

İŞLETİM SİSTEMLERİ VE UYGULAMALARI DERSİNE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ ÇALIŞMASI*

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

Öz: Bu çalışmada, işletim sistemleri ve uygulamaları dersine yönelik öğrencilerin tutumlarını belirleyecek bir tutum ölçeğinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Alanyazın taramasının ardından tutumun değişik boyutlarını kapsayacak düzeyde 50 maddeden oluşan bir havuz oluşturulmuştur. Bu maddelerin amaca uygunluğu ve konuyu temsil yeterliği uzman görüşleri doğrultusunda tespit edilerek kapsam geçerliği sağlanmıştır. Üç farklı üniversitenin BÖTE bölümünde öğrenim gören ve işletim sistemleri ve uygulamaları dersini önceden almış olan 129 öğrenci ile bu çalışma gerçekleştirilmiştir. Yapılan analizler sonucu ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı .969 ve açıklanan toplam varyans %57.967 olarak bulunmuştur. Maddelerin faktör yük değerleri .460 ile .847 arasında değişmektedir. 38 maddeli, “olumlu tutum” ve “olumsuz tutum” olmak üzere iki faktörlü ölçeğin geçerliliği ve güvenilirliği ispatlanmıştır.

Anahtar Sözcükler: İşletim sistemleri ve uygulamaları, tutum ölçeği, geçerlik, güvenilirlik.

* Bu makale, Pınar ERTEN’in doktora tezinden üretilmiştir.

** Yrd. Doç. Dr., Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi

*** Yrd. Doç. Dr., Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi, BÖTE Bölümü

**** MEB, Doktora Öğrencisi

THE DEVELOPMENT OF THE ATTITUDE SCALE STUDY IN OPERATING SYSTEMS AND APPLICATION LESSONS*

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

Abstract

Hereby is intended an attitude scale development for operating systems and application lessons, which it will determinating students attitudes. After literature screening is cerated a pool, in which is included 50 items in different sizes of attitudes. The content validity of these items are supplied their aim suitability and the adequancy of represents the subject in accordance with experts views. This study is actualized with 129 students, that they are educated in 3 different Universities CITE of department and taken operating systems and application lessons in advance. In analyse results hav been found the Cronbach Alpha internal consistency coefficient .969 and described total variance as %57.967. The load factor values of substances are changed between .847 and .460. The two scale with 38 items, that it is divided in 2 factors as "positive attitude" and "negative attitude", is proved their validity and reliability.

Keywords: The operating systems and applications, attitude scale, validity, reliability.

Giriş

İşletim sistemi, bilgisayar sistemini oluşturan donanım ve yazılımın kullanıcılar arasında kolay, hızlı ve güvenli kullanımına olanak verecek biçimde paylaştıran bu kaynakların kullanım verimliliğini en üst düzeyde tutmayı amaçlayan bir yazılımdır (Karadeniz, 2014). Bilgisayarların ve yazılımların kullanımı için işletim sistemleri şarttır. İşletim sistemleri sadece bilgisayarlarda değil bütün yönetilebilir aygıtlarda yer alır. Birçok amaca hizmet eden işletim sistemleri mevcuttur. Bunların öğrenilmesi ve uygulamalarını yerine getirilmesi belirli davranışları gerektirmektedir. İşletim sistemlerini tanımak ve bu konularda yeterli olmak için bu derse karşı olan tutumlar öncelik kazanmaktadır.

* This article was produced from Pınar ERTEN's doctoral thesis.

** Assist. Prof. Dr., Fırat University, Faculty of Education

*** Assist. Prof. Dr., Fırat University, Faculty of Education, Department of Computer and Instructional Technology Education

**** MEB, Doctoral Student

Tutumlar, bireysel hareketleri etkileyen ve bireysel özellikleri yansıtan içsel inançlardır. Tutumlar doğrudan gözlenemedikleri için çıkarımlar doğrultusunda elde edilirler. Tutumlar deneyimler yoluyla ve canlı veya sembolik örneklerin gözlemlenmesiyle öğrenilirler (Schunk, 2009, 287). Tutum, bir nesne, durum, kurum, kavram ya da diğer insanlara karşı öğrenilmiş, olumlu ya da olumsuz tepkilerdir (Sharma ve Sharma, 1997; Tezbaşaran, 2008; Arul, 2014). Olumlu ve olumsuz tutumlar sergileyen öğrencilerin derslerindeki başarıları ve öğrenmelerini etkilemektedir (Arslan, 2012). Bireylerin tutumlarını öğrenebilmek için duygu, düşünce ve davranışlarına bakılması gerekmektedir (Koçakoğlu ve Türkmen, 2010, 230). Tutumlar, düşünce, duygu ve davranışlarını birbiriyle uyumlu kılarak etkilemektedir. Böylelikle güçlü tutumların oluşması sağlanır. Bireylerin tutumları, deneyimleri ve edindiği bilgilerin örgütlenmesi ve şekillenmesi ile oluşmaktadır (Tavşancıl, 2010). Bireylerin önceki deneyimleri ve edindikleri bilgilerinin önceki bilgilerle bütünleşmeleri sonucu oluşan tutumlar, bireyi yönlendirmekte ve başarılı olmasını sağlamaktadır (Gömleksiz, 2003, 217).

