

## ARCS Motivasyon Modeline Yönelik Tasarlanan Z-Kitaplara İlişkin Görüşler

Filiz VAROL<sup>1</sup>  
Seda ÖZER<sup>2</sup>  
Yahn Kılıç TÜREL<sup>3</sup>

### Özet

Bu araştırma kapsamında bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümü öğrencileri tarafından ARCS motivasyon modelinin basamaklarına ve stratejilerine bağlı olarak zenginleştirilmiş kitaplar (z-kitap) geliştirilmiştir. Bu doğrultuda, geliştirilen z-kitaplara yönelik katılımcıların görüşlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Nitel araştırma yaklaşımına göre desenlenmiş bu çalışmada, Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü son sınıfta öğrenimlerine devam eden 93 lisans öğrencisinden veri toplanmıştır. Öğrenciler belirlenen konulara yönelik z-kitapları ARCS motivasyon modeli stratejilerine uygun olarak geliştirmişlerdir. Z-kitap geliştirme aşaması sonrasında, z-kitaplar sınıfa sunulmuş ve diğer öğrenciler tarafından değerlendirilmiştir. Katılımcı görüşlerinden toplam 1695 güçlü özellik, 1198 zayıf özellik elde edilmiştir. Elde edilen veriler ışığında, z-kitapların güçlü özelliklerine ait 11 tema, zayıf özelliklerine ait 10 tema oluşturulmuştur. Katılımcılar, tasarlanan z-kitaplarda en çok sayfa tasarımını güçlü yön olarak vurgularken, zayıf yön olarak ise fazla yazı olmasını belirtmişlerdir. Elde edilen görüşler doğrultusunda geliştirilecek farklı z-kitaplara katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** z-kitap, bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi, ARCS Motivasyon Modeli

### 1. Giriş

Eğitim ortamlarında yaygın olarak kullanılan basılı kitaplar, bilişim teknolojilerinin ve özellikle taşınabilir (mobil) cihazların yaygınlaşmasıyla birlikte bu tür donanımlar üzerinde de kullanılabilen ve elektronik kitap (e-kitap) olarak adlandırılan forma dönüşmüştür. E-kitaplar en genel tanımıyla basılı kitapların çoğunlukla PDF dosya formatında sayısal ortama aktarılmasıyla ortaya çıkmaktadır. Özellikle mobil cihazlarda kullanımı mümkün hale gelen farklı çoklu ortam öğeleri ve etkileşim seçenekleri e-kitaplarında bu öğelerle zenginleştirilerek daha eğlenceli ve işlevsel bir yapı kazanmasında etkili olmuştur. Bu durum ise e-kitapların klasik metin içeriğinin yanı sıra ses, video, animasyon gibi farklı çoklu ortam özelliklerini ve kullanıcı ile etkileşim sağlayacak dokunma, sürüklenme gibi özelliklerin eklenmesi ve bir bütün olarak farklı bir e-kitap formatında tasarlanmasını gündeme getirmiştir. Zenginleştirilmiş kitap (z-kitap) olarak da adlandırılan bu kitapların tasarım sürecinin belirli kuramsal ilke, model ve yaklaşımlarla desteklenmesi kullanıcıların tasarlanan z-kitaptan azami ölçüde yararlanabilmesini sağlamaktadır. Bu noktada, e-kitabın gelişim süreci, z-kitap teknolojisinin özellikleri ve çalışmada tercih edilen ARCS Motivasyon modeli hakkında genel bir bilgi verilmesi yararlı görülmektedir.

#### 1.1.E-kitap Teknolojisi

1960 yıllarının sonunda gündeme gelen e-kitaplar (Henke, 2001), öğrencilerin son dönemlerde kullandıkları kitapların bilgisayar ortamına aktarılmasıyla oluşturulmuş ve yaygınlaşmıştır (Işık, 2013). E-kitap için yapılan tanımlar yeni teknolojilerin ortaya çıkması, kodlama dillerindeki gelişmeler ve bunların e-kitap formatlarına adaptasyonu ile sürekli olarak kendini yenileme ihtiyacı duymuş ve sürekli değişmiştir (Bozkurt ve Bozkaya, 2013). Formatları gereği genellikle .pdf, .doc ve .txt uzantısına sahip olan e-kitaplar artık farklı uzantılarla ve özelliklerle karşımıza çıkmaktadır. Günümüzde farklı yazılım ve tasarım programları sayesinde kullanıcıya farklı özellikler sunan e-kitap formatları mevcuttur. E-kitaplar klasik formatıyla da, şu an sahip olduğu farklı formatlarıyla da öğrenci kullanımına ücretli ya da ücretsiz olarak sunulmaktadır.

E-kitapların öğretim sürecinde kullanımı ile ilgili çalışmalar 1990'lara dayanmaktadır. İlgili çalışmalar incelendiğinde e-kitabın öğrenci başarısını (Maynard ve Cheyne, 2005; Grimshaw Dungworth, McKnight ve Morris, 2007; Korat, 2010) ve motivasyonunu (Aedo, Díaz, Fernández, Martín ve Berlanga, 2009) olumlu yönde etkilediği, bu kitaplara yönelik öğretmen ve öğrencilerin görüşlerinin olumlu olduğu (Simon, 2001; O'Toole ve Absalom 2003; Abdullah ve Gibb, 2008; Aedo ve diğ., 2009; Duran ve Ertuğrul, 2012; Mansor, Hassanuddin ve Abdullah, 2012; Öztürk ve Can, 2013) görülmektedir.

