Bilgisayar Temelli Eğitsel Oyunların Müşteri Merkezli (İhtiyaca Cevap Verici) Değerlendirme Yaklaşımına Göre Değerlendirilmesi

Mustafa Sarıtepeci[1], Hatice Yıldız[2]
[1] Gazi Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Ankara
[2] Gazi Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Ankara
mustafasaritepeci@gmail.com, hatyil05@gmail.com

Özet: Bu çalışmada, çeşitli öğretimsel konuların öğrencilere kazandırılmasında kullanılan eğitsel oyunların Müşteri Merkezli program değerlendirme yaklaşımı aracılığıyla incelenmesi amaçlanmıştır.
Çalışma iki evreden oluşmaktadır. İlk aşamada eğitsel bilgisayar oyunlarının nasıl oluşturulması gerektiği ile ilgili olarak eğitsel oyun tasarımı modellerine değinilmiştir. İkinci aşamada ise eğitsel bilgisayar oyunlarının değerlendirilmesi sürecinde program değerlendirme yaklaşımlarından Müşteri Merkezli değerlendirme yaklaşımının kullanılması ile ilgili öneriler geliştirilmiştir. Müşteri merkezli değerlendirmenin aşamaları eğitsel bilgisayar oyunlarının değerlendirilmesi sürecine uyarlanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Program değerlendirme, eğitsel oyunlar, Müşteri merkezli Değerlendirme.

Evaluation of Educational Games The Light of Client Centered (Responsive) Program Evaluation Model: A Study on Educational Games

Abstract: This study aimed to evaluate educational games which used in a variety of teaching instructional objectives, through client-centered approach to program evaluation. The study consists of two phases. In the first stage models of educational game design are discussed. In the second stage in the process of evaluation of educational computer games developed recommendations on the use of client-centered evaluation approach. Adapted from a client-centered evaluation stages to the process of evaluation of educational computer games.

Keywords: Program evaluation, educational games, client centered evaluation.

1. Giriş

Bilgisayar oyunlarının birçok yaş grubundan insan için önemli bir unsur olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Gros (2007) bilgisayar oyunlarını yedi ana sınıfa ayırmıştır. Bunlar; aksiyon oyunları, macera oyunları, dövüş oyunları, bir rol oynama oyunları, simülasyonlar, spor oyunları ve strateji oyunlarıdır. Bu sınıflamayı gerçekleştirmek oldukça güçtür çünkü bazı oyunlar aynı anda birkaç sınıf içerisinde yer alabilmektedir [1].
Bilgisayar oyunlarına yönelik olarak artan bu ilginin bir sonucu olarak öğretim hedeflerinin gerçekleştirilmesinde kullanımı fikri ortaya çıkmıştır. Öğretimsel hedeflerin aktarılmasında bilgisayar oyunlarının kullanılmasındaki temel amaç öğrencilerin dikkat, ilgi ve motivasyonunu bilgisayar oyunları aracılığıyla öğretimsel hedeflere çekmektir. Bu bağlamda hazırlanan eğitsel oyunlar öğrenenlerin dikkatini çekmeli ve bu dikkatin devamlılığının sağlanabilmesi için de bu ortamlar öğrenen ihtiyaç ve ilgileri gözetilerek oluşturulmalıdır.

Bilgisayar oyunları eğitim sürecinde umut verici bir role sahip olduğu genel olarak kabul görmektedir [2]. Bu değerlendirmeyi destekler şekilde Garris, Ahlers ve Driskell (2002) eğitsel bilgisayar oyunlarının [EBO] öğretim sürecinde kullanılma nedenlerini şu şekilde sıralamaktadır: (a) Öğretim yöntemleri öğrenen merkezli öğretim yöntemlerine doğru bir yönelimdedir. (b) Karmaşık konuların öğretiminde bilgisayar oyunlarının kullanımının etkili olacağını alanyazındaki bazı çalışmalar göstermiştir. (c) Eğitsel bilgisayar oyunları öğrenenlerin motivasyonunu artırmaktadır [3].

