



Amasya Üniversitesi
Eğitim Fakültesi Dergisi
2(1), 71-86, 2013

<http://dergi.amasya.edu.tr>

Bilgisayar Oyunlarının Öğrenci GÜdülenmesine Etkisi

Memet Üçgöl*

Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye

Alındı: 25.01.2013 - Düzeltildi: 28.02.2013 - KabulEdildi: 06.03.2013

Özet

Bu çalışmada bilgisayar oyunlarının öğrenci güdülenmesine olan etkileri araştırılmıştır. Bu amaçla, ilköğretim beşinci sınıf fen ve teknoloji dersi; fotosentez, vitaminler, proteinler-karbonhidratlar-yağlar konularını kapsayan bir bilgisayar oyunu hazırlanmıştır. Bilgisayar oyun TombRaider 4 oyun motoru kullanılarak, ilköğretim biyoloji öğretmenleriyle işbirliği yapılarak hazırlanmıştır. Veriler üç ayrı okuldan, 71 ilköğretim beşinci sınıf öğrencisinden toplanmıştır. Öğrencilerden bir ders süresince oyunu oynadıktan sonra, dersin son on dakikasında, oyunun öğretim materyali olarak güdüleme etkisi ölçmek için, Öğretim Materyalleri GÜdülenme Ölçeğini (ÖMGÖ) doldurmaları istenmiştir. Bu çalışmada, cinsiyetin, haftalık bilgisayar kullanım süresinin ve haftalık bilgisayar oyunları oynama süresinin, eğitsel bilgisayar oyunlarına yönelik öğrenci güdülenmesine olan etkisini değiştirmediği saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayar Oyunları, GÜdülenme, Öğretim Materyalleri GÜdülenme Ölçeğini (ÖMGÖ)

* Sorumlu Yazar: E-posta:memet3gul@gmail.com
ISSN: 2146-7811, ©2013

Giriş

Güdülenme soyut bir kavram olup açıklaması oldukça güçtür. Ama insanları belirli amaca yönelik davranışlarını gözlemlediğimizde o kişilerin güdülenmiş olduğuna hükmederiz. Güdünün kaynağı çeşitli fizyolojik, psikolojik ve ya toplumsal ihtiyaçlardır (Balaban-Salı, 2004). Wlodkowski (1986) güdülenmeyi, bir davranışı canlandıran ve teşvik eden, o davranışa yön ve amaç veren, davranışa devam etmeye izin veren ve o davranışı seçmeye neden olan işlemleri açıklayan bir sözcük olarak tanımlamıştır.

Güdülenme konusunda en kapsamlı çalışmalardan biri Maslow'un (1970) çalışmalarıdır. Maslow'a göre insanlar temelde ihtiyaçları olan hayvanlardır ve bu ihtiyaçları insanların davranışlarına yön vermektedir. Özellikle doyurulmamış ihtiyaçları davranışlarına yön vermekte, karşılanmış olan ihtiyaçlar güdüleyici değildir. Maslow insanların ihtiyaçlarını hiyerarşik olarak sıralamıştır. Ona göre insanlar öncelikle alt basamaktaki ihtiyaçlarını karşılamaya güdülenmişlerdir. Bu ihtiyaçlar karşılandıkça üst basamaktaki ihtiyaçlara güdülenirler. Bu ihtiyaçlar alt basamaklardan üst basamaklara doğru, fizyolojik gereksinimler, güvenlik gereksinimi, ait olma gereksinimi, saygı gereksinimi ve kendini gerçekleştirme gereksinimi.

Malone ve Lepper (1987) öğrenme için içsel güdülenmenin taksonomisini geliştirmişlerdir. Onlara göre öğrenme için öğrencinin içsel olarak güdülenmesi ile gerçekleşmeli, dışarıdan gelen herhangi bir ödül veya ceza ile olmamalıdır. Güdülenme taksonomisi iki bölüme oluşur, bireysel güdülenme ve kişilerarası güdülenme. Bireysel güdülenmenin, meydan okuma (challenge), merak (curiosity), kontrol (control) ve fantezi (fantasy) olmak üzere dört kaynağı vardır. Eğer öğrenci etkinlikleri çok kolay veya çok zor bulursa, bu etkinliklere karşı çok az güdülenecektir. Orta düzeyde bir zorlukla karşılaşan öğrenci, o zorluğa karşı en yüksek düzeyde güdülenecektir. Merak ise içsel güdülenmeyi direk olarak arttıran bir kaynaktır. Öğrenmeye yönelik güdülenme için, eğitim ortamı veya etkinlikler öğrencinin var olan bilgisine göre ne çok kolay ne de çok zor olmalıdır. Özellikle bilgisayar oyunları gibi ortamlarda kontrolün kendinle olduğunu hisseden öğrenci, öğrenme durumuna yönelik güdülenmesi yüksek

