

Harmanlanmış Öğrenme Ortamlarının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi: Bir Meta-Analiz Çalışması

Veli BATDI¹

Özet

Bu çalışmada harmanlanmış öğrenmeyle ilgili birbirinden bağımsız olarak son 5 yılda gerçekleştirilmiş deneysel çalışmaların öğrencilerin akademik başarısına etkisinin ne olduğu meta-analiz yöntemiyle araştırılmıştır. Bu bağlamda Google Scholar arama motorundan ve YÖK Ulusal Tez Merkezinden ilgili araştırmalar taranmıştır. Ulaşılan 55 (29 makale, 26 tez) adet çalışma arasından özellikle öntest-sontest uygulanan ve gruplar arasında karşılaştırma yapılan deneysel çalışmalar (3 makale, 6 tez) meta-analiz için seçilmiştir. Çalışmanın analizinde Thalheimer ve Cook (2002) tarafından yapılan düzey sınıflamasında harmanlanmış öğrenme ortamlarının akademik başarıya olan etki büyüklüğü 0.6642 şeklinde bulunarak bu değer orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu söylenebilir. Analizler sonucunda harmanlanmış öğrenme ortamlarının geleneksel öğrenme ortamlarına göre öğrencilerin akademik başarıları üzerinde daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Harmanlanmış Öğrenme, Akademik Başarı, Öğrenci, Geleneksel Öğrenme, Meta-Analiz, Etki Büyüklüğü

The Effect of Blended Learning Environments on Students' Academic Achievement: A Meta-Analysis Study

Abstract

The research is focused on determining the effectiveness of blended learning on students' academic achievement systematically related to the experimental studies independent of each other and conducted in the last five years through meta-analysis method. In this respect, among 55 studies (29 articles and 26 dissertations) searched, experimental studies were taken into consideration and particularly the studies in which pre-test and post-test applied and which have comparisons between groups (3 articles and 6 dissertations) were selected for the meta-analysis. As for the analysis of the study, classification developed by Thalheimer and Cook (2002) was used and the effect size of blended learning environment for academic achievement was calculated as 0.6642 that means to have medium effect size according to the relevant classification. It was determined in the research results that blended learning environments are more effective for students' academic achievement in comparison with traditional learning environments.

Keywords: Blended Learning, Academic Achievement, Student, Traditional Learning, Meta-Analysis, Effect Size

¹ MEB, Elazığ-TÜRKİYE
E-posta: veb_27@hotmail.com

Giriş

Teknolojik ilerlemeler sonucu daha fazla yaygınlaşan bilgisayar ve internet kullanımı çevrimiçi öğrenme-öğretme yaklaşımının birçok alanda daha yaygın kullanılması olanağını sağlamıştır. Fakat çevrimiçi öğrenme geleneksel yüz yüze öğrenmenin sahip olduğu birçok avantajdan yoksun durumdadır (Korkmaz ve Karakuş, 2009: 51). Eğitim bilimciler de e-öğrenme yönteminin eğitim sisteminde tek başına uygulanamayacağını ve yeterli olamayacağını söylemektedirler (Ayvaz ve ark., 2009: 1). Laurillard (2002) öğretme ve öğrenmenin daha etkili olabilmesi için teknolojik araçların belli ölçüde kullanılması gerektiğini, ancak bilgi ve iletişim teknolojileri ile çoklu ortam araçlarının toplamda yalnızca %50 başarı getirdiğini, tek başına %100 başarı getirmesinin çok zor olduğunu dile getirmiştir (Akt. McDonald, 2006: 3). Bu sebeple, çevrimiçi öğrenmeyle geleneksel öğrenmenin birleştirilmesi sonucu oluşan yeni bir öğrenme yaklaşımının (Ayvaz ve ark., 2009: 1), eğitimde karşılaşılan problemleri çözüme ve eğitim ihtiyaçlarını karşılamada daha etkili olacağı söylenebilir (Murphy, 2003; Akt. Korkmaz ve Karakuş, 2009: 51). Harmanlanmış öğrenme olarak adlandırılan bu yaklaşım sınıf içi öğrenme ile e-öğrenmenin en iyi özelliklerinin birleştirilmesini kapsamaktadır (Yaman ve Graf, 2010: 88). E-öğrenme ile geleneksel yüz yüze öğrenmenin bir kombinasyonu olan harmanlanmış öğrenme karmaşık öğrenme, bulanık öğrenme veya hibrit model gibi birçok farklı isimle anılmaktadır (Jones, 2006: 185).

Harmanlanmış eğitimin birçok tanımı yapılmıştır. Throne (2003: 16) harmanlanmış öğrenmenin yeni ve teknolojik gelişmelerin paralelinde oluşan çevrimiçi öğrenme ile sınıf içi etkileşim ve katılımı destekleyen geleneksel öğrenmenin bütünleşmesini sağlayan öğretim modeli olarak tanımlarken Graham (2006: 5), geleneksel yüz yüze öğrenme sistemi ile uzaktan öğrenme sistemi olan iki eğitim modelinin birleştirilmesi şeklinde tanımlamıştır. Lindquist (2006: 234) harmanlanmış öğrenmeyi sınıf içi ve çevrimiçi öğrenmenin en güçlü yanlarını birleştirme ve başarı için gerekli olan bilgi ve iletişim becerilerini geliştirmede ideal bir yaklaşım olarak tanımlamıştır. Bütün bu tanımlardan asıl amacın yüz yüze öğrenme ile teknoloji destekli öğrenmenin birleştirilmesi sonucu oluşan eğitsel ortamdan en etkili ve verimli şekilde yararlanarak öğrencinin öğrenmesine katkı sağlamak olduğu görülmektedir (Uluyol ve Karadeniz, 2009: 61). Yapılan tanımlardan harmanlanmış öğrenme için, sınıf içi öğrenme ile internet teknolojisinin bütünleştirilmesi ve hedeflenen öğrenme amaçlarına teknolojinin desteğiyle ulaşılabilmesi gibi sonuçlar çıkarılabilir.

