

Yayın Geliş Tarihi (Submitted): 29/11/2021

Yayın Kabul Tarihi (Accepted): 19/12/2021

Makele Türü (Paper Type): Araştırma Makalesi – Research Paper

Please Cite As/Atıf için:

Özkan, R. ve Bindak, R. (2021), Likert tipi ölçeklerde katılım düzeyi sayısındaki değişikliğin psikometrik özelliklerinin incelenmesi, *Nicel Bilimler Dergisi*, 3(2), 150-172. doi: 10.51541/nicel.1028839

LİKERT TİPİ ÖLÇEKLERDE KATILIM DÜZEYİ SAYISINDAKİ DEĞİŞİKLİĞİN PSİKOMETRİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Rüya Özkan¹ ve Recep Bindak²

ÖZ

Bu çalışmada Likert tipi bir ölçekte katılım düzeyindeki değişimin ölçeğin bazı betimsel ve psikometrik özellikleri üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla geçerliliği ve güvenilirliği önceden kanıtlanmış olan Okul Tükenmişlik Ölçeği'nin dört farklı formu veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Orijinali 5 dereceli Likert tipinde 9 maddeden oluşan okul tükenmişlik ölçeğinin 2 li, 5 li, 7 li ve 11 li olmak üzere yeniden düzenlenmiş formları, birer hafta arayla aynı öğrencilere uygulanmıştır. Çalışma grubu Kütahya ilinde merkez ortaokullarından birinde 5., 6. ve 7. Sınıfa devam eden toplam 113 öğrenciden oluşmaktadır. Okul tükenmişlik ölçeğinin tüm formları yüksek puan yüksek tükenmişliği gösterecek şekilde puanlanmaktadır. Elde edilen bulgulara göre katılım düzeyi arttıkça iç tutarlılık güvenilirlik katsayısı da artmaktadır. Açıklayıcı faktör analizinde ilk faktörün açıkladığı varyans oranı en yüksek ölçek formu 7'li formdur. Doğrulayıcı faktör analizinde en iyi uyum indeksleri 11'li formda elde edilmiştir. Sonuç olarak 11'li katılım düzeyinin ortaokul seviyesindeki öğrenciler için daha optimal düzeyde olduğu görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Geçerlik, Güvenirlik, Likert Ölçekler, Okul Tükenmişlik Ölçeği,

Not: Bu çalışma Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim dalında Dr. Öğr. Üyesi Recep Bindak danışmanlığında tamamlanan "Likert tipi ölçeklerde katılım düzeyi sayısındaki değişikliğin psikometrik özelliklerinin incelenmesi" başlıklı ve 594358 tez no'lu yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

¹Balıkesir Jandarma Teğmen Cengiz Evranos Ortaokulu, Balıkesir, Türkiye. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4576-1706>.

²Sorumlu Yazar, Dr. Öğr. Üyesi, Gaziantep Üniversitesi Teknik Bilimler MYO, Gaziantep, Türkiye. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0005-7862>.

INVESTIGATION OF THE PSYCHOMETRIC CHARACTERISTICS OF THE CHANGE IN THE NUMBER OF PARTICIPATION LEVEL IN LIKERT TYPE SCALES

ABSTRACT

In this study, it is aimed to examine the effect of the change in number of response categories in a Likert type scale on some descriptive and psychometric properties of the scale. For this purpose, four different forms of the School Burnout Scale, whose validity and reliability have been proven before, were used as data collection tools. The revised forms of the school burnout scale, which consisted of 9 items in the original 5-point Likert type, were applied to the same students with one week intervals, as 2, 5, 7 and 11-point. The study group consists of a total of 113 students attending the 5th, 6th and 7th grades in one of the central secondary schools in the province of Kütahya. All forms of the school burnout scale are scored with a high score indicating high burnout. According to the findings, as the level of participation increases, the internal consistency reliability coefficient also increases. In the exploratory factor analysis, the scale form with the highest rate of variance explained by the first factor is the 7-point form. In the confirmatory factor analysis, the best fit indices were obtained in the 11-point form. As a result, it has been seen that the participation level of 11 is more optimal for secondary school students.

Keywords: Validity, Reliability, Likert Scales, School Burnout Inventory

1. GİRİŞ

Bilimin evrendeki düzeni bulma çabası ve bu amaca ulaşabilmek için belirli yöntemlerle elde edilmiş, herkesçe gözlenebilir olan değişkenler arasında tekrarlanabilir ve doğruluğu/yanlılığı sağlanabilir bağlantılar arama yolu; herhangi bir bilim dalında ölçme girişimleri ile o bilim dalının bağımsız bir disiplin olarak ortaya çıkmasını sağlamıştır, bu da genel olarak ölçmesiz bilim olmaz anlamına gelmektedir (Erkuş, 2003).

Eğitimde ve psikolojide tutumlar, insan davranışlarının en önemli tayin edicilerinden biridir. Tutumun kişilerin nasıl davranacaklarına ilişkin fikir vermesi ve davranışlarını anlamlandırmayı sağlaması tutumun önemli bir psikolojik yapı olarak görülmesinin nedenidir

(Kağıtçıbaşı, 2010). Tutumlar doğrudan doğruya gözlenemez ancak bireyin yaptıkları davranışları onların tutumlarına ilişkin sonuçlar çıkarmamızı sağlar (Morgan, 1991).

Davranış bilimi için de önemli olan bireyin davranışını gözlemlemek oldukça pahalı ve zaman aldığından hatta bazı davranışların gözlemlenmesinin olanaksız olduğundan (Tezbaşaran, 2008), davranışa hazırlayıcı bir eğilim olarak tutumlar kabul edilir ve ölçülmeye çalışılır. İlgili nesne ya da duruma ilişkin insanların sahip oldukları tutum derecesinin bilinmesi birçok alanda tutumların ölçülmesi için istenen bir durumdur (Erkuş, 2003).

Tutum, psikolojinin en önemli değişkenlerinden biri olması itibari ile tutumun derecesini ölçebilmek için geçmişten günümüze birçok ölçme yöntemi geliştirilmiş ve geliştirilmeye devam edilmektedir. Tutumun ölçülebilmesi için geliştirilen ilk tekniklerden biri ABD’li S. Bogardus ‘un (1967) ulusal ve ırkçı tutumlarının ölçülmesi için “Toplumsal Uzaklık Ölçeği” (Social Distance Scale) kullanılmıştır (Tavşancıl, 2002). Bogardus’un ölçeklemesinden sonra sırasıyla L. L. Thurstone’un “Eşit Görünümlü Aralıklar” tekniği, Rensis Likert’in “Dereceleme Toplamlarıyla Ölçekleme” tekniği ve bu teknikleri de L. Guttman’ın “Yığılımlı Ölçekleme” tekniği izlemiştir. Likert tipi ölçekler, ilk defa Rensis Likert tarafından 1932 yılında ortaya atıldığından itibaren sosyal bilimler, siyaset bilimi ve psikoloji, pazarlama ve eğitim gibi pek çok alanda en çok kullanılan tutum ve eğilim ölçüm tekniği haline gelmiştir (Edmondson, 2005).

Likert tipi ölçekler; tutumun ölçülebilmesinde uygulaması, kodlaması ve ölçmesinin kolay olması, farklı sayıda seçenek kullanımına izin vermesi, seçeneklerin etiketlenmesinde araştırmacılara serbestlik tanınması ve katılımcılar için kolay anlaşılır olması (Tavakoli, 2012), tutum ve görüş araştırmalarında Likert-tipi soruların sıklıkla kullanılmasını sağlamıştır. Likert tipi ölçeklerin sahip olduğu kullanım kolaylıkları beraberinde birçok tartışma konusuna sebep olmuştur.