olacaktır. Fantezi de özellikle bilgisayar oyunları gibi ortamlarda, sağladığı içsel ve ya dışsal fantezi ile öğrencilerin güdülenmesini arttırmaktadır. Kişilerarası güdülenmenin ise üç kaynağı vardır işbirliği (cooperation), rekabet (competition), tanınma (recognition). Rekabet her ne kadar negatif bir anlama sahip olsa da, ortamda başka kişilerin bulunması onlarla yapılacak işbirliği veya rekabet kişiyi o işe güdüleyecektir. Yapılan bir işten dolayı, diğer kişiler tarafından tanınmak ve takdir edilmek de kişileri o işe güdüleyen bir diğer faktördür.

John Keller (1979, 1987a, 1987b) ise güdülenmeyi dört kategoriden oluşan ve bu alanda yapılan çalışmaların sentezi ile ortaya koyduğu bir kuramla açıklar. Öğrenme ortamlarında öğrencilerin güdülenmesini arttırmaya yönelik olan kuram, öğrenmeye yönelik güdülenmeyi arttırıcı stratejiler de sunmaktadır. Bu dört kategori dikkat (attention), ilişki (relevance), güven (confidence) ve doyumdur (satisfaction). Güdülenmenin ilk adımı merak oluşturmak ve bu merakı sürdürebilmektir. Öğrencinin dikkati konuya çekildikten sonra, öğrenci bu konuyu neden öğrenmesi gerektiğini sorgulayacaktır. Bu nedenle, bu soruya verilecek olumlu yanıtlar güdülenmeyi arttıracaktır. Öğrenci öğrendiği konu hakkında kendisini güvende hissetmesi, bu konuda başarı beklentilerinin karşılanması, onların güdülenmelerine pozitif etki yapacaktır. Öğrenciler çabalarının sonucunda bir beklentiye sahip olacaklardır. Bu beklentinin karşılanması onların doyma ulaşmalarını sağlayacaktır.

Güdülenme bir olayı neden yaptığımızı açıklayan ve doğrulayan sebeptir (Denis&Jouvelot, 2005). Güdülenme eğitimin de temel elementlerinden biridir. Bilgisayar oyunlarının kullanıcıların güdülenmelerine pozitif bir etkisi olduğu genel olarak kabul edilmektedir (Alessi & Trolip, 2001; Garris, Ahlers & Driskell, 2002; Malone, 1981). Bilgisayar oyunları öğrencilerin ilgisini ve öğrenmeye yönelik içsel güdülenmelerini arttırmaktadır (Yang, 2012). Ayrıca bilgisayar oyunlarının eğitsel değerleri de vardır (Crawford, 1982). Oyunların eğitsel amaçlı kullanımına yönelik çalışmalar oldukça yenidir ve hızla gelişmektedir (Kirriemuir & McFalane, 2004). Oyunlar ile ilgili çalışmalar, ilk önceleri eğlence amaçlı tasarlanmış ticari oyunların (commercial-off-the-shelf) eğitim amaçlı kullanımını içermekteydi (Connolly, Boyle, MacArthur, Hainey, & Boyle,

2012). Fakat bu çalışmaların eksik yönü bu oyunların okul müfredatı ile uyumlu olamamalarıdır (McFarlane, Sparrhowk, & Heald, 2002). Son zamanlarda oyun tabanlı öğrenme (games-based learning) ve ciddi oyunlar (serious games) gibi eğitim amaçlı tasarlanmış oyunlara ilgi artmaktadır (Connolly et al., 2012).

Bu çalışma da ciddi oyunlar konusunda Türkiye’de yapılan çalışmalara bir örnektir. Özellikle ticari oyunların eğitim amaçlı olmaması ve Türkçe hazırlanmış oyunların çok sınırlı olması bu çalışmayı diğerlerinden ayıran bir önemli bir özelliktir. Çünkü bu çalışma için hazırlanan Fen ve Teknoloji Oyunu eğitsel amaçlarla, alan öğretmenleri ile birlikte çalışılarak hazırlanmış, Türkçe bir oyundur. Eğitsel amaçlarla hazırlanmış Türkçe bir oyun kullanılan bu çalışmanın amacı oyun ortamında öğrenmenin, öğrencilerin öğretim materyaline yönelik güdülenmelerine olan etkisini araştırmaktır.

