

Kazu, İ. Y., Özdemir, O., Erten, P. (2016). İşletim sistemleri ve uygulamaları dersine yönelik motivasyon ölçeğinin geliştirilmesi çalışması. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2), 534-546.

Geliş Tarihi: 06/08/2015

Kabul Tarihi: 05/06/2016

DOI:

## İŞLETİM SİSTEMLERİ VE UYGULAMALARI DERSİNE YÖNELİK MOTİVASYON ÖLÇEĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ ÇALIŞMASI\*

İbrahim Yaşar KAZU\*\*  
Oğuzhan ÖZDEMİR\*\*\*  
Pınar ERTEN\*\*\*\*

### ÖZET

İşletim sistemleri ve uygulamaları dersine yönelik öğrenci motivasyonlarını belirleyecek bir ölçek bu araştırma ile geliştirilmiştir. Ölçek geliştirme çalışmasında, geçerlik çalışmasında kapsam geçerliği için uzman görüşüne başvurulmuş, yapı geçerliği için de açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Yapılan analiz işlemleri sonucunda 23 maddeden ve iki faktörden oluşan bir ölçek elde edilmiştir. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları sonunda ise Cronbach Alpha katsayısı 0,946 ve açıklanan toplam varyansı da %57,529 olarak belirlenmiştir. Maddelerin faktör yük değerleri ise 0,853 ile 0,592 arasında olduğu bulunmuştur. Elde edilen bu sonuçlar doğrultusunda ölçeğin geçerliliği ve güvenilirliğinin kanıtlandığı söylenebilir.

Anahtar Sözcükler: İşletim Sistemleri ve Uygulamaları, motivasyon ölçeği, geçerlik, güvenilirlik.

### THE STUDY OF MOTIVATION SCALE DEVELOPMENT FOR OPERATING SYSTEMS AND APPLICATIONS COURSE

#### ABSTRACT

With this study, a scale that would determine students' motivation towards Operating Systems and Applications Course was developed. While developing the scale, the expert was consulted for content validity at validity stage, and exploratory factor analysis was conducted for construct validity. At the end of the analyses, a scale consisting of 23 items and 2 factors was obtained. At the end of the validity and reliability studies, Cronbach's alpha was calculated as 0,946, and the total variance was calculated as %57,529. As for the factor load of the items, they were found to be between 0,853 and 0,592. In line with these results, it can be said that the validity and reliability of the scale was ensured.

**Keywords:** Operating systems and applications, motivation scale, validity, reliability.

---

\* Bu makale, Pınar ERTEN'in doktora tezinden üretilmiştir.

\*\* Yrd. Doç. Dr., Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, e-mail: ykazu@firat.edu.tr

\*\*\* Yrd. Doç. Dr., Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, BÖTE Bölümü, e-mail: uzhanozdemir@gmail.com

\*\*\*\* Doktora Öğrencisi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, e-mail: perten80@gmail.com

## 1. GİRİŞ

Öğretim ortamlarının ihmal edilmemesi gereken öğrenmenin anahtar kavramlarından biri motivasyondur (Dede ve Yaman, 2008: 21). Öğrenme sürecinin devamlılığı için motivasyon önemli bir etkidir (Sharma ve Sharma, 1997). Öğrenmede motivasyon doğrudan olmayıp, ancak kelimelere dökme, hedef seçenekleri ve hedefe odaklı etkinlikler gibi davranış dizinlerinden çıkarılır. Motivasyon, insanların hareketlerinin nedenini anlamamıza yardımcı bir kavramdır (Schunk, 2009: 453). Uyarıcıların etkisi ile belirli bir amacı gerçekleştirmek üzere bireyin kendi arzu ve isteği ile davranması motivasyon olarak adlandırılır (Tarakçıoğlu, Sökmen ve Boylu, 2010: 5).

Bir şeyi yapmak için hareket etme olarak tanımlanan motivasyon, herhangi bir güdü veya ilham hissetmeyen kişiler için motivasyonsuz, enerjik veya aktif olarak katılım gerçekleştirenler içinse motive olmuş şeklinde adlandırılır. Kişiler farklı türden motivasyonlara sahiptirler. İnsan motivasyonunu anlamak için öz-belirleme kuramı doğrultusunda içsel motivasyon, dışsal motivasyon ve motivasyonsuzluk olarak motivasyon türleri ayrılmıştır. İçsel motivasyon kişinin bir şeyleri içsel olarak ilgi duyduğu ve hoşlandığı için yapması, dışsal motivasyon kişinin elde edilecek sonuç için bir şeyleri yapması ve motivasyonsuzluk ise harekete geçme niyetinin olmamasıdır (Ryan ve Deci, 2000).

Öğrencilerin motivasyonu, öğrenme sürecinde derse katılım istekleri ve öğrenme sürecinde yer alma arzusudur (İlgar, 2004: 212; Lumsden, 1994). Öğrenme, öğrencilerin içsel motivasyona sahip olduğunda gerçekleşen bir olgudur (Emir ve Kanı, 2009: 68). İçsel motivasyon yüksek kalitede öğrenme ve yaratıcılığa sebep olmaktadır (Ryan ve Deci, 2000). İçsel motivasyona sahip öğrenciler, öğrenme etkinliğine, bu etkinlikten aldığı zevk ve eylemin sonunda kazandığı yeterlik duygusundan dolayı katılırlar (Lumsden, 1994). İçsel motivasyona sahip öğrenciler enerjilerini ve akıllarını kullanarak problemleri açıklar ve yaratıcı çözümler bulurlar (Gürdoğan, 2012: 150). Dışsal motivasyon, içsel motivasyonun tersine aktiviteden zevk alma yerine aktivitenin faydalarına odaklıdır. Motivasyonsuzluk ise motivasyon yokluğudur (Ryan ve Deci, 2000).