Likert tipi sorulara anketlerinde yer veren araştırmacılar seçenek sayısı olarak çoğu zaman 5’li ölçek kullanmalarına rağmen zamanla katılım düzeyleri ile ilgili değişiklikler yapılmış ve 2, 3, 4, 6 ve 7 kategorili ölçekler de geliştirilmiştir (Tezbaşaran, 2008). Ancak literatürde 3’ten 18’e kadar farklı seçenek sayılarının kullanıldığı ve en uygun seçenek sayısının tartışma konusu olduğu görülmektedir (Preston ve Colman, 2000). Katılım düzeyindeki değişikliğin, ölçeğin geçerlik ve güvenilirliği üzerine olası etkisinin göz ardı edilip edilemeyeceği diğer bir tartışma konusudur.

Preston ve Colman (2000); 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 ve 101 seçenekten oluşan ölçekleri geçerlik, güvenilirlik ve kullanıcı tercihleri açısından karşılaştırıp bunun aksini iddia etmiştir. Araştırmalarında 2, 3 ve 4 katlım düzeyinden oluşan ölçeklerin en düşük, 5 ve 6 katlım düzeyinden oluşan ölçeklerin orta, 7-10 katlım düzeyinden oluşan ölçeklerin ise en yüksek geçerlik, güvenilirlik ve kullanıcı tercihi değerlerine sahip olduklarını, 7-10 katlım düzeyinden oluşan ölçekler ile 101 puanlı ölçek arasında ise anlamlı bir farklılık bulunmadığını ortaya koymuşlardır (Preston ve Colman, 2000:12). Bu konuda Jacoby ve Matell (1971) ise katlım düzeyi sayısının araştırma sonucu üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını bu yüzden 3 seçenekli bir ölçeğin yeterli olacağını ifade etmektedir. Fakat bir başka görüşe göre ise likert tipi ölçekler tutum ve eğilim ölçekleri olduklarından dolayı araştırmaya hizmet edebilecek en geçerli sonuca ulaşmak istenildiğinde ölçülmesi gereken her özellik 3'lü katlım düzeyi olarak sınırlandırılmamaktadır, bunun yanında likert tipi bir ölçekte daha az sayıda seçenek kullanılması daha az eğitilmiş veya daha genç cevaplayıcılar için daha uygun bir ölçek olabileceği fikrini yansıtmaktadır (Köklü, 1995). Bu alanda yapılan ampirik araştırmalar, katılımcıların Likert tipi sorularda seçenekler arasındaki farkı eşit olarak algılamadıklarını ortaya koymaktadır (Hart, 1996). Bu da katlım düzeyi sayısında değişikliğe neden olmakta ve dolayısıyla beraberinde ölçeğin geçerliğini ve güvenilirliğini etkilemektedir.

Standart sayıda seçenekli likert-tipi ölçek bütün katılımcı profillerine hitap etmeyebilir (Turan vd., 2015). Yetişkin yaştaki katılımcılar için seçenek sayısındaki fazlalık, ölçülmek istenen özelliğin daha gerçeğe yakın puanlanmasına olanak sağlamakta olduğu düşünülmektedir. Adölesan, daha küçük yaştaki katılımcılar için ise daha az seçenek sayısı önermektedir (Adelson ve McCoach, 2010). Derecelendirmedeki buna benzer farklılıkların ölçeğin psikometrik özelliklerini nasıl etkilediği konusunda yapılan araştırmalar incelendiğinde ortak bir bulguya rastlanılmamıştır. Dawes (2007), müşteri duyarlılığı gibi göstergelerin (örneğin memnuniyet anketleri) kısmen ölçek formatı seçimine bağlı olabileceğini, 5 veya 7-li bir ölçeğin, 10-lu ölçekten elde edilenle karşılaştırıldığında ölçeğe göre daha yüksek ortalama puanlar üretmesinin muhtem olduğunu belirtmiştir. Jacoby ve Matell (1971) ve Masters (1974), çalışmalarında derecelendirme farklılıklarının geçerliği etkilediği üzerinde dururken, Erkuş vd. (2000) ve Leung (2011) geçerliğin benzer olduğunu ifade etmiştir.

Doğan vd. (2017), çalışmalarında veri karakteristiğinin (normal dağılım, çarpıklık, basıklık), içtutarlılık düzeyinin, kovaryans matris yapılarının ve ölçekler arası korelasyon

katsayılarının katılım düzeyi seçenek sayısına duyarlı olup olmadığını incelemiştir. Araştırma neticesinde katılım düzeyi seçenek sayısının yükseldikçe; içsel tutarlılık düzeyinin sistematik olarak yükseldiği ve 5'li ile 11'li katılım düzeyi seçenek sayısı arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Ayrıca ölçekler arası korelasyon katsayısının ise sistematik olarak arttığı fakat artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığına işaret eden bulgulara erişilmiştir. Awang vd. (2016), çalışmalarında yapısal eşitlik modellemesi (SEM) kullanarak aynı araştırma konusunda 5 ve 10 kategorili Likert ölçekleri arasındaki farkları incelemiştir. Araştırmanın sonuçları, 10 kategorili Likert skalasının 5 kategorili Likert skalasından daha etkili olduğunu göstermektedir. Uyumaz ve Çokluk (2016), araştırmalarında Likert tipi ölçeklerin geçerlik ve güvenilirliğini etkileyen faktörlerden derecelendirmenin sayısal ya da sözel ifade edilmesi açıklanmaya çalışılmış, kategori sayısı ve maddelerin ölçek içindeki dağılımının ölçeğin psikometrik niteliklerini ve yanıtlayıcıların tutumlarını nasıl değiştirdiğinin incelenmesi amaçlanmıştır. Sonuçta kategori sayısı yükseldikçe ölçeğin güvenilirliğinin de yükseldiği sonucuna ulaşılmış, bu artışın istatistiksel olarak manidar olmadığı tespit edilmiştir. Revilla vd. (2014), araştırmalarında likert tipi ölçeklerde kategorisayısının seçimi üzerinde durmuşlardır. Bu araştırma göstermektedir ki eğer araştırmacılar ölçek kullanmak isterlerse 7 ya da 11-li kategori yerine 5-li ölçekleri tercih etmelidirler çünkü kategori sayısının artışı araştırmalarda kalitenin azaldığını göstermiştir. Leung (2011), Macau'daki 1.217 öğrenciyle, Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeğini kullanarak 4-, 5-, 6- ve 11-kategorili Likert ölçekleri arasındaki farklılıkları incelemiştir. Sonuçta hassasiyeti arttırdığı ve ölçekleme ve normalliğin aralık seviyesine daha yakın olduğu için 11-li ölçeğin özellikle öz bildirime dayalı ölçeklerde daha iyi olduğu rapor edilmiştir. Pearse (2011), araştırmasında Likert Tipi Ölçeklerin Tepki Maddelerinin Ayrıntı Düzeyine Karar Verme: 21 Noktalı Ölçek Örneği konusunu incelemiştir. Adelson ve McCoach (2010), araştırmalarında İlköğretim Öğrencilerinin Matematiksel Tutumlarının Ölçümünde kategori sayısının 4-lü veya 5-li olmasının etkilerini incelemiştir. Araştırmada görülmüştür ki 5 kategorili Likert skalası geçerlik yönünden daha üstün sonuçlar elde edilmesini sağlamıştır. Koçyiğit (2002), araştırmasında amaç aynı tutumu ölçmeye yönelik olarak hazırlanmış Likert tipi ölçek ile iki farklı metrik ölçeğin psikometrik özelliklerinin karşılaştırılmasıdır. Geçerlik bakımından Likert tipi ölçeğin lehine sonuçlar elde edilmiştir. Preston ve Colman (2000), çalışmalarında en uygun yanıt kategori sayısı konusunu ele alarak güvenilirlik, geçerlilik, ayırt edici güç ve yanıt tercihleri üzerine analizlerde bulunmuşlardır. Araştırma sonucunda görülmüştür ki farklı