Araştırmanın Amacı ve Araştırma Problemleri

Bu çalışmanın amacı eğitsel bilgisayar oyunlarına yönelik güdülenmenin, cinsiyet, haftalık bilgisayar kullanımı süresi ve haftalık bilgisayar oyunları oynama süresi ile olan ilişkisini araştırmaktır. Bu nedenle bu çalışmanın ana araştırma sorusu;

- Öğrencilerin eğitsel bilgisayar oyunlarına yönelik güdülenmeleri, cinsiyet, bilgisayar kullanım süresi ve bilgisayar oyunları oynama süresi arasında bir ilişki var mıdır?

Oyun alanında yapılan birçok çalışmada, cinsiyet (Connolly, Boyle& Hainey, 2007; Karakus, Inal & Cagiltay, 2008; Chou & Tsai, 2007) bağımsız bir değişken olarak kullanılmıştır. Ayrıca bilgisayara ve bilgisayar oyunlarına aşına olup olmamak çocukların eğitsel oyunlara yönelik güdülenmelerine etkisi olabileceği öngörüldüğü için; cinsiyet, bilgisayar kullanım süresi ve bilgisayar oyunu oynama süresi bu çalışmanın bağımsız değişkenleri olarak tanımlanmıştır. Bu değişkenler doğrultusunda, bu çalışmanın alt problemleri:

- Öğretim Materyali Güdülenme Ölçeği değerleri göz önüne alındığında, kızlar ve erkekler arasında güdülenme değerleri açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?

- Öğretim Materyali Güdülenme Ölçeği değerleri göz önüne alındığında, haftalık bilgisayar kullanım sürelerine göre

üçe gruba ayrılan (düşük-orta-yüksek) öğrencilerin güdülenme değerleri açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?

- Öğretim Materyali Güdülenme Ölçeği değerleri göz önüne alındığında, haftalık bilgisayar oyunu oynama sürelerine göre üçe gruba ayrılan (düşük-orta-yüksek) öğrencilerin güdülenme değerleri açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?

Yöntem

Veri Toplama Aracı

Bu çalışmada öğrencilerin eğitsel bilgisayar oyununa yönelik güdülenmeleri Keller (1993) tarafından geliştirilen “Öğretim Materyali Güdülenme Ölçeği - ÖMGÖ” (Instructional Material Motivation Survey - IMMS) kullanılmıştır. ÖMGÖ dikkat, ilişki, güven ve doyum alt ölçeklerinden oluşur. Toplamda 36 sorudan oluşan ölçekte, “doğru değil (1)” ile “çok doğru (5)” arasında değişen beşli derecelendirme kullanılmıştır. Dikkat alt boyutunda 12, ilişki alt boyutunda 9, güven alt boyutunda 9 ve doyum alt boyutunda ise 6 soru bulunmaktadır. Ölçek Balaban-Salı (2004) tarafından Türkçe’ye uyarlanmış ve iç tutarlılık katsayısı .90 olarak saptanmıştır. Ölçeğin geliştiricisi Keller, ölçeğin bu çalışmada kullanılabileceğini belirtmiştir.

Öğretim Materyali (Fen ve Teknoloji Oyunu)

Bu çalışmada kullanılan eğitsel oyun, araştırmacılar ve biyoloji öğretmenlerinin birlikte çalışmasının ürünü olan Fen ve Teknoloji oyunudur. Teknik olarak Fen ve Teknoloji oyunu, TombRaider: TheLastRevelation oyunu için hazırlanmış yeni bölümlerdir. TombRaider: TheLastRevelation oyunu TombRaider serisi oyunların dördüncüsüdür ve oyun, son kullanıcıların oyun için yeni bölümler tasarlamasına imkân veren bölüm editörü ile piyasaya sürülmüştür.

Fen ve Teknoloji oyunu eğitsel amaçlı ve ilköğretim 5. sınıf öğrencileri için hazırlandığından dolayı orijinal oyunda bulunan bazı özellikler değiştirilmiştir. Örneğin, orijinal oyundaki karakterin yerine çocuk karakter kullanılmış, orijinal oyunda bulunan ve sıkça kullanılan silahlarda Fen ve Teknoloji oyununda kaldırılmıştır.

