



Gönderim: 02.10.2019 **Düzeltilme:** 16.09.2020 **Kabul:** 30.10.2020 **Tür:** Araştırma Makalesi

Çevrimiçi ortamlarda motivasyonel geribildirimün öğrenenlerin öz-düzenleme, öz-yeterlilik, kaygı ve başarı puanlarına etkisi

Bünyami KAYALI^a

Selçuk KARAMAN^b

Engin KURŞUN^c

Şener BALAT^d

^a Milli Eğitim Bakanlığı, Matematik Öğretmeni, Bayburt, ORCID: 0000-0001-6419-9088

^b Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, BÖTE ABD. Erzurum, ORCID: 0000-0002-0493-3444

^c Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, BÖTE ABD. Erzurum, ORCID: 0000-0002-5649-8595

^d Bingöl Üniversitesi, TBMYO, Bilgisayar Programcılığı Bölümü, Bingöl, ORCID: 0000-0002-9683-1778

Özet

Bu çalışmanın amacı; Çevrimiçi eğitimde öğrenci ödevlerine verilen yazılı geribildirimlerin motivasyon ilkeleri doğrultusunda tasarlanmasının öğrencilerin öz-düzenleme becerileri, akademik öz-yeterlilik algıları, kaygı düzeyleri ve ödev puanları üzerine etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışma grubu olarak Atatürk üniversitesi eğitim bilimleri enstitüsü 2018-2019 güz yarıyılında Çevrim içi ortamda gerçekleştirilen temel istatistik dersi lisansüstü öğrencilerinden oluşturmaktadır. Araştırmada ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak öğrencilerin istatistik dersine karşı var olan problemlerini belirlemek amacıyla “İstatistik Dersi Kaygı Ölçeği”, istatistik dersine karşı var olan akademik öz-yeterlilik algılarının belirlenmesi amacıyla “Akademik Öz-yeterlilik Algı Ölçeği” istatistik dersine karşı var olan öz-düzenleme becerilerinin belirlenmesi amacıyla “Öz-Düzenleme Becerileri Ölçeği”, akademik başarı puanları, haftalık ödevlere verilen değerlendirme puanları ve vize notları kullanılarak elde edilmiştir. Araştırmada verilerin analizi için bağımsız gruplar t–testi ve Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda ayrıntılı geri bildirim ile öz yeterlilik algıları ve kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki görülememiştir. Doğrulayıcı geri bildirim ile öz düzenleme becerileri arasında anlamlı bir ilişki gözlemlenirken benzer ilişki ödev notları ile ayrıntılı geribildirim arasında gözlemlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Geribildirim, Öz yeterlik, Öz-düzenleme, Akademik başarı, Kaygı, Motivasyon

Abstract

The aim of this study is to determine the effects of written feedback given in accordance with motivation principles to student homework on their self-regulation skills, academic self-efficacy perceptions, anxiety levels and homework scores in online education. In line with this aim, the sample for this study consists of graduate students who took the main statistical course which was held online in the 2018-2019 fall semester of the Institute of Educational Sciences of Atatürk University. In the study, semi-experimental research method with pre-test and post-test control group was used. Data collection consists of the following different scales; in order to determine the existing problems of students against statistics course “Statistical Course Anxiety Scale” was used. To determine existing academic self-efficacy perceptions against statistics course “Academic Self-Efficacy Perception Scale” was used, for existing self-regulation skills against statistics course “Self-Regulation Skills Scale” was used. In addition to those scales; academic achievement scores, evaluation scores given to weekly assignments and visa grades were also included. For data analysis Independent groups t-test and Mann Whitney U test were used. As a result of the study, While a significant relationship was observed between confirmatory feedback and self-regulation skills and similarly a significant relationship between homework notes and detailed feedback, there was no significant relationship between detailed feedback and self-efficacy perceptions and anxiety levels.

Keywords: Feedback, Self-efficacy, Self-regulation, Academicachievement, Anxiety, Motivation

Kaynak Gösterme

Kayalı,B.,Karaman,S.,Kurşun,E. ve Balat,Ş. (2020). Çevrimiçi ortamlarda motivasyonel geribildirimün öğrenenlerin öz-düzenleme, öz-yeterlilik, kaygı ve başarı puanlarına etkisi. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi (AUAd)*,6(4), 19-36

Giriş

İletişim iki veya daha fazla insan arasında anlamları ortak kılma süreci olarak açıklanabilir. 1950’lerde ortaya çıkan iletişim teorileri ve sonrasında Berlo (1960 akt. Bishop, 2014) tarafından kaynak, mesaj, kanal, alıcı ve geri bildirim öğelerinden meydana gelen teori öğretim sürecine farklı bir bakış açısı getirmiştir. Berlo iletişimi düşünce ve bilgilerin paylaşılarak davranış değişikliği diğer bir ifadeyle öğrenme gerçekleştirme süreci olarak tanımlarken eğer bilgi paylaşımı gerektiği gibi gerçekleşmiyor ya da davranış değişikliği başarıyla sonuçlanmıyorsa burada yukarıda sözü edilen öğelerde problem olduğu anlamına geldiğini ifade etmiştir.

Geri bildirim ile ilgili literatürde farklı tanımlamalar olmakla beraber De Cecco, (1968, akt., Dökmen, 1982) geri bildirim öğrencinin performanslarına yönelik var olan öğrenci performansının daha önceden belirlenerek standartlaştırılmış bir performansla karşılaştırılıp öğrenciye bu fark hakkında geri dönüş sağlamak olarak tanımlamıştır. Hattie ve Timperley (2007) ise geri bildirim, öğrenci performansı sonrasında performansa yönelik, farklı kaynaklardan (öğretmen, arkadaş, kitap vb.) öğrenciye yöneltilen bilgi olarak tanımlamıştır. Gibbs ve Simpson ise, geri bildirim genel olarak “sonuç bilgisi” veya “hata düzeltilme” eylemlerinden oluşan iki yönlü bir iletişim süreci olarak tanımlanmıştır (2004, s.17). Öğretim ortamında kullanılan dört farklı dönütten bahsedilebilir. Bu dönütler; onay dönütleri, uyarı dönütleri, eleştiri ve düzeltme dönütleridir (Gable, Hester, Rock ve Hughes, 2009; Özyürek, 2013). İfade edilen dönütlerden bir kısmı öğrencilerin öğrenme sürecine katılmalarına olumlu yönde etki yaparken bir kısmı da söz konusu katılımı olumsuz olarak etkilemektedir (Kerr ve Nelson, 2010).