Motivasyon, öğrenme-öğretme sürecinin etkililiğini ön plana çıkaran, okuldaki öğrenci davranışlarının yönünü, şiddetini, kararlılığını ve istenilen amaca ulaşma hızını belirleyen güç kaynaklarından biridir (Akbaba, 2006: 343). Öğrenme ortamının alternatifler sunması, esnek öğrenmenin gerçekleşmesi, sınıf içi etkinliklerin çeşitli ve öğrenciye uygun olması ve kullanılan materyallerin öğrencilerin motivasyonlarını tetiklemektedir (Atay, 2004; Gömleksiz ve Serhatlıoğlu, 2013). Öğrencilerin becerileri geliştikçe ve bunlarda ustalaştıklarına inandıkları zaman etkinlikler daha fazla içsel motive edici bir hale gelir ve öğrenmeyle ilgili bir kontrol ve öz-düzenleme duygusuna sahip olurlar (Schunk, 2009: 501). Etkili bir şekilde çalışan, daha iyi performans gösteren, olumlu tutumlar ve davranışlar sergileyen bireyler motive olmuş bireylerdir. Motivasyonların sağlanması için öğrencilerin hedeflere ulaşmada cesaretlendirilmeleri, yaratıcı becerilerini gösterilmesinin sağlanması, başarı için teşvik ve ödülün verilmesi, beğenildiklerinin, takdir edildiklerinin gösterilmesi gereklidir (Ali, Tatlah ve Saeed, 2011).

Öğrencilerin bazıları sınıf içerisindeki etkinliklere istekli katılırlar, bazıları ise öğrenme süreci içerisinde kaygı geliştirir ve ümitsizliğe kapılırlar (Çelik, 2002: 144). Öğrencilerin

derse katılmaya ilişkin motivasyon eksikliği olursa olumsuz davranışlar sergilenecektir (Eryılmaz, 2013: 4). Düşük motivasyon öğrencilerin akademik performansı ve başarıyı olumsuz olarak etkilemektedir (Zerpa, Hachey, van Barneveld ve Simon, 2011: 3). Motivasyon yüksek olursa başarılı olunacaktır (Semerci, 2010) ve öğrenme için özel bir dikkat ve çaba harcanarak (Açıkgöz, 2009: 207) en üst düzeyde öğrenme gerçekleşecektir (Senemoğlu, 2010: 572).

Öğrencilerin derse karşı olan motivasyonları dersin başarısı için önemli olduğundan motivasyonlarının belirlenmesi ve buna göre derste bir yol takip edilmesi şarttır. Birçok çalışma ile bu ispatlanmakta ve desteklenmektedir (Acat ve Demiral, 2002; Baeten, Dochy ve Struyven, 2013; Baran, 2013; DeCharms ve Shea, 1976; Gömleksiz ve Serhatlıoğlu, 2013; Kara, 2008; Kaya, 2013; Mucherah ve Herendeen, 2013; Özevin, 2006; Saritepeci ve Çakır, 2014; Uluyol ve Karadeniz, 2009; Weiner, 1985). Böylelikle motivasyon eksikliği ve bunun paralelinde gelişen öğrenci başarısızlığı da ortadan kalkacaktır. Öğrencilerin işletim sistemleri ve uygulamaları dersine yönelik motivasyonları da bu derse yönelik başarıları üzerinde etkilidir. Bu yüzden öğrencilerin bu derse ilişkin motivasyonlarının seviyelerinin belirlenmesi gerekmektedir.

Yapılan alanyazın taramasında herhangi bir ölçeğe rastlanmamıştır. Öğrencilerin motivasyonlarının dersin etkililiği açısından göz ardı edilemeyecek boyutta olduğundan bu tarz ölçeklere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu tarz ölçekler geliştirilerek eğitimin kalitesi artırılacak ve öğrenme üst düzeyde gerçekleştirilecektir. Bu araştırma ile işletim sistemleri ve uygulamaları dersine yönelik öğrencilerin motivasyonlarının belirlenmesini sağlayacak ölçek geliştirmek amaçlanmaktadır. Geliştirilen ölçek ile alana yönelik katkıların sağlanması planlanmaktadır.

## **2. YÖNTEM**

### **2.1. Evren ve Örneklem**

İşletim sistemleri ve uygulamaları dersi Eğitim Fakültesi BÖTE bölümü programında olan bir ders olduğundan, araştırmanın evrenini bu bölümün öğrencileri oluşturmaktadır. Örneklem oluşturulmasında ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Buna göre; Fırat, İnönü ve Anadolu Üniversitesi BÖTE bölümünde öğrenim gören ve “İşletim sistemleri ve uygulamaları dersini başarıyla tamamlamış olmak” ölçütünü sağlayan 195 öğrenci ile çalışılmıştır. Bu öğrencilerden alınan verilerin 123’ü kullanılabilir olduğundan bu 123 öğrenci araştırmanın örneklemi meydana getirmektedir.

