

**Volume 7/4 December 2019**

p. 107/123

**A SCALE DEVELOPMENT STUDY FOR  
DETERMINING TECHNOLOGY ATTITUDES OF  
THOSE WHO TEACH TURKISH AS A FOREIGN  
LANGUAGE**

**Türkçeyi Yabancı Dil Olarak Öğretenlerin Teknolojiye Yönelik  
Tutumlarının Belirlenmesine İlişkin Bir Ölçek Geliştirme**

**Çalışması**

**Serkan İPEK<sup>1</sup>**

**Adnan KAN<sup>2</sup>**

**Abstract**

The aim of this study is to develop a measurement tool that can be used to determine the attitudes of those who teach Turkish as a foreign language towards technology. Based on this aim, the content validity of the 47-item trial form obtained by taking expert opinion, then, was applied to 302 people teaching Turkish as a foreign language in Yunus Emre Institute, language centers of universities (DİLMER, TÖMER), state schools (PCTES, elective course) and private courses. Exploratory Factor Analysis (EFA) was performed with the data obtained from the first application and the construct validity of the scale was tested. As a result of the EFA, a 3-factor structure consisting of 30 items called avoidance, willingness and adoption was determined. These 3 factors (1st factor 30,960%, 2nd factor 26,233%, 3rd factor 7,134%) were found to cover 64,327% of the explained variance. In the next stage, the scale form was sent to a different group of 191 people to confirm the construct validity of the items, and confirmatory factor analysis (CFA) was performed from the data obtained. The structure validity of the 30-item final scale form was confirmed by the EFA and CFA. The reliability studies of the scale were determined by internal consistency coefficients calculated for the whole scale and its sub-factors. The Cronbach's alpha reliability coefficient for the whole 30-item scale was 0.91; a value of the first factor (avoidance) was found 0.95, a value of the second factor (willingness) was found 0.91 and a value of the third factor was found 0.89. As a result of the analysis, it was found that the validity and internal consistency of the scale were high and it emerged that it measured the attitudes of those who teach Turkish as a foreign language towards technology in a valid and reliable way.

**Key Words:** Teaching Turkish as a Foreign Language, Technology, Attitude Scale.

<sup>1</sup> Doktora Öğrencisi, Gazi Üniversitesi Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Ana Bilim Dalı, Yabancı Dil Olarak Türkçenin Öğretimi Bilim Dalı, Ankara, Türkiye. [serkanipek86@gmail.com](mailto:serkanipek86@gmail.com).

<sup>2</sup> Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye. [adnankan@gazi.edu.tr](mailto:adnankan@gazi.edu.tr).

### Öz

Bu çalışmanın amacı, Türkçeyi yabancı dil olarak öğrenenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının belirlenmesinde kullanılacak bir ölçme aracı geliştirmektir. Bu amaçtan hareketle geliştirilen 47 maddelik denemelik formun uzman görüşü alınarak kapsam geçerliği sağlanmış, ardından Yunus Emre Enstitüsü, üniversitelerin dil merkezleri (DİLMER, TÖMER, vb.), resmi okullar (PCTES, seçmeli ders) ve özel kurslarda Türkçeyi yabancı dil olarak öğrenen 302 kişiye uygulanmıştır. İlk uygulamadan elde edilen veriler ile Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) yapılmış, ölçeğin yapı geçerliği test edilmiştir. AFA sonucunda 30 maddeden oluşan, kaçınma, isteklilik ve benimseme olarak adlandırılan 3 faktörlü bir yapı belirlenmiştir. Bu 3 faktörün (1. faktör %30,960, 2. faktör %26,233, 3. faktör %7,134) açıklanan varyansın %64,327'lik kısmını karşıladığı görülmüştür. Sonraki aşamada maddelerin yapı geçerliğini doğrulamak için ölçek formu 191 kişilik farklı bir guruba gönderilmiş, elde edilen verilerden hareketle doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Yapılan AFA ve DFA ile 30 maddelik nihai ölçek formunun yapı geçerliği doğrulanmıştır. Ölçeğin güvenilirlik çalışmaları ise ölçeğin tamamı ve alt faktörleri için hesaplanan iç tutarlık katsayıları ile belirlenmiştir. 30 maddelik ölçeğin tamamı için Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0,91 iken; birinci faktöre (kaçınma) ait  $\alpha$  değeri 0,95, ikinci faktöre (isteklilik) ait  $\alpha$  değeri 0,91 ve üçüncü faktöre ait  $\alpha$  değeri 0,89 olarak bulunmuştur. Yapılan analizler sonucunda ölçeğin geçerliği ile iç tutarlılığının yüksek düzeyde olduğu görülmüş ve Türkçeyi yabancı dil olarak öğrenenlerin teknolojiye yönelik tutumlarını geçerli ve güvenilir bir şekilde ölçtüğü ortaya çıkmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yabancı Dil Olarak Türkçenin Öğretimi, Teknoloji, Tutum Ölçeği.

## 1. GİRİŞ

XXI. yüzyılda bilim ve teknoloji alanında hızlı gelişmeler yaşanmaktadır. Yaşanan gelişmelerin ortaya çıkardığı teknolojik ürünlerden en üst düzeyde yararlanabilmek için kişilerin bu gelişmelere uyum sağlayabilmesi önemlidir. Çünkü insanların teknolojik gelişmelere uyum sağlaması toplumsal ve kişisel ihtiyaçların daha kısa sürede karşılanabilmesi noktasında onlara kolaylıklar sağlamaktadır. Şüphesiz teknolojik gelişmeler, farklı alanlara sunduğu kolaylıkların yanı sıra eğitim öğretime de ciddi anlamda katkı sağlamaktadır. Ayrıca eğitim öğretimde teknolojinin etkili bir şekilde kullanılması da beklenen bir durumdur. Bu manada teknoloji ve buna bağlı teknolojik araçların kullanımı konusunda dil öğreticileri köprü vazifesi görmekte, olanaklardan yararlanma noktasında onlara ciddi görevler düşmektedir. Özellikle Türkçeyi yabancı dil olarak öğrenenlerin teknolojik gelişmelerden haberdar olup bunları ders ortamında etkili bir şekilde kullanması için teknoloji kullanımına yönelik tutumlarının belirlenmesi, bu alanda yapılacak eğitim öğretimin verimini artırması bakımından önem taşımaktadır.