Hızla gelişen teknolojinin eğitim ihtiyacına cevap verebilmesi hususunda bir engel olan etkileşim yetersizliği sorununu ortadan kaldırmak için geliştirilen harmanlanmış öğrenme özellikle üniversite ve enstitüler

tarafından çok fazla değer görmektedir (Usta ve Mahiroğlu, 2008: 3). Bu noktada Young'ın (2002) harmanlanmış öğrenme ortamlarının yüksek öğretimde %80-90 oranında tercih edildiğini belirtmesi (Akt. Çetiz, 2006: 24) harmanlanmış öğrenmenin giderek daha fazla ilgi gören bir yöntem olduğunu açıklamaktadır. Ayrıca teknoloji odaklı öğrenmede karşılaşılan bazı eksiklikleri tamamlama ve sorunları çözmenin en etkili yolu çevrimiçi öğrenme ile geleneksel öğrenmeyi harmanlamaktır (Yılmaz ve Orhan, 2010: 157). Diğer bir ifadeyle, harmanlanmış öğrenme çoklu ortam teknolojisi, CD ROM, gerçek sınıf ortamı, sesli mesaj, e-mail, konferans, çevrimiçi animasyonlar ve videoların birlikte kullanılmasından oluşmaktadır. Bütün bunlar geleneksel sınıf öğretimi ve yüz yüze öğrenme ile birlikte öğrenciye sunulmaktadır (Throne, 2003: 16-17). Harmanlanmış öğrenmenin geleneksel öğrenmeye kıyasla birçok avantajı vardır. Hofmann (2006) geleneksel sınıf yaklaşımlarına göre harmanlanmış öğrenmenin çok daha esnek ve maliyetinin düşük olduğunu, küçük gruplara sunum yapma hatta birebir öğretim yapmanın bile söz konusu olabildiğini, ekstra bir maliyete sebep olmadan defalarca tercih edilebildiğini ve dersin telafi edilebildiğini belirtmiştir. Harmanlanmış öğrenmenin bu şekilde olumlu etkilere sahip olması ve teorik olarak bilgi ve becerilerin gelişmesini sağlaması yönetici eğilimler tarafından bu yaklaşıma önem verilmesi ve desteklenmesini sağlamıştır.

Geleneksel öğrenmeyle çevrimiçi öğrenmenin en etkili yönlerini kapsayan harmanlanmış öğrenmenin (Aytaç, 2009: 538) belli amaçları bulunmaktadır. Osguthorpe ve Graham (2003; Akt., Uluyol ve Karadeniz, 2009: 62) öğretmenlerin harmanlanmış öğrenme ortamlarını tasarlarken benimseyecekleri altı amacı Pedagojik Zenginlik (Pedagogical Richness), Bilgiye Erişim (Access to Knowledge), Sosyal Etkileşim (Social Interaction), Öğrenen Kontrolü (Personal Agency-Learner Control), Maliyet Etkinliği (Cost Effectiveness) ve Revizyon Kolaylığı (Ease of Revision) şeklinde belirtmişlerdir. Belirtilen bu amaçlar harmanlanmış öğrenmenin sunduğu faydalar olarak düşünülebilir ve bu amaçlar dikkate alınarak oluşturulan harmanlanmış öğrenme ortamı etkin ve verimli öğrenmeler sağlayabilir (Demirkol, 2012: 20). Dziuban ve ark. (2004: 5) ise yaptıkları bir araştırma sonucunda harmanlanmış eğitimle verilen derslerde öğrencilerin performanslarındaki artışa dikkat çekerek bu yöntemin birçok durumda yüz yüze öğrenmeden daha etkili olduğunu belirtmişlerdir. Diğer bir deyişle harmanlanmış öğrenme kişisel öğrenme şekliyle, doğru öğrenme teknolojilerinin eşleştirilmesiyle ve öğrenme amaçlarının uygulanmasıyla, en yüksek başarıyı sağlamaya odaklanır (Ünsal, 2010: 131). Sonuç olarak hızla gelişen teknolojinin uzaktan eğitimde bireylerin eğitim ihtiyacını karşılayabilmesi konusunda bir problem olarak görülen yetersiz etkileşimi en aza indirmek için oluşturulmuş olan harmanlanmış öğrenme (Usta ve

Mahiroğlu, 2008: 3), öğretmenleri, öğrencileri ve öğretim faaliyetlerini etkileyecek niteliktedir. Bu noktada yukarıda sıralanan faydaları ve öğretim sürecindeki etkililiği nedeniyle harmanlanmış öğrenmeyle ilgili yurt içinde yapılmış ve yayımlanmış çalışmaların incelenmesi gerekli görülerek bu araştırmanın yapılmasına karar verilmiştir.

Araştırma Soruları ve Amacı

Bu çalışma, deneysel çalışmaların sistematik gözden geçirilmesi olarak tanımlanan meta-analiz yöntemi ile son 5 yıldaki harmanlanmış öğretimin, öğrenmeye etkisini inceleyen çalışmaların etkisini araştırmaktadır. Gerçekleştirilen bu meta-analiz çalışmasında, öğretim sürecinin etkililiğinin en önemli göstergelerinden birisi olan akademik başarı düşünüldüğü için öncelikle harmanlanmış öğrenmenin, öğrencilerin akademik başarılarına geleneksel yöntemle kıyasla ne derecede etki ettiğini araştıran çalışmaları sorgulamak araştırmanın amacını oluşturmuştur. Bu amaç doğrultusunda bu meta-analiz çalışmasında “Türkiye’de yapıp yayımlanmış olan harmanlanmış öğretim geleneksel öğretime göre öğrencilerin başarısına nasıl bir etki göstermiştir?” sorusuna yanıt aranmıştır.