Oyun; oyun eğitimi, fotosentez, vitaminler ve yağlar-karbonhidratlar-proteinler olmak üzere dört bölümden oluşmaktadır. Oyunda bir alanda kapalı kalan karakterin, kurtulabilmesi için üç kristal anahtarı bulup yerine yerleştirmesi gerekmektedir. Birinci kristal anahtara, ağaçların fotosentez yapmasını sağlayarak, ikinci kristal anahtara vitamin bloklarını, ipuçlarından faydalanarak doğru yerlerine taşıyarak ve son kristal anahtara ise protein, yağlar ve karbonhidratlar ile ilgili soruları içeren odada doğru yerlere zıplayarak ulaşabilecektir (Şekil 1).



Şekil 1. Fen ve Teknoloji oyununda bir ekran görüntüsü

Örneklem

Her okulun uygun laboratuvar şartlarına sahip olamaması bu araştırmanın yapılmasını etkileyeceğinden, uygun şartlara sahip, önceden belirlenmiş okullarda bu çalışma gerçekleştirilmiştir. Araştırma, Ankara ilindeki iki özel okul (Okul A, Okul B) ve bir devlet okulunun (Okul C) 5. Sınıfına devam eden toplamda 37 erkek ve 34 kız öğrenci ile yapılmıştır. Okul A'dan 8 erkek ve 6 kız öğrenci, Okul B'den 7 erkek ve 12 kız öğrenci ve Okul C'den 22 erkek ve 16 kız öğrenci bu araştırmaya katılmıştır. Örneklem seçilirken "uygun örneklem" yöntemi kullanılmıştır.

Çalışmaya katılan öğrencilerden 24'ü on yaşında, 42'si on bir yaşında ve bir öğrenci de on iki yaşındadır. Ayrıca dört

öğrenci yaşını belirtmemiştir. 63 katılımcı evlerinde bilgisayar olduğunu ve 6 katılımcı bilgisayar olmadığını belirtmiştir. 2 katılımcı ise bu soruyu yanıtı bırakmıştır.

Katılımcıların oyun tercihleri göz önünde bulundurulduğunda, 24 öğrenci tek kullanıcı oyunları, 17 öğrenci ise çok kullanıcı oyunları ve 30 öğrenci ise hem tek kullanıcı hem de çok kullanıcı oyunları tercih ettiğini belirtmiştir. En çok beğenilen macera türü oyunlardır (N=49). Bunu spor (N=31), fantastik (N=30), savaş/dövüş (25), eğitsel (16) ve bulmaca (16) oyunları takip etmektedir.

Eğitsel Uygulama

Çalışmaya katılan tüm öğrenciler daha öncesinde oyunda geçen biyoloji dersi fotosentez, vitaminler ve yağlar-proteinler-karbonhidratlar konularını önceden bitirmiş olduklarından bu konuya hakimlerdi. Çalışma okulların bilgisayar laboratuvarlarında bir ders saati süresince gerçekleştirilmiştir. Oyunların seslerinin birilerine karışmaması için her öğrenci oyunu oynarken kulaklık kullanmıştır.

Öğrenciler oyunu oynadıktan sonra, dersin son on dakikalık süresinde ÖMGÖ ölçeğini doldurmaları istenmiştir. Öğrencilerin oyun esnasında takılıp, geçmekte zorlandıkları kısımlarda araştırmacı tarafından, ihtiyacı olan öğrencilere destek verilmiştir.

Elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) programı kullanılmıştır. Cinsiyet (kız-erkek), haftalık bilgisayar kullanım süresi (düşük-orta-yüksek) ve haftalık bilgisayar oyunları oynama süresi (düşük-orta-yüksek) değişkenlerinin ÖMGÖ ölçeğindeki alt ölçeklerle (dikkat-ilişki-güven-doyum) ölçülen değerler tek yönlü çok değişkenli varyansanalizi (MANOVA) kullanılarak değerlendirilmiştir. Araştırmada birden fazla bağımlı değişken bulunduğu için MANOVA analizi kullanılmıştır.

Bulgular

Öğrencilerin Güdülenme Değerleri

ÖMGÖ ölçeği katılımcıların öğretim materyaline yönelik güdülenmelerini dikkat, ilişki, güven ve doyum alt boyutlarında ayrı ayrı olarak ve bu alt boyutların toplamı olan toplam

güdülenme değerini vermektedir. Her alt boyutta eşit sayıda soru bulunmadığından, her bir alt boyut için en yüksek değer de değişmektedir. Dikkat alt boyutunda 12, ilişki alt boyutunda 9, güven alt boyutunda 9 ve doyum alt boyutunda 6 soru bulunmaktadır. Beşli derecelendirme kullanıldığı için, dikkat alt boyutu 60, ilişki ve güven alt boyutları 45 ve doyum alt boyutu 30 en yüksek değerlerini alabilirler. Toplam en yüksek değer ise 180'dir.