Bu veriler üzerinde yapı geçerliliğini sağlamak için en sık kullanılan tekniklerden biri olan faktör analizi (Balcı, 2009; Büyüköztürk, 2013; Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2012; Karasar, 2003; Stapleton, 1997; Tabachnick ve Fidell, 2007; Tavşancıl, 2010; Tucker ve MacCallum, 1997) işlemi gerçekleştirilmiştir. Kline (1987) göre, faktör analizinin uygulanması için örneklem büyüklüğü, madde sayısının en az iki katı kadar olması gerektiğinden çalışmanın uygulandığı örneklem büyüklüğünün yeterli olduğu söylenebilir. Örneklem büyüklüğü, faktör analizi işlemlerinde etkilidir (Fabrigar, Wegener, MacCallum ve Strahan, 1999; Floyd ve Widaman, 1995; Matsunaga, 2010).

## 2.2. Ölçek Geliştirme Süreci

Motivasyon ölçeğinin oluşturulması için ilgili alanyazın taranmıştır (Artino, 2005; Dede, 2003; Dede ve Yaman, 2008; Kurtuldu, 2012; Özevin, 2006; Pintrich, Smith, Garcia ve McKeachie, 1993; Uzun ve Keleş, 2012; Yılmaz ve Huyugüzel Çavaş, 2007). Bu doğrultuda öğrencilerin derse ilişkin motivasyonlarını ölçmeye yönelik 40 maddeden oluşan bir havuz meydana getirilmiştir. Oluşturulan maddeler uzman görüşüne sunulularak kapsam geçerliği sağlamak için (Büyüköztürk, 2005) Bilgisayar ve Öğretim Teknolojisi Eğitimi (BÖTE) Bölümünden iki ve Eğitim Bilimleri Bölümünden iki öğretim üyesinin görüşlerine başvurulmuştur. Bu şekilde ölçme aracının ölçülmek istenen davranışları ne kadar ölçebildiği belirlenir (Turgut ve Baykul, 2012: 134) ve konunun önem ve ağırlığına göre yeter sayıda sorular sorulması sağlanmış olunur (Yılmaz ve Sünbül, 2000: 241). Kapsam geçerliği sonunda 7 olumsuz ve 19 olumlu olmak üzere toplam 26 maddeden oluşan Likert tipinde bir ölçek elde edilmiştir. Likert ölçeklerin hazırlanışının basit ve kolay olması, güvenilirliğinin yüksek olması ve madde analizi ile tek boyutluluğun sağlanması (Balcı, 2009: 133) sebepleriyle motivasyon ölçeği Likert tipinde hazırlanmıştır. “Tamamen katılıyorum (5)”, “katılıyorum (4)”, “kısmen katılıyorum (3)”, “katılmıyorum (2)”, “hiç katılmıyorum (1)” şeklinde derecelendirilmiştir.

## 2.3. Verilerin Analizi

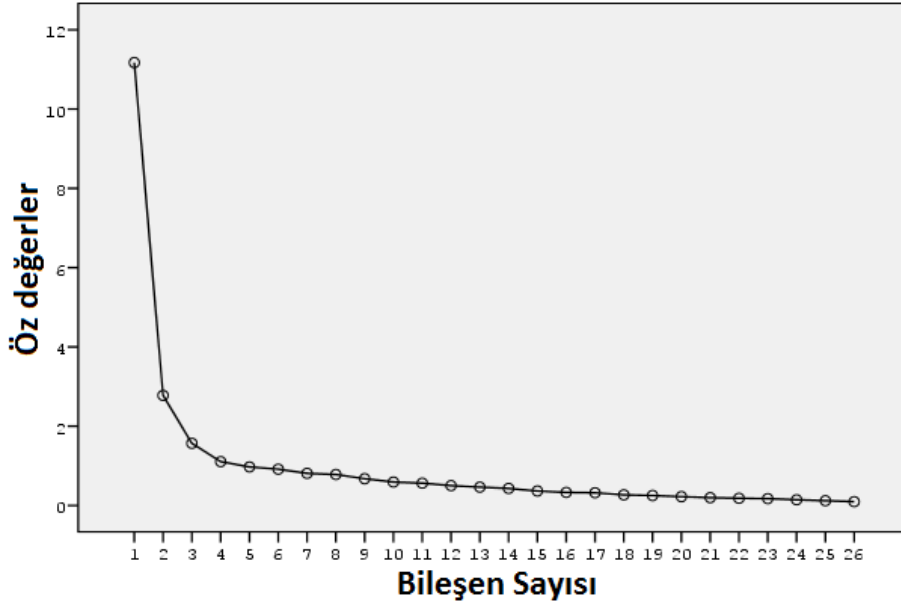
Ölçülen niteliğin elden geldiğince tek bir özelliğe bağlı kalması öngörüldüğünden (Köklü, 1995: 89) ölçekte madde analizi yollarından faktör analizi işlemi yapılmaktadır (Tavşancıl, 2010). Faktör analizi ile hem tek boyutluluk hem de maddelerin alt faktörlere ayrılıp ayrılmadığı belirlenir (Balcı, 2009: 131). Faktör analizi, gözlenen değişkenlerin doğrusal kombinasyonlarını oluşturur (Kim ve Mueller, 1978; Tabachnick ve Fidell, 2007).