#### 1.2. Zenginleştirilmiş Kitap

Mobil cihazların yaygınlaşması ve internet bağlantı hızlarının da artmasıyla içerikler daha görsel, etkili ve çekici hale gelmektedir (Gümüş, Güler, Güler ve Özöğüt, 2012). İçeriği uygun çoklu ortam materyalleri ile desteklemek hem öğretim sürecini hem de materyali daha verimli hale getirmektedir. Daha etkili ve verimli öğretim materyalleri geliştirmenin hem öğrenciler hem de eğitimciler açısından yararlı olacağı düşünülmektedir.

<sup>1</sup> Yrd. Doç. Dr., Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Elazığ, filizvarol@gmail.com

<sup>2</sup> Arş. Gör. Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, BÖTE Bölümü, sedaozer@firat.edu.tr

<sup>3</sup> Doç. Dr. Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, BÖTE Bölümü, yturel@firat.edu.tr

Türkiye’de zenginleştirilmiş kitap olarak alanyazında yer bulan kavram, yurtdışında yapılan bazı çalışmalarda (Follmer ve diğ., 2012; Harger, 1996; Kim ve Hall, 2002; Mol, Bus ve Jong, 2009) etkileşimli kitap olarak yer almaktadır. Milli Eğitim Bakanlığı tarafından z-kitap olarak adlandırılan bu materyal “Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından onaylanmış ve okullarda okutulan ders kitaplarının, PDF formatları üzerinde yazılı metinlerde değişiklik yapılmadan, çoklu ortam materyalleri ile zenginleştirilmiş hali” olarak tanımlanmıştır (MEB, 2011).

Hem etkileşimli kitap hem de zenginleştirilmiş kitap çalışmalarında ele alınan materyalin göze çarpan ortak özelliği, içerisinde çoklu ortam materyalleri barındırıyor olması, kullanıcı ile etkileşime izin veren öğeler içermesi (yönlendirme butonları, dönüt veren sorular vb.) sayılabilir.

### 1.3.ARCs Motivasyon Modeli

ARCs motivasyon modeli 1987 yılında John M. Keller tarafından insan motivasyonu ile ilgili yapılmış çalışmaların sentezi sonucu ortaya konulmuştur. Bu motivasyon modeli, öğrenme sürecinde öğrenci motivasyonunu uyarmak ve motivasyonun sürekliliğini sağlamak amacıyla, öğrenme çevrelerini motivasyonel bakış açısıyla tasarlamak için oluşturulan bir problem çözme yaklaşımıdır (Keller, 1983, 1984, 1987). Öğrenenin motivasyonunu sağlamak ve bu motivasyonunun sürdürülmesini esas alan bu model dikkat, ilgi, güven ve doyum olmak üzere dört alt boyuttan oluşmaktadır. Dört ana boyutta kendi içinde farklı alt boyutlara ayrılmıştır ve Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. ARCs Motivasyon Modelinin Kategorileri

<b>DİKKAT</b>	<b>UYGUNLUK</b>	<b>GÜVEN</b>	<b>DOYUM</b>
Algısal Uyarılma	Amaca Yönelme	Öğrenme İhtiyaçları	Doğal Sonuçlar
Araştırmaya Yönelik Uyarılma	Güdü Uygunluğu	Başarı Beklentisi	Pozitif Sonuçlar
Değişkenlik	Benzerlik	Kişisel Kontrol	Eşitlik

ARCs motivasyon modelinin her bir basamağının kapsamı ise şu şekilde özetlenebilir. ARCs motivasyon modelinin ilk basamağı olan dikkat basamağının amacı, öğrencinin dersin başında dikkatini çekmek ve bu dikkatin devamını sağlamaktır. İkinci basamak olan uygunluk ya da ilişki, öğrencilerin beklenti, ilgi ve ihtiyaçlarıyla bağlantılar kurup, öğrencileri bilgilendirme sürecini içerir. Güven basamağı öğrencilerin başarıları durumunda olumlu düşüncelere sahip olmalarına yardımcı olur. ARCs motivasyon modelinin son basamağı olan doyum basamağı, öğrenci beklentileri ile gösterdikleri çaba sonucu aradaki tutarlılığın sağlanmasıyla ilişkilidir. ARCs motivasyon modelinin ana ve alt basamaklara ilişkin stratejiler ise detaylı olarak Keller ve Suzuki(1988) tarafından belirtilmiştir.

ARCs motivasyon modelinin stratejileri arasında, görsel işitsel öğeler kullanma, dikkat dağıtıcı unsurlardan kaçınma, soru-cevap-dönüt sistemi, tutarlı ekran tasarımı, tutarlı içerik, özet, ödül, kolaydan zora akış, amaç ve hedefe açık bir şekilde yer verme, soyut kavramları grafik ve şekil yardımıyla somutlaştırma sayılabilir.