Tablo 1. Öğrenci güdülenme değerleri

		N	\bar{X}	SS
Okul A	Dikkat	14	50,43	5,18
	İlişki	14	36,50	4,18
	Güven	14	36,93	5,68
	Doyum	14	27,86	3,16
	Toplam	14	151,71	13,45
Okul B	Dikkat	19	50,16	7,36
	İlişki	19	36,26	4,81
	Güven	19	39,16	4,51
	Doyum	19	27,26	3,54
	Toplam	19	152,84	17,41
Okul C	Dikkat	38	45,45	5,94
	İlişki	38	34,37	3,75
	Güven	38	35,47	5,87
	Doyum	38	26,21	2,97
	Toplam	38	141,50	12,83

Üç ayrı okuldan toplanan ÖMGÖ verileri t-testi kullanılarak karşılaştırmıştır. Bu üç okuldaki öğrencilerin ÖMGÖ verilerinde anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (Okul A ile Okul B arasında $t(22)=0,162$, $p>0,05$, Okul B ile Okul C arasında $t(37)=1,711$, $p>0,05$ ve Okul A ile Okul C arasında $t(41)=1,437$, $p>0,05$). Bu analizler sonucunda üç okulunda toplanan verilerin farklılık göstermediğinden dolayı, bu üç grubun verilerinin birleştirilebileceğine karar verilmiştir.

Cinsiyet ve Güdülenme

Cinsiyet ve güdülenme değerleri (dikkat, ilişki, güven, doyum ve toplam) ilişkisi tek yönü çok değişkenli varyans analizi (MANOVA) ile test edilmiş ve gruplar arasında hiçbir boyutta anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Kız öğrencilerin toplam güdülenme, dikkat, güven ve doyum alt boyutlarında az da olsa erkek öğrencilerden daha yüksek güdülenmiş olsa da bu farklılık anlamlı değildir (Tablo 2).

Tablo 2. Cinsiyet – güdülenme MANOVA tablosu

	df	F	p
Dikkat	2	0,98	0,36
İlişki	2	0,05	0,82
Güven	2	0,24	0,63
Doyum	2	1,29	0,26
Toplam	2	0,62	0,43

Bilgisayar Kullanım Sıklığı ve Güdülenme

Katılımcıların haftalık bilgisayar kullanım sürelerinin, onların eğitsel oyunlara karşı güdülenmeleri ile ilişkisini araştırmak için, katılımcılardan haftalık bilgisayar kullanım süreleri verisi toplanmıştır. Bu veriler, eğer katılımcı haftada 5 saatten az bilgisayar kullanıyorsa “az”, haftada 5 ile 10 saat arası bilgisayar kullanıyor ise “orta” ve haftada 10 saatten fazla bilgisayar kullanıyor ise “yüksek” olarak kategorilendi. Bu grupların ÖMGÖ ölçeğinde aldığı değerler MANOVA kullanılarak analiz edildi.

Tablo 3. Bilgisayar kullanımı – güdülenme tablosu

	Bilgisayar kullanımı (I)	Bilgisayar kullanımı (J)	Ortalama farkı (I-J)	P
Dikkat	Yüksek	Az	1,19	,845
		Orta	1,53	,677
	Az	Orta	0,34	,985
İlişki	Yüksek	Az	0,71	,861
		Orta	-0,85	,738
	Az	Orta	-1,56	,456

Güven	Yüksek	Az	2,17	,466
		Orta	0,42	,960
	Az	Orta	-1,75	,577
Doyum	Yüksek	Az	2,19	,080
		Orta	-0,14	,985
	Az	Orta	-2,32(*)	,045
Toplam	Yüksek	Az	6,25	,412
		Orta	0,96	,971
	Az	Orta	-5,29	,495

Analiz sonucunda sadece toplam güdülenme değerlerinde gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunamadı ($F(2,71)=0,91$, $p>0,05$). Yalnızca doyum alt boyutunda “az” bilgisayar kullanan grup ile “orta” bilgisayar kullanan grup arasında anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır ($p<0,05$) (Tablo 3).