Örneklem büyüklüğü açısından faktör analizi için veri yapısının uygunluğunu test etmek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi ve verilerin çok değişkenli normal dağılımdan gelip gelmediğinin belirlenmesi amacıyla Bartlett küresellik testi yapılmıştır (Çokluk ve diğerleri, 2012). Ayrıca güvenilirlik içinde Cronbach Alpha, Spearman Brown ve Guttman Split Half değerleri hesaplanmıştır. Böylelikle çalışmanın geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları istatistik programları aracılığıyla gerçekleştirilmiştir.

## 3. BULGULAR VE YORUM

Uygulamada kullanılan taslak ölçeğin KMO değeri 0,898, Bartlett test değeri ise 2172,800 düzeyinde ve anlamlı ( $p= 0,000$ ) bulunmuştur. Bu sonuçlara göre, bu uygulama verileri faktör analizi için uygundur (Büyüköztürk, 2013; Çokluk ve diğerleri, 2012; Pallant, 2005; Tabachnick ve Fidell, 2007; Tavşancıl, 2010).

Ölçeğe açılımcı faktör analizi tekniklerinden temel bileşenler analizi ve varimax dik döndürme yöntemi uygulanmıştır. Öz değeri 1'in üzerinde olan dört faktör ve toplam açıklanan varyans %63,937 olarak belirlenmiştir. Faktörlerin öz değerleri (sırasıyla 11,172, 2,777, 1,568, 1,107), açıklanan varyans oranı (sırasıyla %42,968, %10,681, %6,031, %4,257) ve yamaç-birikinti grafiği (Şekil 1) de dikkate alınarak (Büyüköztürk, 2013; Cattell, 1966; Çokluk ve diğerleri, 2012; Gorsuch ve Dreger, 1979; Pallant, 2005; Tavşancıl, 2010; Velicer, 1976) ölçeğin faktör sayısı iki bulunmuştur.



Şekil 1. Yamaç-Birikinti Grafiği (Scree Plot)

Faktör analizi işlemleri iki faktör baz alınarak tekrarlanarak toplam açıklanan varyans %53,650 elde edilmiştir. Faktör yük değerleri için 0,45 belirlenerek madde seçiminin iyi olması sağlanmıştır (Büyüköztürk, 2013: 134). Faktör yük değerleri için 0,40 ve üzeri anlamlı (Ford, MacCallum ve Tait, 1986: 296), 0,30 ve üzeri orta, 0,60 ve üzeri oldukça iyidir (Kline, 2014). Toplamda üç maddenin faktör yük değerleri 0,45'den küçük olduğundan analiz işlemlerinden çıkarılarak 23 maddeden ve iki faktörden oluşan bir ölçek elde edilmiştir.

**Tablo 1.**

*İşletim Sistemleri ve Uygulamaları Dersi Motivasyon Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları*

Maddeler	Faktör Yüğü
<b>I. Faktör: İçsel Motivasyon</b>	
4. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersinin ödev ve projelerini zevkle yaparım.	0,853
12. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersine ait ödev ve projeleri yapınca kendimi mutlu hissederim.	0,829
2. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersini yeni şeyler öğrenmek istediğim için zevkle takip ederim.	0,777
6. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersine yönelik çalışmaları ya da ödevleri kendim için yaparım.	0,771
5. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersinin konularıyla ilgili bilgi sahibi olmak için çaba gösteririm.	0,769
15. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersini önemseydiğim için ödev ve projeleri zamanında yapmaya çalışırım.	0,760

1. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersine başarılı olmak için isteyerek çalışırım.	0,747
3. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersini sevdiğim için çeşitli web sitelerine, forumlara ve bloglara üye olmaya çalışırım.	0,715
19. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersi ile ilgili yeni konuları öğrenip arkadaşlarla paylaşmaktan hoşlanırım.	0,708
7. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersine ait çalışmalarımı başarılı olmak için yapıyorum.	0,691
18. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersinde verilmeyenleri araştırmayı isterim.	0,682
17. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersinde yeni uygulamaları öğrenmek isterim.	0,642
13. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersinde başarılı olmak önemlidir.	0,612
8. Yazılım dünyasında bir yere sahip olmak için İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersinde başarılı olmak isterim.	0,610
26. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersine yönelik gerçekleştirdiğimiz etkinlikler derse ilişkin motivemi artırıyor.	0,587
14. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersinde kendimi iyi hissedince başarılı olacağımı düşünürüm.	0,552
Varyans= %47,161 Cronbach Alpha= 0,946	
<b>II. Faktör: Motivasyonsuzluk</b>	
23. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersinde arkadaşlarıma yardımcı olmaktan hoşlanmam.*	0,862
22. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersinde sınıftaki farklı düşünceleri önemsemem.*	0,768
20. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersindeki uygulamalar zaman kaybı olduğundan yapmam.*	0,763
11. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersine ait çalışmalarını yapmak istemiyorum.*	0,710
24. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersinde çeşitli beceriler elde ettiğimi sanmıyorum.*	0,706
10. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersine ait ödev ve projeleri dersi geçmem gerektiği için yapıyorum.*	0,649
25. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersine ilişkin beklentilerim karşılanmadığından derse katılma isteğim bulunmamaktadır.*	0,592
Varyans= %10,367 Cronbach Alpha= 0,880	
KMO= 0,912 Bartlett Testi= 1994,091 Varyans= %57,529	
Cronbach Alpha= 0,946	

