a state secondary school in Kocaeli province, Kandira town, constituted the study group of the research. Quantitative data of the research has been acquired by "Personal Information Form", "Reading Texts" and "Reading Comprehension Test". As for qualitative data, it has been obtained by a semi-structured interview form. Qualitative data of the research is analyzed by using content analysis and quantitative data is analyzed by using descriptive and inferential statistics. Findings of the research verified that reading from the screen did not affect the reading comprehension of students in experimental group and furthermore this fact set forth that there exists no significant statistical difference in terms of reading comprehension between experimental group students who read reading texts from the screen and control group students who read reading texts from printed page ( $p>05$ ). Besides, qualitative data of the research introduced that students in experimental group have different perceptions in point of reading comprehension from both reading medium and during reading process from the screen they had various disorders regarding their bodies, eyes and head.

**Keywords:** Reading from the screen, reading from printed page, reading comprehension.

Reading from screen is mostly the selective reading technique which the less time is spent by means of selective reading techniques such as scanning, surveying, defining key words, which is nonlinear and depth reading and concentration are less needed (Liu, 2005). Reading from screen has more different features than traditional reading methods. While a reader read an electronic text from the screen, she/he comes up against a great number of multiple applications that do not exist on printed text. Screen based texts consist of complex multiple applications of visual, sound, animation and other communication and presentation ways. These different styles in screen texts give different opportunity to people for creating meaning and diversifying this meaning (Jewitt, 2005).

According to Google information centre, there had been 900 million computer users on the world in June 2006 ([http://dondodge.typepad.com/the\\_next\\_big\\_thing/2006/06/google\\_data\\_cen.html](http://dondodge.typepad.com/the_next_big_thing/2006/06/google_data_cen.html)). In 2012 it could be indicated that this number has been increased dramatically. These computer users belong to different age groups on the world use the internet for information and communication and in this period computer screen works as a tool that enables to reach information and contact. "Nowadays one-sixth of the world's population read online from computer screen in internet cafes, home and offices." (Leu, 2006: 3). "Usage of computer and internet have increased day by day, reading from online computer systems became widespread" (Khan and Raza, 2012: 15) and reading of elec-



*Okuma Yazma Eğitimi Araştırmaları,*  
1 (2), 64-79

*Research in Reading & Writing Instruction,*  
1 (2), 64-79

tronic documents will become increasingly important when a lot of information is distributed electronically (Hornbæk and Frøkjær, 2001).

## Method

### Research Model

In this research mixed research model (mixed methods) was used where quantitative and qualitative research techniques were handled together. "Mixed method researches are the type of research that a researcher or a team of researchers combine factors of quantitative and qualitative research approaches (for instance the usage of quantitative and qualitative perspectives, data collection, analysis, deduction techniques) on purpose of understanding data widely and deeply." (Johnson, Onwuegbuzie and Turner, 2007: 123). As a matter of fact, in this research we utilized from quasi-experimental model. "Quasi-experimental model, in terms of scientific value, follows real experimental models. In most cases where necessary controls required by real experimental models are not provided or even in cases they are not adequate, quasi-experimental model is being benefited from" (Karasar, 2012: 99). Besides, among qualitative research methods, interview method was used. "Interview method is the data collection tool that provides to reveal factors that shape their attitudes, what and why people think, what their feelings, attitudes and emotions are." (Ekiz, 2003: 61).

### Participants

Study group of the research consists of 41 students in total that study at 8/A and 8/B grades of a public school in Kocaeli Province, Kandıra District.

### Tools

Qualitative data of the research was acquired by means of structured interview. According to Wheldon and Ahlberg (2011: 115) "qualitative research is the research method that tries to understand and comprehend the world depending on how individuals perceived the world and their experiences". With the interview form used in the research it is targeted to determine the opinions of 10 students, chosen as random from experimental group, regarding reading from the screen. Interview questions had been formed before and questions were finalized by benefiting from expert's ideas.

Quantitative data of research is acquired by "personal Information Form", "Reading Texts", "Reading Comprehension Tests". Taylor (2005) describes quantitative research as to make impartial and effective description to reveal law and principles that could be generalized to wide population. According to Dunning (2004: 8) quantitative method surveys could contain statistical tests and controlled experiments. In the research 8 different reading texts, narrative (3), constructive (3) and instructive (2) types were used. Texts types that 8th grade students could read in Turkish Teaching Program

and Guide (2006) and experts' opinions were benefited in the selection of these texts. "At the 8th grade; texts should be contained such as poem, story, memory, essay, novel, narration, critic, epic types. Apart from these types different types should be provided in different texts to students." (Ministry of Education [MEB], 2006: 57).

8 different reading comprehension tests were developed by researchers due to 8 texts that were being used in total, 3 of them were narrative, 2 of them were deductive and 3 of them were constructive. Afterwards, required regulations were made by benefiting from 2 experts' opinions and 2 Turkish teachers' opinions on assessment and evaluation, Turkish education subject area. Every reading comprehension test is formed by 9 questions in total. First 8 questions of them are multiple choice, one question is open ended question type.