Motivasyonun, farklı değişkenler üzerindeki olumlu etkileri yadsınamaz bir gerçektir. Öğrenme sürecinde uygun olarak işe koşulduğu zaman öğrencilerin başarısına, kalıcı öğrenmelerine, derse katılımına ve tutumuna etki eden önemli bir faktör olduğu bilinmektedir. Öğrenme sürecinde motivasyonu ele alan çalışmalarda ARCs motivasyon modelini ele alan çalışmalar mevcuttur (Cengiz ve Aslan, 2012; Chang ve Lehman, 2002; Çetin ve Mahiroğlu, 2008; Feng ve Tuan, 2005; Gökcül, 2007; Kutu ve Sözbilir, 2011; Liao ve Wang, 2008; Shellnut ve Knowlton, 1999; Wongwiwatthanakut ve Popovich, 2000).

Alanyazın incelendiğinde ARCs motivasyon modelinin öğretim sürecinde işe koşulmasıyla öğrenci başarısı (Cengiz ve Aslan, 2012; Çetin, 2007; Gökcül, 2007; Kayak, 2005), motivasyonu (Amin, İsa, Sidek, İbrahim ve Zulkipli, 2013; Feng ve Tuan, 2005; İbrahim ve Zulkipli, 2013) üzerinde olumlu etkisi göze çarpmaktadır.

Araştırmaya paralel ilgili çalışmalar incelendiğinde, z-kitapla ilgili sınırlı sayıda çalışma olduğu göze çarpmaktadır. E-kitaplarda yapılan çalışmalarda değişiklik ise, teknolojiye paralel olarak değişen e-kitap formatları ve formatların sunduğu imkânlardır. İlk e-kitap çalışmalarında sadece yazılı içeriğin sunulduğu materyaller kullanılırken, günümüze yaklaştıkça video, animasyon gibi nesnelere içeren materyallerin kullanıldığı görülmektedir.

Öğrenme sürecinde e-kitap kullanımı ve ARCs motivasyon modeli kullanımına yönelik çalışmaların incelenmesi sonucu, sözü geçen materyal ve modelin birlikte kullanımının önemli olduğu düşünülmektedir. Hem z-kitap kullanımına ilişkin çalışmaların ivme kazanması açısından, hem de bir modele dayalı daha etkili bir materyalin geliştirilmesi açısından çalışma önem arz etmektedir. Sonuç olarak bu araştırmanın amacı, ARCs motivasyon modeline bağlı olarak geliştirilen z-kitaplara yönelik öğrenci görüşlerinin belirlenmesidir. Araştırmanın amacı doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. ARCs modeline göre geliştirilen z-kitapların zayıf yönleri nelerdir?
2. ARCs modeline göre geliştirilen z-kitapların güçlü yönleri nelerdir?

## 2.Yöntem

### 2.1.Araştırmanın Modeli

Nitel araştırma yaklaşımına göre desenlenmiş bu çalışmada, tarama modeli kullanılmıştır. Tarama araştırmalarının amacı, araştırma konusu ile ilgili var olan durumun fotoğrafını çekerek betimleme yapmaktır (Büyüköztürk ve diğ., 2013). Araştırma, bilişim teknoloji öğretmen adaylarının görüşlerine dayalı olduğu için betimsel özellik taşımaktadır.

### 2.2.Katılımcılar

Araştırmanın çalışma grubunu 2013-2014 Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde öğrenim gören ve “Proje Geliştirme ve Yönetimi” dersine devam 93 lisans öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcılardan 47’si kız (%50,54), 46’sı erkektir (%49,46).

### 2.3.Uygulama Süreci

Öğrenciler, dört ya da beş kişilik gruplar oluşturmuşlardır. Oluşturulan her grup bilişim teknolojileri dersinden bir konuyu seçmiştir. Öncelikle seçilen konulara ilişkin kaynak taramaları istenmiştir. İçeriklere ait oluşturulan kaynaklar, araştırmacılar tarafından kontrol edilmiştir. Kontrol sürecinden sonra içeriklere uygun motivasyon stratejilerinin kullanıldığı video, animasyon, etkileşimli uygulamalar vb. materyaller hazırlama sürecine geçilmiştir. Öğrencilerin uygulamaları haftalık olarak kontrol edilmiş ve dönütler verilmiştir.

Sekiz haftalık süreç sonunda gruplar, geliştirdikleri z-kitapları diğer gruplara sunmuşlardır. Her grup sunumunu gerçekleştirdikten sonra diğer gruplardan sunulan z-kitap ile ilgili en güçlü ve en zayıf üç yönün belirtilmesi istenmiştir ve veriler Moodle sistemi üzerinden toplanmıştır. Araştırma bir hafta kaynak tarama süreci, üç hafta materyal hazırlama süreci, iki hafta z-kitap oluşturma süreci ve iki hafta sunum ve değerlendirme süreci olmak üzere toplam sekiz haftada gerçekleştirilmiştir.