White ve arkadaşları (1983 akt., Özyürek 2013) etkili öğretimin altı temel niteliğinden biri olarak geri bildirim ifade etmişlerdir. Bunun yanında günümüzde, etkili geribildirim nitelikli öğretimin en temel şartlarından biri olduğudur (Hattie, 1987; Black ve Wiliam, 1998; Laurillard, 2002, p.55; Ramsden, 2003). Ayrıca geribildirim öğretim sürecine yönelik; öğrencilerin öğrenme başarıları açısından çok büyük öneme sahip oldukları (Hattie ve Timperley 2007; Hounsell 2003); geribildirim sayesinde öğrencilerin kendi davranış ve performanslarının daha etkili olacağına inandıkları (MacLellan, 2001; Carless 2006); öğrenciyi söz konusu performansla ilgili olarak destekleyerek ve bilgilendirebileceği (Carless ve diğ. 2011); sonraki performanslara yönelik öz-düzenleme becerilerini geliştirebileceği (Carless ve diğ. 2011); derin öğrenmenin temel bileşenlerinden biri olduğu (Sadler, 1998, s.79) farklı çalışmalarda geribildirim öğretim faaliyetleri açısından önemini vurgulamaktadır.

Sonuç olarak geri bildirim eğitimin açısından sahip olduğu potansiyele rağmen literatürde, öğretmenler içerisinde, öğrencilerin bağımsız ve öz-yönelimli öğrenme davranışlarını gerçekleştirmek adına en önemli göstergelerden biri olan değerlendirmeyi devam ettirme konusundaki isteksizliklerinde artan bir trend olduğunu görülmektedir (Wilde vd., 2006, s.2). Bu noktadan hareketle geri bildirim açısından öğrenci özerkliğinin gelişmesinin biçimlendirici geri bildirim yoluyla yapılandırıcı bir destek sürecinin gerekliliği üzerine tartışmalar devam etmektedir (Knight, 1996, s.11). Geri bildirim değerlendirmelerin kullanım işlevini biçimlendirmek için bir araç olması gerektiği ve Sadler (1989), geri bildirim öğrenme üzerinde biçimlendirici bir etkisi yoksa o zaman gerçekten bir geri bildirim olmadığını ifade etmektedir. Laurillard (2002) geri bildirim eylemi içermeyen uygulamaların öğrenci için tamamen verimsiz olduğunu belirtmektedir. Gibbs ve Simpson (2004) geri bildirim etkili olabilmesi için öğrencinin kendi öğrenmelerini kendi başına değerlendirmesine yönelik ayrıntılı, anlaşılabilir ve kullanılmış olması gerekliliğini ifade etmektedirler. Yukarıda ifade edilen olumsuz durumların düzeltilmesine yönelik etkili ve nitelikli uygulamaların benimsenerek işe koşulması gerektiği ifade edilebilir (Gibbs ve Simpson, 2004; Nicol ve Macfarlane- Dick, 2004).

Motivasyon kavramının kökeni Latince hareket etmek anlamında kullanılan “*movere*” kelimesine dayanmaktadır (Seiler, Lent, Pinkowska ve Pinazza, 2014). Motivasyon kavramıyla ilgili literatürdeki tanımlamalar incelendiğinde, Watters ve Ginns (2000) motivasyonu kompleks bir yapı olarak ifade ederken, farklı aktiviteler için ortaya konulan çaba olarak tanımlamışlardır. Başka bir tanımda ise motivasyon, kişinin başarıya ulaşması için ortaya koyduğu çabanın boyutu ve yönü olduğu ifade edilmiştir (Moller vd., 2005; Bixler, 2006). Tanımlarda genel olarak fizyolojik açıdan gözlemlenebilir bir davranış ortaya koyma doğrultusunda harekete geçirme kavramına vurgu yapılırken psikolojik açıdan kişinin bir davranışa yönlendirilmesi ve bu yönde çaba harcaması için ortaya konulan yöntemlere vurgu yapılmaktadır (Heckausen, 1991: s 9). Literatürde genel olarak, insan davranışını yönlendiren motivasyon kaynakları içsel ve dışsal motivasyon kaynakları olarak iki gruba ayrılmıştır. Bireyin dışında dış çevreden kaynaklanan pekiştirici (ödül veya ceza) ve cesaretlendirme gibi ilkeler dışsal motivasyon kaynakları içerisinde yer alırlar. Bireyin kendi içinden, içsel olarak davranışa yönlendiren ihtiyaçlar, başarıma duygusu ve değerler gibi ilkeler ise içsel motivasyon kaynakları içerisinde yer almaktadır (Lee ve Boeling,1999:8). Sonuç olarak anlam bakımından isteklendirme veya güdülenme anlamına gelen motivasyon kavramı, öğrenmenin gerçekleşebilmesi adına eğitim öğretim faaliyetleri içerisinde bulunması gereken önemli bir faktördür (Keller, 1979).

İlk zamanlarda kurumlardaki organizasyonların performansının arttırılmasına yönelik gerçekleştirilen motivasyon çalışmaları daha sonrasında eğitim öğretim ortamlarına doğru bir yönelim göstermiştir. Bu doğrultuda ilk başta endüstride alanında etkili olması amacıyla ortaya konan motivasyon teori ve ilkelerinin öğrenme ortamlarına uyarlanmasına çalışılmıştır (Small, 1997). Son yıllarda gerçekleştirilen motivasyon çalışmaları ise sınıf yönetiminin iyileştirilmesi, farklı özelliğe sahip öğrenen gruplarının ihtiyaçlarının giderilmesi ve öğretim tasarımına yönelik etkili tasarım teknikleri üzerine yoğunlaşmıştır. Literatürde yer alan çalışmalara göre motivasyonun performans ve öğrenme çıktıları üzerine önemli bir etkiye sahip olduğu söylenebilir (Weiner, 1985; Bixler, 2006). Çalışmalarda motivasyon öğrenme süreci açısından önemine vurgu yapılırken bazı çalışmalarda öğretmenler tarafından öğrencilerin başarı ve başarısızlıkları motivasyon kavramını ile açıklanmıştır (Gulloteaux ve Dörnyei, 2008). Diğer öğrencilere oranla daha fazla motive olan öğrencilerin öğrenme süreci için daha fazla zaman ve çaba ortaya koyarak, öğrenmeye karşı daha olumlu tutum oluşturdıklarını ve bu sayede daha kalıcı öğrenmeler gerçekleştirdiklerini ifade etmiştir (Malone, 1981; Pintrich ve De Groot, 1990; Wolters, 1999; Kuyper ve Lubbers, 2000; Salili, Chiu ve Lai, 2001; Sankaran ve Bui, 2001). Birçok öğrenme ve öğretme teorisinde motivasyon kavramına yer verilmiş olmasına rağmen bu konunun öğrenme sürecine çok fazla ilgi görmediği söylenebilir (Reigeluth, 1999). Bu durumun doğal sonucu olarak öğrenme sürecinde motivasyon kavramının göz ardı edilmesi sürecin başarısızlıkla sonuçlanmasına neden olacaktır (Spitzer,1996; Aktaş, 2009).