### Data Analysis

In consequence of research process, both qualitative and qualitative analysis techniques were used. Because of inadequate number of individuals in groups ( $n < 30$ ) nonparametric tests were used for analysis of data acquired by "Personal Information Forms" and "Reading Comprehension Test". In this respect data of research was transferred to SPSS 17 for Windows" package program.

Interview records that were qualitative data of the research were analyzed by writing down. In evaluation of answers of students to interview questions, content analysis, from types of content analysis categorized analysis was used. "Creating categories is core characteristic of qualitative content analysis." (Graneheim and Lundman, 2004: 107). Firstly data was encoded in categorized analysis. This encode was completed by benefiting from interview and answers of students to these questions. After that categories that describe code (subject) at general level were decided and findings were interpreted (Yıldırım and Şimşek, 2011).

### Experimental Process

Before starting to implement detailed information was given to students for one week, following week implementation was started. Afterwards throughout 8 weeks students in experiment group read reading texts determined within the scope of research from computer screen; students in control group read them from printed paper. After experimental group students read texts from computer screen they answered reading comprehension tests on word file. After answering process they wrote down their names and surnames to specified space they saved in word file. Marking property was added to reading comprehension tests to enable students to mark on multiple-choice questions without difficulty. After every implementation files of students' answers were gathered by means of external memory. At the other side students in control group read same texts which were implemented in experimental group

weekly, after that they answered printed versions of reading comprehension tests that were implemented to experimental group. Besides, with the participation of 10 students, group sessions were carried out at the 5-9 week of implementation process, students' ideas were asked about the process of reading from the screen. Every week interviews were carried out with the student group including 2 students.

### Findings

Quantitative data of research showed that there is no increase in level of reading comprehension of experimental group students who read texts from screen as a result of screen reading implementations. Reading from the screen implementations did not contribute to reading comprehensions of students in experimental group. Experimental group students who read texts from the screen did not understand texts more than students in control group who read texts from printed papers. Arithmetic average of reading comprehension test scores of students in experimental group is =64,05 and arithmetic average of reading comprehension test scores of students in control group is =66,33. But this difference between averages is not meaningful difference as statistically ( $p>05$ ). At the interview with experimental group students it was indicated that eight of students understood readings more from screen reading than a book, at the same level readings from book and less than reading from the screen. Additionally, on the process of reading from screen students complained about eye ache, lacrimation, eyestrain, eye and headache, general exhaustion and disorder. These complaints were indicated on the section of reading comprehension of students from screen. While students stated that they had these problems while they were reading from screen but they didn't have when they read from the book.

### Conclusion and Discussion

In According to Frenckner (1993) in the understanding-based reading different reading texts are required different skills on readers. For instance in the evaluation of long and difficult texts some reading skills are needed to understand texts as a whole, associating different sections of texts each other and to make readers use their upper level skills to understand texts as a whole. It could be thought that these skills are more difficult on screen texts. Because reading screen texts used shifting dynamic are more difficult by using reading from printed paper

attitudes. Reading texts are interrupted because screen texts are streaming from top to down, every interruption makes difficult to do connection between former sections and following sections. According to Hillusend (2010) reading from the screen is multi-linear and is not permanent. Increase in reading comprehension level of students in experimental group as a result of implementation could depend on this. At the same time students' claims who think that they less understand from screen reading statements, disturbance of screen light, headache, distractibility and feeling sleepy could effect on reading comprehensions of students. Although concentration has important role on reading (Shalev and Stern, 2012) there is also significant interaction among presentation type of texts namely screen or paper, blanks on texts' paper and sustainable concentration level (Stern and Shalev, 2013). We even have problems about appearance of environment while we read a single paper, a paragraph and also key words without having any linked meaning (Liu, 2009). In this respect not being of screen as paper, virtuality, low or much screen light could affect negatively to students' reading comprehensions. In this context it could be concluded that reading screen texts which screen shifting dynamic does not increase reading comprehension of students in other words it does not contribute to reading comprehension of students.

On the other hand one of the most important findings of qualitative data of the research is that on the process of students reading from screen, they complain about eye ache, lacrimation, eyestrain, eye and headache, general exhaustion and discomfort. These complaints were indicated in the section of reading comprehension of students from screen. When students read from screen they have these problems but they don't have while they read from the book. Also Jeong (2012) and Bird's (1990) studies shows that most of the students complain about their eyes are getting tired while they read from the screen and generally they feel tired. According to Loh and Reddy (2008) these problems which are categorized as computer light syndrome could be based on many factors such as individual (wrong sitting position, wrong follow-up distance, wrong follow-up angle, eye problem, medical diseases and getting old), environmental (low lighting and imbalance light between computer and its environment) and about computer (low resolution rate, low contrast, shining of screen and low update speed of screen).