Yöntem

Bu çalışmada görüş anketleri, ilişkisel çalışmalar, deneysel ve yarı deneysel çalışmalar ile regresyon analizleri gibi çeşitli türde araştırma sonuçlarını nicel teknikler aracılığıyla yorumlayan, analizlerin analizi olarak belirtilen meta-analiz yöntemi kullanılmıştır. Rudy (2001) meta-analizi, birçok araştırma sonucunun ortak bir ölçü birimine dönüştürülerek karşılaştırılması ve istatistiksel işlemler yapılarak etki büyüklüklerinin hesaplanmasını içeren bir yöntem olarak tanımlamıştır (Akt. Şahin ve Tekdal, tarihsiz: 3). Başka bir tanıma göre ise meta-analiz, belli bir konuda birbirine bağlı olmadan yapılmış birçok çalışmanın sonuçlarının birleştirilmesi ve ulaşılan bulgularının istatistiksel olarak analiz edilmesi yöntemi (Akgöz ve ark., 2004) şeklinde ifade edilmiştir. Whitehead (2002) ise meta-analizi farklı kişiler tarafından farklı yer ve zamanlarda yapılmış olan çalışmaları bir araya getirip tekrar analiz etmek için yapılan bir yöntem olarak açıklayıp, bu yöntemde en önemli amacın örneklem büyüklüğünün artırılması ile analiz sonucunda ortaya çıkan sonuçların güvenilirliğini arttırmak, gelecekte yapılacak olan başka araştırmacılara yol göstermek ve etki genişliğinin tespit edilerek parametreleri tahmin etmek olduğunu vurgulamıştır (Akt., Küçükönder, 2007).

Meta-analiz çalışmaları hakkında bazı araştırmacılar olumsuz görüş bildirmesine rağmen gerek literatür taraması gerekse aynı alanda yapılan çalışmaların geçerliliğinin saptanması açısından meta-analiz çalışmaları oldukça önemlidir. Dolayısıyla belirli zaman aralıklarında belirli alanda

meta-analiz çalışmalarının faydalı olduğu düşünülmektedir. Genel anlamda kesin bir kuralı olmamasına rağmen meta-analiz çalışmalarının basamakları: amaç belirleme; hipotez/araştırma sorusu oluşturma; çalışma bağlamında ölçütler belirleme; çalışmada faydalanılacak araştırmaların zaman aralığının belirleme; ilgili literatür tarama; belirlenen çalışmaları kodlama; verileri analiz etme ve yorum/rapor oluşturma olarak kabul edilmektedir (Chambers, 2004; Hamer ve Simpson; 2002; Akt., Yavuz ve Dinçer, 2012).

Veri Toplama

Çalışmada öncelikle harmanlanmış öğrenme ile ilgili yerli tüm kaynaklara ulaşılmaya çalışılmıştır. Literatür taramasında 2009 yılından sonra yapılmış çalışmalar meta-analize dâhil edilmiştir. Harmanlanmış öğrenme ile ilgili tüm çalışmalara ulaşmak hedeflenmiştir. Ancak, dâhil edilme kriterlerinde belirtildiği üzere, yalnızca Türkiye’de gerçekleştirilen çalışmalar meta-analize dâhil edilmiştir. Buna neden olarak, dünyada yapılmış bütün çalışmalara ulaşılması ve yeterince kapsamlı çalışmaların yapılmasının mümkün olmaması gösterilebilir. Bu bağlamda araştırma sorularına cevap verebilmek için ilgili konu ile ilişkili makaleler iki veri tabanında taranmıştır.

Türkiye’de yapılan çalışmalara ulaşabilmek için YÖK Ulusal Tez Merkezi ve Google Scholar arama motorundan “harmanlanmış öğrenme ve akademik başarı”, “harmanlanmış öğrenme”, “Karma Öğrenme”, “<<k-öğrenme>>, k-öğrenme, <<b-öğrenme>> “b-öğrenme” “hibrit öğrenme”, “blended learning” ve “hybrid learning” gibi anahtar kelimeleriyle tarama yapılmıştır. Bu sayede konu ile ilgili yapılmış yüksek lisans ve doktora tezleri ile makalelere ulaşılması hedeflenmiştir. En güncel yayımlara ulaşabilmek amacıyla tarama işlemi düzenli aralıklarla tekrarlanmıştır. Tarama işlemine Temmuz 2013 tarihi itibarıyla son verilmiştir. Ayrıca Ağustos 2013 tarihinde tekrar taranarak gerekli kontroller yapılmıştır. Bu sınıflamaya göre sempozyum, kongre vb. bilimsel etkinliklerde sunulan bildirimlere bu çalışmada yer verilmemiştir. Ulaşılan 55 (29 makale, 26 tez) adet çalışma arasında deneysel çalışmalara odaklanılarak özellikle öntest-sontest uygulanan ve gruplar arasında karşılaştırma yapılan araştırmalar (3 makale, 6 tez) ilgili çalışma için seçilmiştir.

Bununla birlikte ilgili literatür taramasından sonra elde edilen çalışmaların araştırmaya dahil edilme kriterlerine uygunluğu test edilmiştir. Bu araştırmaya dâhil edilme kriterleri şunlardır: “1) Harmanlanmış öğrenme yöntemini uygulayan, öntest-sontest kontrol grup modeli kullanan çalışmalar olması 2) Harmanlanmış öğrenme yönteminin, öğrencilerin akademik başarılarına olan etkisini inceleyen çalışmalar olması 3) Etki büyüklüğünü hesaplamayı sağlayacak deney ve kontrol grubuna ait örneklem büyüklüğü

(n), aritmetik ortalama (X) ve standart sapma (sd) değerlerini rapor eden ya da bu değerlerin hesaplanabileceği verileri içeren çalışmalar olması 4) Harmanlanmış öğrenme yönteminin Türkiye’de uygulanmış ve yayımlanmış olması ve 5) 2009–2013 yılları arası yapılmış olması” şeklinde belirlenmiştir. Meta-analiz çalışmaları için gerekli olan ölçütlere sahip olmayan çalışmalar elenmiştir. Sonuç olarak belirlenen ölçütlere göre çalışmaya dokuz çalışma dâhil edilmiştir.