ölçekler farklı amaçlara hizmet edebilmektedir. Örnek olarak zaman kısıtlaması bulunan bir ölçekte yanıtlayıcılara motivasyon kaybı yaşatmamak adına 5 ya da 3 kategorili ölçekler kullanılabilir. Öte yandan, geçerliğin ileri derecede önemli olduğu araştırmalarda, yanıtlayıcıların en uygun cevabı vermeleri adına 10 kategorili ölçekler daha uygun olacağı belirtilmiştir.

Tüm bu çalışmaların ışığında, katılımcı profilinin ölçeğe daha yararlı bir şekilde entegre edilmesi, katılım düzeyindeki değişikliğin ölçek üzerindeki psikometrik özellikleri etkilemesi ve bu özelliklerin ölçeği ölçek yapan en önemli yapı taşları olması bu bağlamda psikometrik özelliklerinin incelenmesi bu araştırmaya konu olmuştur.

Bu nedenle katılım düzeyindeki yapılan değişikliğin, ölçeğin psikometrik özelliklerini ne şekilde etkilediği sorusu bu araştırmanın çıkış noktasını oluşturmuştur. Burada tartışmanın asıl kaynağı kullanılacak katılım düzey sayısının ölçeğin geçerlik ve güvenilirliği üzerine olası etkisidir.

1.1. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın genel amacı, Likert tipi ölçeklerde katılım düzeyi sayısındaki değişikliğin psikometrik özelliklerinin incelenmesidir. Yapılan araştırmalarda katılım düzeyi sayısındaki değişikliklerle ilgili farklı bilgilerin olduğu, ortak bir karara varılamaması ve bu değişikliğin psikometrik özelliklerinin incelenmediği görülmüş bu bağlamda bu araştırmanın yapılması önemli olduğu görülmüştür.

Bu genel amaç çerçevesinde geçerliği, güvenilirliği önceden kanıtlanmış uyarlama bir ölçek olan Salmela-Aro, Kiuru, Leskinen ve Nurmi tarafından geliştirilen Okul Tükenmişlik Ölçeğinin madde sayıları sabit tutularak seçenek sayıları 2’li 5’li 7’li ve 11’li olmak üzere düzenlenmiş olup düzenli aralıklarla aynı anda 5., 6. ve 7 inci sınıf seviyesindeki öğrencilere uygulanmıştır.

Bu çalışmada aşağıdaki altproblemlere yanıt aranmıştır:

- a. “Farklı katılım düzeyine göre düzenlenmiş ölçek formlarından alınan puanların betimsel istatistikleri nasıl dağılmaktadır?”
- b. “Farklı katılım düzeyine göre düzenlenmiş ölçek formlarından alınan puanlar arasında ilişki var mıdır ?”
- c. “Farklı katılım düzeyine göre düzenlenmiş ölçek formlarının güvenilirlikleri nasıldır?”
- d. “Farklı katılım düzeyine göre düzenlenmiş ölçek formlarının faktör yapısı nasıldır?”

e. “Farklı katılım düzeyine göre düzenlenmiş ölçek formlarının doğrulayıcı faktör analizi uyum indeksleri nasıldır?”

1.2. Araştırmanın Önemi

Çalışmada ortaokul seviyesindeki öğrencilere geçerliği güvenilirliği önceden kanıtlanmış uyarlama bir Likert tipi tutum ölçeğinin (Okul Tükenmişlik Ölçeği) farklı sayıda katılım düzeyleri ile yeniden düzenlenerek uygulanması sonucu psikometrik özelliklerin nasıl etkilendiği incelenmektedir. Ölçülmek istenen özelliğin doğru ölçülmesi ve geçerli olması her çalışmanın hedeflediği bir durum olduğundan bu araştırma seçenek sayısını değiştirmek isteyen araştırmacılara ölçeğin psikometrik özelliklerinin ne yönde etkilendiği konusunda yol göstermeyi hedeflediğinden bu bağlamda literatüre katkı sağlayacak bir çalışma olduğuna inanılmaktadır.

2. MATERYAL METOT

2.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada var olan bilgilere yeni bilgiler eklemeyi amaçladığından temel bir araştırma niteliğindedir. Nicel araçlar araştırma, test performansı puanlarını, fizyolojik okumaları, anket cevaplarını içerir. Nicel araştırmalar; sadece mevcut bilgilere yenilerini katma amacıyla yapılan araştırmalardır (Karasar, 1987). Çalışmada elde edilen bulgular herhangi bir evrene genellenmeye çalışılmadığından evren örneklem ilişkisine girilmemiştir. Dolayısıyla kuramsal bir çalışma olmuştur.

2.2. Çalışma Grubu

Çalışmada çalışma grubu olarak ortaokul 5-7.sınıf öğrencilerinden veri toplanmıştır. Örneklem hacmi 113 olarak belirlenmiş olup çalışma grubu araştırmacının kolay ulaşılabilirliği göz önüne alınarak Kütahya ilinde bir ortaokulun öğrencilerine ölçekler uygulanmıştır. Örneklemelerin %60,8’i kız, %39,2’i erkektir.

2.3. Veri Toplama Araçları ve Yöntemleri

Okul Tükenmişlik Ölçeği: Tükenmişlik (burnout), kavramı ile ilgili yapılan tanımlamalardan ilki Freudenberg (1974), “Journal of Social Issues”da yayımlanan bir makalesiyle psikoloji literatürüne kazandırmıştır bu tanım, “enerji, güç veya kaynaklar üzerindeki aşırı istekler, taleplerden dolayı tükenmeye başlamak” şeklindedir (Welskopf, 1980, 18). Günümüzde ise, Maslach ve arkadaşları (Maslach, 1982; Maslach ve Jackson, 1981; Pines

ve Maslach, 1980) tarafından yapılan en çok kabul gören tükenmişlik tanımında tükenmişliği duygusal tükenme (emotional exhaustion), duyarsızlaşma (depersonalization) ve bireysel başarıda düşme hissi (diminished personal accomplishment) olarak üç boyutlu bir kavram olarak açıklamışlardır.

Çalışmada veri toplama aracı olarak “Okul Tükenmişliği Ölçeği” ile kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Ortaokul öğrencileri için “Okul Tükenmişliği Ölçeği”, öz bildirime dayalı Likert tipi bir ölçek olup ilk defa Finlandiyada Salmela-Aro vd. (2009) tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçeye uyarlanması geçerlik ve güvenilirliği ise Seçer vd. (2013) tarafından yapılmıştır. Ölçek toplamda “duygusal tükenme”, “duyarsızlaşma” ve “düşük başarı hissi” olmak üzere 3 alt boyut ve 9 maddeden oluşmaktadır. Çalışmada veri toplama sürecinin 4 aşamada tamamlanması planlanmıştır. Ortaokul öğrencileri için “Okul Tükenmişliği Ölçeği”nin seçenek sayısı 5, 2, 7, ve 11 olarak 4 formu hazırlanmıştır.