Günümüzde öğretim tasarımcıları kişilerin performanslarının arttırılmasına yönelik tasarımlarında motivasyon ilkelerini sıklıkla kullanmaktadırlar (Small, 1997). Bu doğrultuda öğretimin planlanması sürecinde motivasyon ilkelerinin planlamaya dahil edilmesi, motivasyonun öğretim üzerine var olan etkileri dikkate alındığında, eğitimcilere yardımcı olacaktır (Salı, 2002). Schank (1999), özelde açık üniversite kurulumu için genelde ise uzaktan eğitimde motivasyonun en önemli bileşen olduğunu ve öğretim tasarımında ilk sırada yer alması gerektiğini ifade etmiştir. Öğrenenlerin motive edilmesinin öğreticinin ve tasarımcının sorumluluğunda olduğu unutulmamalıdır. Yine unutulmamalıdır ki motivasyon eğitim açısından kesinlikle işe koşulması gereken motivasyon, tek başına kesinlikle yeterli değildir (Keller ve Burgman, 1993; akt. Balaban ve Salı, 2003). Verilen mesajın tam olarak anlaşılması performansın başarı düzeyi doğrudan etkilerken, bir lider olarak öğretici ile öğrenci arasındaki iletişimin etkililiği motivasyonel dilin kullanımına ve liderin söz söyleme sanatındaki ustalığına bağlıdır (Mayfield, Mayfield ve Kopf, 1995; Sullivan, 1988).

Bu doğrultuda bu çalışma sonucunda geribildirim ve motivasyon kavramlarının eğitim öğretim süreci açısından sahip olduğu potansiyeli ortaya çıkarabilecek uygulamaların

belirlenmesine katkı sunabilecektir. Ayrıca motivasyon ilkeleri kullanılarak etkili ve nitelikli geri bildirim verilmesine yönelik öğretmen ve tasarımcılara rehberlik edebilecektir. Çalışmanın en önemli katkılarından biri ise eğitim açısından kritik öneme sahip farklı bileşenlerin bir arada kullanımına yönelik farklı bir bakış açısı ortaya koyabilecek olmasıdır. Bu kapsamda bu çalışmada uzaktan eğitimde öğrenci ödevlerine verilen yazılı geribildirimlerin motivasyon ilkeleri doğrultusunda tasarlanmasının öğrencilerin öz-düzenleme becerileri, akademik öz-yeterlilik algıları ders kaygı düzeyleri ve ödev puanları üzerine etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranacaktır;

1. Motivasyon ilkeleri göz önüne alınarak tasarlanan yazılı geribildirimlerin öğrencilerin öz-düzenleme becerilerine etkisi nedir?
2. Motivasyon ilkeleri göz önüne alınarak tasarlanan yazılı geribildirimlerin öğrencilerin akademik öz-yeterlilik algılarına etkisi nedir?
3. Motivasyon ilkeleri göz önüne alınarak tasarlanan yazılı geribildirimlerin öğrencilerin istatistik dersi kaygıları üzerine etkisi nedir?
4. Motivasyon ilkeleri göz önüne alınarak tasarlanan yazılı geribildirimlerin öğrencilerin ödev puanlarına etkisi nedir?

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu bölümde araştırma deseni, çalışma grubu, veri toplama ve analiz süreçleri ile geçerlik ve güvenilirlik ilkelerinden bahsedilmiştir.

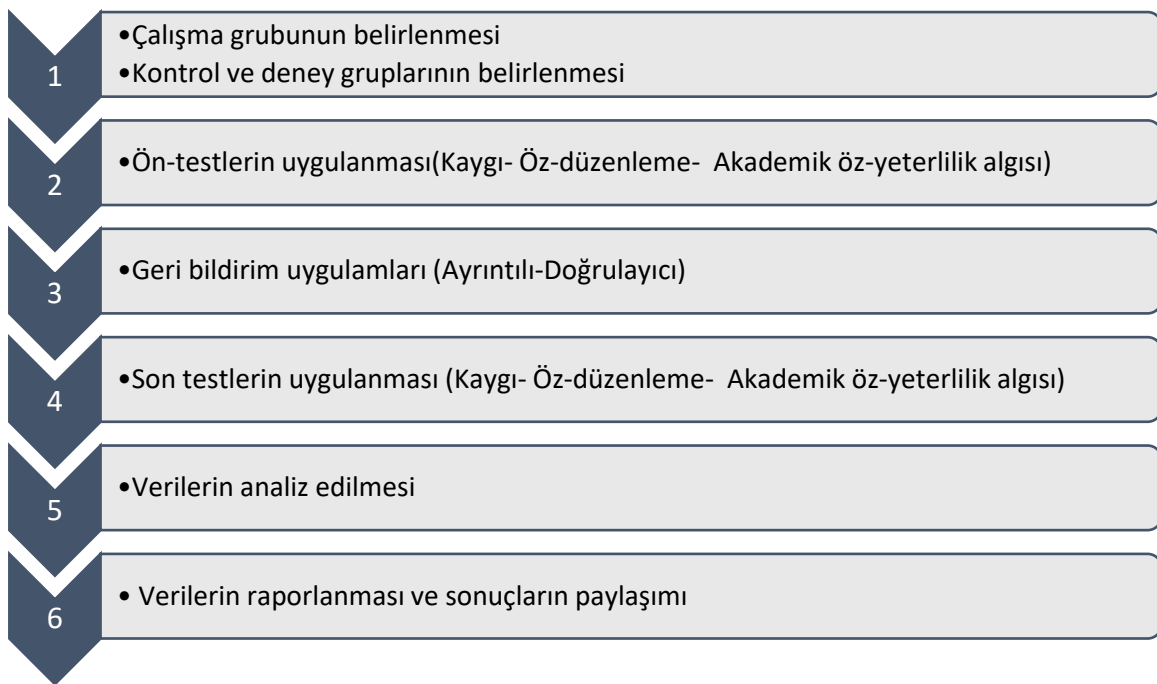
Araştırma Deseni

Araştırmada ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel araştırma yöntemi kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2001). Mevcut okullardaki sınıf düzenleri deney ve kontrol grupları açısından kontrol edilmeye çalışılan değişkenler bakımından eş parçalar olarak oluşturulması oldukça güçtür ve durum varlığı sebebi ile söz konusu yöntem tercih edilmiştir. Bu amaç doğrultusunda birbirine benzer nitelikte öğrencilerden oluşan şube içerisinden seçkisiz atama yolu ile biri deney diğeri kontrol grubu olarak iki sınıf belirlenmiştir. Deney grubuna ayrıntılı geribildirim verilirken, kontrol grubuna ise sadece doğrulayıcı geribildirim verilmiştir.