### 2.4.Verilerin Toplanması ve Çözümlemesi

Araştırmanın verileri araştırmacılar tarafından hazırlanan iki adet açık uçlu soru aracılığıyla toplanmıştır. Sorular: “İncelediğiniz z-kitabın size göre en güçlü üç özelliğini belirtiniz” ve “İncelediğiniz z-kitabın size göre en zayıf üç özelliğini belirtiniz” şeklinde sunulmuştur. Değerlendirme aşamasında akran değerlendirmesi işe koşulmuştur. Değerlendirme sürecinde toplanan veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir.

Yıldırım ve Şimşek (2013), nitel araştırmalarda veri analizinin dört aşamada gerçekleştiğini belirtmiştir. Bu aşamalar: (1) verilerin kodlanması, (2) temaların bulunması, (3) kodların ve temaların düzenlenmesi, (4) bulguların tanımlanması ve yorumlanması olarak sıralanmıştır.

Verilerin kodlanması aşamasında veriler, araştırmacılar tarafından bir ya da iki kelime halinde düzenlenerek Excel programına listelenmiştir. Cümle halinde yazılan özellikler kelime haline getirilirken araştırmacılar tarafından fikir alışverişi yapılmasına özen gösterilmiştir. Aynı ve benzer olan kelimeler listede alt alta dizilmiştir. Temaların bulunması aşamasında, Excel programında listelenen veriler için araştırmacılar önce ayrı ayrı temalar oluşturarak verileri gruplamışlardır. Daha sonra gruplanan iki ayrı veri kümesi bir araya getirilerek üzerinde tartışılmıştır. Son olarak ortak bir düzenleme yapılarak gruplara ait son temalar araştırmacılar tarafından belirlenmiştir. Kodların ve temaların düzenlenmesi aşamasında, elde edilen temalar ve temalara ait kodlamalar ayrı tablolar halinde tekrar düzenlenmiştir. Verilerin frekans ve yüzde bilgileriyle birlikte tablolaştırma işlemi sona ermiştir. Çözümleme aşamasındaki bulguların tanımlanması ve yorumlanması sürecinde ise, veriler ve temalara ait tablolar araştırmacılar tarafından yorumlanarak veri analizi sonuçlandırılmıştır.

### 2.5. Geçerlilik ve Güvenirlilik

Yıldırım ve Şimşek (2013), nitel bir çalışmada geçerliliğin, araştırmacının araştırdığı olguyu, olduğu gibi ve olabildiğince yansız gözlemesi anlamına gelmektedir. Araştırmada toplanan verilerin değiştirilmeden, olduğu gibi aktarılmasının geçerlilik açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Araştırmanın bulgularında, öğrenciler kodlanmış (Ö1, Ö2, Ö3 vb.) ve öğrencilerin verdikleri cevaplar doğrudan alıntı olarak verilmiştir.

Silverman(2000), nitel bir çalışmanın güvenilirliğini arttırmak için alınması gereken çeşitli önlemlerin, araştırmada kullanılan stratejilerin nasıl ve neden kullanıldığının net olarak ifade edilmesi ve diğer araştırmacıların da bu çalışmayı daha iyi anlamalarını sağlamak açısından önemlidir. Bu çalışmada izlenen süreçler sırasıyla verilmiş ve açık bir şekilde ifade edilmiştir. Bu sayede çalışmada elde edilen verilerin olduğu gibi raporlaştırılması iç güvenilirliği arttıracaktır.

Araştırmanın verileri, araştırmacılar tarafından önce liste haline getirilmiş daha sonra ayrı ayrı kodlanmış ve karşılaştırılmıştır. Araştırmacılar arasındaki güvenilirlik katsayısı ise Miles ve Huberman (1994) tarafından ortaya konulan “Güvenirlilik = (Görüş birliği / [Görüş birliği+Görüş ayrılığı])\*100” formülüne göre %94 olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan güvenilirlik katsayısı 0,90’nın üzerinde olduğu için analizin oldukça yüksek

güvenirlige sahip olduğu söylenebilir. Araştırmacıların farklı kodladıkları veriler üzerinde de görüşüldükten sonra %67lık kısım için de görüş birliği tamamen sağlanmıştır.

### 3.Bulgular

Öğrenciler tarafından geliştirilen z-kitaplara ait içerikler, bilişim teknolojileri ana başlığı altında belirlenen farklı konulardan oluşmaktadır. Veri güvenliği, kelime işlem, sunum, tablolama, antivirüsler vb. konular hazırlanan içeriklerden bazılarıdır. Belirlenen konular ve gruplar sonucunda toplam 24 z-kitap geliştirilmiştir. Geliştirilen farklı kitaplara ait birkaç ekran alıntısı Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. Öğrencilerin geliştirdikleri örnek sayfalar

Öğrencilerden 1695 güçlü özellik, 1198 zayıf özellik elde edilmiştir. Bütün katılımcılar üç özelliği de belirtmemiştir. 49 öğrenci iki, 27 öğrenci bir özellik yaparak görüşlerini ifade etmiştir. Ayrıca 9 öğrenci güçlü özellik, 13 öğrenci de zayıf özellik belirtmemiştir.