Çalışma grubuna 9 maddelik ölçeğin katılım düzeyleri 2’li, 5’li, 7’li ve 11’li olan Likert tipi ölçek formları verilmiş ve öğrencilerin Okul Tükenmişlik Seviyeleri ölçülmeye çalışılmıştır. Uygulamalar ikişer hafta arayla dört ayrı zamanda yapılmıştır. Ölçek formları T2, T5, T7, T11 olarak isimlendirilmiş ve çalışmanın bundan sonraki kısmında bu isimlerle anılmıştır. Dört formun maddeleri aynıdır ancak her formda madde sıralaması değiştirilmiş, böylece katılımcıların önceki forma verdikleri yanıtlardan etkilenmemeleri amaçlanmıştır. Ölçeğin T2 formundaki madde sıralanması şöyledir:

s1-Derslerden bunalmaya başladığımı hissediyorum, s2-Okul derslerimi yaparken kendimi yetersiz hissediyorum, s3-Okul derslerinin yoğunluğu çoğu zaman uyku düzenimi bozuyor, s4 Okula ilgimi kaybetmeye başladığımı hissediyorum, s5-Okula ilişkin beklentilerim her geçen gün azalıyor, s6-Derslerdeki durumum son zamanlarda beni kara kara düşündürüyor, s7-Son zamanlarda dersler anlamsız gelmeye başladı, s8-Derslerde yaşadığım problemler arkadaşlarımla olan ilişkilerimi olumsuz etkiliyor, s9-Okula ilişkin motivasyonum düşük olduğu için ödevlerimi sık sık yarıda bırakmaya başladım.

Her bir form birer hafta arayla çalışma grubundaki öğrencilere uygulanmıştır. Uygulama araştırmacı tarafından veya okul rehber öğretmeni ile birlikte sınıflara gidilerek yapılmıştır. Uygulama öncesinde öğrencilere çalışmanın amacı hakkında bilgi verilmiş olup katılımın kesinlikle gönüllülük esasına dayalı olduğu ifade edilerek formları doldurmak istemeyenlere uygulanmamıştır.

2.4. Verilerin Analizi

Toplanan veriler bilgisayara kodlanarak analizler yapılmıştır. Veriler hem madde madde hem de toplam ölçek üzerinden betimsel istatistikleri bakımından incelenmiştir. Daha sonra iç turtalık güvenilirlik katsayıları, madde ayırıcılık gücü indeksleri, madde toplam puan korelasyonları, ölçekler arası korelasyonlar, açıklayıcı faktör analizi, doğrulayıcı faktör analizi gibi istatistiksel teknikler bakımından ölçek formları karşılaştırılmıştır. Verilerin analizinde, Microsoft Excel, Spss, Amos paket programları kullanılmıştır.

3. BULGULAR

3.1. Ölçek Formlarının Betimsel İstatistikleri Arasındaki Farklar

Çalışmanın birinci alt problemi “Farklı katılım düzeyine göre düzenlenmiş ölçek formlarından alınan puanların betimsel istatistikleri nasıl dağılmaktadır?” biçiminde idi. Bu alt probleme yanıt vermek amacıyla ölçek formlarından alınan puanların ortalama, standart sapma, standardize ortalamalar, çarpıklık ve basıklık değerleri hesaplanmış ve birlikte Tablo 1 de özetlenmiştir.

Çalışma grubu Okul Tükenmişlik ölçeğinin güvenilirlik çalışmaları 5-6-7.sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Çalışma grubu 113 kişiden oluşup bunun %60,8’i kız, %39,2’i erkektir.

Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler Tablosu (n=113)

	Min-max	Ortalama	Std. sapma	Standrdize ortalama	Çarpıklık (St.Hata)	Basıklık (St.Hata)
İkili Form (t2)	0-7	1,29	1,85	14,36	1,65(,23)	2,02(,45)
Beşli Form (t5)	9-31	14,27	5,83	14,65	,82(,23)	-,53(,45)
Yedili form (t7)	9-51	18,41	9,96	17,42	1,13(,23)	,86(,45)
Onbirli Form (t11)	0-65	13,91	15,43	14,01	1,21 (,23)	1,15(,45)

Tablo 1’de görüldüğü üzere 5-6-7. Sınıftan oluşan 113 öğrenciye Okul Tükenmişlik Ölçeği uygulanmıştır. 36 kız ve 77 erkekten oluşan ölçek tablosunda ölçeklerin ortalamaları ile maksimum ve minimum alınan puanlar görülmektedir. Tüm ölçek formlarında yüksek puan, yüksek tükenmişliği göstermektedir.

Çarpıklık basıklık değerleri de dağılım hakkında fikir verebilmektedir. Tüm ölçek formlarının çarpıklık katsayıları pozitifdir bu nedenle her dört ölçek puanlarının da sağa çarpık olduğu görülmektedir. Öte yandan basıklık (curtosis), bir dağılımın doruk noktası ve kuyruklarının normal dağılımdan nasıl farklılaştığını gösterir. Verilerin dağılımı ile ilgili genel özellikleri anlamak için kullanılır. Pozitif basıklık değeri olan bir dağılım, dağılımın normal dağılımdan daha ağır kuyruklara ve daha keskin bir zirveye sahip olduğunu gösterir. Tablodaki veriler incelendiğinde T2’li, T7’li ve T11’li ölçeklerin pozitif basıklığa sahip olduğu, dolayısıyla normalden biraz daha sivri olduğu görülebilir. Öte yandan T5’li ölçek ise negatif basıklığa sahiptir. Negatif basıklık değeri olan bir dağılım, dağılımın daha açık kuyruklara ve normal dağılımdan daha basık bir zirveye sahip olduğunu gösterir, yani T5 ölçeğinden elde edilen puanların dağılımı normalden daha basıktır.

Ölçek formlarının katılım düzeyleri birbirinden farklı olduğundan puanlanmaları da birbirinden farklıdır. Bu nedenle standardize olmayan toplam puanlardan hangi ölçek formundan alınan puanların daha yüksek tükenmişlik gösterdiği çıkarılamaz. Tükenmişlik düzeyine göre ölçek formlarını birbirleri ile karşılaştırabilmek için standardize puanlara bakmak gerekmektedir. Katılım düzeyine göre alınan toplam puanlar 0-100 aralığına dönüştürülerek standardize puanlar elde edilmiştir. Standardize puanlar incelendiğinde T7 ölçek formundan elde edilen tükenmişlik puanlarının diğerlerinden yüksek olduğu görülmektedir.

Ölçek formlarından elde edilen toplam puanların sınıf seviyesine göre farklılaşp farklılaşmadığını incelemek amacıyla puanlar 5,6,7.sınıflar için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Sınıf

Tablo 2. Sınıflara Göre Katılım Düzeyi İstatistikleri

Ölçek Formu	5.Sınıf (n=36)	6.Sınıf (n=33)	7.Sınıf (n=44)	ANOVA-F(2;110)	<i>p</i>
T2	1,14±1,68	1,70±2,38	1,11±1,50	1,121	,330
T5	14,19±5,90	14,64±6,34	14,07±5,47	0,093	,911
T7	19,44±7,48	17,73±11,02	18,07±9,66	0,294	,746
T11	12,33±12,54	18,24±19,70	11,95±13,52	1,872	,159

düzeyine göre öğrencilerin ortalama tükenmişlik puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını belirlemek amacıyla Anova uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 2 de özetlenmiştir.