Öğrencilerin performansları, davranışları ve başarıları üzerinde etkileri olan tutumun önemi olduğu ve okul programları içerisinde yer alması gerekliliği birçok araştırma ile gösterilmiştir (Kaya, 2001; Deniz ve Tuna, 2006; Ekizoğlu ve Tezer, 2007; Karasakaloğlu ve Saracaloğlu, 2009; Taşdemir, 2009; Kazazoğlu, 2013). Bu araştırmalar aracılığıyla öğrencilerin derslere olan tutumları ile ilişkili olan birçok sonuç gösterilmiştir.

Bilgisayar kullanımına, bilgisayarlara ya da bilgisayarlar ve teknoloji odaklı derslerin birçoğunda öğrencilerin tutumları incelenmiştir (Arıkan, 2006; Yeşilyurt ve Gül, 2007; Kutluca ve Ekici, 2010; Günbatar, 2014). Ancak işletim sistemleri ve uygulamalarına yönelik alanyazında sadece Başer ve Dinçer'in (2012) Linux işletim sistemine yönelik tutum ölçeği geliştirme çalışmasına rastlanmıştır.

İşletim sistemleri ve uygulamaları dersine karşı öğrenci tutumlarının belirlenmesi dersin öğretilmesinde büyük bir rol oynamaktadır. Mevcut alanyazın incelendiğinde işletim sistemleri ve uygulamaları dersine yönelik tutum ölçeklerine rastlanmamıştır. Bu sebeple mevcut eksikliği giderecek, öğrencilerin işletim sistemleri ve uygulamaları dersine yönelik tutumlarını belirleyecek, geçerli ve güvenilir bir tutum ölçeği geliştirilmesi bu çalışma ile amaçlanmaktadır. Böylelikle alana katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

Yöntem

Araştırmanın çalışma grubunu, Fırat Üniversitesi, İnönü Üniversitesi ve Anadolu Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojisi Eğitimi (BÖTE) bölümünde öğrenim gören bu dersi önceden almış olan 129 öğrenci üzerinde pilot uygulamaya tabii tutulmuştur (Bu öğrenci sayısı verileri kullanılabilir olanların sayıdır). Ölçeğin geçerlik ve güvenilirliği için ön uygulamanın yeterince geniş bir grupta, bu grup büyüklüğünün madde sayısının en az iki katı, hatta 10 katı büyüklükte olması önerilir. Örneklem bü-

yüklüğü arttıkça, gerçek puanlara yaklaşım artacağından daha gerçeğe yakın tahminler yapılabilecektir (Büyüköztürk, 2005).

Araştırmada, İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersinde yapılan uygulama esnasında öğrencilerin deneyimleri ve edindiği bilgilerin örgütlenmesi ile oluşan tutumlarını (Tavşancıl, 2010, 72) belirlemek amacıyla bir tutum ölçeği hazırlanmıştır. Bir kişinin bir nesneye, bir duruma veya olaya karşı olan olumlu veya olumsuz tavrı olan tutumları (Karakaş Türker ve Turanlı, 2008, 21) ölçmek için hazırlanan bu ölçekte öncelikle gerekli alanyazın taranmış (Duatpe ve Çilesiz, 1999; Özdemir, 2009; Demir ve Akengin, 2010; Koçakoğlu ve Türkmen, 2010; Kurnaz ve Yiğit, 2010; Arslan vd., 2011; Çevik, 2011; Türkoğlu ve Yayla, 2011; Aktaş ve Alıcı, 2012) ve bu derse girmiş öğretmenlerin görüşlerine başvurularak 25'i olumlu 25'i olumsuz toplam 50 maddeden oluşan bir madde havuzu oluşturulmuştur. Ölçekte belirtilen fikirler, tutumların sözel ifade şekli olduğundan (Thurstone, 1928, 531), ölçülmek istenen tutumun değişik boyutlarını (Karasar, 2003) veya düşünsel, duyuşsal ve davranışsal öğelerin tamamını (Tavşancıl, 2010) kapsayacak düzeyde tutum cümleleri hazırlanmıştır.