Bilgisayar Oyunları Oynama Sıklığı ve Güdülenme

Bilgisayar kullanım sıklığında olduğu gibi, katılımcıların haftalık bilgisayar oyunları oynama süreleri verileri toplanmıştır. Oyun oynama sürelerine göre, katılımcılar “az”, “orta” ve “yüksek” olarak üç gruba ayrılmıştır. Gruplar oluşturulurken, bilgisayar kullanım sıklığında kullanılan aralıklar kullanılmıştır. Bilgisayar oyunları oynama sıklığına göre oluşturulan üç grubun, eğitsel oyunlara yönelik güdülenmelerinde toplamda veya herhangi bir alt boyutta anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (Tablo 4).

Tablo 4. Oyun oynama – güdülenme MANOVA tablosu

	df	F	p
Dikkat	2	1,63	0,21
İlişki	2	0,47	0,63
Güven	2	0,29	0,75
Doyum	2	0,02	0,98
Toplam	2	0,40	0,68

Tartışma ve Yorum

Bu çalışmanın sonucunda kız ve erkek öğrenciler arasında, güdülenme açısından herhangi bir farklılık bulunamamıştır. Genellikle erkekler için boş zamanlarında bilgisayar oyunu oynamak ilk tercihlerinden biri iken, kızlar eğer yapacak başka bir şeyler bulamazlar ise bilgisayar oyunlarına yönelmektedirler (McFarlane et. al., 2002). Bu çalışmada da erkek öğrencilerin eğitsel oyunlara yönelik güdülenmeleri daha yüksek olması beklenirken, kızlar ile anlamlı bir fark çıkmamasının iki nedeni olabilir. Birincisi, TombRaider oyunlarının oyunun ana karakteri olan Lara Croft'un (ilk bayan sanal yıldız (Schleiner, 2001)) bayan olmasıdır. Fen ve Teknoloji oyununda da Lara Croft'un çocuk versiyonu kullanılmıştır. Bayan karakterle oyunu oynuyor olmak kızlara daha ilginç gelmiş olabilir. İkincisi, erkekler daha çok dövüş, şiddet ve silahlı oyunları tercih etmektedirler (McFarlane et. al., 2002). Fen ve Teknoloji oyunun eğitsel amacı ve ilköğretim öğrencileri için hazırlanmış olduğu için orijinal oyunda bulunan şiddet içeren unsurlar oyundan kaldırılmıştır. Yani daha çok erkekler için çekici gelen unsurlar Fen ve Teknoloji oyununda bulunmamaktadır. Bu sebeplerden dolayı anlamlı olmasa da kız öğrencilerin güdülenme miktarı erkek öğrencilerinkinden biraz daha yüksek çıkmıştır.

Haftalık bilgisayar kullanım süresi ile eğitsel oyunlara yönelik güdülenme arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Alt boyutlarda ise yalnızca doyum alt boyutunda az bilgisayar kullananlar (haftada 5 saatten az) ile orta derece bilgisayar kullananlar (haftada 5 ile 10 saat arası) arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Fakat bu farklılığı açıklayabilecek yeterli delile ulaşılamamıştır.

Haftalık bilgisayar oyunları oynama süresi ile eğitsel oyunlara yönelik güdülenme arasında da gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Bu durumun oyunun doğası ve uygulama sırasında alınan önlemlerle açıklanabilir. Fen ve teknoloji oyunu hazırlanırken, daha önce oyun deneyimi olmayan çocuklar da göz önüne alınmış ve oyun bu şekilde tasarlanmıştır. Oyunun ilk bölümü olan "oyun eğitimi" bölümünde oyun ile ilgili temel şeyler kullanıcılara oyun içerisinde verilmiştir. Oyunda daha çok çözülmesi gereken bulmacalara ağırlık verilmiş, oyunda uzmanlık gerektiren, hızlı davranmayı gerektiren etkinlikler hazırlanmamıştır. Böylece

oyun deneyimi az olan öğrencilerinde oyunda başarılı olabilecekleri bir ortam hazırlanmıştır. Ayrıca, uygulamanın yapılırken, araştırmacı da yardıma ihtiyacı olan öğrencilere destek olmuş onların akış durumundan (Csikszentmihalyi, 1991) çıkmaları engellenmiştir.