Sınıf seviyelerine göre farklı katılım düzeylerindeki ölçeklerin ortalamaları, standart sapmaları Tablo 2’de verilmiştir. T2’li, T5’li ve T11’li ölçeklerde 6. Sınıf öğrencilerinin okul tükenmişlikleri daha fazla görülmektedir. T7’li ölçeğe göre ise en fazla 5. Sınıf seviyesindeki öğrencilerin okul tükenmişliğinin yüksek olduğu görülmektedir.

Sınıf düzeyidikkate alındığında farklı katılım düzeyine göre düzenlenmiş ölçek formlarından alınan puan ortalamaları arasında görülen fark istatistiksel olarak önemli bulunamamıştır ($p>0,05$). Katılım düzeyi farklı ölçek formları birbirine benzer sonuçlar üretmiştir.

3.2. Ölçek Formları Arasındaki Korelasyonlar

Çalışmanın ikinci alt problemi “*Farklı katılım düzeyine göre düzenlenmiş ölçek formlarından alınan puanlar arasında ilişki var mıdır ?*” biçiminde idi. Bu alt probleme yanıt vermek amacıyla ölçek formlarından alınan puanlar arasında Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Sonuçlar Tablo 3’ te özetlenmiştir.

Tablo 3. Ölçek Formlarından Alınan Puanlar Arasında Korelasyonlar

Korelasyonlar	T2’li	T5’li	T7’li	T11’li
T2’li	1	,583**	,522**	,585**
T5’li		1	,639**	,550**
T7’li			1	,616**
T11’li				1

** . Korelasyon katsayıları 0,01 düzeyinde önemlidir (2-kuyruk), n=113

Sonuçlar incelendiğinde ölçek formlarının tümü arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu anlaşılmaktadır. En güçlü korelasyon T7 ve T5 arasındadır ($r = ,639$; $n = 113$; $p<,01$).

3.3. Ölçeklerin Güvenilirliklerinin İncelenmesi

Çalışma grubunun T2, T5, T7 ve T11 ölçek formlarının maddelerine verdikleri cevaplar güvenilirlik açısından incelenmiştir. İlk önce her bir ölçek formunun Cronbach alfa katsayısı hesaplanmıştır.

Tablo 4. Ölçek formlarının Cronbach Alfa katsayıları ve düzeltilmiş madde toplam puan korelasyonları

Madde istatistiği	Toplam	Düzeltilmiş Madde-Toplam Korelasyon			
		T2	T5	T7	T11
Madde 1		,551	,456	,559	,623
Madde 2		,436	,621	,662	,675
Madde 3		,376	,508	,365	,454
Madde 4		,560	,533	,655	,719
Madde 5		,263	,606	,629	,527
Madde 6		,492	,592	,583	,487
Madde 7		,497	,464	,621	,609
Madde 8		,448	,365	,616	,648
Madde 9		,498	,686	,596	,579
Cronbach Alfa		,768	,830	,853	,859

Tablo 4'teki sonuçlara göre Katılım düzeyi 11 olan T11 ölçeği için bu değer 0,859 olup iç tutarlılığı en yüksek olan ölçek olmuştur. Tablodan açıkça görüldüğü gibi katılım düzeyi arttıkça Cronbach alfa katsayısı da artmaktadır. Her bir ölçek toplam ölçek güvenilirlik katsayılarının yanında maddelerin tek tek güvenilirliklerini ortaya koymak amacıyla da incelenmiştir. Tabloda verilen düzeltilmiş madde-toplam puan korelasyonları, maddelerin tek tek güvenilirlikleri hakkında bir fikir vermektedir. Buna göre güvenilirliği en yüksek ve en düşük maddelerin sırasıyla 4 ve 3 olduğu söylenebilir. Ayrıca T7 ile T11 en uyumlu formlardır.

3.4. Ölçeklerin Faktör Yapısı

Faktör yapısı her bir katılım düzeyli ölçek için ayrı ayrı incelenmiştir. Her bir ölçek formu için KMO ve Bartlett's Test, anti-imaaj matrisi, Faktör yük değerleri, eigen değerleri ve açıklanan toplam varyans oranları incelenmiştir.

KMO and Bartlett's Test: Kaiser-Meyer-Olkin ve Bartlett test istatistiği örnekleme yeterliliğinin bir ölçüsünü verir. Farklı katılım düzeyine sahip ölçek formları için hesaplanan KMO değerleri Tablo 4.10 te sunulmaktadır.

Tablo 5. KMO ve Bartlett testi sonuçları

	T2	T5	T7	T11
Kaiser-Meyer-Olkin Değeri	,786	,817	,763	,869
Bartlett's Küresellik Testi	222,266	304,758	407,082	343,622
<i>p</i> (sd=36)	,000	,000	,000	,000

Tablo 5'te, verilerin faktör analizi için uygun olduğunu gösteren iki test gösterilmektedir. Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliğinin Ölçümü, değişkenlerinizin altında yatan faktörlerin neden olabileceği değişkenlik oranını belirten bir istatistiktir. Yüksek değerler (1.0'a yakın) genellikle bir faktör analizinin veriler için yararlı olabileceğini gösterir. Tabloda görüldüğü gibi tüm ölçek formları için KMO değerleri 0,763 ile 0,896 arasında değişmektedir. Bu da tüm ölçek formlarının örneklem yetreliğine sahip olduğu anlamındadır.

Bartlett'in küresellik testi, korelasyon matrisinizin, değişkenlerinizin ilişkisiz olduğunu ve bu nedenle yapı tespiti için uygun olmadığını gösteren bir birim matrisi olduğu hipotezini test eder. Anlamlılık seviyesinin küçük değerleri (0.05'ten az), bir faktör analizinin verileriniz

Tablo 6. Anti-İmaj Korelasyon Matrisinin Köşegen Elemanları

	T2	T5	T7	T11	
Anti-image Korelasyon	s1	,851 ^a	,757 ^a	,702 ^a	,877 ^a
	s2	,819 ^a	,839 ^a	,784 ^a	,863 ^a
	s3	,816 ^a	,926 ^a	,844 ^a	,849 ^a
	s4	,753 ^a	,819 ^a	,744 ^a	,888 ^a
	s5	,658 ^a	,844 ^a	,689 ^a	,899 ^a
	s6	,855 ^a	,865 ^a	,813 ^a	,819 ^a
	s7	,780 ^a	,721 ^a	,775 ^a	,864 ^a
	s8	,747 ^a	,768 ^a	,750 ^a	,864 ^a
	s9	,771 ^a	,798 ^a	,866 ^a	,885 ^a

için faydalı olabileceğini gösterir. Tablo 5'teki sonuçlara göre Bartlett test istatistiği tüm ölçek formları için $p < 0,01$ olduğundan faktör analizinin uygun olduğu söylenebilir.

Anti-ııaj Korelasyon matrisi: Anti-ııaj korelasyon matrisi, kısmi korelasyon katsayılarının negatiflerini içerir İyi bir faktör modelinde, köşegen dışı öğelerin çoğu küçük olacaktır. Ve köşegen elemanları en az 0,500 olacaktır. Bir ölçek maddesi için örnekleme yeterliliği ölçüsü anti-ııaj korelasyon matrisinin köşegen elemanlarıdır. Köşegen elemanları ölçek formlarına göre Tablo 4.11'de sunulmaktadır.

Tabloda görüldüğü gibi tüm ölçek formları için köşegen elemanları 0,500 değerinden daha yüksektir. Bu da iyi bir faktör analizi için verilerin yeterli olduğu anlamındadır.