Çalışma Grubu

Bu çalışmada yarı deneysel bir çalışma olarak planlanmıştır. Bu tür yarı deneysel çalışmaların, dış geçerlilik anlamında çok genellenebilir olduğunu ifade etmek güç olduğu için

çalışmada evren ve örneklem belirlemek yerine, çalışma grubu belirlenmiştir (Büyüköztürk, 2007, 24). Eşitlenmemiş kontrol gruplu yarı deneysel desenlerde grupların yansız atama yoluyla seçilmeleri için özel bir çaba harcanmayıp grupların olabildiğince benzer nitelikte olmasına özen gösterilir ve grupların hangisinin kontrol hangisinin deney grubu olacağına yansız atama yoluyla karar verilir (Karasar, 2003, 102). Çalışma grubunu araştırmamanın yapılacağı Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü 2018-2019 güz yarıyılında uzaktan gerçekleştirilen Temel İstatistik dersi öğrencileri oluşturmaktadır. Sınıf öğrencilerin isimlerinin baş harflerine göre iki eşit parçaya ayrılmış ve İsmi A-İ ile başlayanlar deney grubu ismi K-Z ile başlayanlar kontrol grubu olarak kura yoluyla belirlenmiştir.



Şekil 1. Çalışma basamakları

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada veriler, çalışma grubunda yer alan öğrencilerden doğrudan elde edilmiştir. Çalışmada öğrencilerin istatistik dersine karşı var olan problemlerini belirlemek amacıyla “İstatistik Dersi Kaygı Ölçeği” kullanılmıştır. Öğrencilerin istatistik dersine karşı var olan akademik öz-yeterlilik algılarının belirlenmesi amacıyla “Akademik Öz-yeterlilik Algı Ölçeği” kullanılmıştır. Öğrencilerin istatistik dersine karşı var olan öz-düzenleme becerilerinin belirlenmesi amacıyla “Öz-Düzenleme Becerileri Ölçeği” kullanılmıştır. Öğrencilerin akademik başarı puanları, haftalık ödevlere verilen değerlendirme puanları ve vize notları kullanılarak elde edilmiştir.

İstatistik Dersi Kaygı Ölçeği

Bu çalışmada öğrencilerin istatistik dersine yönelik kaygılarının belirlenmesi amacıyla Bai vd.(2009) tarafından üniversite öğrencilerinin matematiğe yönelik kaygılarını ölçmek amacıyla geliştirilen 14 maddelik likert tipi Matematik Kaygısı Ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin Türkçeye uyarlaması ve geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları Akçakın, Cebesoy ve İnel(2015) tarafından gerçekleştirilmiştir. Yapılan açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizlerine göre ölçeğin orijinal formula uyumlu olduğu görülmüştür. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı .91 ve ölçeğin alt faktörlerine ait güvenilirlik katsayısı birinci faktör için (negatif faktör) .90 ve ikinci faktör için (pozitif faktör) .84 olarak bulunmuştur. Ölçeğin madde geçerliğine ve homojenliğine ilişkin hesaplanan madde-toplam test korelasyonları .46 ile .77 arasında değişmektedir. Çalışma kapsamında istatistik alanı matematik alanının altında olduğundan dolayı matematik ifadeleri istatistik olarak değiştirilmiştir.

Akademik Öz-yeterlilik Algı Ölçeği

Bu çalışmada öğrencilerin akademik öz-yeterlilik algılarının belirlenmesi amacıyla Sevimli ve Aydın (2017) tarafından Türkçeye uyarlanan 14 maddelik likert tipi ölçek kullanılmıştır. Ölçeğin orijinali Finney ve Schraw (2003) tarafından oluşturulmuş olup, istatistik öz yeterlilik inanç ölçeğinin dilimize uyarlanıp, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yeniden gerçekleştirilmiştir. Türkçe formu, olasılıklı örnekleme tekniğine göre seçilen iki farklı üniversitedeki toplam 102 matematik öğretmen adayına uygulanmıştır. Ölçeğin geçerlik sınavında dil ve yapı geçerliği; güvenilirlik sınavında ise test-yarılama ve iç tutarlılık analizlerine başvurulmuştur. Çalışma bulguları, ölçeğin üç faktörlü bir yapıya sahip olduğunu ve bu faktörlerin toplam varyansın %63.2'sini açıkladığını göstermiştir. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısının. 87, test yarılama güvenirliliğinin ise. 81 olduğu saptanmıştır.

Algılanan Öz-Düzenleme Becerileri Ölçeği

Çalışmada Aslan ve Gedikli (2015) tarafından geliştirilmiş 16 maddelik ölçek kullanılmıştır. Algılanan Öz-düzenleme Ölçeğinin yapı geçerliği açımlayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi sonuçları ile ele alınmıştır. Algılanan Öz-düzenleme Ölçeğinin Cronbach Alpha iç tutarlılık güvenilirlik katsayısı ölçeğin bütünü için. 90 olarak bulunmuştur. B u değer ölçekten elde edilecek ölçümlerin güvenilir olacağını ifade etmektedir. Ölçeğin düzeltilmiş madde toplam korelasyonlarının. 52 ve .69 arasında değişmektedir.

Akademik Başarı Puanları

Akademik başarı puanları, araştırmaya katılan öğrencilerin, haftalık ödevlere verilen değerlendirme puanları ve vize notları kullanılarak elde edilmiştir.

Veri Analizi

Araştırmada, deney ve kontrol grupları arasında anlamlı fark olup olmadığını belirlemek amacıyla her iki ölçek ile öğrenci başarı puanlarından elde edilen verilerin analizinde bağımsız gruplar t-testi kullanılmıştır. Sonuçların yorumlanmasında anlamlılık düzeyi olarak. 05 kabul edilmiştir.