Teknoloji, hayatın her alanında insanların sık karşılaştığı bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. İnsan hayatında bu denli bir öneme sahip teknoloji, Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü'nde (TÜBA, 2019) "Mal ve hizmetlerin, gereksinimleri daha iyi biçimde karşılayacak nitelikte üretilmeleri ve ortaya çıkabilecek sorunların çözümünü için gerekli olan makine, araç-gereç, teknik, beceri ve deneyimlerin tümü ve bunların uygulanma süreci, teknikbilim, uygulamabilim." olarak ifade edilmektedir. Teknoloji, bilişim, sanayi, iletişim vb. alanların yanı sıra eğitim ve öğretim alanında da kullanılmaktadır. Araştırmada, çalışmanın konusu gereği, eğitim öğretim teknolojilerine odaklanılmıştır.

Demirel (2001) tarafından teknoloji, belirli hedeflere ulaşmada ve problemleri çözmede, gözleme dayalı ve ispatlanmış bilgilerin uygulanması, olarak tanımlanmaktadır. Şimşek (2002) ise teknolojiyi, insanın bildiklerini başkalarına nasıl öğreteceğini kendisine sormasıyla ortaya çıkan ve kalıcı bilgi vermek amacıyla öğrenme-öğretme sürecinde belirli yöntemleri uygulayarak, yararlandığı araç ve gereçleri en etkin biçimde kullanmasını amaçlayan bilim dalı, şeklinde ifade etmektedir.

Eğitim ve öğretimde teknoloji kullanımı, dil öğretim etkinliklerinin sunum, video, z-kitap gibi materyaller ile bilgisayar, televizyon vb. araçlar vasıtasıyla öğrencilerin hedef dile ilişkin dil becerilerinin geliştirilmesini kapsamaktadır. Bu araçlar ve imkânlar doğal dil kullanımının sınıf ortamına taşınması, birden çok duyu organına hitap ederek öğrenmenin daha etkili olmasını sağlar. Bu sebeple dil öğreticilerinin teknoloji kullanımında istekli davranması, teknolojiden faydalanarak öğretimi çeşitlendirmesi gerekmektedir.

Genel manada eğitim ve öğretimde teknoloji kullanımının; algısal farklılıkları engelleme, çoklu öğrenme ortamı sunma, zaman ve mekân sınırı olmaksızın bilgiye ulaşma, birden fazla duyuya hitap etme, derse olan ilgiyi ve öğrenci motivasyonunu artırma, dersi daha eğlenceli hâle getirme, daha kısa sürede hedeflere ulaşma, fırsat eşitliği sağlama vb. birçok faydası bulunmaktadır. Vural (2003) eğitim öğretimde teknoloji kullanımının yararları ile ilgili olarak görüşlerini “öğrenmede serbesti sağlama, fırsat eşitliği, bilgiye birincil kaynaktan ulaşma olanağı, çeşitlilik ve kalite, yaratıcılık, bireysel gelişim, somutlaştırma, modellenen sistem ve evrensel kitle eğitimi, ilgi çekme, zamandan tasarruf sağlama, güvenli gözlem yapma olanağı, bireysel ihtiyaçların karşılanması, materyallerin tekrar kullanılabilirliği, materyalin seviyesini hedef kitleye göre ayarlayabilme” (s. 40-42) şeklinde sıralamıştır. Yukarıda ifade edilen tüm bu özelliklerinden dolayı yabancı dil öğretiminde teknolojiden faydalanılmaktadır.

Alan yazında yabancı dil öğretiminin hedef dilin konuşulduğu ortamda daha rahat gerçekleştirilebileceği yaygın bir görüş olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak özellikle XXI. yüzyılda teknolojinin büyük bir hızla gelişmesi ve gelişen teknolojinin eğitim öğretim ortamına da dâhil edilmesi, yabancı dil öğretimine yeni bir boyut kazandırmış, adeta mesafeleri ortadan kaldırmıştır. Bu sayede çeşitli milletlerden, farklı yaş gruplarından insanlar kendi ülkesinde yabancı dil öğrenmeye başlamıştır. Yaşanan bu gelişmelerin neticesinde özellikle 2000’li yıllardan sonra yabancı dil olarak Türkçenin öğretiminde farklı kurumlar tarafından gerçekleştirilen öğretim etkinliklerinde teknoloji ve imkânlarından yararlanılmaktadır. Geliştirilen teknolojik materyaller; Yunus Emre Enstitüsü, üniversitelerin dil merkezleri (TÖMER, DİLMER vb.), Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülen PICTES (Suriyeli Çocukların Türk Eğitim Sistemine Entegrasyonunun Desteklenmesi) projesinde ve özel kurslarda görevli dil öğreticileri tarafından kullanılmaktadır. Bu aşamada bir dil öğreticisinden beklenen, teknolojiye yönelik olumlu bir tutuma sahip olması ve teknolojiyi yakından takip ederek “öğretim etkinliklerinin bir parçası hâline getirmesi” (Sarıçoban ve Bakla, 2012, s. 75), ödevler, projeler vb. etkinlikler ile öğrencilerini teknoloji kullanımına yönlendirmesidir. Bu da dil öğreticilerinin teknolojiye yönelik olumlu bir tutuma sahip olması ile sağlanabilir.

Bireylerin davranışında yönlendirici bir etkiye sahip ve “insan davranışlarının en önemli tayin edicilerinden biri” (Erkuş, 2003, s. 156) olan tutum, en genel tanımıyla bir duruma, olguya veya nesneye karşı bireyin olumlu veya olumsuz eğilimi olarak ifade edilmektedir. Oldukça karmaşık bir yapıya sahip olan tutum ile ilgili pek çok araştırmacı tarafından tanımlar geliştirilmiştir (Baldwin 1901-1905; Chave, 1928; Bogardus, 1932; Allport, 1935; Thurstone, 1931; Doob, 1947; Anderson, 1988). Thurstone, Allport, Erkuş, Breckler, Tavşancıl ve İnceoğlu tarafından geliştirilen tanımlar daha kapsayıcı olduğundan, bu araştırmada, adı geçen alan uzmanlarının tanımları temel alınmıştır.