Genellikle bilgisayar oyunları eğlence ile eşleştirilir. Eğitsel oyun tasarımında eğlence sihirli bir değnek değildir. Eğitsel oyunların vaadi oyun dünyası ile sağlanan doğrudan deneyimler yoluyla kullanıcıların katılımını ve motivasyonunu sağlamaktır. Aksiyon tabanlı tekrar ve alıştırma oyunların doğası davranışa yol açabilir. Ne yazık ki, oyun eğitimde öncelikle somut bilgilerin pratikte desteklemek için bir araç olarak kullanılmaktadır. Bu tür oyunlarda kullanıcılar sadece kendi puanlarını yükseltene kadar eylemleri denemeye devam edebilir. Ancak, sadece deneme yanılma dayalı bu tür davranış, öğrenmeyi geliştirmeyecektir [4]. Özetle her eğitsel bilgisayar oyunu aynı etkiye sahip değildir. Bu nedenle eğitsel bilgisayar oyunlarının etkililik ve etkinlik düzeyini belirlemek için değerlendirilme önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır.

Eğitim ortamlarında kullanılan bilgisayar oyunlarının eğitsel açıdan etkililiğini belirlemede değerlendirme önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak yapılan alanyazın taramalarında eğitsel oyunların

değerlendirilmeleri ile ilgili çalışmalar kısıtlı düzeydedir. Buradan hareketle bu çalışmada eğitsel oyunların değerlendirilmesi ele alınmıştır.

Eğitsel oyunların öğrenen merkezli yapısı nedeniyle, bu ortamları değerlendirirken kullanıcı merkezli bir yapı oluşturulması önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Buradan hareketle eğitsel bilgisayar oyunlarının değerlendirilmesinde Stake'in müşteri merkezli değerlendirme yaklaşımının kullanımının yerinde olacağı düşünülmektedir. Her ne kadar bu yaklaşım eğitim programlarının değerlendirilmesine dönük olsa da, eğitsel bilgisayar oyunlarının bir eğitim programı içerisinde yer alan hedeflerin öğrenenlere kazandırılmasında kullanılıyor olması, bir nevi bu ortamları da programın bir parçası haline getirmektedir.

3. Eğitsel Bilgisayar Oyunları

2.1 Eğitsel Bilgisayar Oyunları Hangi Şartlarda Kullanılıyor?

Linderoth, Lantz-Andersson ve Lindström (2002) EBO'nun okullardaki ders konularının öğretiminde üç biçimde kullanıldığını ortaya koymuşlardır. Bunlar: (a) eğitsel oyunların konuları öğrenmek için güdüleyici olarak kullanılması, (b) eğitsel oyunların konuları öğretilmesi için kullanılması ve (c) bilgisayar oyunlarının konuları canlandırma amaçlı olarak kullanılması [5].

2.2 Eğitsel Bilgisayar Oyunu Tasarımı

Her eğitsel bilgisayar oyunu aynı etkiye sahip değildir. Burada etkili bir eğitsel bilgisayar oyununda yer alması gereken unsurlara değinmek gerekmektedir.

2.2.1. Etkili Eğitsel Bilgisayar Oyun Tasarımı Unsurları

Eğitsel Oyunlar ve Eğitlence
Eğitsel bilgisayar oyunu tasarımına başlamadan önce eğitimsel ve eğitlence oyunlarını ayırt etmek önemlidir. Denis and Jouvelot (2005)'a göre eğitlence oyunları didaktik ve doğrusal ilerlemeler üzerine temellendirilmiştir, döngüsel bir yapı ve alternatifler yoktur (Akt. [6]). Eğitlence oyunları, belli bir süreden sonra oyuncuların tekrarlayan becerileri veya ezberlenmiş olguları tekrarlamaktan öteye gidememektedir. Buna karşılık eğitsel bilgisayar oyunları genellikle ezberlenmiş ya da basitçe anlamlandırılmış süreçlerden ziyade üst düzey düşünme, hipotezlerin test edilmesi ya da problem çözme stratejileri gerektirir. Bu tarz oyunlar, ödül sistemi, oyuncuları motive edici hedefleri, bir öyküyü ve katılım kuralları ile etkileşimi ve geribildirim sağlamayı içerir [6].