Ölçme aracını oluşturan maddelerin ölçülmesi amaçlanan konuyu dengeli bir şekilde temsil edip etmediğini ve amaca uygun olup olmadığını belirlemek için alan uzmanlarının görüşlerine sunularak kapsam geçerliliği belirlenir (Karasar, 2003, 151; Tavşancıl, 2010, 38-39). Bu yüzden hazırlanan ölçek kapsam geçerliliğini sağlamak amacıyla BÖTE bölümünde iki, Eğitim Bilimlerinde iki öğretim üyesinin ve Meslek Lisesinde görev yapan iki öğretmenin görüşlerine sunulmuştur. Bu görüşler doğrultusunda 16 olumsuz ve 24 olumlu maddeden oluşan 40 maddelik beşli Likert tipinde bir ölçek oluşturulmuştur. Kısa sürelerde, bireylerin, bilgi toplanmak istenen kavrama, duruma ya da objeye karşı gösterdikleri tutumlarının ölçülmesinde oldukça yararlı olduğu için Likert tipinde (Köklü, 1995) bir ölçek tercih edilmiştir. Likert tipi tutum ölçeğinde yer alan sözel ifadeler bireylerin ne derecede katılıp katılmadığı belirlenmektedir (Likert, 1932). Ölçek, olumlu maddelerde "tamamen katılıyorum (5)", "katılıyorum (4)", "kısmen katılıyorum (3)", "katılmıyorum (2)", "hiç katılmıyorum (1)" biçiminde derecelendirilirken, olumsuz maddeler için tam tersi yönde derecelendirilmiştir. Bu şekilde tutum ölçeğinin her bileşeni hakkında sezgisel sayıtlar elde edilir (Tezbaşaran, 2008).

Hazırlanan ölçek çalışma grubuna uygulanarak elde edilen veriler üzerinde geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları için gerekli analiz işlemleri istatistik programları aracılığıyla yapılmıştır. Bu veriler üzerinde faktör analizi işlemleri gerçekleştirilmiştir, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları kapsamında KMO, Bartlett, Cronbach Alpha, Spearman Brown ve Guttman Split Half değerleri belirlenmiştir.

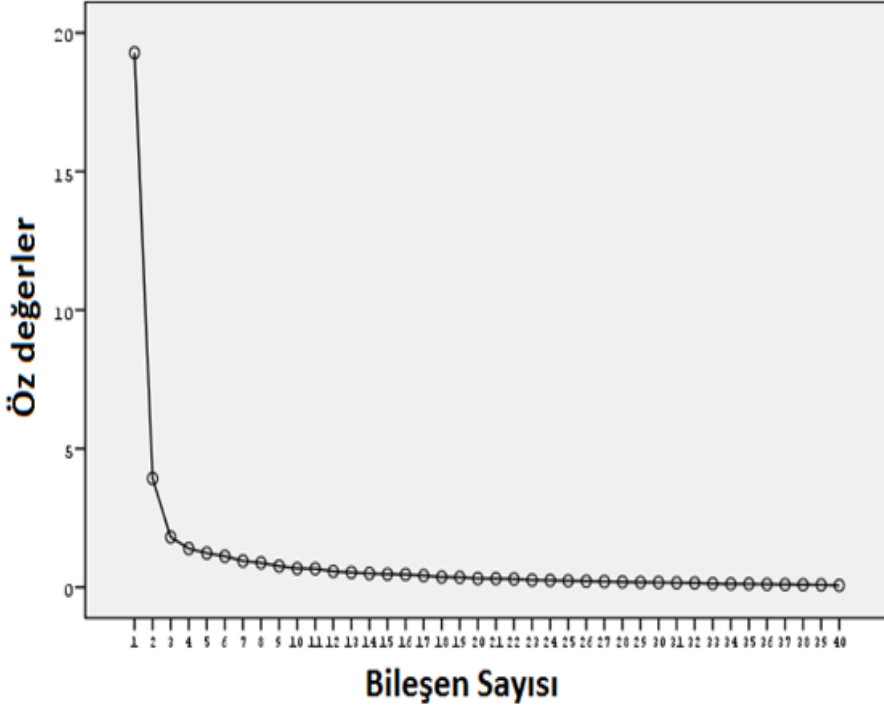
Ölçme aracının soyut bir olguyu ne derece doğru ölçüldüğünü göstermek için yapı geçerliği tekniklerinden faktör analizi işlemi (Tavşancıl, 2010, 45) gerçekleştirilmiştir. Faktör analizinde çok sayıda madde az sayıda faktörlerle ifade edilir (Karasar, 2003;

Çokluk vd., 2012; Büyüköztürk, 2013). Böylelikle her bir maddeye verilen cevaplar arasında bir düzen olup olmadığı sonucu ortaya koyulmuştur (Tavşancıl, 2010, 46). Faktör analizi, birbiriyle ilişkili değişkenler arasında kavramsal olarak anlamlı yeni değişkenler bulmayı amaçlayan çok değişkenli bir istatistiktir (Büyüköztürk, 2002).