Mevcut ölçeğin, iç tutarlılık ölçüsü Cronbach Alpha katsayısı 0,946 bulunarak güvenilirlik düzeyi 0,70'in üstünde olması (Büyüköztürk, 2013; Cronbach, 1951; Pallant, 2005) sebebiyle testin güvenilir olduğu söylenebilir. Güvenirliğin yüksek olması ölçek maddelerinin birbiriyle tutarlı ve aynı yapıyı sorgulayan maddeler olduğunu gösterir (Tavşancıl, 2010; Tezbaşaran, 2008). Ölçeğin Spearman-Brown 0,905 ve Guttman Split-Half katsayısı da 0,894 olarak tespit edilmiştir. Açıklanan toplam varyans %57,529 bulunmuştur. Tavşancıl (2010: 48), Scherer, Wiebe, Luther ve Adams'den (1988) aktardığına göre, %40 ile %60 arasında değişen varyans oranları yeterli bulunmaktadır. Faktör deseni için açıklayıcı bir istatistik olan (Bentler, 1977) KMO testi değeri 0,912

bulunmuş ve 0,90'ların üzerinde olduğundan mükemmel bir sonuç denilebilir (Kaiser, 1970; Russell, 2002). Ayrıca ölçeğin Bartlett testi değeri 1994,091 olarak saptanmıştır. Ölçek maddelerinin faktör yük değerleri 0,853 ile 0,592 arasındadır. Güvenirlilik katsayısı ve faktör yükleri açısından yüksek sayılabilecek değerlere sahip olduğu görülmektedir. Ölçeğin bu haliyle işletim sistemleri ve uygulamaları dersinde kullanılabilir bir ölçek olarak geliştirildiği söylenebilir.

Ölçeğin alt boyutlarından olan birinci faktör "içsel motivasyon" varyansı %47,161, Cronbach Alpha'sı 0,946; ikinci faktör "motivasyonsuzluk" varyansı %10,367 ve Cronbach Alpha'sı da 0,880 olarak bulunmuştur. Böylelikle ölçek, uygulanacak duruma gelmiştir. Ölçeğin geçerliği ve güvenirliliği yapılan bu analizler sonucunda ispatlandığı belirtilebilir.

#### **4. SONUÇ VE TARTIŞMA**

İşletim sistemleri ve uygulamaları dersine karşı öğrenci motivasyonlarının belirlenmesine yardımcı olacak bir ölçek bu araştırma ile geliştirilmiştir. Ölçek beşli likert tipinde hazırlanmış ve kırk maddeden oluşan ilk haliyle uzman görüşlerine sunularak kapsam geçerliği sağlanmıştır. Kapsam geçerliği sonrası ölçek yirmi altı maddeden oluşmuştur.

Ölçek faktör analizine tabii tutulmadan önce veri yapısının uygunluğunu belirlemek için KMO ve normal dağılım gösterip göstermediği içinde Bartlett küresellik testi yapılmıştır. Bu testler sonucunda verilerin faktör analizi için uygun olduğu belirlenmiş ve açıklayıcı faktör analizi işlemleri gerçekleştirilmiştir. 23 maddeden ve iki faktörden oluşan bir ölçek elde edilmiştir.

Ölçeğin Cronbach Alpha katsayısı 0,946, Spearman-Brown 0,905 ve Guttman Split-Half katsayısı da 0,894 olarak bulunmuştur. Açıklanan toplam varyans %57,529 olarak saptanmıştır. KMO testi değeri 0,912, Bartlett testi değeri 1994,091 olarak belirlenmiştir. Maddelerin faktör yük değerleri 0,853 ile 0,592 arasındadır. Ölçeğin birinci faktörü "içsel motivasyon"un varyansı %47,161, Cronbach Alpha'sı 0,946; ikinci faktör olan "motivasyonsuzluk" için varyans %10,367 ve Cronbach Alpha da 0,880 olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda ölçeğin uygulanacak duruma geldiği belirlenmiştir.

Öğrenme sürecinin etkililiği için önemli olan motivasyonun belirlenmesi için pek çok ölçek geliştirme çalışmaları yapılmıştır. Mevcut araştırma ile aynı amacı paylaşan çalışmaların geneli ölçeğin geçerliği ve güvenirliliği kanıtlanmış ve öğrenme süreci için faydalı olacak çalışmalardır. Bu yönleri ile bu çalışmalar yapılan bu çalışmayı destekler niteliktedir (Aktan ve Tezci, 2013; Aydemir ve Öztürk, 2013; Aydın, Yerdelen, Gürbüzöğlü Yalmanlı ve Göksu, 2014; Balantekin ve Oksal, 2014; Erdem ve Gözükcük, 2013; Kaya, 2013; Rao ve Sachs, 1999; Tahiroğlu ve Çakır, 2014). Öğrencilerin eğitimlerine ilişkin motivasyonlarının belirlenmesinde geçerli ve güvenilir bir ölçeğin gerekliliği bu çalışma ile ortaya konmuştur. Birçok çalışmanın sonucu da bu yöndedir (Dede ve Yaman, 2008; Kara, 2008; Yılmaz ve Huyugüzel Çavaş, 2007).