Araştırma verilerinin analizi sonucunda katılımcılar tarafından belirlenen güçlü ve zayıf özellikler kategoriler altında verilmiştir. Öğrencilerin güçlü unsurlar için verdikleri cevaplardan bazı örnekler Őöyledir:

Ö11: “video desteği, iyi sayfa tasarımı, değerlendirme soruları”

Ö36: “dikkat çeken komik karikatürler, video, etkileşimli öge”

Ö62: “animasyonlar, konuya uygun resimler, bizi sıkmayan içerik”

Öğrencilerin zayıf unsurlar için verdikleri cevaplardan örnek verilecek olursa;

Ö25: “yazıyla boğulan sayfa, çok sıkıcı ve klasik tasarım”

Ö31: “gezinme düğmeleri yok, sesler anlaşılmıyor, hiç etkileşim yok”

Ö73: “düzensiz, fazla yazı ve göz yoran renkler tercih edilmiş”

Tablo 2. Değerlendirilen Z-kitaplara İlişkin Güçlü Özelliklerin Kategorileri

Kategoriler	f	%
Sayfa tasarımı	304	17,93
İçerik	204	12,03
Video	201	11,85
Görsel	192	11,32
Dikkat çekme	187	11,03
Etkileşim	168	9,91
Animasyon	143	8,43
Değerlendirme	103	6,08
Özgünlük	98	5,78
Motivasyon	65	3,83
Toplam	1695	100

Z-kitaplara ilişkin güçlü özelliklerin sınıflandırılması sonucu elde edilen Tablo 2 incelendiğinde ses, görsel, video, animasyon, içerik, özgünlük, dikkat çekici ögeler, sayfa tasarımı, etkileşim, değerlendirme ve motivasyon başlıkları görülmektedir. Belirtilen güçlü özellikler arasında ilk sırayı sayfa tasarımı (f=304) alırken, yeterli ve

uygun içerik seçimi ( $f=204$ ) ve içeriğin video ile desteklenmesi de ( $f=201$ ) ilk sıralarda yer almaktadır. Verilerin analizinde güçlü özelliklere ait 11 kategori, zayıf özelliklere ait 10 kategori belirlenmiştir.

Tablo 3. Değerlendirilen Z-kitaplara İlişkin Zayıf Özelliklerin Kategorileri

Kategoriler	f	%
Fazla yazı	204	17,02
Genel sayfa tasarımı	192	16,02
Renk uyumsuzluğu	154	12,85
Yönlendirme eksikliği	144	12,02
Ses sorunları	103	8,60
Az etkileşim	96	8,01
Gereğinden fazla çoklu ortam materyali	91	7,60
Sıkıcılık	87	7,27
Karmaşıklık	81	6,77
Yetersiz bilgi	46	3,83
Toplam	119	100

Z-kitaplara ilişkin zayıf özelliklerin sınıflandırılması sonucu elde edilen Tablo 3 incelendiğinde karmaşıklık, renk uyumsuzluğu, genel tasarım, ses sorunları, yetersiz bilgi, fazla yazı, yönlendirme eksikliği, az etkileşim, sıkıcı olması ve gereğinden fazla çoklu ortam materyali kullanma başlıkları görülmektedir. Belirtilen zayıf özellikler arasında ilk sırayı sayfalarda fazla yazı yer alması ( $f=204$ ) alırken, genel sayfa tasarımı ( $f=192$ ), renk uyumsuzluğu ( $f=154$ ) ve yönlendirme eksikliği ( $f=144$ ) gibi özelliklerin de en fazla vurgulanan zayıf özellikler arasında yer aldığı görülmektedir.

#### 4. Tartışma

Öğrencilerden elde edilen veriler doğrultusunda, öğrencilerin z-kitaplara ilişkin güçlü özellikler arasında ses, görsel, video, animasyon, içerik, özgünlük, dikkat çekici öğeler, sayfa tasarımı, etkileşim, değerlendirme ve motivasyon unsurları yer almıştır.

Öğrenciler tarafından belirtilen güçlü unsurlar alanyazında da yer almaktadır. Güçlü özellikler arasında ilk sırayı alan sayfa tasarımı, Arslan ve Özpinar (2009) tarafından yapılan çalışmada ders kitaplarının değerlendirilmesinde görsel düzen ve tasarım önemli öğe olarak ifade edilmiştir. İçeriğin uygun seçimi öğrenciler tarafından güçlü bir özellik olarak belirtilirken, Yalın (1996) tarafından da içeriğin ders kitaplarında önem verilmesi gereken en önemli unsur olduğu ifade edilmiştir.