Veri Analizi

Çalışmanın istatistiği için etki katsayıları (ES) hesaplanmıştır. Etki genişliği kavramı meta-analizinin temeli olup Cohen (1977; Akt. Özdemirli-Çapar, 2011: 45) tarafından geliştirilmiş ve “Etki Genişliği” bir olgunun toplumda bulunma sıklığı olarak ifade edilmiştir. Bununla birlikte, etki genişliği deneme grubu ile kontrol grubu arasındaki farklılığın indeksi olarak da belirtilebilir. Eğer etki genişliği sayısal ise ortalamalara, sonuç nominal ise oranlara, sonuçlar bağlantıyı gösteriyor ise korelasyona dayanır (Yıldız, 2002; Akt. Gözüyeşil, 2012). Bu bağlamda, çalışmanın aritmetik ortalamalara dayanan etki büyüklüğü değerleri için etki katsayıları hesaplanırken daha ayrıntılı sınıflamayı işaret eden Thalheimer ve Cook (2002) tarafından aşağıda belirtilen düzey sınıflamasına yer verilmiştir:

- $-0.15 < \text{Cohen}'sd < 0.15$ önemsiz düzeyde
- $0.15 < \text{Cohen}'sd < 0.40$ küçük düzeyde
- $0.40 < \text{Cohen}'sd < 0.75$ orta düzeyde
- $0.75 < \text{Cohen}'sd < 1.10$ geniş düzeyde
- $1.10 < \text{Cohen}'sd < 1.45$ çok geniş düzeyde
- $1.45 < \text{Cohen}'sd$ mükemmel düzeyde

Araştırmada işlem basamakları sürecinde çalışmaya dâhil edilen tüm araştırmaların etki katsayıları hesaplanmıştır. Bu durumda modelin seçimine de karar vermek gerekmiştir. Sabit etkiler modeli (fixe deffect model) ve rastgele etkiler modeli (random effects model) olmak üzere iki istatistiksel modele dayanarak çıkarımlar yapılmaktadır (Borenstein, Hedges, Higgins ve Rothstein, 2009: 61). Bu çalışmada, rastgele etkiler modeline uygunluktan dolayı bu model tercih edilmiştir. Farklı çalışmalardaki veriler, program yardımıyla belirli istatistiksel işlemler sonucunda ortak bir ölçü birimi olan etki büyüklüğüne çevrilmiştir. Etki büyüklüğünü Rosenthal (1991) bir çalışmadaki ilişkinin gücü ve hangi yönde olduğunu belirtmede kullanılan standart bir ölçü değeri olarak ifade etmiştir. Aynı zamanda etki büyüklüğü, çalışmaların aritmetik ortalama, standart sapma, t, F ya da r değerlerinin belli bir takım formüllerle standart bir ölçüm değerine çevrilmesi ile oluşmaktadır (Akt., Kaşarcı, 2013). Dolayısıyla bu çalışmada öncelikle her bir çalışmaya

ait etki büyüklüğü değeri hesaplanmıştır. Her çalışmaya ait etki büyüklükleri ile varyansların bulunması ve belirlenen grupların karşılaştırılması için Meta Win istatistik programı ile Microsoft Excel 2010 Office programı kullanılmıştır.

Bulgu ve Yorumlar

İlgili araştırma sorularına yanıt aramak için analiz edilen çalışmaların genel olarak akademik başarıya, kalıcılığa ve tutuma göre incelendiği, ayrıca öğrenci görüşlerine de yer verildiği görülmüştür. İncelenen çalışmaların hepsinde akademik başarı incelenmiş olmasına rağmen, Balaman ve Tüysüz'ün (2011) çalışmasının sonucunda, harmanlanmış öğrenme ortamında öğrenim gören öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki başarılarının yanı sıra tutum, motivasyon düzeyleri ile düşünceleri sorgulanmıştır. Ünsal (2012) akademik başarı ve motivasyonun yanı sıra kalıcılık testi de uygulamıştır. Ayrıca Demirkol (2012) araştırma boyunca her iki öğrenme ortamında cinsiyet rolünün etkisini de incelemiştir. Demirer (2009) de harmanlanmış öğrenme ortamının öğrencilerin akademik başarısına, bilgilerinin transferine, web tabanlı öğretime yönelik tutumlarına, eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algılarına etkisini incelemiştir. Ayrıca öğrencilerin karma öğrenme yöntemine yönelik görüşleri de alınmıştır. Kurt'un (2012) ise araştırmasında "ARCS Motivasyon Modeli" ve "Harmanlanmış Öğrenme" üzerinde çalıştığı belirlenmiştir. Son olarak etki katsayıları hesaplanan araştırmaların genel olarak orta düzeyde bir etki gösterdiği, ancak istatistiksel analizlere alınan özellikle beş çalışmanın çok geniş ya da mükemmel düzeyde bir etki gösterdiği tespit edilmiştir.

Akademik Başarı Karşılaştırmaları

Harmanlanmış öğrenme ortamlarının akademik başarıya etkisi incelendiğinde; çalışmaların hepsinde harmanlanmış öğrenme ortamlarının geleneksel öğrenme ortamlarına göre öğrencilerin akademik başarıları üzerinde daha etkili ve daha yararlı olduğu görülmüştür. Ayrıca bu çalışmaların hemen hepsinde yöntem olarak geleneksel ya da gösterip yaptırma tekniğiyle, harmanlanmış öğrenme ortamları sağlanarak deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin akademik başarı puanları karşılaştırılmıştır. Çalışmaların etki düzeyleri incelendiğinde, harmanlanmış öğrenme ortamlarının akademik başarıya etkisinin bir çalışmada önemsiz düzeyde (Ünsal, 2012); diğer iki çalışmada geniş düzeyde (Balaman ve Tüysüz, 2011; Yıldız, 2011); bazı çalışmalarda orta düzeyde (Demirkol, 2012; Demirer, 2009; Cabı, 2009; Sarıtepeci, 2012; Kurt, 2012) ve araştırma sürecindeki diğer çalışmanın (Yapıcı ve Akbayın, 2012) ise mükemmel düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte önemsiz düzeyde olduğu tespit edilen çalışmanın (Ünsal, 2012) harmanlanmış öğrenme yaklaşımıyla

öğrenim gören öğrencilerin, yüz yüze öğrenenler kadar başarılı ve motive olduğu bulunmuştur. Başka bir deyişle deney ve kontrol grupları arasında akademik başarı açısından anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Ancak kalıcılık testinde harmanlanmış öğrenmeyle öğrenim gören öğrencilerin daha yüksek puan aldığı saptanmıştır.

Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar örneklem eğitim düzeyi bazında incelendiğinde ilköğretim düzeyinde 4, ortaöğretim düzeyinde 2 ve yükseköğretim düzeyinde 3 çalışma olduğu görülmüştür. İlgili düzeye göre etki düzeyi incelendiğinde harmanlanmış öğrenme ortamlarının ilköğretim ve ortaöğretim düzeylerinde daha etkili olduğu söylenebilir. Elde edilen veriler incelendiğinde söz konusu ortamların Fen ve Teknoloji, Biyoloji ve Sosyal Bilgiler derslerinde daha etkili olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Bu sonuç, öğrenciler için daha karışık veya görsellik gerektiren ders içeriğinin bilgisayar vb. teknolojik materyallerin kullanılması ile daha kolay kazandırılabilirdiği ve öğrencilerin başarıları adına daha fayda sağlayıcı nitelikte olduğu şeklinde yorumlanabilir. Bu durum Yapıcı ve Akbayın'ın (2012) biyoloji dersinde yapmış oldukları çalışmalarında elde edilen sonuç ile paralellik göstermektedir ($d= 1.5405$).

Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar ders bazında değerlendirildiğinde ise, uygulamaların Fen ve Teknoloji (1), Biyoloji (2), Bilgisayar, Bilişim Teknolojileri, Bilgisayar Bilimlerine Giriş (4) ve Sosyal Bilgiler (2) derslerinde gerçekleştirildikleri gözlenmiştir. Çalışmalardan bir tanesinin (Ünsal, 2012) etki katsayısının ($d=-0.0185$) önemsiz düzeyde olduğu ortaya çıkmıştır. Diğer taraftan çalışmaya dâhil edilen araştırmaların harmanlanmış öğrenme ortamlarını farklı derslerde ve farklı materyal ve konularla yapmış oldukları uygulamaların geleneksel öğrenmeye göre daha başarılı sonuçlar elde ettikleri vurgulanmıştır. Bununla birlikte, meta-analize dâhil edilen çalışmaların sabit etkiler modeli ve rastgele etkiler modeline göre homojen dağılım değeri, ortalama etki büyüklüğü, serbestlik derecesi (df) ve anlamlılık düzeyi (p) anlamlı farklılık düzeyine göre Ki-kare (X^2) kritik değerleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1'e göre harmanlanmış öğrenme ortamlarının öğrencilerin akademik başarıya etkisinin sabit etkiler modelinde 0.6956 etki büyüklüğü değeri ile pozitif yönde olduğu söylenebilir. Homojenlik testi sonucunda Q istatistiksel değeri 24.6743 olarak hesaplanmıştır. Ki-kare tablosundan %95 anlamlılık düzeyinde 8 serbestlik derecesi ile kritik değer yaklaşık 15.507 olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada hesaplanan Q istatistiksel değeri (24.6743), kritik değer olan 15.507'den büyük olduğu için etki büyüklükleri dağılımının heterojen yapıya sahip olduğu söylenebilir.

Tablo 1: Çalışmaların Etki Modeline Göre Homojen Dağılım Değeri, Ortalama Etki Büyüklüğü, df ve p anlamlı farklılık düzeyine göre X^2 kritik değeri

Çalışma Modeli	N	df	p	Q_B	E++	X^2 kritik değeri	
						df	$p=.05$
Sabit Etkiler Modeli	9	8	0.00176	24.6743	0.6956	8	15.507
Rastgele Etkiler Modeli	9	8	0.47083	7.6260	0.6642		

Heterojen yapıya sahip olan çalışmada rastgele etkiler modeline uygun analizler yapılmasına karar verilmiştir. Bu bağlamda Yıldız (2002), araştırmadaki dağılım heterojen yapıya sahip olduğundan rastgele etkiler modeline uygun analizler yapılarak, örneklemin heterojen olmasından kaynaklanan yanlısamların ortadan kaldırılmasının gerekliliğini vurgulamıştır (Akt. Kaplan ve ark., 2013). Bu nedenle meta-analize dâhil edilen 9 çalışmadaki veriler rastgele etkiler modeline göre yapılmış ve etki büyüklüğü değeri $ES= 0.6642$ olarak hesaplanmıştır. Etki büyüklüğü değerinin Thalheimer ve Cook (2002) tarafından yapılan sınıflandırmaya göre orta düzeyde yer aldığı görülmüştür. Bu bulgu, harmanlanmış öğrenme ortamlarının öğretim ortamlarında uygulanmasının öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin olumlu yönde olduğunu göstermektedir.

Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmanın amacı, harmanlanmış öğrenme ortamlarının öğrencinin akademik başarısına etkisini inceleyen çalışmaların meta-analizini yapmaktır. Bu amaçtan hareketle Türkiye’de İlköğretim, ortaöğretim ve yüksek öğretim düzeylerinde harmanlanmış öğrenme ortamları ile geleneksel öğrenme ortamını karşılaştıran ilgili makale ve tezlerden yararlanılarak çalışma gerçekleştirilmiştir. Araştırmaların Fen ve Teknoloji, Biyoloji, Bilgisayar ve Sosyal Bilgiler derslerinde uygulandıkları belirtilmiştir. Bununla birlikte analize dâhil edilen araştırmaların uygulama sürelerinin ise 4 hafta ile 14 hafta arasında değiştiği tespit edilmiştir. Ayrıca araştırmalarda uygulamalar sonucundaki öğrencilerin akademik başarı düzeyleri incelenmiştir. Yapılan meta-analiz çalışmasında harmanlanmış öğrenme ortamlarının geleneksel öğrenme ortamlarına göre genel olarak etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir ifade ile meta-analiz çalışmasının sonuçlarına göre, ilgili uygulamaların öğrencilerin akademik başarılarını büyük oranda arttırdığı görülmüştür. Öğrencilerin harmanlanmış eğitim ortamlarında akademik başarı puanlarının arttığı gözlenmiştir. Analizlere dâhil edilen araştırmaların deney grubu ve kontrol grubu arasındaki sönstest uygulamasına bakılmıştır. Araştırmaların genelinde sönstest uygulamasının

analiz sonuçlarında deney ve kontrol grupları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğuna rastlanmıştır. Bu farklılık, harmanlanmış eğitim ortamlarının sınıf içi yüz yüze eğitim ortamlarına göre akademik başarıyı daha fazla arttırdığı şeklinde yorumlanmaktadır.

Çalışmaların analiz edilmesi sonrasında etki düzeyleri incelendiğinde, Yapıcı ve Akbayın'a (2012) ait çalışmanın mükemmel düzeyde bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Özellikle ilgili çalışmanın etki düzeyinin en yüksek olduğuna ($d=1.5405$) rastlanmıştır. Bu çalışmada uygulamalar esnasında bilgisayarların ve bilgisayarlar aracılığı ile elde edilen materyallerin de eğitimde kullanılmasının sonuçları daha olumlu etkiledikleri anlaşılmıştır. Çalışma sonucunda harmanlanmış öğrenme ortamında öğrenim gören öğrencilerin Biyoloji dersindeki başarılarının, tutumlarının ve motivasyonlarının kontrol grubundaki öğrencilere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca harmanlanmış öğrenme ortamındaki öğrencilerin bu yönetime karşı olumlu görüşe sahip oldukları belirlenmiştir. Tüm bu olumlu gelişmelerin, meta-analiz araştırmasındaki analizlerinin birleştirilmesinde elde edilen etki katsayısı ile paralel olduğu söylenebilir. Diğer taraftan önemsiz etki düzeyinde ($d=-0.0185$) olan çalışmanın (Ünsal, 2012), web destekli öğretim için tasarlanan web sitesi ile harmanlanmış öğrenme yaklaşımıyla öğrenim gören öğrencilerin bulunduğu yüksek öğretimde Bilgisayar Bilimlerine Giriş-II dersinde uygulandığına rastlanmıştır. Araştırma sonunda, harmanlanmış öğrenme yaklaşımıyla öğrenim gören öğrencilerin, yüz yüze öğrenenler kadar başarılı ve motive olduğu bulunmuştur. Diğer tüm araştırmalarda harmanlanmış öğrenme ortamının geleneksel öğrenme ortamına göre öğrenci akademik başarısı üzerinde daha etkili ve daha yararlı olduğu vurgulanırken bu araştırmada deney ve kontrol grubunda elde edilen sonuçların eşit olduğunun belirtilmesi, analiz sonucunda elde edilen etki katsayısını doğrular niteliktedir.

Araştırmanın analizleri sonucunda etki katsayıları yüksek çıkan çalışmalar ayrıca detaylı incelenmiştir. Bunlardan yedinci çalışmanın (Yıldız, 2011_{d=0.7910}) harmanlanmış öğretim ortamlarının ilköğretim 7. sınıf Sosyal Bilgiler dersindeki akademik başarıya etkisini, yarı deneysel desen kullanarak belirlemeye yönelik bir araştırma olduğu ortaya çıkmıştır. Araştırmada kullanılan yarı deneysel desenin gerçek deneysel desenden en büyük farkının, deneklerin bir havuzda toplanıp rastgele atanmamış olmasıdır. Başka bir ifade ile eşleştirilmiş desende yansız bir atanmanın yapılmasının söz konusu olmadığı belirtilmiştir. Bununla birlikte desende hazır grupların ikisi belli değişkenler üzerinden eşleştirilmeye çalışılmıştır. Eşleştirilen gruplar işlem gruplarına seçkisiz atanmışlardır. Ancak, eşleştirme çalışmaya dâhil edilen grupların denk olduğunu garanti etmez.

Ayrıca çalışmada bu durum, her ne kadar araştırmaya bir sınırlılık getirse de denek havuzunun oluşturulmadığı durumlar için güçlü bir alternatif şeklinde belirtile de elde edilen etki katsayısının yüksek olmasının seçilen araştırma deseniyle oluşturulan deneklerin nitelilerinden kaynaklanmış olabilir. Benzer bir şekilde etki katsayısı en büyük çıkan ikinci çalışmanın (Balaman ve Tüysüz, 2011) da yedinci çalışmaya benzer bir şekilde denek seçimini gerçekleştirdiğine rastlanmıştır. İlgili araştırmada deney ve kontrol gruplu öntest-sontest modeline dayalı yarı deneysel desen uygulanmıştır. Araştırmada örneklem grubu tesadüfi olmayan örnekleme tekniklerinden amaçsal örnekleme tekniği kullanılarak belirlenmiştir. Bu nedenle elde edilen geniş düzeydeki etki katsayısının ($d=0.9835$) bu durumdan kaynaklanmış olabileceği söylenebilir.