#### **5. ÖNERİLER**

Öğrencilerin öğrenmeyi teşvik eden faaliyetlerde bulunma olasılığını artıran ve sürdüren motivasyon (Schunk, 2009) ders çıktıları ve başarı üzerinde önemli bir etkisi olduğu

bilinmektedir. Başarıyı elde eden öğrenciler, hissettikleri hazzı tekrar kazanmak için öğrenmeye motive olacaklardır. Bu durum onları daha farklı başarılarla götürecektir (Akbaba, 2006: 360). Eğitim programlarında yaratıcı bireylerin yetiştirilmesi önem arz ettiğinden motivasyonun etkililiği ön plana çıkmaktadır (Hoang, 2007). Eğitim-öğretimin her kademesinde bulunan kişilerin bunları dikkate alarak öğrencilerin öğrenmelerini istenilen yönde gerçekleştirebilirler. İşletim sistemleri ve uygulamaları dersinde de öğrencilerin motivasyonlarını belirlenmesi dersin başarısı açısından önem arz etmektedir. İlgili alanyazın taramasında böyle bir çalışmaya rastlanmadığından mevcut çalışmanın önemi artmaktadır. Çeşitli öğrenci grupları ile yapılacak olan deneysel ya da betimsel çalışmalarda bu ölçek kullanılabilir. Ayrıca motivasyonun devamlılığını da sağlamada yardımcı olabilir. Farklı çalışmalarda geliştirilen ölçeğin kullanılması geçerlik düzeyi için olumlu katkılar sağlayacağı söylenebilir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda ölçeğin test edilmesi amacıyla yapılacak işlemler ve ölçeğin daha geniş örneklemeler üzerinde uygulanması gibi etkenler ölçeğin ölçüm sonuçlarının daha güvenilir bir düzeyde gerçekleşmesini sağlayabilir.

#### KAYNAKÇA

- Acat, B. M. & Demiral, S. (2002). Türkiye’de yabancı dil öğreniminde motivasyon kaynakları ve sorunları. *Kuram Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 8(3), 312-329.
- Açıkgöz, K. Ü. (2009). *Etkili öğrenme ve öğretme*. (8. Baskı). İzmir: Biliş Yayınları.
- Akbaba, S. (2006). Eğitimde motivasyon. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 343-361.
- Aktan, S. & Tezci, E. (2013). Matematik motivasyon ölçeği (MMÖ) geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *The Journal of Academic Social Science Studies International Journal of Social Science*, 6(4), 57-77.
- Ali, Z., Tatlah, A. I. & Saeed, M. (2011). Motivation and student’s behaviour: A tertiary level study. *International Journal of Psychology and Counselling*, 3(2), 29-32.
- Artino, A. R. (2005). *A Review of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire*. ERIC Document Number: ED499083. 05 Şubat 2011 tarihinde <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED499083.pdf> adresinden alınmıştır.
- Atay, D. (2004). İngilizce öğretmenlerinin motivasyon stratejileri. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1,99-108.
- Aydemir, Z. İ. & Öztürk, E. (2013). Metinlere yönelik okuma motivasyonu ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *İlköğretim Online*, 12(1), 66-76.
- Aydın, S., Yerdelen, S., Gürbüzöğlü Yalman, S. & Göksu, V. (2014). Biyoloji öğrenmeye yönelik akademik motivasyon ölçeği: Ölçek geliştirme çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 39(176), 425-435.
- Balantekin, Y. & Oksal, A. (2014). Fen öğrenimine yönelik motivasyon ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Cumhuriyet International Journal of Education-CIJE*, 3(2), 102-113.
- Balcı, A. (2009). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntem, teknik ve ilkeleri*. (7.Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Baeten, M., Dochy, F. & Struyven, K. (2013). The effects of different learning environments on students’ motivation for learning and their achievement. *British Journal of Educational Psychology*, 83, 484-501.



- Baran, B. (2013). *Bilim tarihi ve felsefesi öğretim metodunun fen bilimlerine yönelik tutum ve motivasyon üzerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Bentler, P. M. (1977). Factor simplicity index and transformations. *Psychometrika*, 42(2), 277-295.
- Büyüköztürk, Ş. (2005). Anket geliştirme. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 133-151.
- Büyüköztürk, Ş. (2013). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı istatistik, araştırma deseni SPSS uygulamaları ve yorum*. (Genişletilmiş 18. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Cattell, R. B. (1966). The scree test for the number of factors. *Multivariate Behavioral Research*, 1(2), 245-276.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Çelik, V. (2002). *Sınıf yönetimi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL uygulamaları*. (2. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- DeCharms, R. & Shea, D. J. (1976). *Enhancing motivation: Change in the classroom*. Oxford, England, Irvington Publishers.
- Dede, Y. (2003). ARCS Motivasyon Modeli'nin öğrencilerin matematiğe yönelik motivasyonlarına etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(14), 173-182.
- Dede, Y. & Yaman, S. (2008). Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 2(1), 19-37.
- Emir, S. & Kanlı, E. (2009). İlköğretim öğretmenlerinin öğrencilerini motive etme biçimlerinin incelenmesi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2009-2), 63-79.
- Erdem, A. R. & Gözüküçük, M. (2013). İlköğretim 3. 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin Türkçe dersine yönelik motivasyonları ve tutumları arasındaki ilişki. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 3(2), 13-24.
- Eryılmaz, A. (2013). Okulda motivasyon ve amotivasyon: "Derse katılmada öğretmenden beklentiler ölçeği'nin" geliştirilmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 1-18.
- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C. & Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, 4(3), 272-299.
- Floyd, F. J. & Widaman, K. F. (1995). Factor analysis in the development and refinement of clinical assessment instruments. *Psychological Assessment*, 7(3), 286-299.
- Ford, J. K., MacCallum, R. C. & Tait, M. (1986). The application of exploratory factor analysis in applied psychology: A critical review and analysis. *Personnel Psychology*, 39, 291-314.
- Gorsuch, R. L. & Dreger, R. M. (1979). "Big Jiffy": A more sophisticated factor analysis and rotation program. *Educational and Psychological Measurement*, 39(1), 209-214.
- Gömlüksiz, M. N. & Şehatlioğlu, B. (2013). Öğretmen adaylarının akademik motivasyon düzeylerine ilişkin görüşleri. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 17(3), 99-127.