Tablo 1 <i>Veri toplama aracına göre kullanılacak veri analiz yöntemi</i>	Veri Toplama Araçları	Veri Analizi
Motivasyon ilkeleri göz önüne alınarak tasarlanan yazılı geribildirimlerin öğrencilerin öz-düzenleme becerilerine etkisi nedir?	Öz-Düzenleme Becerileri Ölçeği	Kestirimsel Analiz
Motivasyon ilkeleri göz önüne alınarak tasarlanan yazılı geribildirimlerin öğrencilerin akademik öz-yeterlilik algılarına etkisi nedir?	Akademik Öz-yeterlilik Algı Ölçeği	Kestirimsel Analiz
Motivasyon ilkeleri göz önüne alınarak tasarlanan yazılı geribildirimlerin öğrencilerin istatistik dersi kaygıları üzerine etkisi nedir?	Kaygı Ölçeği	Kestirimsel Analiz
Motivasyon ilkeleri göz önüne alınarak tasarlanan yazılı geribildirimlerin öğrencilerin ödev puanlarına etkisi nedir?	Yıl Sonu Başarı Puanları	Kestirimsel Analiz

Geçerlilik ve Güvenilirlik

Bilimsel çalışmalarda iç geçerlilik, bağımlı değişkende meydana gelen değişikliklerin bağımsız değişkenle ne derece açıklanabildiğine, dış geçerlilik ise elde edilen sonuçların daha büyük gruplara genellenebilmesine bağlıdır (Büyüköztürk vd., 2008). Geçerlilik ile birlikte çalışmaların güvenilirliğinin sağlanması da önem arz eden bir diğer husustur. Çalışmaların güvenilirliğinin sağlanabilmesi için yapılan ölçümlerin tekrarlanabilmesi, elde edilen bulguların doğru ve tutarlı olması gerekmektedir (Merriam, 1998). Çalışmanın geçerliği ve güvenilirliği kapsamında alınacak önlemler aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır.

Geçerlilikle ilgili önlemler;

- Çalışmanın yöntemi, kapsamı, veri toplama ve analiz süreci ile uygulama basamakları detaylı bir şekilde alan yazınla ilişkilendirilerek ifade edilmiştir.

- Çalışmanın evreni, örnekleme ve örneklem belirleme yöntemi detaylı şekilde ifade edilmiştir.
- Geçerlik ve güvenilirlik önlemleri açıklanmıştır.

Güvenilirlikle ilgili önlemler;

- Çalışma sürecinde her bölüm için akran ve uzman görüşleri alınmıştır.
- Veri toplama aracına ait geçerlik ve güvenilirlik katsayıları verilmiştir.
- Farklı zamanlarda veriler tekrar analiz edilerek analiz sonuçları kontrol edilmiştir.

Bulgular ve Yorumlar

Çalışmada elde edilen bulgular araştırma sorularına uygun olarak başlıklandırılarak bu kısımda paylaşılmıştır. Veri analizi sonucunda her bir araştırma sorusuna ait bulgular tablolar halinde verilmiştir.

Kaygı düzeyleri ile ilgili sonuçlar

ARCS motivasyon modeline göre düzenlenmiş ayrıntılı geribildirim alan grup ile Doğrulama geribildirim alan grubun kaygı düzeyleri ile ilgili ön test puan ortalamalarının farklı olup olmadığını tespit etmek için yapılan bağımsız örneklem t testi analizi sonucunda elde edilen veriler Tablo 2.'de sunulmuştur.

Tablo 2 <i>Motivasyonel geribildirim alan öğrenciler ile doğrulama geribildirim alan öğrencilerin kaygı düzeyleri ön test puan ortalamaları arasındaki farklılık</i>							
Değişken	Grup	N	X	SS	t	sd	p
Ön test puanı	Ayrıntılı geribildirim alan	17	3,10	0,66	-,713	36	,480
	Doğrulama geribildirim alan	21	3,25	0,62			

Tablo 2. İncelendiğinde bağımsız örneklem t testi sonuçlarına göre ARCS motivasyon modeline göre düzenlenmiş ayrıntılı geribildirim alan öğrencilerin ön test başarı ortalaması ($X=3,10$) ile Doğrulama geribildirim alan öğrencilerin ön test başarı ortalaması ($X=3,25$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir [$t(36) = -,713, p>05$].

ARCS motivasyon modeline göre düzenlenmiş ayrıntılı geribildirim alan grup ile Doğrulama geribildirim alan grubun kaygı düzeyleri ile ilgili son test puan ortalamalarının farklı olup olmadığını tespit etmek için yapılan bağımsız örneklem t testi analizi sonucunda elde edilen veriler Tablo 3.'de sunulmuştur.

Tablo 3 <i>Motivasyonel geribildirim alan öğrenciler ile doğrulama geribildirim alan öğrencilerin kaygı düzeyleri son test puan ortalamaları arasındaki farklılık</i>							
Değişken	Grup	N	X	SS	t	sd	p
Son test puanı	Ayrıntılı geribildirim alan	15	3,30	0,90	-,264	29	,793
	Doğrulama geribildirim alan	16	3,38	0,75			

Tablo 3. İncelendiğinde bağımsız örneklem t testi sonuçlarına göre ARCS motivasyon modeline göre düzenlenmiş ayrıntılı geribildirim alan öğrencilerin son test başarı ortalaması ($X=3,30$) ile Doğrulama geribildirim alan öğrencilerin son test başarı ortalaması ($X=3,38$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir [$t(29) = -,264, p>05$].

Öz düzenleme becerileri ile ilgili sonuçlar

ARCS motivasyon modeline göre düzenlenmiş ayrıntılı geribildirim alan grup ile Doğrulama geribildirim alan grubun öz düzenleme becerileri ile ilgili ön test puan ortalamalarının farklı olup olmadığını tespit etmek için yapılan bağımsız örneklem t testi analizi sonucunda elde edilen veriler Tablo 4.'de sunulmuştur.

Tablo 4 <i>Motivasyonel geribildirim alan öğrenciler ile doğrulama geribildirim alan öğrencilerin öz düzenleme becerileri ön test puan ortalamaları arasındaki farklılık</i>							
Değişken	Grup	N	X	SS	t	sd	p
Ön test puanı	Ayrıntılı geribildirim alan	17	3,34	0,32	-5,323	36	,000
	Doğrulama geribildirim alan	21	3,98	0,40			

Tablo 4. İncelendiğinde bağımsız örneklem t testi sonuçlarına göre ARCS motivasyon modeline göre düzenlenmiş ayrıntılı geribildirim alan öğrencilerin ön test başarı ortalaması ($X=3,34$) ile Doğrulama geribildirim alan öğrencilerin ön test başarı ortalaması ($X=3,98$) arasında istatistiksel olarak doğrulama geribildirim alan grup lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür [$t(36) = -5,323, p<05$].

ARCS motivasyon modeline göre düzenlenmiş ayrıntılı geribildirim alan grup ile Doğrulama geribildirim alan grubun öz düzenleme becerileri ile ilgili son test puan ortalamalarının farklı olup olmadığını tespit etmek için yapılan bağımsız örneklem t testi analizi sonucunda elde edilen veriler Tablo 5.'de sunulmuştur.