Bu çalışmanın sonuçları değerlendirilirken ayrıca çok dikkatli olmak gerekmektedir. Gruplar arasında herhangi bir farklılığın olmaması, bilgisayar oyunlarının öğrenci güdülenmelerini etkilemediği şeklinde yorumlanmamalıdır. Bu çalışmada, bilgisayar oyunlarındaki güdülenme ile diğer öğretim materyallerindeki güdülenme kıyaslanmamıştır. Gruplar arasında bir farklılığın oluşmaması, tüm grupların benzer oranda güdülendiği şeklinde yorumlanmalıdır.

Ayrıca bu çalışmada öğrencilerin derse ve öğretim materyallerine yönelik tutumlarını değiştirmeye yönelik bir uygulama yapılmamıştır. Bu çalışmada öğrencilerin bir öğretim materyali olarak kullanılan bir bilgisayar oyununa yönelik güdülenmeleri değerleri, “Öğretim Materyali Güdülenme Ölçeği” kullanılarak ölçülmüştür. Bu nedenle, bu çalışmanın bir tutum değişikliği beklenerek yapılmadığı göz bulundurulmalı ve uygulamanın süresi bu amaca göre değerlendirilmelidir.

Sonuçlar ve Öneri

Bilgisayar oyunlarının çocukların güdülenmelerine pozitif etkileri olduğu tartışılmaktadır (Denis & Jouvelot, 2005; Klein & Freitag, 1991). Bilgisayar oyunlarının eğitsel amaçlarla kullanımın sebeplerinden biri de, bilgisayar oyunların bu güdüsel etkilerinden faydalanabilmektir (Gredler, 1994; Garsis et al, 2002; Kirriemur & McFarlane, 2004). Bu çalışmada öğrencilerin eğitsel bir bilgisayar oyununun derste kullanımının, farklı cinsiyetlerde, farklı bilgisayar kullanımı ve farklı bilgisayar oyunları deneyimine sahip öğrencilerin güdülenmelerine olan etkisi araştırılmıştır. Değişik gruplar arasında bir farklılığın oluşmaması sonucunda, eğitimcilerin bilgisayar oyunlarının güdüsel yararlarından öğrencilerin cinsiyeti, bilgisayar kullanım süresi ve bilgisayar oyunları oynama süresinden bağımsız olarak faydalanabilecekleri ortaya çıkmıştır. Eğitsel bilgisayar oyunları, öğrencilerin çalışmada

değınilen değişkenlerden bağımsız olarak güdüleme aracı olarak kullanılabilceğini göstermiştir.

Kaynaklar

- Alessi, S. M., & Trollip, S. R. (2001). *Multimedia for learning: Methods and Development* (third ed.). Needham Heights, Massachusetts: Allyn & Bacon.
- Balaban-Salı, J. (2004). *ÖęrenmedeGüdülenme*. In *EğitimdeBireyselFarklılıklar* (167-197) Ankara: Nobel Yayınları
- Chou, C., & Tsai, M.-J. (2007). Gender differences in Taiwan high school students' computer game playing. *Computers in Human Behavior*, 23,812–824.
- Connolly, T. M., Boyle, E., & Hainey, T. (2007). A survey of students' motivations for playing computer games: a comparative analysis. In *Proceedings of the 1st European conference on games-based learning (ECGBL)*,25–26 October 2007, Paisley, Scotland.
- Connolly, T. M., Boyle, E. a., MacArthur, E., Hainey, T., & Boyle, J. M. (2012). A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. *Computers & Education*, 59(2), 661–686. doi:10.1016/j.compedu.2012.03.004
- Csikszentmihalyi, M. (1991). *Flow: The psychology of optimal experience*. New York: HarperPerennial.
- Crawford, C.(1984) *Art of computer game design*. McGraw-Hill, Osborne
- Denis, G. &Jouvelot P. (2005). *Motivation-Driven Educational Game Design: Applying Best Practices to Music Education*.
- Garris, R., Ahlers, R., &Driskell, J. E.(2002). Games, motivation, and learning: A research and practice model. *Simulation & Gaming*, 33(4), 441-467.
- Gredler, M.E. (1994). *Designing and evaluating games and simulations: a process approach*. Houston: Gulf Pub. Co.
- Karakus, T., Inal, Y., & Cagiltay, K. (2008). A descriptive study of Turkish high school students' game-playing characteristics and their considerations concerning the