- Gürdoğan, A. (2012). Öğrencilerin eğitimde motivasyon düzeyleri: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Ortaca Meslek Yüksekokulu örneği. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 28, 149-165.
- Hoang, T. (2007). Creativity: A motivational tool for interest and conceptual understanding in Science Education. *International Scholarly and Scientific Research & Innovation*, 1(12), 291-297.
- İlgar, Ş. (2004). Motivasyon aktiviteleri ve öğretmen. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2, 211-222.
- Kaiser, H. F. (1970). A second generation Little Jiffy. *Psychometrika*, 35(4), 401-415.
- Kara, A. (2008). İlköğretim birinci kademede eğitimde motivasyon ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması. *Ege Eğitim Dergisi*, 9(2), 59-78.
- Karasar, N. (2003). *Bilimsel araştırma yöntemi*. (12. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kaya, M. F. (2013). Coğrafya öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği geliştirme çalışması. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 18(30), 155-174.
- Kim, J.-O. & Mueller, C. W. (1978). *Factor analysis statistical methods and practical issues*, (Series: Quantitative Applications in The Social Sciences, Eric M. Uslaner, Editor). USA: Sage Publications.
- Kline, P. (1987). Factor analysis and personality theory. *European Journal of Personality*, 1(1), 21-36.
- Kline, P. (2014). *An Easy Guide to Factor Analysis*. USA: Routledge.
- Köklü, N. (1995). Tutumların ölçülmesi ve likert tipi ölçeklerde kullanılan seçenekler. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 28(2), 81-93.
- Kurtuldu, M. K. (2012). Pişano eğitiminde motivasyon ölçeği geçerlik güvenilirlik çalışması. *Eurasian Journal of Educational Research*, 47, 77-94.
- Lumsden, L. S. (1994). Student motivation to learn. *ERIC Digest*, 92. 15 Kasım 2015 tarihinde www.eric.ed.gov adresinden alınmıştır.
- Matsunaga, M. (2010). How to factor-analyze your data right: Do's, don'ts, and how-to's. *International Journal of Psychological Research*, 3(1), 97-110.
- Mucherah, W. & Herendeen, A. (2013). Motivation for reading and upper primary school students' academic achievement in reading in Kenya. *Reading Psychology*, 34(6), 569-593.
- Özevin, B. (2006, Nisan). Oyun, dans ve müzik dersine ilişkin motivasyon ölçeği. *Ulusal Müzik Eğitimi Sempozyumu Bildirisi*, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Denizli.
- Pallant, J. (2005). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS for Windows*. (Version 12). Australia: Allen & Unwin.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T. & McKeachie, W. J. (1993). Reliability and predictive validity of the motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ). *Educational and Psychological Measurement*, 53(3), 801-813.
- Rao, N. & Sachs, J. (1999). Confirmatory factor analysis of the Chinese version of the motivated strategies for learning questionnaire. *Educational and Psychological Measurement*, 59(6), 1016-1029.
- Russell, D. W. (2002). In search of underlying dimensions: The use (and abuse) of factor analysis in personality and social psychology bulletin. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 28(12), 1629-1646.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 54-67.

- Sarıtepeci, M. & Çakır, H. (2014). Harmanlanmış öğrenmenin öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersine yönelik motivasyon ve tutumlarına etkisinin incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(1), 115-129.
- Schunk, D. H. (2009). *Öğrenme teorileri eğitimsel bir bakışla* (Çeviri Editörü; M. Şahin). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım. (Eserin aslının yayın tarihi 2008).
- Semerci, Ç. (2010). Başarı odaklı motivasyon (BOM) ölçeği'nin geliştirilmesi. *E-Journal of New World Sciences Academy (NWSA)*, 5(4), 2123-2133.
- Senemoğlu, N. (2010). *Gelişim öğrenme ve öğretim: kuramdan uygulamaya* (16. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Sharma, R. K. & Sharma, R. (1997). *Social psychology*. (First Edition). New Delhi: Atlantic Publishers and Distributors.
- Stapleton, C. D. (1997). *Basic concepts in exploratory factor analysis (EFA) as a tool to evaluate score validity: A right-brained approach*. Distributed by ERIC Clearinghouse, Paper presented at the Annual Meeting of the Southeast Educational Research Association (Austin, TX, January, 1997). **ERIC Number:** ED407419. 05 Haziran 2014 tarihinde <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED407419.pdf> adresinden alınmıştır.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics*. (Fifth Edition). Boston: Pearson/Allyn and Bacon.
- Tahiroğlu, M. & Çakır, S. (2014). İlkokul 4. sınıflara yönelik matematik motivasyon ölçeğinin geliştirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 15(3), 29-48.
- Tarakçıoğlu, S., Sökmen, A. ve Boylu, Y. (2010). Motivasyon araçlarının değerlendirilmesi: Ankara'da bir araştırma. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 3-20.
- Tavşancıl, E. (2010). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. (4. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Tezbaşaran, A. A. (2008). *Likert tipi ölçek hazırlama kılavuzu*. (3. Sürüm e-Kitap). 23 Mayıs 2014 tarihinde [http://www.academia.edu/1288035/Likert\\_Tipi\\_Olcek\\_Hazirlama\\_Kilavuzu](http://www.academia.edu/1288035/Likert_Tipi_Olcek_Hazirlama_Kilavuzu) adresinden alınmıştır.
- Tucker, L. R. & MacCallum, R. C. (1997). *Exploratory factor analysis*. Unpublished manuscript, Ohio State University, Columbus.
- Turgut, M. F. & Baykul, Y. (2012). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. (4. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Uluyol, Ç. & Karadeniz, Ş. (2009). Bir harmanlanmış öğrenme ortamı örneği: Öğrenci başarısı ve görüşleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 60-84.
- Uzun, N. & Keleş, Ö. (2012). İlköğretim öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerinin değerlendirilmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(20), 313-327.
- Velicer, W. F. (1976). Determining the number of components from the matrix of partial correlations. *Psychometrika*, 41(3), 321-327.
- Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review*, 92(4), 548-573.
- Yılmaz, H. & Huyugüzel Çavaş, P. (2007). Fen öğrenimine yönelik motivasyon ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *İlköğretim Online*, 6(3), 430-440.