Motivasyon
Gerçekleştirilen çalışmalarda, bilgisayar oyunları oynarken kullanıcıları birçok motivasyonel unsurların etkilediği görülmüştür. Bunları kısaca özetlersek; kullanıcıların ilgisini çekecek ara yüzler tasarlama, kullanıcıların mücadele duygularını ve içsel motivasyonlarını arttırıcı unsurlara yer verme, diğer bilgi sistemi türlerini daha iyi simüle etme olarak sıralanabilir (Akt. [7]; Trevino ve Wenster 1992, Webster, Trevino, ve Ryan, 1993).

Oyunun Hikayesi (Senaryosu)
Motivasyonun kaynağı konusundaki anlaşmazlıklar bir tarafa bırakıldığında, genel olarak etkili eğitsel bilgisayar oyunu tasarımında kurgulanmış içeriğin (hikayelerin) önemli bir unsur olduğu konusunda bir uzlaşı söz konusudur [6]. Kısaca, eğitsel bilgisayar oyunlarında hikaye kullanımı oyun tasarımının temel bir parçasıdır. (Akt. [4]; Rollings & Adams, 2003).

Hedefler ve Kurallar
Etkili bir eğitsel bilgisayar oyunu tasarımında bir diğer önemli unsur hedefler ve oyun kuralları sistemidir (Akt. [6]; Waraich, 2004; Zagal, Nussbaum, & Rosas, 2000). Hedefler, katılımcılarda görev duygusunu oluşturur ve oyun oynama isteğini oluşturur, katılımcıların zaman ve çaba harcamasını sağlar. Oyun içerisinde yer verilen kurallar oyunların sınırlarını çizerler ve katılımcılara hedefe ulaşmak için çeşitli yollar sunar (Akt. [8]; Prensky, 2001).

Geri Bildirim
Oyun içerisinde yer alan hedefler doğrultusunda kullanıcılara oyun içerisinde nasıl ilerleyeceği geri bildirimler sayesinde bildirilir. Oyun içerisinde kullanıcının hareketlerine karşılık bir durum değiştiğinde dönüt verilir (Akt. [8]; Prensky, 2001).

Mücadele / yarış / meydan okuma / karşıtlık
Oyun içerisinde yer alan mücadele, yarış, çaba, meydan okuma ve oluşturulan karşıtlıklar oyun içerisinde çözülmeye çalışılan problemlerdir. Oluşturulan bu problem durumları kullanıcıyı motive eder ve kullanıcının oyunu sürdürmesini ve tekrar oynamasını sağlar (Akt. [8]; Prensky, 2001).

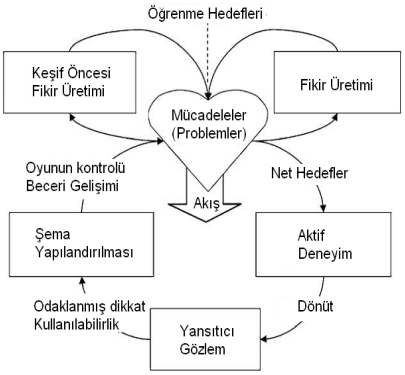
Etkileşim
Oyuncu (veya oyuncular) ile oyun ortamları arasında ve oyuncu-oyuncu arasındaki etkileşim eğitsel oyun tasarımının bir başka unsurudur ([6], 2007). Eğitsel bilgisayar oyunlarında etkileşimin iki yönü ele alınır. Bunlardan ilki, oyuncunun oyunla (bir nevi bilgisayarla) etkileşimidir. Bu da genel olarak dönüt ve yönlendirmelerle geçekleşir. İkincisi ise oyuncuların oyun içerisinde birbirleri ile gerçekleştirdikleri etkileşimdir (Akt. [8]; Prensky, 2001)

2.2.2. Eğitsel Bilgisayar Oyunu Tasarımları

Eğitsel bilgisayar oyunlarının tasarımına dönük olarak çeşitli tasarım modelleri vardır. Bu modellerden bazıları aşağıda sıralanmıştır:

Deneyimsel (deneysel) Oyun modeli

Deneyimsel oyun modeli Kili (2005) tarafından geliştirilmiştir. Şekil 1'de modelin şematik gösterimine yer verilmiştir.