Thurstone (1931) tutumu, “Psikolojik bir objeye yönelen olumlu veya olumsuz bir yoğunluk sıralaması ve derecelemesidir.” şeklinde ifade ederken, Allport (1935) “Bireyin ilgili durum ya da nesnelere ilişkin tepkisi üzerinde dinamik ya da yönlendirici bir etki yapan, yaşantı içinde biçimlenmiş bir zihinsel ya da sinirsel hazırlık durumu.” (Erkuş,

2003, s. 152) olarak tanımlamaktadır. Inceoğlu ise tutumu, “Bireyin kendisine ya da çevresindeki herhangi bir nesne, toplumsal konu, ya da olaya karşı deneyim, bilgi, duygu ve güdülerine (motivation) dayanarak örgütlediği zihinsel, duygusal ve davranışsal bir tepki ön eğilimidir.” (2011, s. 23) şeklinde açıklamaktadır. İfade edilen bu tanımlar ve alan yazındaki diğer tanımlardan hareketle, tutumların bilişsel, duyuşsal ve davranışsal olmak üzere üç bileşenin olduğu ifade edilmektedir. Tutumun bilişsel bileşeni “tutum objeleri (uyarıcıları) ile ilgili gerçeklere dayanan bilgi ve inançlar” (Tavşancıl, 2018, s. 73) olarak açıklanmaktadır. Breckler (1984) tarafından “duygu ve heyecansal tepkiler (hoşlanma-hoşlanmama) duyuşsal bileşen, açık edimler ve davranış eğilimleri ise davranışsal bileşen” (Breckler’den Aktaran Erkuş, 2003, s. 154) olarak sınıflandırılmaktadır.

Bilişsel ve duyuşsal, davranışsal olmak üzere üç bileşeni bulunan tutumun belirlenip ölçülmesi kolay bir iş değildir. Çünkü tutum doğrudan gözlenemeyen, gözlenebilen bazı göstergelerle yordanabilen psikolojik bir değişkendir. Bu yönüyle tutumun karmaşık bir yapısı bulunmaktadır. Tüm bu karmaşıklığına rağmen tutum XXI. yüzyılda farklı yöntemlerle ölçülmeye çalışılmaktadır. Bunlar arasında, ekonomiklik ve kullanılabilirlik özelliğinden dolayı en fazla kullanılanı, bireyin kendisi hakkında bilgi vermesi esasına dayanan Likert tipi ölçeklerdir. Nitekim bu çalışmada da söz konusu avantajlarından dolayı Likert tipi bir tutum ölçeği geliştirilmiş, dil öğreticilerinin teknolojiye yönelik tutumlarının ölçülmesi amaçlanmıştır.

Likert tipi tutum ölçeğinde, tutumları ölçülecek kişilerin tepkisini belirtebileceği çeşitli cümleler yer almaktadır. Bu cümleler tutum nesnesiyle ilişkisi olduğu düşünülen hususlar dikkate alınarak, dolaylı olarak hazırlanmaktadır. Yani “Tutum ölçeğini alan birey, benimsediği ifadeleri işaretlemek yerine verilen her ifadeye ne ölçüde katılıp katılmadığını dereceler içinde belirlemektedir.” (Özgüven 1994; Selltiz, Wrightsman ve Cook’tan aktaran Tavşancıl, 2018, s. 138). “Olumlu maddelere “Tamamen katılıyorum” tepkisi cevaplayıcının aşırı olumlu tutum içinde olduğunu ve maddeden en yüksek madde puanını alacağını gösterirken, “Kesinlikle katılmıyorum” tepkisi ise cevaplayıcının aşırı olumsuz tutum içinde olduğunu ve en düşük madde puanını alacağını ifade eder.” (Tavşancıl, 2018, s. 141). Maddelere verilen cevaplardan hareketle ölçeğe ait toplam puan bulunur ve elde edilen puan, kişinin nesneye ilişkin tutumunu gösterir.

Türkçeyi yabancı dil olarak öğrenenlerin teknoloji kullanımına yönelik tutumlarının belirlenmesi önemlidir. Çünkü tutumlar bazen davranışların ortaya çıkmasında belirleyici bir unsur, bir davranışın olası bir göstergesi olabilmektedir. Bu anlamda teknoloji kullanımına yönelik tutumun belirlenmesi, ortaya konmak istenen olası tepkiye ilişkin çıkarsamaların yapılabilmesine, taktik ve stratejilerin ona göre saptanmasında yardımcı olabilir (Inceoğlu, 2011, s. 64). Bunun yanı sıra “Gelişen teknolojiye uyum sağlamak ve sunduğu olanaklardan yararlanmak için eğitimde yeni teknolojileri kullanmanın bir zorunluluk” (Tavşancıl ve Keser, 2002, s. 83) olduğu da yadsınamaz bir gerçektir. Eğitim ve öğretimde verimi ve kalıcılığı artırmak, gelişen çağa uyum sağlamak, ortaya çıkabilecek istenmeyen durumlar karşısında önceden tedbir almayı kolaylaştırmak için dil öğreticilerinin teknoloji kullanımına yönelik tutumlarının bilinmesi gerekmektedir. Tutumların belirlenmesinde ise bu alanda yapılacak yeni araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Ulusal Tez Merkezi ve TR DİZİN veri tabanlarında (Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi, teknoloji, tutum ölçeği) anahtar kelimeleriyle gerçekleştirilen alan yazın taramasında iki yüz yirmi üç araştırma tespit edilmiştir. Bu çalışmalar arasında Türkçeyi yabancı dil olarak öğrenenlerin teknoloji kullanımına dair tutumlarını belirlemek amacıyla

geliştirilmiş bir ölçek çalışması bulunamamıştır. Her ne kadar bazı çalışmalarda teknolojiye yönelik tutumlarla ilgili ölçekler geliştirilse de söz konusu çalışmalar araştırmamızın odak noktasıyla örtüşmemektedir. Bu yönüyle araştırmamızın hedef kitlesi ve amacı itibarıyla özgünlük taşıdığı ve alan yazına katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Yukarıda ifade edilen bilgilerden hareketle bu çalışmanın amacı, Türkçeyi yabancı dil olarak öğretenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının belirlenmesinde kullanılabilecek bir ölçme aracı geliştirmek olarak belirlenmiştir. Bu amaç doğrultusunda geliştirilmiş olan beşli Likert tipi tutum ölçeği Yunus Emre Enstitüsü, üniversitelerin dil merkezleri (DİLMER, TÖMER), resmî okullar (PCTES, seçmeli ders) ve özel kurslarda Türkçeyi yabancı dil olarak öğretenlere uygulanmıştır.

## 2. YÖNTEM

Bu araştırma bir ölçek geliştirme çalışmasıdır. Bu bölümde çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve analizi ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

### 2.1. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu; Yunus Emre Enstitüsü, üniversitelerin dil merkezleri (DİLMER, TÖMER), resmî okullar (PCTES, seçmeli ders) ve özel kurslarda Türkçeyi yabancı dil olarak öğretenler oluşturmaktadır. AFA kapsamındaki çalışma grubunun %40,398'i (n=122) erkek, %59,602'si (n=180) kadinken; DFA çalışmasına katılanların %29,3'ü (n=56) erkek, %70,7'si (n=135) ise kadındır. Çalışmaya katılan kadınların oranı erkeklerin oranından fazladır. Her iki grupta bulunan kişilerin yaş aralığı 20 ile 64 arasında değişmektedir. Ölçeğe katılanların eğitimleri lisans, yüksek lisans ve doktora düzeyindedir.