- Yılmaz, H. & Sünbül, A. M. (2000). *Öğretimde planlama ve değerlendirme*. Konya: Mikro Yayınları.
- Zerpa, C., Hachey, K., van Barneveld, C. & Simon, M. (2011). Modeling student motivation and students' ability estimates from a large-scale assessment of mathematics. *Sage Open, Sage Publications*, 1-9. DOI: 2158244011421803. 05 Haziran 2014 tarihinde <http://dx.doi.org/10.1177/2158244011421803> adresinden alınmıştır.

## EXTENDED ABSTRACT

### 1. Purpose and Significance

Motivation is a crucial factor for the continuity of learning process (Sharma and Sharma, 1997). If learners lack motivation for courses, then they may perform undesired behaviours (Eryılmaz, 2013: 4). Low motivation affects learners' academic performance and success negatively (Zerpa, Hachey, van Barneveld and Simon, 2011: 3). If the motivation is high, then they will be successful (Semerci, 2010), and the learning will take place at its highest level (Senemoğlu, 2010: 572). For these reasons, students' motivation towards operating systems and applications course is effective on their success for this course. So, it is needed to determine their motivation towards this course. Since their motivations cannot be ignored for the effectiveness of the course, such scales are needed. With this study, it is aimed to develop a scale to determine students' motivation towards operating systems and applications course.

### 2. Methods

The population of this study included students enrolled at the department of computer and instructional technologies of Education Faculty. To develop the scale, students from the department of computer and instructional technologies at Fırat University, İnönü University and Anadolu University were chosen as the sample of the study. Since the data obtained from 123 students was available, these students comprised the sample of the study. The scale was formed as five-point-likert type, and its content validity was ensured after expertizing it in its very first form consisting of forty items. After content validity studies, the scale had twenty six items. Before conducting factor analysis, Kaiser-Meyer-Olkin test (KMO) was used to determine the appropriateness of data structure, and Bartlett's sphericity test was used if the scale is normally distributed or not. At the end of these tests, it was determined that the data is appropriate for factor analysis, and then exploratory factor analysis was conducted. Then, a scale consisting of 23 items and 2 factors was obtained.

### 3. Results

Cronbach's Alpha, Spearman-Brown, and Guttman Split-Half coefficients of the scale were found as 0,946, 0,905 and 0,894 respectively. The total variance was calculated as %57,529. KMO test value was determined as 0,912, while Bartlett test value was 1994,091. The factor loads of the items were between 0,853 and 0,592. The variance of the first factor of the scale, which was "intrinsic motivation", was %47,161, its Cronbach's Alpha was 0,946; and the variance of the second factor, which was

"demotivation", was %10,367, and its Cronbach's Alpha was 0,880. In line with these results, it is for sure that the scale can be used.

#### **4. Discussion and Conclusions**

A lot of studies have been made to develop scales that could be used to determine motivation, which is important for an effective learning. Current study and collateral studies prove the validity and reliability of the scale and they are all helpful for learning process. From these aspects, those studies support this study (Rao and Sachs, 1999; Aktan and Tezci, 2013; Aydemir and Öztürk, 2013; Erdem ve Gözüküçük, 2013; Aydın, Yerdelen, Gürbüzöğlü Yalmancı and Göksu, 2014; Balantekin and Oksal, 2014; Tahiroğlu and Çakır, 2014). Motivation, which encourages learners and increases their participation in learning and maintains it (Schunk, 2009), is known to have a crucial effect on learning outcomes and success. Learners who achieve success will be motivated to feel the pleasure that they felt before. This case will carry them to different successes (Akbaba, 2006: 360). In order to create inventive people, motivation comes into prominence in curricula (Hoang, 2007). Everybody at any stages of education can guide their students' learning when they take these findings into consideration. Determining learners' motivation towards operating systems and applications course is important for the success of this course. Since such a study does not exist in literature, the importance of this study is outstanding. This scale can be used in future experimental and descriptive studies with different student groups. Moreover, it can be helpful in maintaining motivation.