- effects of games. *Computers in Human Behavior*, 24(6), 2520–2529.
- Keller, J.M. (1987a). Development and use of the ARCS model of instructional design. *Journal of Instructional Development*, 10(3), 2-10.
- Keller, J.M. (1987b). The systematic process of motivational design. *Performance Instruction*, 26(9), 1-8
- Keller, J. M. (1993). Manual for Instructional Materials Motivational Survey (IMMS). Tallahassee, FL.
- Kirriemuir, J. & McFarlane, A. (2004). Literature review in games and learning. Report No. 8, *NESTA Future Lab Series*.
http://www.nestafuturelab.org/research/lit_reviews.htm.
 Retrieved September 11, 2006
- Malone, T. (1981). Toward a theory of intrinsically motivating instruction. *Cognitive Science*, 5(4), 333-369.
- Malone, T. W., & Lepper, M. R. (1987). Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivations for learning. In R. E. Snow & M. J. Farr (Eds.), *Aptitude, learning, and instruction: Vol. 3. Cognitive and affective process analysis* (pp. 223-253). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Maslow, A. H. (1970). *Motivation and Personality*, (2nd. ed.), New York, Harper & Row.
- McFarlane, A., Sparrowhawk, A. & Heald Y. (2002). Report on the educational use of computer games. Teachers Evaluating Educational Multimedia report. http://www.teem.org.uk/resources/teem_gamesined_full.pdf27/11/03. Retrieved September 11, 2009.
- Prensky, M. (2001). *Digital Game-Based Learning*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Schleiner, A.M. “Does Lara Croft Wear Fake Polygons? Gender and Gender-Role Subversion in Computer Adventure Games”, *Leonardo*: 2001 (v34 no3): 221-6.
- Wlodkowski, R. (1999). *Enhancing adult motivation to learn.* (Rev. ed.) San Francisco: Jossey-Bass
- Yang, Y.-T. C. (2012). Building virtual cities, inspiring intelligent citizens: Digital games for developing students’ problem solving and learning motivation. *Computers & Education*, 59(2), 365–377.
 doi:10.1016/j.compedu.2012.01.012

The Impact of Computer Games on Students' Motivation

Memet Üçgöl*†

Middle East Technical University, Turkey

Received: 25.01.2013 - Revised: 28.02.2013 - Accepted: 06.03.2013

Summary

Problem Statement: Game generation is simply thinking differently from the previous generations and their educational needs are different from the previous generations' (Prensky, 2001). Game generation children can process information much faster and do parallel processing. However, teachers lecture in a slow manner to ensure students' understanding. Often the students who play games disrupt the class environment because they get bored. However, implementing games to educational settings is not that easy. One of the obstacles while using games in schools is the mis-match between the games and the curriculum (McFarlane, Sparrowhawk, & Heald, 2002). There is not much study intending to match educational games with the curriculum and their effects on students' motivation. It is so obvious that there is a need to conduct more and more research on content related games in the schools and their effects on students' motivation.

Purpose of the Study: Motivation is described as "the reasons that explain or justify actions." (Denis & Jouvelot, p.1, 2005). Since motivation is a key element in education, and in the case of game generation students' needs are different, there is need to understand how computer games effect students' motivation towards courses. Aim of this study was to investigate whether motivational effects of computer games are related with gender, computer use and game play or not.

Method(s): Data was collected from 71 5th grade students of three primary schools. Students played the game until the end of lesson than they were asked to complete The Instructional Materials Motivation Survey (IMMS). The students were grouped according to their, gender, weekly computer

* Corresponding Author: E-mail:memet3gul@gmail.com

ISSN: 2146-7811, ©2013

usage and weekly game playing. Data were analyzed one-way multivariate analysis of variance (MANOVA).

Findings and Discussions: Although girls' ARCS total score and attention, confidence, satisfaction sub-scores were slightly higher than boys. The results of MANOVA revealed that these differences were not significant. Three groups of the students' (the little, average and high computer users) motivation towards the game was analyzed by one-way MANOVA. The results showed that there were no significant differences at total motivation scores of these three groups. The ARCS motivation scores of the "little", "average" and "high" players were compared by using a one-way MANOVA. There were not any significant differences at either total motivation score, or the four dimensions (attention, relevance, confidence and satisfaction) of the motivation scale.

Conclusions and Recommendations: This study reveals that motivational benefit of games does not depend on gender, computer use and game playing. While creating educational computer games, game designer can consider findings of the study. This study indicated that educational games could be introduced to students in various educational contexts without considering their computer usage experience and background. If the game is designed in a way that appeals student's attention and presents concepts in a meaningful and experience-based learning environments, student's engagement with the game and naturally with the content increases regardless of their computer use and game play background.

Keywords: Computer Games, Motivation, Instructional Materials Motivation Survey (IMMS)