### 2.2. Veri Toplama Araçları

Tutum ölçeğine ilişkin maddelerin yazılma sürecinde öncelikle tutum ve tutumun ölçümüne dair alan yazın taraması yapılmıştır. Bu doğrultuda tutumun alt boyutları ve şiddeti ile ilgili olarak bilgi toplanmış, madde yazımında fiil köklerinin nasıl olması gerektiğine ilişkin geliştirilen farklı ölçekler incelenmiştir. Madde yazımında ise tutumun üç boyutlu yapısı (bilişsel, duyuşsal, davranışsal) esas alınmıştır. Bu boyutlara ilişkin madde örnekleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1

*Tutumun Boyutları ve Madde Örnekleri*

<b>Tutumun Boyutları</b>	<b>Madde Örnekleri</b>
Bilişsel	Teknoloji kullanılarak anlatılan konuların daha kalıcı olduğuna inanırım. Teknoloji kullanmanın öğretimde verimliliği artırdığını düşünürüm.
Duyuşsal	Teknolojiyi kullanmaktan nefret ederim. Öğrencilerin teknolojiden faydalandığını görmek beni mutlu eder.
Davranışsal	Teknoloji tabanlı etkinlikler hazırlarım. Teknolojiden faydalanmaktan kaçınırım.

Tutumun üç bileşeni ile ilgili maddeler yazıldıktan sonra 56 maddelik bir ölçek formu oluşturulmuş ve bu form, uzman görüşü almak için, konu alanında bilgisi olan ve çalışma ile ilgili bilgilendirilen iki ölçme değerlendirme uzmanı ile üç Türkçe öğretmenine

gönderilmiştir. Uzmanlar ve öğretmenlerden gelen dönüt ve düzeltmelerden hareketle ölçeğe nihai şekli verilmiştir. Bu aşamada 9 madde ölçekten çıkarılmış, anlaşılmayan ve farklı yargılar içeren maddeler de düzeltilmiştir. Ardından ölçeğe hangi amaçla hazırlandığını içeren bir yönerge de eklenerek 47 maddelik denemelik ölçek formu uygulamaya hazır hâle getirilmiştir. Kişilerin, ölçekteki maddelere katılma düzeylerini belirlemek amacıyla “kesinlikle katılmıyorum (1)”, “katılmıyorum (2)”, “kararsızım (3)”, “katılıyorum (4)” ve “kesinlikle katılıyorum (5)” şeklinde Likert tipi beşli derecelendirme ölçeği kullanılmıştır.

### 2.3. Verilerin Toplanması

Oluşturulan ölçek formu Google Form üzerinden Yunus Emre Enstitüsü, üniversitelerin dil merkezleri (DİLMER, TÖMER vb.), resmi okullar (PİCTES, seçmeli ders) ve özel kurslarda Türkçeyi yabancı dil olarak öğretenlere çalışma hakkında bilgi içeren açıklayıcı bir e-posta ile gönderilmiş ve ölçeği cevaplamaları için bir bağlantı adresi verilmiştir. Ayrıca sosyal medya (Facebook, WhatsApp vb.) üzerinden de çalışmanın hedef kitlesini oluşturan gruplara ölçek ulaştırılmıştır. Birinci uygulamaya katılan dil öğreticileri (N=302) ölçeği çevrimiçi ortamda doldurmuş olup veri toplama 15 gün sürmüştür. Daha sonra AFA sonucu kalan 30 maddenin yapı geçerliğini doğrulamak için ölçek 191 kişilik farklı bir gruba daha gönderilmiş, elde edilen verilerden hareketle doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Bu uygulama ise 48 gün sürmüştür. İlgili alan yazın incelendiğinde örneklem büyüklüğünün ölçekte bulunan madde sayısının en az beş katı olması gerektiği yönünde (Bryman ve Cramer'den aktaran Tavşancıl, 2018, s. 51) bir görüş bulunmaktadır. Bu görüşten hareketle çalışma grubunda bulunan kişi sayısının AFA ve DFA için yeterli olduğu söylenebilir.

### 2.4. Verilerin Analizi

Ölçeğin geçerlik ve güvenilirliğini test etmek amacıyla birtakım analizler yapılmıştır. Analiz aşamasında aşağıdaki sıra izlenmiştir:

- ❖ Verilerin temel bileşenler analizine uygunluğunu belirlemek amacıyla, Kaiser-Meyer Olkin (KMO) değeri ve Barlett Sphericity testi,
- ❖ Yapı geçerliğine kanıt sağlamak amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA),
- ❖ Madde yüklerini belirginleştirmek amacıyla promax (eğik) döndürme yöntemi,
- ❖ Güvenirliğe kanıt sağlamak amacıyla Cronbach alfa (Cr  $\alpha$ ) katsayısı,
- ❖ Madde geçerliğine kanıt sağlamak amacıyla madde test korelasyonları,
- ❖ Maddenin ölçülmek istenen özelliğe sahip olan ile olmayanı ayırt etme özelliğine sahip olup olmadığını ölçmek amacıyla bağımsız gruplar için t-testi,
- ❖ Ölçeğin benzer gruplarda aynı yapıyı verebileceğine ilişkin kanıt sağlamak amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA), yapılmıştır.

Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışması katılımcılardan gelen cevaplardan hareketle yapılmıştır. Söz konusu çalışma için SPSS.21 ve Lisrel 8.80 paket programları kullanılmıştır. İlgili alan yazın incelendiğinde ölçek geliştirme çalışmalarında AFA yapılabilmesi için ulaşılmaması gereken örneklem büyüklüğü konusunda farklı görüşler mevcuttur ancak Comrey ve Lee üç yüz ve üstünün örneklem büyüklüğü için uygun olacağını ifade etmektedir (1992, s. 216). Bazı araştırmacılar tarafından ölçek geliştirme çalışmalarında AFA ve DFA'nın farklı örneklem gruplarıyla müstakil çalışmalar hâlinde yapılmasının uygun olacağı (Byrne, Shavelson and Muthen, 1989) veya örneklem sayısı

yeterli büyüklükte olduğunda aynı örneklem grubunun rastgele bölünmesi ile elde edilen iki grup hâlindeki veriler üzerinden AFA ve DFA'nın yapılabileceği de ifade edilmiştir (Brown, 2015, s. 301; DeVellis, 2014, s. 113). Bu çalışmada AFA (N<sub>1</sub>=302) ve DFA (N<sub>2</sub>=191) aynı özelliklere sahip Türkçeyi yabancı dil olarak öğreten farklı iki örneklem üzerinden yapılmıştır.