Güçlü özellikler arasında ilk sıralarda yer alan z-kitabın görsel öğeler içermesi ve içeriğin görsellerle desteklenmesi ise birçok çalışmada göze çarpmaktadır. Görsellerle içeriğin desteklenmesi, soyut düşüncelerin somutlaştırılması açısından önemli bir durumdur (Kruteskii, 1976). İçerikte kullanılan görseller, öğrenciye bilgi verme, bilgiyi destekleme, ilgi çekerek dikkati yönlendirme, konuları özetleme, olgular veya kavramlar arasındaki ilişkiyi açıklama, zihinde canlandırılması zor olan karmaşık konuları anlaşılır hale getirme gibi önemli işlevlere sahiptir (Dursun ve Eşgi, 2008; Kibarkaya, 1996). Görsel unsurları temel olarak yapılan çalışmalarda, etkili kullanılan görsellerin öğrencilerin öğrenmelerine yardımcı olduğunu, ancak yanlış kullanım sonucu öğrenmeyi olumsuz etkilediği ortaya konulmuştur (Güneş, 2002; Lord, 2001; Özay ve Hasenekoğlu, 2007; Yalın, 1996;). Yanlış kullanımının öğrenmeyi olumsuz etkilemesi sonucu, bu çalışmada zayıf özellikler arasında belirtilen “gereğinden fazla çoklu ortam materyali kullanma” ifadesi ile de desteklenmektedir.

İçerikte video ve animasyon kullanımı güçlü özellikler arasında yer alırken, alanyazını da bu anlamda destekler niteliktedir. Öğrencilere öğretim ortamlarında sunulan video, simülasyon ve animasyon gibi teknolojik araçlar, konular hakkında tartışma, ilgili kavramları tanımlama ve açıklama gibi yararlar sağlamaktadır (Laroche, Wulfsberg ve Young, 2003).

Genel olarak güçlü özellik kategorileri ele alındığında çoklu ortam materyallerinin z-kitaplarda yer alması öğrenciler tarafından tercih edilen ve beğenilen özellik olduğu görülmektedir. Alanyazında da öğretim ortamlarında çoklu ortam materyallerinin kullanımının öğrenciler tarafından tercih edildiği belirtilmektedir (Byers, 1997; Mayer ve Anderson, 1991; Mayer ve Anderson, 1992; Mayersmith, Pedretti ve Woodrow 2000; Woodrow, Mayersmith ve Pedretti, 2000; Yeung, 2004).

Uygun içerik seçimi, görsel, video, animasyon, ses kullanımı ve sayfa tasarımı dışında içerikteki motivasyon sağlayıcı ve dikkat çekici öğe ve durumların da öğrenciler tarafından güçlü özellik olarak ifade edildiği görülmektedir. Bu unsurların güçlü olarak belirtilmesi, yapılan farklı çalışmalarda öğrenci başarısı, derse karşı tutumu ve motivasyon gibi değişkenlere olumlu etkisi sebebiyle ilişkilendirilebilir. Nitekim alanyazında bu sonuçlara sahip birçok araştırma yer almaktadır (Amin, Isa, Sidek, İbrahim ve Zulkipli, 2013; Cengiz ve Aslan, 2012; Çetin, 2007; Feng ve Tuan, 2005; Gökçül, 2007; Kayak, 2005).

## 5. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada bilişim teknolojileri öğrencileri tarafından ARCS motivasyon modeline göre tasarlanmış z-kitaplara ilişkin görüşlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Gerçekleştirilen araştırma sürecinde öncelikle öğrencilerle ARCS motivasyon modeli ve stratejileri ile ilgili bilgi ve örnekler paylaşılmıştır. Grup ve konu dağılımının ardından sürekli olarak kontrolü içeren süreç sonunda ortaya 24 z-kitap çıkarılmıştır. Z-kitap geliştirme sürecinin ardından değerlendirme süreci gerçekleştirilmiştir. Bu sürecin ardından öğrencilerin ARCS motivasyon modeline göre geliştirilen 24 z-kitaba yönelik olumlu ve olumsuz görüşleri elde edilmiştir.

Geliştirilen z-kitaplara yönelik olumlu görüşler, düzenli ve okunabilir sayfa tasarımı, yeterli ve tutarlı içerik, uygun video, görsel ve animasyon seçimi, dikkat çekici öğeler, etkileşimli öğeler, özgün tasarımlar ve motivasyonel öğeler (pekiştirici, karikatür, sesli dönütler vb.) olarak belirtilmiştir.

Olumsuz görüşler ele alındığında, fazla yazı bulunması, düzensiz sayfa tasarımı, göz yorucu renklerin tercih edilmesi, yönlendirme eksikliği (kullanım kılavuzunun ya da çeşitli kısayol düğmelerinin eksikliği), ses sorunları, etkileşim yetersizliği, gereğinden fazla görsel ve videoya yer verilmesi, karmaşık tasarım, yetersiz ve eksik içerik gibi sorunlar belirtilmiştir.

Elde edilen bulgular ve sonuçlar değerlendirildiğinde sonraki ilgili çalışmalar için şu önerilerde bulunulabilir:

- Z-kitap geliştirmeye yönelik çalışmalarda bu çalışmada elde edilen güçlü ve zayıf özellikler tasarım aşamasında dikkate alınabilir.
- Güçlü özellikler ele alındığında öğrenci tercihleri ortaya çıkmaktadır. Bu doğrultuda z-kitaplar öğrenme sürecinde tercih edilebilir.
- Araştırma kapsamında ARCS motivasyon modeli temel alınarak z-kitaplar tasarlanmıştır. Farklı yaklaşımlara dayalı z-kitaplar geliştirilmesinin sonuçları incelenebilir.
- Akran değerlendirmesi ile sınırlı kalınan bu çalışmada tasarımcı, uzman, öğretmen görüşleri alınarak araştırma verileri artırılabilir.
- Araştırmanın bulguları doğrultusunda tasarlanan z-kitabın başarı, motivasyon, kaygı vb. değişkenler üzerindeki etkileri farklı çalışmalarda ele alınabilir.