Bulgular ve Yorum

Verilerin faktör analizi için uygunluğunu belirlemek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Bartlett küresellik testi yapılmalıdır (Pallant, 2005, 174; Tabachnick ve Fidell, 2007; Büyüköztürk, 2013, 136, Williams vd., 2010). KMO testi, örneklemeden elde edilen verilerin yeterliliği için, Bartlett testi ise evrendeki dağılımın normal olup olmadığını göstermek için yapılır (Tavşancıl, 2010, 50-51). Yapılan analiz sonuçlarında KMO değeri .940, Bartlett testi 4635.197 ve anlamlı ($p = .000$) olduğu bulunmuştur. KMO değerinin .60'dan yüksek çıkması ve 1'e yakın olması mükemmel olduğunu ve Bartlett testinin de anlamlı çıkması veri matrisinin uygun, dağılımın normal olduğunu gösterir (Pallant, 2005; Tabachnick ve Fidell, 2007; Tavşancıl, 2010; Çokluk vd., 2012; Büyüköztürk, 2013). Verilerin faktör analizi işlemlerine uygun olduğu tespit edilmiştir.

Bu verilerin sonucuna göre açımlayıcı faktör analizi işlemlerine geçilmiştir. Ölçeğin faktör desenini ortaya koymak için yapılan açımlayıcı faktör analizi (Gorsuch, 1988) faktörleştirme yöntemlerinden temel bileşenler analizi (Snook ve Gorsuch, 1989; Floyd ve Widaman, 1995), döndürme yöntemi olarak dik döndürme yöntemlerinden maksimum değişkenlik (varimax) seçilmiştir. Bu analizler sonucunda, 40 madde için öz değeri 1'in üzerinde olan altı bileşen ve bu bileşenlerin toplam varyansa katkısının %71.866 olduğu görülmüştür. Açıklanan toplam varyans tablosu (sırasıyla %48.210, %9.800, %4.516, %3.483, %3.069, %2.788), öz değerleri (sırasıyla 19.284, 3.920, 1.806, 1.393, 1.227, 1.115) ve yamaç-birikinti grafiği (scree plot) (Şekil 1) dikkate alınarak (Cattell, 1966; Velicer, 1976; Gorsuch ve Dreger, 1979; Pallant, 2005; Tavşancıl, 2010; Çokluk vd., 2012; Büyüköztürk, 2013), ölçeğin iki faktörlü olduğunu karar verilmiş ve analiz işlemleri iki faktör için tekrarlanmıştır.



İki faktör için tekrarlanan analizde toplam varyansa yapılan katkı %58.011 olarak bulunmuştur. Ölçeğin açımlayıcı faktör analizinde, faktör yük değerleri için temel alınan kesme noktası .45 olarak belirlenmiştir. Faktör yük değerinin, .45 veya daha yukarı belirlenmesi madde seçimi için iyi bir değerdir (Büyüköztürk, 2013, 134). İki faktör için yapılan analizde maddeler binişiklik ve faktör yük değerlerinin kabul düzeyini karşılayıp karşılamaması göz önünde bulundurularak ölçekten iki maddenin çıkarılmasına karar verilmiştir. Çıkarılan bu iki maddede binişiklik tespit edilmiştir. Binişiklik, bir maddenin birden fazla faktörde kabul düzeyinden (mevcut uygulamada .45 olarak kabul edilmiştir) yüksek yük değerine sahip olması ve bu yük değerleri arasındaki farkın 0.1'den küçük olmasıdır (Çokluk vd., 2012, 233). Bu işlemlerin sonunda, ölçeğin 38 madde (16 olumsuz ve 22 olumlu madde) ve iki faktörlü son hali ortaya çıkmıştır.