Harmanlanmış öğrenme ortamlarının kullanıldığı deney grubu ile geleneksel öğretim yönteminin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı puanlarının karşılaştırıldığı çalışmalarının (3 makale ve 6 tez) meta-analizi yapılmıştır. Hesaplamalar sonucunda meta-analize dâhil edilen 9 çalışmadaki veriler rastgele etkiler modeline göre yapılmış ve etki büyüklüğü değeri $ES= 0.6642$ olarak hesaplanmıştır. Etki büyüklüğü değerinin Thalheimer ve Cook (2002) tarafından yapılan sınıflandırmaya göre orta düzeyde yer aldığı görülmüştür. Bu sonuç, harmanlanmış öğrenme ortamlarının öğretim ortamlarında uygulanmasının öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin olumlu yönde olduğunu göstermiştir. Ulusal düzeyde Ünsal (2007) ve Betül Yılmaz (2009) tarafından yapılan fakat analize dâhil edilmeyen doktora tezleri ile makale ve tez gibi farklı çalışmalardan (Erdem, Erdem ve Pala, 2013; Berk Üstün, 2011) elde edilen sonuçların meta-analiz çalışmamızdaki sonuçlar ile paralellik gösterdiği ortaya çıkmıştır. Bu konuda Berk Üstün (2011) çalışmasının sonucunda katılımcılarının, harmanlanmış öğrenme ortamlarında farklı şekillerde etkileşim sağladığını, aktif öğrenmenin daha iyi gerçekleştiğini, etkin öğretim imkânının daha iyi sağlandığını, öğrencilere bireysel öğrenme imkânı sağlandığını, kaynakların artarak bilgiye ulaşmanın çok daha kolay olduğunu, öğrencilerin motivasyonunu daha iyi arttırdığını, akran öğrenmesinin sağlandığını ve öğrencilerin takibi ve değerlendirmesinin çok daha kolay olduğunu belirttiklerini vurgulamıştır.

Sonuç olarak harmanlanmış öğrenmede bilgiye erişim, esneklik, tekrarlanabilirlik, izlenebilirlik, bireysel farklılıklara uygunluk, farklı öğrenme biçimlerine görelilik, öğrenme etkinliklerinin çokluğu, kendi hızında ilerleme, maliyetin azlığı gibi avantajlar sunulmuştur. Ayrıca harmanlanmış öğrenme yaklaşımının amaçları arasında yer alan, öğrenme zenginliği, bilgiye erişim, sosyal etkileşim, öğrenmeyi yönetme yetkisi, düşük maliyet ve değiştirilebilirlik kolaylığı sağladığı ifade edilebilir. Diğer taraftan

harmanlanmış öğrenme yaklaşımının zorluklarıyla, öğrencinin kişisel özelliklerinden dolayı sıkılmasıyla, teknik destek yetersizliğiyle ve yönetimin desteklememesi gibi sorunlarla karşılaşıldığı da söylenebilir (Ünsal, 2012). Bütün bu olumlu ve olumsuz yönlerine rağmen, yapılan çalışmalar sonunda harmanlanmış öğrenme ortamında öğrenim gören deney grubu öğrencileri ile yüz yüze öğrenme ortamında öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin deneysel uygulama sonrasındaki puanları arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu durum harmanlanmış öğrenme ortamlarının geleneksel öğrenme ortamlarına göre daha avantajlı oldukları şeklinde yorumlanabilir. Bununla birlikte özellikle deneysel çalışmalarda desenin oldukça dikkatli seçilmesi, harmanlanmış öğrenme ortamlarının öğrencilerin ilgisini çekecek derecede renklendirilerek motivasyonlarını artırıcı nitelik kazandırılması önerilebilir. Son olarak meta-analiz çalışmalarında etki katsayısı hesaplanmasında gerekli olan istatistiksel verilerin (X , n , SS , t , F , MSE vb.) eksik verilmesi, meta-analizi zorlaştırdığı için çalışmalarda bu verilerin tam olarak verilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA (*Meta-analize dâhil edilen çalışmalardır)

Akgöz, S., Ercan, İ., Kan, İ. (2004). Meta-analizi. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 30(2): 107-112.

Aytaç, T. (2009). The influence of blended learning model on developing leadership skills of school administrators. Ubi CC Journal for Special Issue on ICIT 2009 Conference, 4(3): 538-543.

Ayvaz Reis, Z., Kartal, E., Çelik, S., Özcan, P. (2009). Bir harmanlanmış öğrenme yöntemi eğitim aracı: pod cast, III. İstanbul Bilişim Kongresi. (29-31 Mayıs). Türkiye Bilişim Derneği, İstanbul.

*Balaman, F., Tüysüz, C. (2011). Harmanlanmış öğrenme modelinin 7. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki başarılarına, tutumlarına ve motivasyonlarına etkisinin incelenmesi (researching the effect of blended learning model on the science and technology course success, attitudes and motivations of 7class students). Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 2(4): 75-90.

Borenstein, M., Hedges, L.V., Higgins, J.P.T., Rothstein, H.R. (2009). Introduction to Meta-Analysis. John Wiley & Sons, Ltd. ISBN: 978-0-470-05724-7.

- *Cabi, E. (2009). Öz-Düzenlemeye Dayalı Karma Öğrenimin Öğrenci Başarısı Ve Motivasyonuna Etkisi. (Yayımlanmamış doktora tezi), Gazi Üniversitesi/Eğitim Bölümleri Enstitüsü, Ankara.
- Özdemirli Çapar, G. (2011). İşbirlikli öğrenme yönteminin öğrencinin matematik başarıları ve matematiğe ilişkin tutumu üzerindeki etkililiği: Bir meta-analiz çalışması. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Çetiz, İ.D. (2006). Students' and instructor's perceptions of a blended course: a case study, (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), ODTÜ/Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Ankara.
- *Demirer, V. (2009). Eğitim materyali geliştirilmesinde karma öğrenme yaklaşımının akademik başarı, bilgi transferi, tutum ve öz-yeterlik algısına etkisi, (Yayımlanmamış doktora tezi), Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- *Demirkol, M. (2012). Ortaöğretim kurumlarında harmanlanmış öğrenme ortamının akademik başarıya ve öğrenci tutumlarına etkisi, (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Demirkol, M. (2012): Ortaöğretim kurumlarında harmanlanmış öğrenme ortamının akademik başarıya ve öğrenci tutumlarına etkisi, (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Dziuban, C.D., Hartman, J.L., Moskal, P.D. (2004). Blended Learning. Educause Center for Applied Research (ECAR) Bulletin, 2004(7): 5.
- Erdem, A., Erdem, M., Pala, F.K. (2013). An example of a constructivist blended learning environment for developing languageskills. www.dinleizleanlat.com, Ankara University, Faculty of Educational Sciences, 46(1): 365-394.
- Gözüyeşil, E. (2012). Beyin Temelli Öğrenmenin Akademik Başarıya Etkisi: Bir Meta-Analiz Çalışması, (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Niğde Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde
- Graham, C.R. (2006). Blended Learning Systems: Definition, Current Trends, and Future Directions. In the Hand book of Blended Learning Global Perspectives, Local Designs. (Eds.: C.J. Bonk, C.R. Graham). Pfeiffer. San Francisco.
- Hofmann, J. (2006). Why Blended Learning Hasn't (yet) Fulfilled Its Promises. In the Hand book of Blended Learning Global Perspectives,