Çalışmanın puanlama aşamasında olumlu ifadeler 5, olumsuz ifadeler 1 puan olarak kodlanmıştır. Ayrıca anlamsal veya yapısal olarak olumsuz yazılan 15 madde ters çevrilerek yeniden kodlanmış ve puanlanmıştır. Bu işlemin ardından verilerin faktör analizi için uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla KMO değerine bakılmıştır. Verilerin çok değişkenli normal dağılımdan gelip gelmediği ise Barlett Sphericity Testi ile kontrol edilmiştir. Analiz aşamasında asal ve artık yükleri belirginleştirmek için promax (eğik) döndürme yöntemi kullanılmıştır. AFA'nın ardından ölçeğin alt boyutları ve toplam güvenilirlikleri için Cr  $\alpha$  katsayısı hesaplanmıştır. İlk grup veri seti üzerinden (n=302) %27'lik alt ve üst gruplar için T-Testi yapılmıştır.

AFA sonucu oluşturulan yapının teorik faktör yapısının doğruluğunu test edebilmek için, Lisrel 8.8 paket programı kullanılarak, DFA yapılmıştır. Söz konusu doğruluğu değerlendirmek için chi-square ( $\chi^2$ ), Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI), Goodness of Fit Index (GFI), Normed Fit Index (NFI), Non-Normed Fit Index (NNFI), Incremental Fit Index (IFI), Comparative Fit Index (CFI) ve Root-Mean-Square Error of Approximation (RMSEA) değerlerine bakılmıştır.

Yapılan tüm analizler sonucunda 30 maddelik nihai ölçek formu elde edilmiştir. Ölçeğin geliştirilmesinde iç tutarlılık için tutum ölçeğinin tümü ve onu oluşturan faktörlere ait Cronbach-Alfa değerleri ayrı ayrı hesaplanmıştır.

### 3. BULGULAR

Bu bölümde, Türkçeyi Yabancı Dil Olarak Öğretenlerin Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarından elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

#### 3.1. Ölçeğin Geçerliliğine İlişkin Bulgular

Alan yazında, geliştirilen bir ölçeğin faktör analizinin yapılabilmesi için ulaşılabilecek gereken asgari örneklem büyüklüğü konusunda farklı ölçütler ve görüşler bulunmaktadır. Bu konudaki genel kanı ise örneklem büyüklüğünün ölçekteki madde sayısının 5-10 katı kadar olmasıdır (Kass ve Tinsley, 1979; Kline, 1994; Pett, Lackey ve Sullivan, 2003; Tavşancıl, 2005). Çalışmada bulunan 47 maddenin Açıklayıcı Faktör Analizi'nde söz konusu ölçüt göz önünde bulundurulmuş, 302 kişi üzerinde uygulama yapılmıştır. Bu sayı ölçekteki madde sayısının yaklaşık 6,43 katına tekabül etmektedir. DFA için ulaşılan örneklem büyüklüğü ise madde sayısının (30) yaklaşık 6,4 katıdır. Bu bilgilerden hareketle, alan uzmanları tarafından önerilen örneklem büyüklüğünün yeterli ölçüde karşılandığı söylenebilir.

Analize geçmeden önce verilerin faktör analizi yapmaya uygunluğunu belirlemek amacıyla KMO katsayısı ve Barlett Sphericity değerleri hesaplanmıştır. Ayrıca elde edilen faktörlerin yük değerlerini belirginleştirmek amacıyla promax (eğik) döndürme yöntemi kullanılmıştır. Analiz sonucunda KMO değeri .936 olarak hesaplanmıştır. Kaiser (1974) KMO değerinin 0,5'ten büyük olması durumunda faktör analizinin yapılabileceğini ifade etmektedir. Bir başka alan uzmanı Pallant (2001) tarafından ise KMO değerinin 0,6'dan büyük olması gerektiği bildirilmektedir. Dolayısıyla gözlenen .936'lık KMO değeri, önerilen değerden yüksektir. Barlett Sphericity testi ile verilerin çok değişkenli normal dağılımdan gelip gelmediği kontrol edilir. Bu testle elde edilen chi-square test istatistiğinin anlamlı

çıkması verilerin çok değişkenli normal dağılımdan geldiğinin göstergesidir. Çalışma içerisinde yapılan analiz sonucunda Barlett testi anlamlı bulunmuştur ( $\chi^2=10887,638$ ;  $df=1081$ ;  $p<.05$ ). Bu bulgulardan hareketle denemelik ölçek formundan elde edilen verilerin, faktör analizi yapmaya uygun olduğu görülmektedir. KMO değerlerine ait yorumlar Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1

*KMO Değerleri ve Yorumu*

KMO DEĞERİ	YORUMU
.90	Mükemmel
.80	Çok İyi
.70	İyi
.60	Orta
.50	Zayıf
.50'nin altı	Kabul Edilemez

**Kaynak: (Sharma'dan aktaran, Orhan ve Kan, 2018, s. 96)**

Yapılan AFA sonucunda ölçeğin özdeğerinin 1'den büyük olduğu ve maddelerin 7 faktör altında toplandığı ortaya çıkmıştır. Bu 7 faktörün ölçeğe ilişkin açıkladığı varyans ise %66,544'tür.

Bir maddenin bir faktöre dâhil edilebilmesi için faktör yükünün en az .40 olması gerektiği alan uzmanları tarafından ifade edilmektedir (DeVellis, 2003; Field, 2005). İlk aşamada hiçbir faktöre yük vermeyen, faktör yükü 0.40'ın altında kalan ve birden çok faktöre 0.20'nin üstünde yük veren binişik maddeler ölçekten çıkarılmış (M1, M4, M7, M8, M13, M17, M18, M20, M21, M25, M27, M32, M33, M34, M43, M45, M47) ve üç faktörlü bir yapı oluşturulmuştur. Ardından AFA tekrarlanmıştır. AFA'nın ardından birinci faktörde yer alan maddelerin faktör yüklerinin .703 - .936; ikinci faktöre ait maddelerin faktör yüklerinin .574 - .888; 3. faktöre ait maddelerin faktör yüklerinin ise .507 - .859 arasında değiştiği gözlemlenmiştir. Ölçeğe ait faktör yüklerinin yüksek olması maddenin ilgili olduğu faktörü açıklama gücünün de yüksek olduğunu göstermektedir. Tablo 2’de maddelere ilişkin faktör yükleri ve ortak faktör varyansı sunulmuştur.