Tablo 1: İşletim Sistemleri ve Uygulamaları Dersi Tutum Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları

Maddeler	Faktör Yüklü
I. Faktör: Olumlu Tutum	
19. Uzun zaman İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersine yönelik konularla çalışmaktan bıkmam.	.847
20. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersine yönelik diğer derslere göre daha fazla ilgi duyuyorum.	.838
21. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersine diğer derslerden daha fazla seveerek çalışıyorum.	.810
11. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları ile ilgili yazıları ve yayınları takip ederim.	.799
15. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersi beni heyecanlandırır.	.789
10. İşletim sistemlerine yönelik yazılımlar hazırlamaktan hoşlanırım.	.782
13. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersine yönelik konularla uğraşırken hiç sıkılmam.	.773
12. İşletim Sistemleri ve Uygulamalarına yönelik bir yazılımcı olmak isterim.	.749
17. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersine çalışırken sıkılmam.	.748
9. İşletim Sistemlerine yönelik yazılımlar hazırlamak isterim.	.725
16. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersinin bitmesini istemem.	.721
5. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersi ile ilgili araştırma yapmaktan zevk alırım.	.711
18. İşletim Sistemleri ve Uygulamalarına yönelik arkadaşlara yardım etmekten zevk alırım.	.696
30. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersiyle ilgili gelişmeleri ve uygulamaları ilgiyle takip ederim.	.679
23. İşletim Sistemleri ve Uygulamalarına yönelik öğrendiklerimi günlük yaşamımda kullanırım.	.671
4. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları ders konuları ile ilgili arkadaşlarla konuşmaktan hoşlanırım.	.651
2. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersine ayrılan sürenin daha uzun süre olmasını isterim.	.614
3. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersindeki konular ilgimi çeker.	.601
38. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersinin bütün bilgisayar derslerinin temeli olduğunu düşünüyorum.	.554
7. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersinde başarılı olabilmek için çeşitli blog, forum ve web sitelerine üye olmak gerektiğini düşünürüm.	.484
22. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersi konularının yararlı olduğunu düşünüyorum.	.464
Varyans= %47.651 Cronbach Alpha= .962	
II. Faktör: Olumsuz Tutum	
32. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersi olmasa da olurdu.*	.846
14. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersini sevmem.*	.843
26. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersine devam zorunluluğu olmazsa bu derse girmek istemem.*	.823
31. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersine çalışmaktan nefret ederim.*	.817

İşletim Sistemleri ve Uygulamaları Dersine Yönelik Tutum Ölçeğinin Geliştirilme... ◆

35. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersi yerine başka bir dersin olmasını tercih ederim.*	.812
29. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersinde kendimi stres içinde hissedirim.*	.792
25. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersinden sıkılırım.*	.789
34. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersinin bitmesini dört gözle beklerim.*	.772
27. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersini geçme zorunluluğum olduğu için çalışırım.*	.730
28. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersinde öğrendiklerimin bir fayda sağladığını düşünmüyorum.*	.642
33. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersi konularına yönelik sıkıntı çekerim.*	.635
40. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersi ile ilgili proje ve ödevlerini hazırlamaktan hoşlanmam.*	.609
37. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersine çalışmakta zorlanırım.*	.577
24. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersi gerekli bir derstir.	.557
39. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersinin önemli olduğunu düşünmüyorum.*	.526
6. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersi yorucudur.*	.486
36. İşletim Sistemleri ve Uygulamaları dersinde kendimi yetersiz hissediyorum.*	.460
Varyans= %10.316 Cronbach Alpha= .949	
KMO= .936 Bartlett Testi= 4306.617 Varyans= %57.967 Cronbach Alpha= .969	

* Olumsuz tutum maddeleri

Ölçeğin güvenilirlik düzeyi iç tutarlık yöntemi olan Cronbach Alpha katsayısı .969 bulunmuştur. Ayrıca, Guttman Split Half katsayısı .866, eşit uzunluklu ve eşit uzunluklu Spearman-Brown değerleri ise .868 olarak bulunmuştur. Güvenirlik katsayısının .70 ve üzeri olması test puanlarının güvenilirliğini ortaya koymaktadır (Cronbach, 1951; Pallant, 2005; Büyüköztürk, 2013). Ölçeğin güvenilir olduğu söylenebilir. Açıklanan toplam varyans %57.967 olarak bulunmuş ve açıklanan varyansın yüksekliği ölçeğin yapısının iyi olduğunun göstergelerinden biridir (Çokluk vd., 2012; Büyüköztürk, 2013). KMO değeri .936 bulunmuş ve Kaiser'e (1974) göre mükemmel seviyesinde (.90'larda mükemmel, .80'lerde çok iyi, .70'lerde orta, .60'larda vasat, .50'lerde kötü ve .50'nin altında ise kabul edilemez) bir sonuçtur. Bartlett testi değeri ise 4306.617 olarak belirlenmiştir. Maddelerin faktör yük değerleri .847 ile .460 arasında değişmektedir. Bütün bu bulgular ölçek maddelerinin geçerliğine ve aynı yapıyı ölçtüğüne bir kanıt olarak kullanılmıştır.