Faktör yükleri: Maddelerin birinci faktör yükleri incelenmiştir. Her bir katılım düzeyi farklı ölçek için maddelerin yük değerleri Tablo 7'de sunulmaktadır.

Tablo 7. Maddelerin Birinci Faktör Yük Değerleri

Madde no	T2 Bileşen1	T5 Bileşen1	T7 Bileşen1	T11 Bileşen1
s1	,701	,588	,678	,712
s2	,581	,738	,758	,763
s3	,498	,626	,440	,560
s4	,716	,652	,769	,795
s5	,392	,712	,737	,617
s6	,626	,704	,667	,604
s7	,631	,578	,725	,688
s8	,601	,471	,723	,723
s9	,631	,784	,696	,677

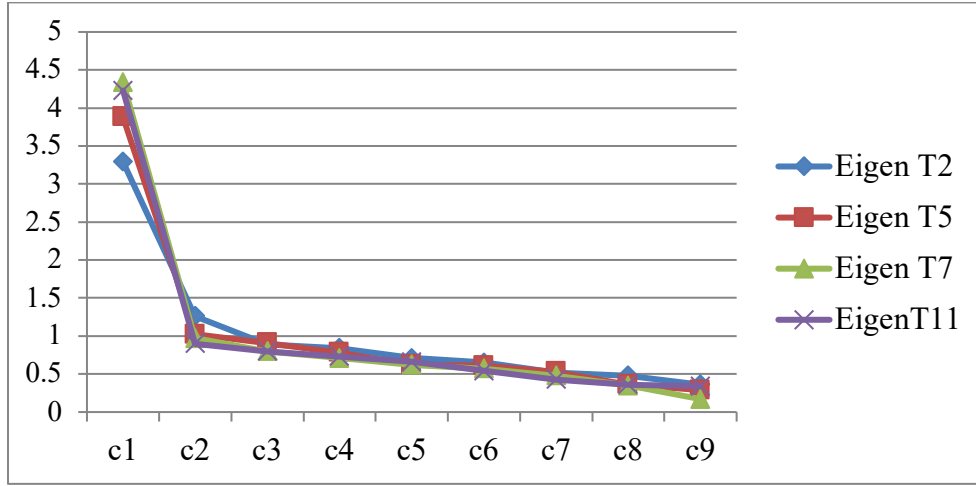
Metot: Temel bileşenler

Tablo 7'de açıklayıcı faktör analizi sonucunda hesaplanan birinci faktör yük değerleri görülmektedir. Faktör yük değerleri farklı katılım düzeyli ölçek formları için ayrı sütunlarda verilmiştir. Faktör yük değerleri maddenin ölçeği temsil etme gücünü temsil etmekte olup

herhangi bir maddenin faktör yükünün en az 0,32 olması genellikle istenen bir durumdur (Tabachnick and Fidel, 2001). Buna göre tüm ölçek formlarında maddelerin yeterli yük değerine sahip olduğunu söylemek mümkündür. Faktör yük değerleri T7 ve T11 ölçek formlarında diğer iki forma göre daha yüksek elde edilmiştir. Bu bulgulara göre katılım düzeyi fazla olan ölçeklerin ölçek yapısının daha iyi olduğu söylenebilir.

Açıklanan Varyans Oranları: Açımlayıcı faktör analizinde bir ölçeğin kaç önemli faktöre sahip olduğunu ve faktörlerin açıkladıkları toplam varyans oranı belirlenebilir. Bu çalışmada katılım düzeyi farklı ölçekler için ayrı ayrı faktör analizi yapılmış başlangıç eigen değerleri ve açıklanan toplam varyans oranları Tablo 7’de verilmiştir.

Ölçek formlarına göre Başlangıç Eigen (öz) değerleri Şekil 1’te görülmektedir.



Şekil 1. Eigen Değerleri

Şekil 1’de görüldüğü gibi bütün ölçek formlarında ilk eigen değerinden sonra çok keskin bir düşüş görülmektedir. Bu da tüm formlar için ölçeğin tek boyutlu olabilebileceğinin bir işareti olarak kabul edilebilir.

Tablo 8. Faktör Analizi Sonucunda Elde Edilen Başlangıç Eigen Değerleri ve Açıklanan Toplam Varyans Oranları

Bileşen	T2		T5		T7		T11	
	Eigen	% K.	Eigen	% K.	Eigen	% K.	Eigen	% K.
1	3,29	36,57	3,88	43,09	4,34	48,22	4,23	47,06
2	1,26	50,58	1,02	54,42	,97	59,03	,90	57,10
3	,89	60,47	,91	64,48	,80	67,93	,80	66,00
4	,84	69,78	,78	73,15	,71	75,78	,73	74,12
5	,71	77,71	,62	80,05	,62	82,70	,66	81,49
6	,65	84,91	,61	86,78	,57	89,04	,54	87,49
7	,52	90,64	,53	92,71	,48	94,32	,43	92,27
8	,48	96,01	,36	96,71	,35	98,15	,36	96,26
9	,36	100,0	,29	100,0	,17	100,0	,34	100,0

%K. : Kümülatif yüzde

Tablo 8'in ilk bölümü başlangıç eigen değerlerini gösterir. Toplam sütun, her bir bileşen tarafından hesaplanan orijinal değişkenlerdeki özdeğer veya varyans miktarını verir. Varyans sütunu yüzdesi, her bir bileşen tarafından hesaplanan varyansın yüzde olarak ifade edilen oranı, tüm değişkenlerde toplam varyansa verir. Kümülatif% sütunu, ilk n bileşeni tarafından hesaplanan varyans yüzdesini verir. Örneğin, ikinci bileşen için kümülatif yüzde, birinci ve ikinci bileşenlerin varyans yüzdesinin toplamıdır.

İlk faktörün açıkladığı varyans oranlarına göre ölçek formları $T7(48,22) > T11(47,06) > T5(43,09) > T2(36,57)$ biçiminde sıralanmaktadır. Buna göre tek faktörlü bir yapı için en iyi ölçeğin T7 olduğu söylenebilir.

İlk iki faktör tarafından açıklanan toplam varyans oranlarına göre ise ölçekler $T7(59,03) > T11(57,10) > T5(54,42) > T2(50,58)$ biçiminde sıralanmaktadır. Bu iki sonuca göre yapı geçerliği bakımından en iyi ölçeğin T7 ve en kötü ölçeğin T2 olduğu söylenebilir.

3.4.1. Ölçekler İçin Doğrulayıcı Faktör Analizleri

Bu kısımda her bir ölçek formu ayrı ayrı doğrulayıcı faktör analizi ile incelenmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi, açıklayıcı faktör analiziyle aynı kavramların çoğunu sağlamak dışında, verilerin bize faktör yapısını söylemesine olanak sağlar, faktör yapısını önceden belirler ve bunun doğru olup olmadığını görmek için bir hipotez testi gerçekleştirilir.