Tablo 5 <i>Motivasyonel geribildirim alan öğrenciler ile doğrulama geribildirim alan öğrencilerin öz düzenleme becerileri son test puan ortalamaları arasındaki farklılık</i>							
Değişken	Grup	N	X	SS	t	sd	p
Son test puanı	Ayrıntılı geribildirim alan	15	2,74	0,85	-4,749	29	,000
	Doğrulama geribildirim alan	16	3,94	0,50			

Tablo 5. İncelendiğinde bağımsız örneklem t testi sonuçlarına göre ARCS motivasyon modeline göre düzenlenmiş ayrıntılı geribildirim alan öğrencilerin son test başarı ortalaması ($X=2,74$) ile Doğrulama geribildirim alan öğrencilerin son test başarı ortalaması ($X=3,94$) arasında istatistiksel olarak doğrulama geribildirim alan grup lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür [$t(29) = -4,749$, $p < 0,05$].

Algılanan öz yeterlilik ile ilgili sonuçlar

ARCS motivasyon modeline göre düzenlenmiş ayrıntılı geribildirim alan grup ile Doğrulama geribildirim alan grubun algılanan öz yeterlilik düzeyleri ile ilgili ön test puan ortalamalarının farklı olup olmadığını tespit etmek için yapılan bağımsız örneklem t testi analizi sonucunda elde edilen veriler Tablo 6.'de sunulmuştur.

Tablo 6 <i>Motivasyonel geribildirim alan öğrenciler ile doğrulama geribildirim alan öğrencilerin algılanan öz yeterlilik düzeyleri ön test puan ortalamaları arasındaki farklılık</i>							
Değişken	Grup	N	X	SS	t	sd	p
Ön test puanı	Ayrıntılı geribildirim alan	17	3,76	0,83	,794	35	,432
	Doğrulama geribildirim alan	20	3,56	0,69			

Tablo 6. İncelendiğinde bağımsız örneklem t testi sonuçlarına göre ARCS motivasyon modeline göre düzenlenmiş ayrıntılı geribildirim alan öğrencilerin ön test başarı ortalaması ($X=3,76$) ile Doğrulama geribildirim alan öğrencilerin ön test başarı ortalaması ($X=3,56$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir [$t(35) = ,794$, $p > 0,05$].

ARCS motivasyon modeline göre düzenlenmiş ayrıntılı geribildirim alan grup ile Doğrulama geribildirim alan grubun algılanan öz yeterlilik düzeyleri ile ilgili son test puan ortalamalarının farklı olup olmadığını tespit etmek için yapılan bağımsız örneklem t testi analizi sonucunda elde edilen veriler Tablo 7.'de sunulmuştur.

Tablo 7 <i>Motivasyonel geribildirim alan öğrenciler ile doğrulama geribildirim alan öğrencilerin algılanan öz yeterlilik düzeyleri son test puan ortalamaları arasındaki farklılık</i>							
Değişken	Grup	N	X	SS	t	sd	p
Son test puanı	Ayrıntılı geribildirim alan	15	4,42	0,78	,996	29	,327
	Doğrulama geribildirim alan	16	4,17	0,63			

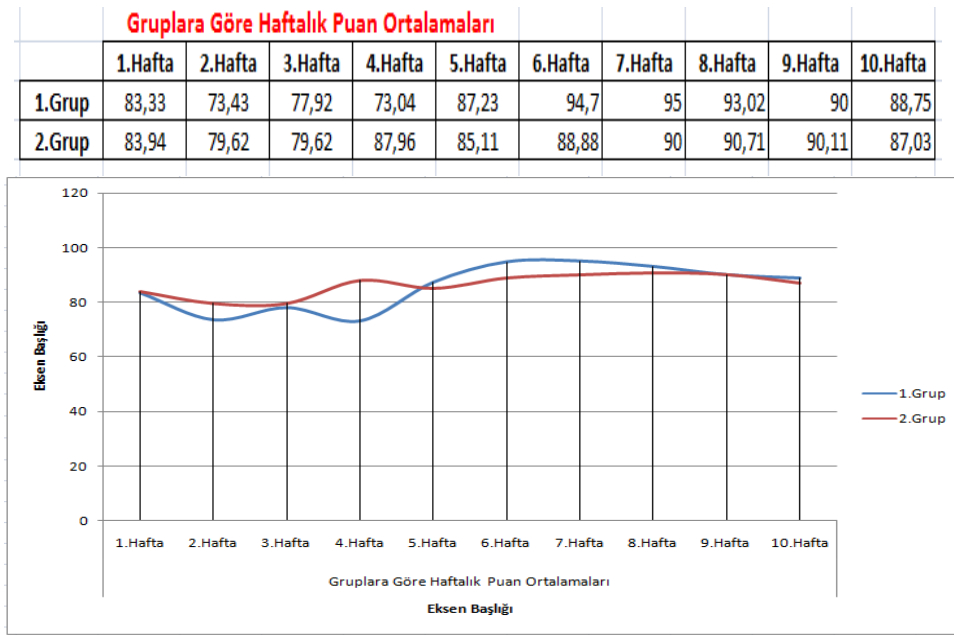
Tablo 7. İncelendiğinde bağımsız örneklem t testi sonuçlarına göre ARCS motivasyon modeline göre düzenlenmiş ayrıntılı geribildirim alan öğrencilerin son test başarı ortalaması ($X=4,42$) ile Doğrulama geribildirim alan öğrencilerin son test başarı ortalaması ($X=4,17$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir [$t(29)=,996, p>05$].

Vize notları ile ilgili sonuçlar

ARCS motivasyon modeline göre düzenlenmiş ayrıntılı geribildirim alan grup ile Doğrulama geribildirim alan grubun vize notları arasında farklılık olup olmadığını tespit etmek amacıyla Mann Whitney U testi analizi sonucunda sonucun da elde edilen veriler Tablo 8.'de sunulmuştur.

Tablo 8 <i>Motivasyonel geribildirim alan öğrenciler ile doğrulama geribildirim alan öğrencilerin vize puanlarının karşılaştırılmasına yönelik Mann Whitney U testi sonuçları</i>							
Değişken	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	Z	p
Vize Puanları	Ayrıntılı geribildirim alan	17	18,74	318,50	140,5	-,413	,680
	Doğrulama geribildirim alan	18	17,31	311,50			

Tablo 8. incelendiğinde Mann Whitney U testi sonuçlarına göre ARCS motivasyon modeline göre düzenlenmiş ayrıntılı geribildirim alan öğrencilerin vize puanlarının sıra ortalamaları (18,74) ile doğrulama geribildirim alan öğrencilerin vize puanlarının sıra ortalamaları (17,31) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir [($U=140,5, p>05$)].