## Views about the interactive books designed based on ARCS motivation model

### Extended Abstract

E-book technology started with the Gutenberg project in 1971 and it is being used widely. Also, there exist many studies in regard to use of e-books for educational purposes. The rapid change in technology affected the features of e-books. In addition to e-books, there exist another type of books which enables user interaction and is enriched with multimedia materials. Z-books (enriched book, interactive book) are in a format that is similar to regular books but are to be used in computers, tablets, smart phones, and other digital forms and include videos, sounds, animations, applications, and games. Z-books have the power to affect learners' motivation. In the literature there exist studies showing the positive effects of images, videos, animations, and simulations on students' motivation (Byers, 1997; Yeung, 2004). As z-books are designed based on the ARCS motivational model due to the positive effects of motivation on learners in computer supported education (Kayak, 2005; Keller & Sang, 2001; Keller & Kim, 2008; Means, Jonassen, & Dwyer, 1997). The ARCS motivational model that was introduced by John Keller have four steps: attention, relevance, confidence, and satisfaction.

The main goal of the study is to investigate and to evaluate z-books that are designed by computer science teacher candidates based on the ARCS motivational model. Participants were 93 senior teacher candidates who enrolled in Department of Computer and Instructional Technologies. Qualitative research method was used to collect data. Students were made groups of four or five people. Each group selected a topic in a course entitled Information Technology and conducted research about their topic. Research results were checked by the researchers. Then, videos, animations, interactive applications were designed based on motivational strategies. The researchers checked the process on a weekly basis and gave feedback to the groups. After eight weeks, each group presented their z-books to other groups. After each presentations, groups were asked to write down three strongest and three weakest part of the z-book that was introduced. These data were collected via Moodle.

According to the data collected via Moodle, 1695 strong and 1198 weak features of z-books were identified. The results show that the strongest features of the z-books designed by teacher candidates were sounds, images, videos, animations, content, originality, noteworthy components, page design, interactivity, evaluation, and motivation titles. the weakest part of z-books were ambiguity, color disparity, general design, sound issues, limited content, too much text, limitations in guidance, limited interactivity, prolixity, and use of more than necessary multimedia. Among the strongest and weakest part of the z-books are page design and too much text, respectfully.