Sonuçlar yorumlanırken aşağıdaki ölçekler baz alınmıştır:

chmin/df: 3 ve altı

P değeri: ,05 ve üstü

CFI: ,95 ve üstü

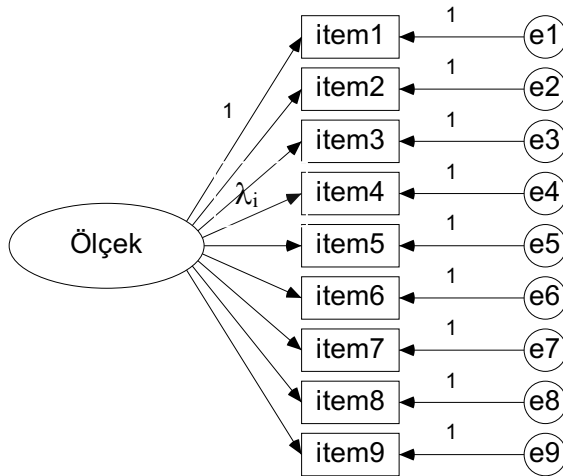
GFI: ,95 ve üstü

AGFI: ,80 ve üstü

SRMR: ,09 ve altı

RMSEA: ,05 ve altı

Bu değerlerin sağlandığı ölçek yapıları “iyi uyuma sahip” şeklinde değerlendirilir (Şimşek, 2007).



Şekil 2. Doğrulayıcı Faktör Analizi ile Test Edilen Ölçek Modeli

Her bir ölçek form için Şekil 2’deki model doğrulayıcı faktör analizi ile test edilmiş ve uyum indeksleri karşılaştırılmıştır. Ölçeğin 2-li formunun doğrulayıcı faktör analizi sonuçları CMIN=53,147 DF=27 CMIN/DF=1,968 RMR=,008 GFI=,899 NFI=,769 IFI=,891 TLI=,820 CFI=,865 ve RMSEA=,093 olarak elde edilmiştir. Tüm ölçek formları için elde edilen uyum indeksleri Tablo 10’da sunulmuştur.

DFA modeline uygunluğu tartışmak için, çeşitli model uygunluk endekslerinin kriterlerini göz önünde bulundurmalıyız. 0.05'ten düşük RMSEA değerlerinin iyi, 0.05 ile 0.08 arasındaki değerlerin kabul edilebilir, 0.08 ile 0.1 arasındaki değerlerin marjinal ve 0.1'den büyük değerlerin zayıf olduğu öne sürülmüştür. Bu nedenle, bu ölçek sonucunun RMSEA=,094 değeri kabul edilebilir bir uyumu gösterir. Bu örneğin 0,899 olan GFI değeri 0,9' kriterine çok yakındır. CFI değeri 0,9'dan bir miktar küçüktür, bu da nispeten zayıf bir uyum gösterir. Diğer uygunluk endeksleri, NFI ve TLI, uygunluk için 0.9'un üzerinde olmalıdır, ancak bu örnekte, iki endeks kriterlerin biraz altındadır. Bu endekslere dayanarak, bu örnek tek faktörlü modele kabul edilebilir bir uyuma sahiptir.

Tüm ölçek formlarının katsayılar ve uyum endeks değerleri bir arada Tablo 9 ve Tablo 10'da özetlenmiştir.

Tablo 9. DFA Standardize Olmayan λ katsayıları (df=27)

Madde no	T2 λ_i	T5 λ_i	T7 λ_i	T11 λ_i
s1	1,00	1,00	1,00	1,00
s2	,97	1,43	1,51	1,15
s3	,83	1,02	,80	,88
s4	,92	1,14	1,27	1,27
s5	,44	1,11	1,25	1,00
s6	1,10	1,17	1,30	1,06
s7	,88	,86	1,29	,95
s8	,57	,71	,84	1,07
s9	,98	1,31	1,29	1,06
CMIN/DF	1.968	1.987	3.211	1,483
RMSEA	,093	,094	,141	,066

Tablo 10. Katılım Düzeyi Farklı Olan Ölçek Formlarının Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum İndeksleri

	T2	T5	T7	T11
CMIN	53,147	53,653	86,703	40,054
DF	27	27	27	27
P	,003	,002	,000	,051
CMIN/DF	1,968	1,987	3,211	1,483
RMR	,008	,060	,166	,314
GFI	,899	,915	,881	,932
NFI	,769	,830	,794	,887
IFI	,891	,908	,849	,960
TLI	,820	,873	,794	,946
CFI	,865	,905	,845	,959
RMSEA	,093	,094	,141	,066

Bütün ölçek formları dikkate alındığında, yukarıda verilen değerlerle katılım düzeyi 11 olan T11 Likert ölçeğinin Cronbach Alfa değeri birlikte yorumlandığında uygulanan yaş grubundaki öğrenciler için geçerlik ve güvenilirlik açısından aranan katılım düzeyine sahip Likert tipi ölçek olduğu görülmektedir.

4. SONUÇ ve ÖNERİLER

Ölçek formlarının betimsel istatistikleri arasındaki fark incelendiğinde en yüksek standart sapma 11’li ölçeğe ait olduğu, 11 li ölçek formunun verilerinin daha yüksek yayılım gösterdiği görülmektedir. 5’li ve 7’li ölçek formları simetrik dağılıma sahip olup 2’li ve 11’li ölçek formları ise poisson dağılıma yaklaşımlardır. Ölçek formlarının hepsi sağa çarpıktır, 2’li, 7’li, 11’li ölçek formları normalden biraz daha sivri olup 5’li ölçek formu ise daha basıktır. Ölçekler birbirinden farklı olduğu için puanlamalar da birbirinden farklıdır. Bu yüzden 0-100 arasında puanlamaya dönüştürüldüğünde en yüksek puan 7’li katılım düzeyine sahip ölçeğe aittir.

Ölçek formları arasındaki korelasyonun incelenmesi bölümünde, farklı katılım düzeylerine göre düzenlenmiş ölçek formlarından alınan puanlar arasında ilişki olup olmadığını görebilmek amacıyla PMÇK’ya bakılmıştır. Sonuçlar incelendiğinde tüm ölçek

formları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu görülmüştür. En güçlü korelasyon ise 7'li ölçek formu ile 5'li ölçek formu arasındadır ($r=,639$; $n=113$; $p<,01$).

Ölçeklerin güvenilirliklerinin incelenmesi, bu bölümde farklı katılım düzeylerine göre düzenlenmiş ölçek formlarının maddelere verdikleri cevaplara bakılmıştır. Tablo incelendiğinde katılım düzeyi 11'li olan ölçek formunun en yüksek iç tutarlılığa sahip olduğu görülmüştür (T11 Cronbach-Alfa katsayısı=0,859).

-Tüm ölçek formlarında faktör yük değerleri 0,35 üzerindedir, buna göre tüm ölçek formlarında maddelerin yeterli yük değerine sahip olduğunu söylemek mümkündür. Faktör yük değerleri T7 ve T11 ölçek formlarında diğer iki forma göre daha yüksek elde edilmiştir. Bu bulgulara göre katılım düzeyi fazla olan ölçeklerin ölçek yapısının daha iyi olduğu söylenebilir.

-Şekil4 te görüldüğü gibi bütün ölçek formlarında ilk eigen değerinden sonra çok keskin bir düşüş görülmektedir. Bu da tüm formlar için ölçeğin tek boyutlu olabilebileceğinin bir işareti olarak kabul edilebilir.

-İlk faktörün açıkladığı varyans oranlarına göre ölçek formları T7(%48,22) > T11 (%47,06) > T5(43,09) > T2(%36,57) biçiminde sıralanmaktadır. Buna göre tek faktörlü bir yapı için en iyi ölçeğin T7 olduğu söylenebilir.

İlk iki faktör tarafından açıklanan toplam varyans oranlarına göre ise ölçekler T7(%59,03) > T11 (%57,10) > T5(54,42) > T2(%50,58) biçiminde sıralanmaktadır. Bu iki sonuca göre yapı geçerliği bakımından en iyi ölçeğin T7 ve en kötü ölçeğin T2 olduğu söylenebilir.