Ölçeğin birinci faktörü (alt boyutu) olan "olumlu tutum" boyutuna ilişkin varyansı %47.651 ve Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı da .962 olarak tespit edilmiştir. İkinci faktör "olumsuz tutum" boyutunun varyansı %10.316 ve Cronbach Alpha'sı da .949 olarak belirlenmiştir. Ölçek bu veriler doğrultusunda son halini almıştır ve ölçeğin yapı geçerliliğinin sağlandığı ifade edilebilir.

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, işletim sistemleri ve uygulamaları dersine yönelik öğrenci tutumlarını belirlemek amacıyla bir ölçme aracı geliştirilmiştir. Beşli likert tipinde hazırlanan ölçek geçerliliği ve güvenilirliğinin sağlanması için belirli aşamalardan geçmiştir. Ölçek 50 maddeden oluşan ilk haliyle kapsam geçerliliği için uzman görüşlerine tabii tutularak 40 maddeye düşürülmüştür.

Ölçeğin bu son haliyle faktör analizine uygunluğunu test etmek için KMO ve Bartlett Küresellik testi uygulanmıştır. Elde edilen veriler sonucu ölçeğe yapı geçerliliği için faktör analizi uygulanmıştır. Uygulanan açımlayıcı faktör analizi sonucunda iki faktörden oluştuğu ve bu faktörlerin olumlu ve olumsuz tutum başlıklarında toplandığı tespit edilmiştir.

Ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı .969, Guttman Split Half katsayısı .866, Spearman-Brown değerleri ise .868 olarak bulunmuştur. Açıklanan toplam varyans %57.967 olarak bulunmuş. KMO değeri .936 ve Bartlett testi değeri ise 4306.617 bulunmuştur. Maddelerin faktör yük değerleri .847 ile .460 arasındadır. Ölçeğin “olumlu tutum” başlıklı olan birinci faktörüne ilişkin varyansı %47.651 ve Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı da .962; ikinci faktör “olumsuz tutum” boyutunun varyansı %10.316 ve Cronbach Alpha’sı da .949 olarak belirlenmiştir. Ölçek bu veriler doğrultusunda kabul edilebilir düzeyde olduğu ile geçerliği ve güvenilirliği ispatlanmıştır.

Bireylerin öğrenme stilleri, düşünme becerilerinin seviyeleri, duyuşsal özelliklerinin belirlenmesi, eğitim sisteminin etkinliği, kalitesi, kalıcılığı yönünde olumlu gelişmelere, zayıflıkların güçlendirilmesine, zamanın gereklerine ve yeniliklere uyulmasına katkılar sağlayarak bireylerin yetiştirilmesi sağlanacaktır (Çevik, 2011, 15). Eğitim ortamları, öğrencilerin öğrenmelerinde bilişsel, duyuşsal ve davranışsal yönden tutumları etkilemektedir (Aslantaş, 2014, 186). Bir derste öğrencilerin başarıya ulaşması, öğrenimin etkili bir şekilde gerçekleşmesi için öğrencilerin tutumlarının belirlenmesi gerekmektedir. Bu şekilde dersin istenilen hedefe ulaşması için şekillenmesi sağlanabilir. Tutumların olumlu yönde değişimi eğitim ortamının gelişimini de olumlu yönde etkileyecektir (Aslantaş, 2014, 194). Öğretmenlerin görevleri, tutum ölçeklerini uygulamak ve elde edilen veriler doğrultusunda öğrencilerin derslere yönelik tutumlarını geliştirmektir (Arslan vd., 2011, 235).

Eğitim ortamlarında farklı dersler ve seviyelerde tutumların ölçülmesi amacıyla farklı ölçek geliştirme çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Yapılan araştırmaların geneli mevcut araştırma ile öğrencilerin derse yönelik tutumlarını belirleyecek geçerli ve güvenilir bir ölçeğin geliştirilmesi ortak amacı doğrultusunda geliştirilmiş ve eğitim-öğretim faaliyetlerinin başarıya ulaşmasına katkıda bulunacağı düşünülen çalışmalardır. Mevcut araştırmada birçok çalışma ile bu özellikler açısından aynı paraleldedir (Kan ve Akbaş, 2005; Kaya Şengören vd., 2006; Sarıtaş ve Süral, 2008; Güllü ve Güçlü, 2009; Kenar ve Balcı, 2012).