**Keywords:** interactive book, computer education and instructional technology, ARCS motivation model

## Kaynaklar

- Abdullah, N. ve Gibb, F. (2008). Students' Attitudes Towards e-Books in a Scottish Higher Education Institute: Part 1, *Library Review*, 57 (8), 593–605.
- Aedo, I., Díaz, P., Fernández, C., Martín, G. M. ve Berlanga, A. (2000). Assessing the utility of an interactive electronic book for learning the PASCAL programming language, *IEEE Transactions on Education*, 43(3), 403-413.
- Amin, I.M., Isa, W.A.R.W.M, Sidek, A.F., İbrahim, H. ve Zulkipli, Z.A. (2013). *Ieee Business Engineering And Industrial Applications Colloquium (BEIAC 2013)*. 214-218.
- Arslan, S. ve Özpinar, İ. (2009). İlköğretim 6.Sınıf Matematik Ders Kitaplarının Öğretmen Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi, *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 97-113.
- Byers, D. N. (1997). So why use multimedia, the Internet, and lotus notes? *Paper presented at the Technology in Education Conference, San Jose, CA*.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2013). Bilimsel Araştırma Yöntemleri (15. baskı). Ankara: Pegem Yayınları.
- Cengiz, E. ve Aslan, A.(2012). Arcs Motivasyon Modelinin Vücudumuzdaki Sistemler Ünitesinde Akademik Başarı Ve Öğrenmenin Kalıcılığına Etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 20 (3), 883-896.
- Çetin, Ü. (2007). ARCS Motivasyon modeli uyarınca tasarlanmış eğitim yazılımı ile yapılan öğretimle gelenekse öğretimin öğrencilerin başarıları ve öğrenmenin kalıcılığı açısından karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, ANKARA.
- Dede, Y. (2003). ARCS Motivasyon modeli ve öge gösterim teorisine (Component display theory) dayalı yaklaşımın öğrencilerin değişken kavramını öğrenme düzeylerine ve motivasyonlarına etkisi. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, ANKARA.
- Duran, E. ve Ertuğrul, B. (2012). İlköğretim Sınıf Öğretmenlerinin Elektronik Ders Kitaplarına Yönelik Görüşleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(2), 347-365
- Dursun, F. ve Eşgi, N. (2008). 4. ve 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Öğretimi Ders Kitaplarının Görsel Tasarım İlklerine Göre Değerlendirilmesi, *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 21-34.
- Feng, S. ve Tuan, H. L. (2005). Using ARCS model to promote 11Th grades motivation and achievement in learning about acids and bases. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 3, 463-484.
- Follmer, S., Ballagas, R., Raffle, H., Spasojevic, M. ve Ishii, H. (2012). People in books: using a FlashCam to become part of an interactive book for connected reading. *Proceedings of the ACM 2012 conference on Computer Supported Cooperative Work*, 685-694.
- Gökçül, M. (2007). Keller'in ARCS güdülenme modeline dayalı bilgisayar yazılımının matematik öğretiminde başarı ve kalıcılığa etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, ADANA.
- Grimshaw, S.,Dungworth, N., McKnight, C. ve Morris, A. (2007). Electronic Books: Children's Reading and Comprehension. *British Journal of Educational Technology*. 38 (4), 583-599.
- Gülbahar, Y. (2005). Web-Destekli Öğretim Ortamında Bireysel Tercihler- I. *Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET)*. 4(2) 76-82.
- Gümüş, S., Güler, E., Güler, C. ve Özöğüt-Erorta, Ö. (2012). Mobil Cihazlar İçin Etkileşimli E-Kitap Tasarım Araçları. XVII. Türkiye'de İnternet Konferansı, 7-9 Kasım 2012, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Güneş, F. (2002). Ders Kitaplarının İncelenmesi. Ocak Yayınları:Ankara.
- Harger, R. O. (1996). Teaching in a Computer Classroom with a Hyperlinked, Interactive Book. *Ieee Transactions On Education*, 39(3), 327-335.
- Kayak, S. (2005). ARCS modeline göre tasarlanan eğitsel yazılımın öğrenmeye etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, ANKARA.
- Keller, J. (1983, 1984, 1987). What is the ARCS model?. <http://www.arcsmodel.com/> (Erişim tarihi: 02.04.2014).
- Keller, J.M. ve Suzuki, K. (1988) Use of ARCS motivational model in courseware design. In D.H. Jonassen (Ed.), *Intructional designs for microcomputer courseware*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Keller, J.M. ve Sang H.S. (2001). Effectiveness of motivanionally adaptive computer- assisted instruction on the dynamic aspects of motivation. *Educational technology, Research and development*, 49(2) 5-22.
- Keller, J.M. ve Kim, C.M. (2008). Effects of motivational and volitional email messages (MVEM) with personal messages on undergraduate students' motivation, study habits and achievement. *British Journal of Educational Technology*. 39(1) 36-51.
- Kibarkaya, M. (1996). İlköğretim Ders Kitaplarında Tasarım Sorunları ve Uygulama Çalışmaları. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kim, D. ve Hall, J. K. (2002). The Role of an Interactive Book Reading Program in the Development of Second Language Pragmatic Competence. *The Modern Language Journal*, 86(3), 332-348.
- 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.

- Krutetskii, V. A. (1976). The psychology of mathematical abilities in school children. Chicago: University of Chicago Press.
- Laroche, L. H., Wulfsberg, G. ve Young, B. (2003). Discoveryvideos: A safe, tested, time efficient way to incorporate discovery-laboratory experiments into the classroom. *Journal of Chemical Education*, 80(8), 962-966.
- Lord, M. (2001). Know Much About Science Books? Many Are Rife With Errors, Says New Study. *U.S. News and World Report*, 130 (3), 50.
- Halis, İ. (2002). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme. Nobel Yayınları: ANKARA.
- Hernon, P., Hopper, R., Leach, M. R., Saunders, L. L. ve Zhang, J. (2007). E-book Use by Students: Undergraduates in Economics, Literature, and Nursing. *The Journal of Academic Librarianship*, 33 (1), 3-13.
- MEB (2011). Z-Kitap İle İlgili Ortak Çalışmalar. <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tr/duyuruincele.php?id=9adresinden> 03.04.2014 tarihinde erişilmiştir.
- Mol, S. E., Bus, A. G. ve Jong, M. T. (2009). Interactive Book Reading in Early Education: A Tool to Stimulate Print Knowledge as Well as Oral Language. *Review Of Educational Research*, 79 (2), 979-1007.
- O'Toole, J.M. ve Absalom, D.J. (2003). The impact of blended learning on student outcomes: Is there room on the horse for two? *Journal of Educational Media*, 28, 2-3, 179-190.
- Özay, E. ve Hasenekoğlu, İ. (2007). Lise-3 Biyoloji Ders Kitaplarındaki Görsel Sunumla Gözlemlenen Bazı Sorunlar, *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 4(1), 80-91.
- Öztürk, E. ve Can, I. (2013). İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Elektronik Kitap Okumaya İlişkin Görüşleri. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 137-153.
- Mansor, N., Hassanuddin, N. A. ve Abdullah, Z (2012). An Empirical Study on e-Book Usage. [http://crs.phg.my/v1/participants/full\\_paper/AN\\_EMPIRICAL\\_STUDY\\_ON\\_EBOOK\\_USAGE30082012135341.docx](http://crs.phg.my/v1/participants/full_paper/AN_EMPIRICAL_STUDY_ON_EBOOK_USAGE30082012135341.docx) adresinden 02.06.2014 tarihinde erişilmiştir.