Şekil 2. Gruplara göre haftalık puan ortalamaları

Sonuç ve Tartışma

Öğrencilerin kaygı düzeylerine yönelik bağımsız örneklem t testi sonuçlarına göre ARCS motivasyon modeline göre düzenlenmiş ayrıntılı geribildirim alan öğrencilerin ön test-son test başarı ortalaması ile doğrulama geribildirim alan öğrencilerin ön test-son test başarı ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bu durum öğrencilerin doktora seviyesinde olmaları nedeniyle ortaya çıkmış olabilir. Ök (1990) ve Bozkurt (2004) tarafından yapılan çalışmalarda elde edilen öğrencilerin yaşların artmasının kaygı düzeyini azalttığı bulgusuyla bu bulgu paralellik göstermektedir.

Öğrencilerin öz-düzenleme becerilerine yönelik bağımsız örneklem t testi sonuçlarına göre ARCS motivasyon modeline göre düzenlenmiş ayrıntılı geribildirim alan öğrencilerin ön test-son test başarı ortalaması ile doğrulama geribildirim alan öğrencilerin ön test-son test başarı ortalaması arasında istatistiksel olarak doğrulayıcı geribildirim lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Can Aran (2015) öz düzenleme becerilerini birçok sürecin bileşimi olarak açıklarken öz düzenleme becerilerinin geliştirilmesinde ki anahtar kuralın bu becerilerin öğretilmesi olduğunu ifade etmiştir. Bu durum öğrencilere uygulanan ayrıntılı geri bildirim öğrencilerin öz düzenleme becerilerinin geliştirilmesi için yeterli olmayabileceğini göstermektedir. Diğer taraftan bu bulgu ayrıntılı geribildirim sonraki performanslara yönelik öz-düzenleme becerilerini geliştirebileceği (Carless ve diğ. 2011) bulgusuyla çelişmektedir.

Öğrencilerin algılanan akademik öz-yeterlilik algı düzeylerine yönelik bağımsız örneklem t testi sonuçlarına göre ARCS motivasyon modeline göre düzenlenmiş ayrıntılı geribildirim alan öğrencilerin ön test-son test başarı ortalaması ile doğrulama geribildirimi alan öğrencilerin ön test-son test başarı ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bu bulgu, öz-yeterlilik, bireyin kendine duyduğu güvendir ve zamanla, deneyimler aracılığıyla gelişen bir inançtır (Cantürk-Günhan ve Başer, 2007) ifadesiyle paralellik göstermektedir. Dört haftalık uygulama süreci zaman ve deneyim açısından öğrencilerden beklenen davranışların ortaya çıkması adına yeterli bir süreç olmayabilir.

Mann Whitney U testi sonuçlarına göre ARCS motivasyon modeline göre düzenlenmiş ayrıntılı geribildirim alan öğrencilerin vize puanlarının sıra ortalamaları (18,74) ile doğrulama geribildirimi alan öğrencilerin vize puanlarının sıra ortalamaları (17,31) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemişken ödev başarı puanlarında ise ayrıntılı geribildirim lehine anlamlı bir fark görülmüştür. Ödev puanlarına yönelik elde edilen bulgular, diğer çalışmalarda elde edilen öğrencilerin öğrenme başarıları açısından çok büyük öneme sahip oldukları (Hattie ve Timperley 2007; Hounsell 2003) bulgusuyla benzerlik gösterirken vize puanları bu durumla çelişmektedir.

Tüm bu değerlendirmeler göz önüne alındığında;

- Öğrencilerin öz-düzenleme davranışlarının geliştirilmesine yönelik ayrıntılı geribildirim tek başına yeterli olmayacağı fakat öz-düzenleme davranışlarının öğretilmesi gibi başka etmenlerle işe koşulabileceği
- Öğrencilerin akademik öz-yeterlilik algılarının arttırılmasına yönelik uzun süreli ayrıntılı geribildirim verme çalışmalarının başarıları olabilme ihtimaline hizmet edebileceği

Öğrencilerin ödev puanlarının yükseltilmesine yönelik ayrıntılı geribildirim verme davranışının etkili olacağı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Kaynakça

- Aktaş, O. (2009). Ortalama Yükseltme Sınavına Giren 9. Sınıf Öğrencilerinin Okul Motivasyonunu Etkileyen Faktörler (Beykoz Örneği), Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beykent Üniversitesi, İstanbul.
- Akçakin, V., Cebesoy, Ü. B., & Yusuf, İ. N. E. L. (2015). İki boyutlu matematik kaygısı ölçeğinin türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2).
- Arslan, S., & Gelişli, Y. (2015). Algılanan Öz-Düzenleme Ölçeği: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması. *Sakarya University Journal of Education*, 5(3), 67-74.
- Balaban Salı, J. (2003). Çevrimiçi eğitimde güdüleyici öğrenme sistemlerinin tasarımı.
- Bai, H., Wang, L., Pan, W., & Frey, M. (2009). Measuring mathematics anxiety: Psychometric analysis of a bidimensional affective scale. *Journal of Instructional Psychology*, 36(3).
- Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013). The Flipped Classroom: A survey of the Research. In *120th ASEE Annual Conference & Exposition* (pp. 1–18). <https://doi.org/10.1109/FIE.2013.6684807>
- Bixler, B. (2006). Motivation and its relationship to the design of educational games. *NMC. Cleveland, Ohio. Retrieved*, 10(07).
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education*, 5(1), 7–74. <https://doi.org/10.1080/0969595980050106>
- Bozkurt, N. (2004). Bir grup üniversite öğrencisinin depresyon ve kaygı düzeyleri ile çeşitli değişkenler arasındaki ilişkiler. *Eğitim ve Bilim*, 29(133).
- Büyüköztürk, Ş. (2001). Deneysel desenler: Öntest sontest kontrol gruplu desen ve veri analizi. *Ankara: Pegem Akademi*.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). Data analysis handbook for social sciences. *Ankara: Pegem A Yayıncılık*.
- Carless, D. (2006). Differing perceptions in the feedback process. *Studies in Higher Education*, 31(2), 219–233. <https://doi.org/10.1080/03075070600572132>
- Carless, D., Salter, D., Yang, M., & Lam, J. (2011). Developing sustainable feedback practices. *Studies in Higher Education*, 36(4), 395–407. <https://doi.org/10.1080/03075071003642449>
- Dökmen, Ü. (1982). Farklı Tür Geribildirimlerin (Feedback) Öğrenmeye Etkisi. *AÜ EBF Dergisi*.
- Finney, S., & Schraw, G. (2003). Self-efficacy beliefs in college statistics courses. *Contemporary Educational Psychology*, 28, 161–186.
- Gibbs, G., & Simpson, C. (2004). Conditions Under Which Assessment Supports Students' Learning. *Learning in Teaching in Higher Education*, 1(1), 3–31. <https://doi.org/10.1080/07294360.2010.512631>
- Guilloteaux, M. J., & Dörnyei, Z. (2008). Motivating language learners: A classroom-oriented investigation of the effects of motivational strategies on student motivation. *TESOL quarterly*, 42(1), 55-77.
- Hattie, J. A. (1987). Identifying the Salient Facets of a Model of Student Learning: A Synthesis