- Local Designs. (Eds.: C.J. Bonk, C.R. Graham). Pfeiffer. San Francisco. p. 28.
- Jones, N. (2006). E-College Wales, A Case Study of Blended Learning. In the Hand book of Blended Learning Global Perspectives, Local Designs. (Eds.: C.J. Bonkand C.R. Graham). Pfeiffer. San Francisco. p. 185.
- Kablan, Z.,Topan, B., Erkan, B. (2013). Sınıf içi öğretimde materyal kullanımının etkililik düzeyi: bir meta-analiz çalışması. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 00(0): 1-16.
- Kaşarçı, İ. (2013). Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarı ve tutumlarına etkisi: bir meta-analiz çalışması, (Yayımlanmamış Yüksek lisans tezi), Eskişehir Osmangazi Üniversitesi /Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Korkmaz, Ö., Karakuş, U. (2009). The Impact of Blended Learning Model on Student Attitudes Towards Geography Course and Their Critical Thinking Dispositions and Levels. The Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET, 8(4): 51.
- *Kurt, M. (2012). ARCS motivasyon modeline göre harmanlanmış öğretimin, ilköğretim 6. sınıf bilişim teknolojileri dersinde öğrenci başarısına etkisi, (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Gazi Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Küçükönder, H. (2007). Meta-analiz ve tarımsal uygulamalar, (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Lindquist, B. (2006). Blended Learning at the University of Phoenix. In the Handbook of Blended Learning Global Perspectives, Local Designs. (Eds.: C.J. Bonkand C.R. Graham). Pfeiffer. San Francisco. p. 234.
- Mcdonald, J. (2006). Blended Learning and Online Tutoring. Gower Publishing Limited. Burlington, USA. p.2-3.
- *Saritepeci, M. (2012). İlköğretim 7. sınıf sosyal bilgiler dersinde harmanlanmış öğrenme ortamlarının öğrencilerin derse katılımına, akademik başarısına, derse karşı tutumuna ve motivasyonuna etkisi, (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Şahin, M.C., Tekdal, M. (tarihsiz). İnternet tabanlı uzaktan eğitimin etkililiği: bir meta-analiz çalışması. 02.07.2013 tarihinde http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/30544672/MCsahin_Tekdal.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIR6FSIMDFXPEERSA&Expire

s=1376919772&Signature=VICnECBa%2BwcUbdzkQqhjqWcBns%3D&response-content-disposition=inline adresinden indirilmiştir.

- Thalheimer, W.,Cook, S. (2002). How to calculate effect sizes from published research articles: A simplified methodology. (25.11.2013). http://education.gsu.edu/coshima/EPRS8530/Effect_Sizes_pdf4.pdf adresinden indirilmiştir.
- Throne (2003). Blended Learning: How to Integrate Online and Traditional Learning. Kogan Page Limited, Britain. p.16.
- Uluyol, Ç., Karadeniz, Ş. (2009). Bir harmanlanmış öğrenme ortamı örneği: öğrenci başarısı ve görüşleri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi, 1(1): 60-84.
- Usta, E., Mahiroğlu, A. (2008). Harmanlanmış Öğrenme ve Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Akademik Başarı ve Doyuma Etkisi. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD), 9(2): 1-15.
- *Ünsal, H. (2007).Harmanlanmış Öğrenme Etkinliğinin Çoklu Düzeyde Değerlendirilmesi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara.
- Ünsal, H. (2010). Yeni Bir Öğrenme Yaklaşımı: Harmanlanmış Öğrenme. Milli Eğitim Dergisi, 185: 131-136.
- Ünsal, H. (2012). Harmanlanmış öğrenmenin başarı ve motivasyona etkisi. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 10(1): 1-27.
- Üstün, A.B. (2011). BÖTE öğretim elemanlarının harmanlanmış öğrenme ortamlarında verilen dersler hakkındaki görüşleri. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Yaman, M.,Graf, D. (2010). Evaluation of an International Blended Learning Cooperation Project in Biology Teacher Education. The Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET, 9(2): 88.
- *Yapıcı, İ.Ü.,Akbaýın, H. (2012). The effect of blended learning model on high school students' biology achievement and on their attitudes towards the internet.TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology, 11(2): 228-237.
- Yavuz, C.,Dinçer, S. (2012). Eğitsel ajan kullanımının öğrenci başarısına etkisi: Bir meta-analiz çalışması. 6th International Computer and Instructional Technologies Symposium, Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi.

- *Yıldız, B. (2011). Harmanlanmış öğrenme ortamlarının ilköğretim 7.sınıf sosyal bilgiler dersindeki akademik başarıya etkisi, (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Celal Bayar Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.
- Yılmaz, M.B. (2009). Karma Öğrenme Ortamındaki Üniversite Öğrencilerinin Öğrenme Yaklaşımlarına Göre Ders Başarılarının, Derse Devamlarının, Web Materyalini Kullanma Davranışlarının Ve Ortama Yönelik Memnuniyetlerinin Değerlendirilmesi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.
- Yılmaz, M.B., Orhan, F. (2010). Pre-Service English Teachers in Blended Learning Environment in Respectto Their Learning Approaches. The Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET, 9(1): 157-158.