İşletim sistemleri ve uygulamaları dersi içinde öğrencilerin tutumlarının belirlenmesi için alanyazında gerekli çalışmaların azlığından bu çalışmanın önemi artmaktadır. İşletim sistemleri ve uygulamaları dersine yönelik öğrencilerin tutumlarının belirlenmesi, dersin şekillenmesine ve başarıya ulaşmaya katkıda bulunacağı söylenebilir. Ayrıca deneysel çalışmalarda öntest-sontest olarak ve betimsel çalışmalarda bu geliştirilen ölçek kullanılabilir. Ölçek geliştirme çalışması lisans öğrencileri ile geliştirildiğinden benzer özelliklere sahip diğer grup öğrencilerle (meslek lisesi, mühendislik, meslek yüksekokulları gibi) işletim sistemleri ve uygulamalarına yönelik tutumları belirleme gerçekleştirilebilir. Ancak bu gruplar için güvenilirlik ve geçerlik işlemlerinin tekrarlanarak uygulanması önerilebilir.

Kaynaklar

- Aktaş, M. ve Alıcı, D. (2012). Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Dersine Yönelik Tutum Ölçeği'nin (EÖD-TÖ) Geliştirilmesi. *Journal of Qafqaz University*, 33, 66-73.
- Ankan, Y. D. (2006). Web Destekli Etkin Öğrenme Uygulamalarının Öğretmen Adaylarının Dersine Yönelik Tutumları Üzerindeki Etkileri. *Ege Eğitim Dergisi*, 7(1), 23-41.
- Arslan, A. (2012). Yükseköğretimde Türk Dili Dersine Karşı Tutum Ölçeği Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 1(3), 187-202.
- Arslan, A., Şahin, A., Şahin, E. ve Akçay, A. (2011). Yaratıcı Drama Yönteminin İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Türkçe Dersi Tutumlarına Etkisi. *Milli Eğitim Dergisi*, 40(190), 234-247.
- Arul, M. J. (2014). Measurement of Attitudes. <http://arulmj.net/atti2-a.html> (31 Mayıs 2014 tarihinde erişilmiştir).
- Aslantaş, S. (2014). Görsel Sanatlar Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirilmesi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 185-196.
- Başer, M. ve Dinçer, S. (2012). Linux İşletim Sistemine Karşı Tutum Ölçeği Geliştirme Çalışması. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 159-171.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör Analizi: Temel Kavramlar ve Ölçek Geliştirmede Kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 32, 470-483.
- Büyüköztürk, Ş. (2005). Anket Geliştirme. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 133-151.
- Büyüköztürk, Ş. (2013). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı İstatistik, 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.

◆ İbrahim Yaşar Kazu / Oğuzhan Özdemir / Pınar Erten

- Çevik, D. B. (2011). Armoni Dersine İlişkin Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 40(190), 7-24.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2012). Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik SPSS ve LISREL Uygulamaları. (2. Baskı). Ankara, Pegem Akademi Yayıncılık.
- Demir, S. B. ve Akengin, H. (2010). Sosyal Bilgiler Dersine Yönelik Bir Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *e-International Journal of Educational Research*, 1(1), 26-40.
- Deniz, S. ve Tuna, S. (2006). İlköğretim Öğrencilerinin Türkçe Dersine Yönelik Tutumları: Köyceğiz Örnekleme. *Milli Eğitim Dergisi*, 35(170), 339-349.
- Duatepe, A. ve Çilesiz, Ş. (1999). Matematik Tutum Ölçeği Geliştirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16-17, 45-52.
- Ekizoğlu, N. ve Tezer, M. (2007). İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Tutumları ile Matematik Başarı Puanları Arasındaki İlişki. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 2(1), 43-57.
- Floyd, F. J. and Widaman, K. F. (1995). Factor Analysis in the Development and Refinement of Clinical Assessment Instruments. *Psychological Assessment*, 7(3), 286-299.
- Gorsuch, R. L. (1988). Exploratory Factor Analysis, John R. Nesselroade and Raymond B. Cattell (Eds.). *Handbook of Multivariate Experimental Psychology*. Second Edition. New York, Plenum Press, p. 231-258.
- Gorsuch, R. L. and 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. (2003). İngilizce Duyuşsal Alana İlişkin Bir Tutum Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirliği. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(1), 215-226.
- Güllü, M. ve Güçlü, M. (2009). Ortaöğretim Öğrencileri İçin Beden Eğitimi Dersi Tutum Ölçeği Geliştirilmesi. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(2), 138-151.
- Günbatar, M. S. (2014). Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Bir Tutum Ölçeği Geliştirme Çalışması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 15(1), 121-135.
- Kaiser, H. F. (1974). An Index of Factorial Simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36.
- Kan, A. ve Akbaş, A. (2005). Lise Öğrencilerinin Kimya Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirme Çalışması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 227-237.
- Karadeniz, Ş. (2014). İşletim Sistemlerine Giriş. http://www.sirinkaradeniz.com/dersler/isl_sis.pdf (23 Aralık 2014 tarihinde erişilmiştir).
- Karakaş Türker, N. ve Turanlı, N. (2008). Matematik Eğitimi Derslerine Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirilmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 17-29.
- Karasakaloğlu, N. ve Saracaloğlu, A. S. (2009). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Türkçe Derslerine Yönelik Tutumları, Akademik Benlik Tasarımları ile Başarıları Arasındaki İlişki. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 343-362.