- of Meta Analyses. *International Journal of Educational Research*, 11(2), 187–212. Retrieved from http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/detail?accno=EJ374471%5Chttp://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/search/recordDetails.jsp?ERICExtSearch_SearchValue_0=EJ374471&searchtype=keyword&ERICExtSearch_SearchType_0=no&_pageLabel=RecordDetails&accno=EJ374471&_nfls
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Heckhausen H. 1991. Motivation and Action. Springer-Verlag: Berlin.
- Holder, D. (2005). Examining the impact of learning communities on motivation.
- Hounsell, D. (2003). Student feedback, learning and development. In *Higher Education and the Lifecourse* (p. 209). Retrieved from <http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=jh46BmzuKikC&pgis=1>
- Karasar, N. (2003). Bilimsel Araştırma Yöntemi. (12. Baskı). Ankara: Nobel Yayıncılık
- Keller, J. M. (1979). Motivation and instructional design: A theoretical perspective. *Journal of instructional development*, 2(4), 26.
- Kift, S., Nelson, K., & Clarke, J. (2010). Transition pedagogy: A third generation approach to FYE - A case study of policy and practice for the higher education sector. *The International Journal of the First Year in Higher Education*, 1(1), 1–20.
- Knight, N. (2003). Teacher feedback to students in numeracy lessons: Are students getting good value. *SET Research Information for Teachers*, (3).
- Kulhavy, R. W., White, M. T., Topp, B. W., Chan, A. L., & Adams, J. (1985). Feedback complexity and corrective efficiency. *Contemporary Educational Psychology*, 10(3), 285–291. [https://doi.org/10.1016/0361-476X\(85\)90025-6](https://doi.org/10.1016/0361-476X(85)90025-6)
- Laurillard, D. (2002). *Rethinking university teaching: A conversational framework for the effective use of learning technologies*. *Rethinking university teaching A conversational framework for the effective use of learning technologies* (Vol. 2nd). <https://doi.org/10.4324/9780203304846>
- Lee, S. H., & Boling, E. (1999). Screen design guidelines for motivation in interactive multimedia instruction: A survey and framework for designers. *Educational technology*, 19-26.
- Maclellan, E. (2001). Assessment for learning: The differing perceptions of tutors and students. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 26(4), 307–318. <https://doi.org/10.1080/02602930120063466>
- Malone, T. W. (1981). Toward a theory of intrinsically motivating instruction. *Cognitive science*, 5(4), 333-369.
- Mayfield, J., Mayfield, M., & Kopf, J. (1995). Motivating language: Exploring theory with scale development. *The Journal of Business Communication* (1973), 32(4), 329-344.
- Nicol, D. (2010). From monologue to dialogue: Improving written feedback processes in mass higher education. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 35(5), 501–517. <https://doi.org/10.1080/02602931003786559>
- Özyürek, M. (2010). Olumlu sınıf yönetimi. *Kök Yayıncılık*.

- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of educational psychology*, 82(1), 33.
- Reigeluth, C. M., and Stein, F. S. (1983). The elaboration theory of instruction. In Reigeluth, C. M. (ed.), *Instructional Design Theories and Models*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, New Jersey, pp. 335-381.
- Sadler, D. R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science*, 18(2), 119–144. <https://doi.org/10.1007/BF00117714>
- Sadler, D. R. (1998). Formative Assessment: revisiting the territory. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 77–84. <https://doi.org/10.1080/0969595980050104>
- Balaban-Salı, J. (2002). Uzaktan öğretimde güdüleyici öğrenme sistemlerinin tasarımı. *Uluslararası Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumunda*.
- Seiler, S., Lent, B., Pinkowska, M., & Pinazza, M. (2012). An integrated model of factors influencing project managers' motivation—Findings from a Swiss Survey. *International Journal of Project Management*, 30(1), 60-72.
- Small, R. V. (1997). *Motivation in instructional design*. Syracuse, NY: ERIC Clearinghouse on Information and Technology.
- Watters, J. J., & Ginns, I. S. (2000). Developing motivation to teach elementary science: Effect of collaborative and authentic learning practices in preservice education. *Journal of Science Teacher Education*, 11(4), 301-321.
- Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological review*, 92(4), 548.
- Wilde, S., Wright, S., Hayward, G., Johnson, J., Skerrett, R., Jill, M., ... Nuffield, G. H. (2006). Nuffield Review Higher Education Focus Groups Preliminary Report Nuffield Review Higher Education Focus Groups Preliminary Report Emerging issues. Retrieved from <http://docstore.mch-net.info/nuffield.pdf>

Yazarlar Hakkında

Bünyami KAYALI

Milli Eğitim Bakanlığına bağlı bir okulda 11 yıldır matematik öğretmeni olarak görev yapmaktadır. Aynı zamanda



Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri eğitimi bölümü yüksek lisans mezunu olup aynı bölümde doktora tez aşamasında lisansüstü öğrenimine devam etmektedir.

GSM: +90 5333874859

Eposta: bunyami_kayali@hotmail.com

Selçuk KARAMAN

Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü., İşletme- Sayısal Yöntemler alanında yüksek lisans ve doktora tamamlamıştır. Halen Atatürk üniversitesi Kâzım Karabekir Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknoloji Eğitimi Anabilim dalında öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır.



Posta adresi:

Tel (İş): +90

GSM: +90 5324616728

Eposta: skaraman@atauni.edu.tr

URL: <http://avesis.atauni.edu.tr/skaraman/kimlik>

Engin KURŞUN



Atatürk Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, BÖTE, Lisans mezunu olup aynı bölümde bütünlük doktora tamamlamıştır. Halen Atatürk üniversitesi Kâzım Karabekir Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknoloji Eğitimi Anabilim dalında öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır.

Posta adresi:

Tel (İş): +90 442 2314217

GSM: +90 5055010583

Eposta: ekursun@atauni.edu.tr

URL: <http://enginkursun.atauni.edu.tr/>

Şener BALAT



Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim teknolojileri eğitimi bölümü lisans mezunu, atatürk üniversitesi eğitim bilimleri enstitüsünde yüksek lisans mezunu olduktan sonra yine aynı üniversitede ve aynı bölümde doktora tez aşamasında eğitimini sürdürmektedir. Bingöl üniversitesi teknik bilimler MYO bilgisayar programcılığı bölümünde öğr. Gör. Olarak çalışmaktadır.

GSM: +90 5554 388 94 86

Eposta: sbalat@bingol.edu.tr