Tablo 2

*Faktör Yük Değerleri ve Ortak Faktör Varyansı*

FAKTÖRLER					Ortak Faktör Varyansı
Maddeler	Kaçınma	İsteklilik	Benimseme		
M.11.	Teknolojiden faydalanmaktan kaçınıyorum.	.814			.653
M.16.	Teknoloji kullanmayı sıkıcı bulurum.	.856			.787
M.19.	Mecbur kalmadıkça teknolojiden faydalanmam.	.783			.642
M.22.	Teknolojinin öğretim elemanlarının performansını düşürdüğüne inanırım.	.773			.643



	<b>Maddeler</b>	<b>Kaçınma</b>	<b>İsteklilik</b>	<b>Benimseme</b>	<b>Ortak Faktör Varyansı</b>
M.31.	Öğretimde teknoloji kullanımına karşıyım.	.905			.839
M.36.	Teknoloji haberlerini takip etmekten nefret ederim.	.924			.794
M.37.	Teknolojiyi kullanmanın gereksiz olduğunu düşünürüm.	.916			.869
M.39.	Öğrencilerime teknoloji tabanlı ödevler vermem.	.738			.495
M.41.	Teknolojiyi kullanmaktan nefret ederim.	.936			.889
M.42.	Teknolojinin öğretim elemanlarının yerini alacağından korkarım.	.703			.501
M.44.	Teknoloji yerine başka yöntemleri kullanmayı tercih ederim.	.733			.538
M.46.	Teknoloji ile Türkçe öğretmeyi zaman kaybı olarak görürüm.	.895			.828
M.14.	Yeni teknolojik bir ürünle karşılaştığımda onu kullanmaya çalışırım.		.639		.574
M.23.	Teknoloji hakkında konuşmaktan keyif alırım.		.888		.696
M.24.	Teknolojiyi kullanmak için yeni fırsatlar yaratırım.		.834		.702
M.26.	Teknolojik gelişmeleri öğrenmek için çabalarım		.888		.719
M.28.	Teknolojisiz bir hayat düşünemem.		.574		.366
M.29.	Teknoloji ile ilgili merak ettiğim konuları araştırırım.		.869		.685
M.30.	Öğrencilerin teknolojiden faydalandığını görmek beni mutlu eder.		.627		.657
M.35.	Öğrencileri teknolojiyi kullanmaları için özendiririm.		.651		.529
M.38.	Teknolojiyi kullanırken kendimi rahat hissederim.		.576		.503
M.40.	Teknoloji konulu yayınları (haber, dergi, kitap vb.) okurum.		.819		.585
M2.	Teknoloji kullanmanın işimi kolaylaştırdığına inanırım.			.672	.504
M.3.	Öğrencilerimin teknolojiyi			.772	.615

kullanarak dil öğrenmelerini desteklerim.

	Maddeler	Kaçınma	İsteklilik	Benimseme	Ortak Faktör Varyansı
M.5.	Teknoloji kullanmak öğrencileri motive etmede etkilidir.			.852	.659
M.6.	Teknoloji kullanmanın öğretimde verimliliği artırdığını düşünürüm.			.859	.689
M.9.	Teknolojiden faydalanmanın öğrenci başarısını artırdığına inanırım.			.854	.689
M.10.	Teknoloji kullanılarak anlatılan konuların daha kalıcı olduğuna inanırım.			.716	.582
M.12.	Teknoloji kullanımının dil becerilerini geliştirmede etkili olduğunu düşünürüm.			.757	.653
M.15.	Teknoloji konulu hizmet içi eğitimler almak isterim.			.507	.414
	<b>Özdeğer (Eigen Value)</b>	9,288	7,870	2,140	
	<b>Açıklanan Varyans</b>	30,960	26,233	7,134	
	<b>Toplam Varyans</b>	63.622			

\*Tabloda 0,40'ın altındaki madde yük değerlerine yer verilmemiştir.

Tablo 2'ye göre ölçeğin birinci faktörü 12 madde (M11, M16, M19, M22, M31, M36, M37, M39, M41, M42, M44, M46) ile toplam varyansın 30,960'ını, 10 madde olan (M14, M23, M24, M26, M28, M29, M30, M35, M38, M40) ikinci faktörü 26,233'ünü, 8 madde olan (M2, M3, M5, M6, M9, M10, M12, M15) üçüncü faktörü ise 7,134'ünü açıklamaktadır. 30 maddeden oluşan üç faktör toplamda varyansın 64,327'sini açıklamaktadır. Bu bilgiler ve alan yazın dikkate alınarak birinci faktör "Kaçınma", ikinci faktör "İsteklilik", üçüncü faktör "Benimseme" olarak adlandırılmıştır.

Ortaya çıkan üç faktörlü yapının toplam varyansın yarısından fazlasını açıklaması temsil gücünün yüksek olması anlamına gelmektedir. Bu bilgilerden hareketle ölçeğin istenen ölçütleri taşıdığı söylenilebilir. Alan yazın incelendiğinde bir maddenin ilgili özelliğe katkısı için ortak varyansın 0,50 ve üstünde olması gerektiği görüşü bulunmaktadır (Erkuş, 2018). Tablo 2'ye bakıldığında ölçekteki maddelerin sahip olduğu en düşük ortak varyansın .365, en yüksek varyansın .879 olduğu görülmektedir. Bu durum ölçekteki maddelerin, üç madde hariç (M15, M28, M39), hepsine birden toplam olarak verdikleri katkının istenen düzeyde olduğunun göstergesidir.

Aynı çalışma grubu üzerinde ölçeğin alt boyutları arasındaki ilişki sorgulanmıştır. Alt boyutlar arasındaki korelasyon katsayıları Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3

*Alt Boyutlar Arasındaki Korelasyon Katsayıları*

	Kaçınma	İstekli Olma	Benimseme
<b>Kaçınma</b>	1.000		
<b>İstekli Olma</b>	.056**	1.000	

<b>Benimseme</b>	-.237**	.513**	1.000
------------------	---------	--------	-------

**\*\*p < 0.01**

Analiz sonucuna göre boyutların birbiriyle genel olarak düşük ama anlamlı bir ilişki içinde olduğu görülmüştür. Kaçınma boyutu, isteklilik boyutuyla pozitif yönde, benimseme boyutuyla ise negatif yönde  $p < .01$  düzeyinde anlamlı bir ilişki göstermektedir. İstekli olma ile benimseme boyutları arasında ise pozitif yönde ve orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişki  $p < .01$  düzeyinde anlamlıdır.

Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) sonrasında ortaya çıkan modelin yapı geçerliği Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ile test edilmiştir. Çalışmada model uyum indeksleri olarak  $\chi^2$ /sd (Chi-Square/Degree of Freedom), Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), Standardized Root Mean Square Residual (SRMR), Goodness of Fit Index (GFI), Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI), Normed Fit Index (NFI) ve Comparative Fit Index (CFI) dikkate alınmıştır. Alan yazın incelenmesi sonucu elde edilen bulgulara göre asgari olarak rapor edilmesi gereken uyum iyiliği değerleri ve referans aralıkları Şekil 1'de verilmiştir.

Şekil 1

*Uyum İyiliği İndeksleri ve Referans Aralıkları*

Uyum İyiliği İndeksleri	İyi Uyum İyiliği Değeri	Kabul Edilebilir Uyum İyiliği Değeri
$\chi^2$	$0 \leq \chi^2 \leq 2df$	$2df < \chi^2 \leq 3df$
$p$	$.05 < p \leq 1.00$	$.01 \leq p \leq .05$
$\chi^2/df$	$0 \leq \chi^2/df \leq 2$	$2 < \chi^2/df \leq 3$
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 < RMSEA \leq .08$
GFI	$.95 \leq GFI \leq 1.00$	$.90 \leq GFI < .95$
AGFI	$.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$.85 \leq AGFI < .90$
CFI	$.97 \leq CFI \leq 1.00$	$.95 \leq CFI < .97$
NFI	$.95 \leq NFI \leq 1.00$	$.90 \leq NFI < .95$
SRMR	$0 \leq SRMR \leq .05$	$.05 < SRMR \leq .10$

Kaynak: Engel, Moosbrugger ve Müller, 2003:52

(Engel, Moosbrugger ve Müller'den aktaran, Özüdoğru, Kan ve Yaman, 2018, s. 129)

Ölçeğin yapısına ilişkin olarak gerçekleştirilen doğrulayıcı faktör analizlerinde model üzerinde ulaşılan uyum iyiliği indeksleri Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4

*Uyum İndeksleri*

$\chi^2$	$\chi^2/sd$	P	RMSEA	GFI	AGFI	CFI	NFI	SRMR
866,90	2,18	0.0000	0,079	0,77	0,73	0,97	0,94	0,067

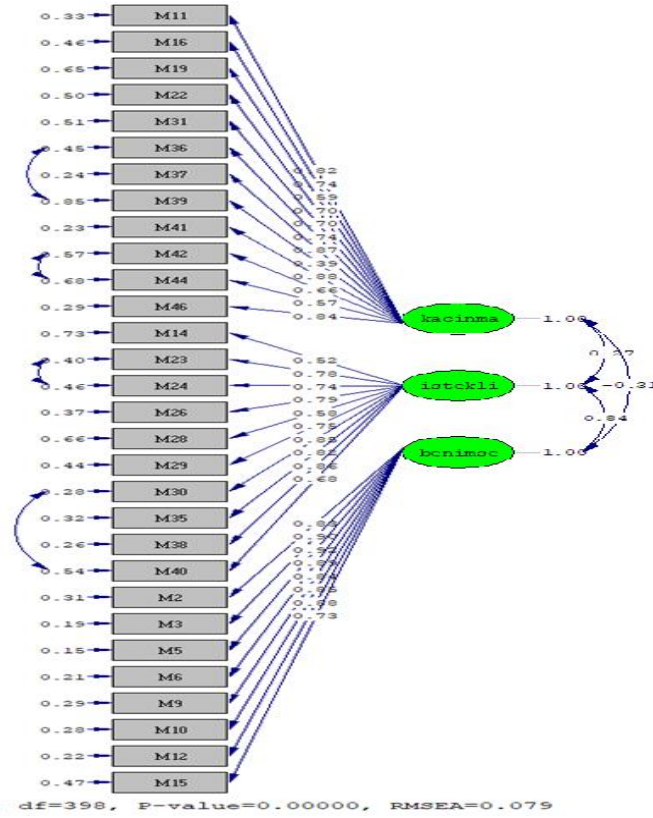
Modelin uyum iyiliği indekslerine bakıldığında, (Tablo 3'ten hareketle Tablo 4 değerlendirildiğinde)  $\chi^2/df$  değerinin 2,18 olduğu görülmektedir.  $\chi^2$  değerinin serbestlik derecesine bölünmesiyle elde edilen bu değer maksimum değerinin iki veya üçün altında olmasına dair kabul edilebilirlik üzerine tartışmalar mevcuttur (Kline, 2010, s. 204). Elde edilen  $\chi^2/sd$  değerinin 3'ün altında olması kabul edilebilir bir uyum iyiliği olduğunu göstermektedir. RMSEA değerinin ise 0,079 olarak bulunması kabul edilebilir uyum iyiliği aralığında olduğunu göstermektedir. CFI ve NFI değerleri incelendiğinde, iki indeks değerinin sırasıyla 0,97 ve 0,94 olduğu ve bu değerlerin istenilen düzeyde bir uyuma sahip olduğu belirlenmiştir (Tablo 4). SRMR değerinin 0,067 olması kabul edilebilir uyum iyiliği değerine sahip olduğunun göstergesidir. RMR ve SRMR değeri sıfıra

yaklaştıkça test edilen modelin daha iyi uyum iyiliği gösterdiği anlaşılır. Eğer herhangi bir modelde GFI ve AGFI değeri .90 ve yukarı ise modelin iyi uyum iyiliği değerine, GFI değerinin .90 üstü, AGFI değerinin .85 üstü olması kabul edilebilir uyum iyiliği değerine sahip olduğunun göstergesidir (Tablo 3). Çalışmada modele ait GFI değerinin 0,77 ve AGFI değerinin ise 0,73 olduğu görülmektedir. Bu çalışmada bu değerlerin bulunması gereken aralıkların dışında GFI ve AGFI değerleri elde edilmiştir (Tablo 4). Fakat yapısal eşitleme modelinin ilk günlerinden beri geliştirilmekte olan tüm uyum indekslerinin hangisinin kullanılacağı ve model değerlendirmesinde uyum indekslerinden hangilerinin sonucunun modeli değerlendirmek için standart kabul edileceğiyle ilgili bir fikir birliği bulunmamaktadır (Engel, Moosbrugger and Müller, 2003, s. 52).