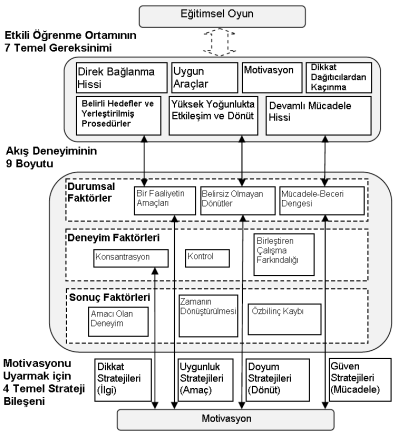


Şekil 1- Deneyimsel (Deneysel) Oyun Modeli

EFM: Eğitsel Oyun Tasarımı İçin Bir Model

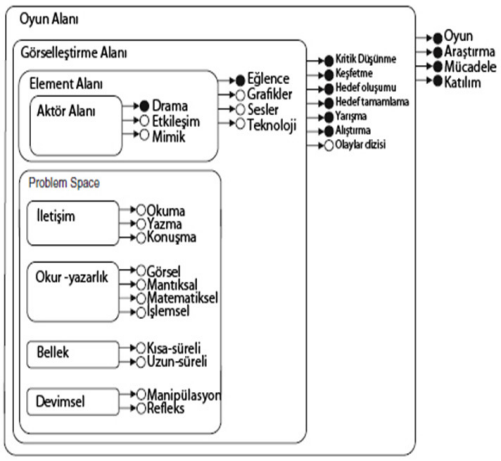
EFM, etkili bir öğrenme ortamı (Effective learning environment), akış deneyimi (Flow), motivasyon (Motivation) ve eğitsel oyun bağlantısı kurulmasını içermektedir (bkz. Şekil 2). Bu modele göre etkili bir eğitsel oyunda yer alması gereken üç temel unsurun etkili bir biçimde birleştirilmesi gereklidir [9]. Şekil 2'de bu üç temel unsurun (Etkili öğrenme ortamı, akış ve motivasyon) etkililiğinin sağlanabilmesi için bulunması gerekli olan niteliklere yer verilmiştir.

Şekil 2 - EFM: Eğitsel Oyun Tasarımı



Oyun Nesnesi Modeli

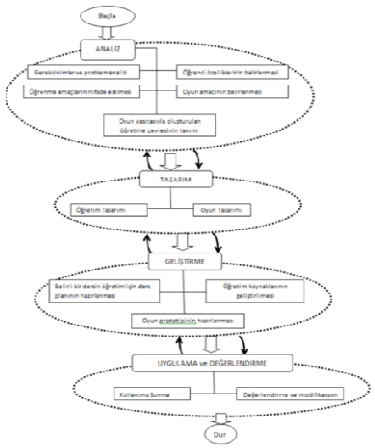
Bu model Nesne yönelimli programlama yaklaşımını temel almaktadır. Öğrenmenin pedagojik boyutlarıyla oyun bileşenleri arasındaki ilişkiyi açıklayan bu modelin şematik gösterimi Şekil 3'te verilmiştir [10].



Şekil 3 – Oyun nesnesi Modeli I (Amory, 2001)

Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme Oyun Tasarımı Modeli

Bu eğitsel oyun tasarımı modelinde pedagojik unsurlar ve oyun özellikleri ile işbirlikçi öğrenme temele alınarak oluşturulmuştur. Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme Oyun Tasarımı Modeli analiz, tasarım, geliştirme, kalite kontrolü, uygulama ve değerlendirme kısımlarından oluşmaktadır (bkz. Şekil 4). Modelde yer alan bir aşama tamamlanmasıyla bir sonraki aşamaya geçmek için ön şart niteliğindeki alt görevler belirlenmiştir [10].



Şekil 4. Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme Oyun Tasarımı Modeli (Akt. [10]).