İşletim Sistemleri ve Uygulamaları Dersine Yönelik Tutum Ölçeğinin Geliştirilme... ◆

- Karasar, N. (2003). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. (12. Baskı). Ankara, Nobel Yayın Dağıtım.
- Kaya, M. (2001). İlköğretim ve Ortaöğretim Öğrencilerinin Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersine Karşı Tutumları. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 12-13, 43-78.
- Kaya Şengören, S., Tanel, R. ve Kavcar, N. (2006). Optik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 63-68.
- Kazazoğlu, S. (2013). Türkçe ve İngilizce Derslerine Yönelik Tutumun Akademik Başarıya Etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 38(170), 294-307.
- Kenar, İ. ve Balcı, M. (2012). Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirme: İlköğretim 4 ve 5. Sınıf Örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 34, 201-210.
- Koçakoğlu, M. ve Türkmen, L. (2010). Biyoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 229-245.
- Köklü, N. (1995). Tutumların Ölçülmesi ve Likert Tipi Ölçeklerde Kullanılan Seçenekler. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 28(2), 81-93.
- Kurnaz, M. A. ve Yiğit, N. (2010). Fizik Tutum Ölçeği: Geliştirilmesi, Geçerliliği ve Güvenilirliği. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 4(1), 29-49.
- Kutluca, T. ve Ekici, G. (2010). Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Destekli Eğitime İlişkin Tutum ve Öz-Yeterlik Algılarının İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 177-188.
- Likert, R. (1932). A Technique for The Measurement of Attitudes. *Archives of Psychology*, 22(140), 1-55.
- Özdemir, O. (2009). Bulanık Mantık İle Belirlenmiş Öğrenme Stillere Dayalı Öğrenme Ortamlarının Öğrencilerin Başarı ve Tutumlarına Etkisi. *Yayımlanmamış doktora tezi. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.*
- Pallant, J. (2005). *SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis Using SPSS for Windows*. (Version 12). Australia, Allen & Unwin.
- Sarıtaş, E. ve Süral, S. (2008). Fen ve Teknoloji Öğretimi Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirme Çalışması. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1/2, 201-213.
- Schunk, D. H. (2009). *Öğrenme Teorileri Eğitimsel Bir Bakışla* (Çeviri Editörü; M. Şahin). Ankara, Nobel Yayın Dağıtım.
- Sharma, R. K. and Sharma, R. (1997). *Social Psychology*. (First Edition). New Delhi, Atlantic Publishers and Distributors.
- Snook, S. C. and Gorsuch, R. L. (1989). Component Analysis Versus Common Factor Analysis: A Monte Carlo Study. *Psychological Bulletin*, 106(1), 148-154.
- Tabachnick, B. G. and Fidell, L. S. (2007). *Using Multivariate Statistics*. (Fifth Edition). Boston: Pearson/Allyn and Bacon.

◆ İbrahim Yaşar Kazu / Oğuzhan Özdemir / Pınar Erten

- Taşdemir, C. (2009). İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Matematik Dersine Karşı Tutumları: Bitlis İli Örneği. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 89-96.
- 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). http://www.academia.edu/1288035/Likert_Tipi_Olcek_Hazirlama_Kilavuzu (23 Mayıs 2014 tarihinde erişilmiştir).
- Thurstone, L. L. (1928). Attitudes Can Be Measured. *The American Journal of Sociology*, 33(4), 529-554.
- Türkoğuz, S. ve Yayla, Z. (2011). Fen ve Sanat Konularının Bütünleştirilmesine Yönelik Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 40(190), 256-268.
- Velicer, W. F. (1976). Determining The Number of Components from The Matrix of Partial Correlations. *Psychometrika*, 41(3), 321-327.
- Williams, B., Brown, T. and Onsman, A. (2010). Exploratory Factor Analysis: A Five-Step Guide for Novices. *Australasian Journal of Paramedicine*, 8(3), 1-13.
- Yeşilyurt, S. ve Gül, Ş. (2007). Bilgisayar Kullanma Becerileri ve Bilgisayarlara Yönelik Tutum Ölçeği (BKBBYTÖ): Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 79-88.