Farklı katılım düzeyine göre düzenlenmiş ölçek formlarının doğrulayıcı faktör analizi uyum indeksleri incelendiğinde, Katılım düzeyi 2 olan ölçek için DFA bulguları, endekslere dayanarak, bu örnek tek faktörlü modele kabul edilebilir bir uyuma sahiptir. Katılım düzeyi 5 olan T5 ölçeği için DFA bulguları, birinci düzey DFA analizinde oluşturulan bu yapısal modelin sonuçlarının iyi olduğu gözlemlenmiştir. Katılım düzeyi 7 olan T7 ölçeği için DFA bulguları, iki endeks kriterlerin biraz altındadır. Endekslere dayanarak bu ölçeğin geçerliğinin tartışmalı olduğu sonucuna varılır. Katılım düzeyi 11 olan T11 ölçeği için DFA bulguları, Endekslere dayanarak bu ölçeğin geçerliğinin iyi uyuma sahip olduğu sonucuna varılır.

Bütün ölçek formları dikkate alındığında, yukarıda verilen değerlerle katılım düzeyi 11 olan Likert ölçeğinin Cronbach alfa değeri birlikte yorumlandığında uygulanan yaş grubundaki öğrenciler için geçerlik ve güvenilirlik açısından aranan katılım düzeyine sahip likert tipi ölçek olduğu görülmektedir.

Yapılan tüm incelemelerde katılım düzeyi arttıkça ölçeğin güvenilirliğinin, standart sapmasının arttığı ve faktör yapısının daha iyi uyum gösterdiği görülmüştür. Elde edilen bulgular ışığında bu çalışma katılım düzeylerindeki artışın ortaokul seviyesindeki öğrenciler için daha optimal olacağını ileri sürmektedir.

ETİK BEYAN

“Covid-19 Pandemi Sürecinin Psikolojik Boyutlarının Çoklu Karşılık Getirme Analizi ile İncelenmesi,” başlıklı çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir. Çalışma, Kütahya Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğü 21.02.2019 tarihli toplantısında görüşülmüş ve 53490996-44-E.3766973 sayı no’lu karara göre çalışmanın gerçekleştirilmesinde etik sakınca bulunmadığına karar verilmiştir.

KAYNAKÇA

- Adelson, J. L. and McCoach, D.B. (2010), Measuring the mathematical attitudes of elementary students: The effects of a 4-point or 5-point Likert-type scale, *Educational and Psychological measurement*, 70(5), 796-807.
- Awang, Z., Afthanorhan, A. and Mamat, M. (2016), The likert scale analysis using parametric based Structural Equation Modeling (SEM), Sultan Zainal Abidin Üniversitesi, Malezya.
- Bogardus, E. S. (1967), Attitude theory and measurement. Measuring social distances. M. Fishbein (ed), John Wiley and Sons Inc., New York.
- Doğan, V., Özkara, B.Y., Yılmaz, C. ve Torlak, Ö. (2017), Katılım düzeyi seçenek sayısının incelenmesi: optimal katılım düzeyi seçenek sayısına ilişkin bir çıkarım, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 9, 464-484.
- Dawes, J. (2007), Do data characteristics change according to the number of scale points used? An experiment using 5-point, 7-point and 10-point scales, *International Journal of Market Research*, 50(1), 61-77.
- Edmondson, D.R. (2005), Likert scales: A history. In L. C. Neilson (Ed.), Proceedings of the 12th conference on historical analysis and research in marketing (CHARM), 127–133.
- Erkuş, A. (2003), Psikometri üzerine yazılar, Türk Psikologları Derneği Yayınları, Ankara.

- Erkuş, A., Sanlı, A., Bağlı, M. ve Güven, K. (2000), Öğretmenliğe ilişkin tutum ölçeği geliştirilmesi, *Eğitim ve Bilim*, 25(116), 27-33.
- Hart, M.C. (1996), Improving the discrimination of SERVQUAL by using magnitude scaling, *Total Quality Management in Action*, London.
- Jacoby, J. and Matell, M.S. (1971), Three-point likert scales are good enough, *Journal of Marketing Research*, 9(4), 444-446.
- Kağıtçıbaşı, Ç. (2010), Günümüzde insan ve insanlar, Evrim Yayınevi, İstanbul.
- Karasar. N. (1987), Bilimsel araştırma yöntemi, Matbaş Matbaacılık, Ankara.
- Koçyiğit, E. (2002), Aynı tutum ölçmeye yönelik olarak hazırlanmış likert tipi ölçekle iki farklı metrik ölçeğin psikometrik özelliklerinin karşılaştırılması, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Köklü, N. (1997), Tutumların ölçülmesi ve likert tipi ölçeklerde kullanılan seçenekler, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 28(2), 81-93.
- Leung, S.O. (2011), A comparison of psychometric properties and normality in 4-, 5-, 6-, and 11-point likert scales, *Journal of Social Service Research*, 37(4), 412-421.
- Masters, E.S.R. (1974), Relationship between number of response categories and reliability of Likert-type questionnaires, Pittsburgh University Press, Pittsburgh.
- Morgan, C.T. (1991), Psikolojiye giriş, Ankara, Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü Yayınları, Ankara.
- Pearse, N. (2011), Deciding on the scale granularity of response categories of likert type scales: The case of a 21-point scale. Rhodes University, South Africa.
- Preston, C.C., ve Colman, A.M. (2000), Optimal number of response categories in rating scales: Reliability, validity, discriminating power, and respondent preferences, *Acta Psychologica*, UK.
- Revilla, M.A., Saris, W.E. and Krosnick, J.A. (2014), Choosing the number of categories in agree-disagree scales, *Sociological Methods and Research*, USA.
- Seçer, İ., Halmatov, S., Veyis, F. ve Ateş, B. (2013), Okul tükenmişlik ölçeğinin Türk kültürüne uyarlanması: Güvenirlilik ve geçerlik çalışması, *Turkish Journal of Education*, 2(2), 16-27.
- Salmela-Aro, K., Kiuru, N., Leskinen, E. and Nurmi, J.E. (2009), School burnout inventory (SBI): Reliability and validity, *European Journal of Psychological Assessment*, 25, 48-57.
- Şimşek, Ö.F. (2007), Yapısal eşitlik modellemesine Giriş, Ekinoks Yayınları, Ankara.
- Tabachnick, B.G. and Fidel, L.S. (2001), Using multivariate statistics, Allyn and Bacon, Boston.

- Tavakoli, H. (2012), A dictionary of research methodology and statistics in applied linguistics, Rahnama Press, Tahran.
- Tavşancıl, E. (2002), Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi, Nobel, Ankara.
- Tezbaşaran, A. A. (2004), Likert tipi ölçeklere madde seçmede geleneksel madde analizi tekniklerinin karşılaştırılması, *Türk Psikolojisi Dergisi*, 19(54), 77-89.
- Tezbasaran, A. (2008), Likert tipi ölçek hazırlama kılavuzu, Türk Psikologlar Derneği, Mersin.
- Thurstone, L.L. and Chave, E.J. (1929), The measurement of attitude, Chicago Press, Oxford, England.
- Turan, İ., Şimşek, Ü. ve Aslan, H. (2015), Eğitim araştırmalarında likert ölçeği ve likert-tipi soruların kullanımı ve analizi, *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 186-203.
- Uyumaz, G. ve Çokluk, Ö. (2015), Likert tipi ölçeklerde madde düzeni ve derecelendirme farklılıklarının psikometrik özellikler ve yanıtlayıcı tutumları açısından incelenmesi, *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 9(3), 400-425.