2.3 Eğitsel Bilgisayar Oyunlarının Değerlendirmesi

2.3.1 Müsteri Merkezli Değerlendirme (Responsive Evaluation)

Stake'e göre ihtiyaca cevap verici değerlendirme, eğitsel ve diğer programların değerlendirilmesine

dönük bir yaklaşımdır. Çoğu diğer yaklaşımlarla karşılaştırıldığında, bu yaklaşım program aktivitelerine, programın yegâneliğine ve programın paydaşlarının sosyal çoğunluğuna dikkat çekmektedir [11].
Yaklaşımın temel özelliği, programla ilgili önemli konu (sorun) ve problemlerin özellikle kişiler tarafından kabul edilen yanıtlarını temel almasıdır. Bu yaklaşım özellikle programın teorisi ya da belirlenen hedeflerine değil daha çok paydaşların kaygılarına dönüktür [11].
Onstein ve Hunkins (2004) bu yaklaşımın aşamalarını şu şekilde sıralamıştır:

Görüşme: Değerlendirmenin çerçevesini oluşturmak için ilgili kişilerle görüşülmesi
Soruların Tespiti: Değerlendirmeye yön verecek olan soruların hazırlanması.
İhtiyaç Tespiti: Programın uygulama alanının belirlenmesi ve paydaşların ihtiyaçlarının tespit edilmesi.
Veri toplama: Gözlem, görüşme ve durum çalışmaları yapma.
Verileri Çözümleme: Toplanan verileri özetleyerek, önemli durum ve sorunların belirlenmesi
Geçici Raporlama: İlk bulguların sunulduğu ön raporun yazılması
Kanıt Arama: Verilerin analiz edilmesi ve daha baskın olan fikirlerin ele alınması.
Raporlama: Nihai sonuçların raporlanması [12].

2.3.2 Eğitsel Oyunların Müşteri Merkezli Değerlendirme Yaklaşımlıyla Değerlendirilmesi

Öncelikle değerlendirmenin amacı müşteri merkezli değerlendirme
yaklaşımına göre belirlenmelidir. Bu amaçları şu şekilde sıralayabiliriz:

- Kullanıcıların (öğrenenleri) eğitsel bilgisayar oyunun güçlü ve zayıf yönlerini nasıl gördüklerini öğrenmek.
- Kullanıcıların EBO'yu nasıl değerlendirdiğini öğrenmek
- Uzmanları EBO'yu nasıl değerlendirdiğini öğrenmek
- Öğrenenlerin kendi amaçlarını gerçekleştirmeleri için gerekli bilgileri sunmak [13].

Değerlendirme sürecinde şu sorular sorulmalıdır:
Ne elde edildi (sağlandı, başarıldı)?
Öğrenenler EBO'yu nasıl değerlendirmektedir?
EBO'nun çalışma sürecinde karşılaşılan sorunlar nelerdir?
Uzmanlar EBO'yu nasıl değerlendirmektedir?
EBO'nun mantığı nedir?[13].
Değerlendirme sürecinde kullanılacak yöntemler aşağıda sıralanmıştır:
Gözlem: Öğrenenlerin eğitsel oyunu oynarken karşılaştıkları problemleri ve sergiledikleri davranışları belirleyebilmek için kullanılır.
Görüşme: Öğrenenlerin EBO ile ilgili düşüncelerini ve kararlarını toplayabilmek için kullanılır**.**
Durum Çalışması: Bu duruma kullanılabilirlik çalışmaları örnek olarak gösterilebilir.
Amaçsal Örnekleme [13].
Müşteri merkezli değerlendirme yaklaşımı ışığında EBO'nun değerlendirilmesi yapılırken aşağıdaki aşamaların takip edilmesi önerilmektedir:
Gözlem ve Görüşme: Değerlendirmenin bir çerçevesini oluşturmak için öğrenenlerin EBO ile geçirdikleri zaman diliminde gözlenmesi ve EBO güçlü ve zayıf yönleriyle ilgili öğrencilerin görüşlerinin alınması sağlanır.
Sorunların Tespiti: Öğrenenlerle gerçekleştirilen görüşme ve gözlemlerden faydalanılarak EBO'nun aksayan yönlerinin belirlenmesi sağlanır.
İhtiyaç Tespiti: EBO'nun uygulama alanının tespiti ve öğrenenlerin EBO ile ilgili beklentilerinin belirlenmesi.
Veri Toplama: Gözlem, görüşme ve durum çalışmalarından elde edilen verilerin gruplanması
Verilerin Çözümlenmesi: Toplanan verilerin özetlenmesi, önemli durum ve sorunların neler olduğunun belirlenmesi
Verilerin Analizi: Verilerin analiz edilmesi ve daha baskın olan sorun ve fikirlerin belirlenmesi
Raporlama: Nihai sonuçların raporlanması
Geliştirme: Belirlenen sorunlarla ilgili olarak EBO'nun eksiklerinin giderilmesine dönük olarak çalışmaların gerçekleştirilmesi.

3. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma kapsamında eğitsel bilgisayar oyunlarının değerlendirilmesi aşamasında program değerlendirme yaklaşımlarından müşteri merkezli yaklaşımının kullanılmasına yer verilmiştir. Bilgisayar oyunlarının kullanıcı merkezli bir yapıya sahip olmaları müşteri merkezli yaklaşımın seçilmesinde önemli bir etken olmuştur.

Bilgisayar oyunlarının eğitim sürecinde etkili olarak kullanılması için öncelikle kullanıcı konumunda olan öğrencilerin ilgi ve dikkatini çekici özellikler taşıması gerekmektedir. Bunun da ne ölçüde sağlandığını ortaya koyabilmenin yegâne yolu değerlendirme sürecinde kullanıcı merkezli bir yapının kullanılmasıdır. Buradan hareketle müşteri merkezli yaklaşım ışığında eğitsel bilgisayar oyunlarının değerlendirilmesi sürecinde izlenecek adımlara yönelik olarak öneriler geliştirilmiştir.

Eğitim-öğretim ortamlarında kullanılan eğitsel bilgisayar oyunlarının müşteri merkezli değerlendirme

yaklaşımına göre değerlendirildiği çalışmalar yapılması önerilmektedir.

4. Kaynaklar

[1] Gros, B. Digital gamse education: The Design of games-based learning. Journal of Research on Technology in Education, 40(1), 23-38 (2007).

[2] Jovanovic, M., Starcevic, D., Stavljanin, V. & Minovic,,M. Educational games design ıssues: motivation and multimodal ınteraction. Emerging Technologies and Information Systems for the Knowledge Society, 5288, 215-224 (2008).

[3] Tüzün, H. Eğitsel bilgisayar oyunları ve bir örnek: Quest Atlantis. H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi, 30, 220-229 (2006).

[4] Kiili, K. Digital game-based learning: Towards an experiential gaming model. İnternet and Higher Education, 8: 13-24 (2005).

[5] Bakar, A., Tüzün, H. ve Çağıltay, K. Öğrencilerin eğitsel bilgisayar oyunu kullanimina ilişkin görüşleri: Sosyal bilgiler dersi örneği. H. Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi, 35: 27-37 (2008).

[6] Dondlinger, J. M. (2007). "Educational Video Game Design: A Review of the Literature." Journal of Applied Educational Technology, 4(1): 21-31.

[7] İnal, Y., Çağıltay, K., ve Sancar, H. (2005). Elektronik Oyunlardaki Dönüşümlü Oynama Özelliğinin Öğrenci Motivasyonuna Etkisi: The Incredible Machine Örneği. TBD Bilişim Kurultayı: 150-153.

[8] Çankaya, S., ve Karamete, A. (2008). "Eğitsel Bilgisayar Oyunlarının Öğrencilerin Matematik Dersine ve Eğitsel Bilgisayar Oyunlarına Yönelik Tutumlarına Etkisi." Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 4(2): 115-127.

[9] Song, M., & Zhang, S. (2008). “EFM: A model for educational game design”, Technologies for E-Learning and Digital Entertainment, 509-517.

[
10] Akgün, E., Nuhoğlu, P., Tüzün, H., Kaya, G. ve Çınar, M. Bir eğitsel oyun tasarımı modelinin alanyazına dayalı olarak geliştirilmesi. Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama, 1(1) (2011).

[11] Stake E. R. Responsive Evaluation. Internal Handbook of Educational Evaluation, Edt. Kellaghan, T & Stufflebeam D. L. 63-68 (2003).

[12] Aközbek, A. Lise I. Sınıf Matematik Öğretim Programının Cıpp Değerlendirme Modeli ile Öğretmen ve Öğrenci Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Blimler Enstitüsü: İstanbul (2008).

[13] Stufflebeam, D. L. Foundational Models for 21st Century Program Evaluation. The American Educational Research Association; Montreal, Quebec, Canada; 20, (1999)
.