Ölçekte DFA analizine ilişkin her bir maddeye ait standardize çözümlenme değerlerinin anlamlı olup olmadığını belirlemek için t değerleri incelenmiştir. Bir path diyagramındaki t değerleri 1.96'yı aşarsa .05, 2.56'yı aşarsa .01 düzeyinde anlamlı olduğu sonucuna varılır. Modeldeki tutum maddelerine ait path diyagramındaki t değerleri incelendiğinde 5,46 ile 16,63 arasında değiştiği gözlenmektedir. Bu doğrultuda ölçekteki t değerleri tüm maddeler için  $p < .01$  düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Ayrıca madde faktör yüklerinin 0,39 ile 0,92 arasında değişmesi ilgili faktörü iyi düzeyde temsil ettiğinin göstergesidir. Sonuç olarak DFA sonrası elde edilen uyum indeksleri bütün olarak değerlendirildiğinde, ölçme aracının genel olarak iyi uyum iyiliği değerlerine sahip ve uygulanabilir olduğu söylenebilir.

Şekil 2

*Faktör Dağılımları ve Yük Değerlerini Gösteren Path Diyagramı*



### 3.2. Ölçeğin Güvenirliğine İlişkin Bulgular

0,0 ile 1,0 arasında değişen değerler alabilen Cr  $\alpha$  katsayısının bu iki uç değerden birini alması mümkün değildir (DeVellis, 2014, s. 99). Cr  $\alpha$  katsayısı 1'e yaklaştıkça ölçekte yer alan maddelerin iç tutarlılığının yüksek olduğu sonucuna ulaşılır ve olabildiğince 1.00'e yaklaşması istenir (Erkuş, 2017, s. 53). Ölçeğin tümünde  $\alpha$  değeri .914; kaçınma faktörü için  $\alpha$  değeri .958; isteklilik faktörü için  $\alpha$  değeri .914; benimseme faktörü için  $\alpha$  değeri .896 olarak bulunmuştur. Bu değerler doğrultusunda ölçeğin oldukça yüksek bir iç tutarlığa sahip olduğu söylenebilir.

Tablo 5

Maddelere İlişkin Madde-Toplam Korelasyonları ve Cronbach Alpha Güvenirlik Katsayıları

Faktörler	$\bar{X}$	SS	Madde Toplam Korelasyonu	Madde Çıkarıldığında Cr $\alpha$ Katsayısı
<b>Faktör 1: Cr <math>\alpha</math> ,958 Kaçınma</b>				
M11	4,3245	1,1180	,761	,955
M16	4,2682	1,0710	,856	,953
M19	4,0364	1,1421	,754	,956
M22	4,0563	1,1728	,761	,955

<b>M31</b>	4,3642	1,0844	,886	,952
<b>M36</b>	4,1457	1,1111	,843	,953
<b>M37</b>	4,3179	1,0651	,908	,951
<b>M39</b>	3,5894	1,1658	,637	,959
<b>M41</b>	4,4040	1,0290	,921	,951
<b>M42</b>	3,8245	1,2571	,664	,959
<b>M44</b>	3,5199	1,1108	,691	,957
<b>Faktör 2: Cr a ,914 İsteklilik</b>				
<b>M14</b>	4,1391	0,8031	,678	,905
<b>M23</b>	3,8444	0,9535	,763	,900
<b>M24</b>	3,8411	0,9478	,777	,899
<b>M26</b>	4,1358	0,8058	,778	,900
<b>M28</b>	3,6060	1,2037	,533	,920
<b>M29</b>	4,1854	0,7853	,760	,901
<b>M30</b>	4,3344	0,7454	,728	,903
<b>M35</b>	4,0960	0,7823	,666	,906
<b>M38</b>	4,1159	0,7796	,634	,908
<b>M40</b>	3,8377	1,0295	,664	,907
<b>Faktör 3: Cr a ,896 Benimseme</b>				
<b>M2</b>	4,646	,5909	,612	,888
<b>M3</b>	4,685	,5680	,692	,882
<b>M5</b>	4,606	,5993	,716	,879
<b>M6</b>	4,639	,5578	,753	,877
<b>M9</b>	4,520	,6607	,764	,874
<b>M10</b>	4,387	,7464	,677	,884
<b>M12</b>	4,480	,6756	,738	,877
<b>M15</b>	4,474	,7631	,534	,899

Tablo 5 incelendiğinde bireyleri ölçülen özellik bakımından ayırt etmeye yarayan madde toplam korelasyonlarının 0,533 ile 0,921 arasında değiştiği görülmektedir. Bu değerler maddelerin oldukça yüksek ayırıcılık indeksine sahip olduğunu göstermektedir.

Bir sonraki aşamada, ölçeği oluşturan 30 maddeye alt-üst grup ortalamaları farkına dayalı madde analizi yapılmıştır. Analizden önce ölçeğe ait maddelerin madde toplam puanları hesaplanmıştır. Ardından bireylerin ölçekten aldığı puanlar küçükten büyüğe doğru sıralanmıştır. Maddelere verilen tepkiler gruplandırıldığında en düşük puan alanlar ölçülmek istenen özelliğe sahip olmayanları, orta puanlar orta düzeyde ölçülmek istenen özelliğe sahip olanları, en yüksek puanlar ise ölçülmek istenen özelliğe güçlü bir şekilde sahip olanları gösterir. Bu çalışmada 1 (alt grup) ölçülen özelliğe sahip olmayanları, 2 (üst grup) ölçülen özelliğe sahip olanları temsil etmektedir. Bu sıralamaya göre 302 kişilik grubun en düşük puana sahip %27'sini oluşturan 82 kişi alt grup olarak en yüksek puana sahip %27'sini oluşturan 82 kişi ise üst grup olarak belirlenmiştir. Ölçek puanları dağılımının iki ucundaki %27'lik alt-üst grupların her bir ölçek maddesi için faktör yapılarına uygun olarak bağımsız gruplara yönelik t-testi ile madde puan ortalamaları arasındaki fark incelenmiştir. Bu analizden elde edilen değerler Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6

*Ölçeğin Madde Analizi %27'lik Alt Grup ve Üst Grup İçin t Değerleri*

<b>Madde No</b>	<b>(n=82)</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>SS</b>	<b>sd</b>	<b>t</b>
M2	Alt Grup	4,280	,7742	162	7,760
	Üst Grup	4,963	,1889		

M3	Alt Grup	4,280	,7742	162	8,416
	Üst Grup	5,000	0,0000		
M5	Alt Grup	4,232	,7420	162	8,429
	Üst Grup	4,951	,2167		
M6	Alt Grup	4,256	,6815	162	9,884
	Üst Grup	5,000	0,0000		
M9	Alt Grup	4,110	,7858	162	8,439
	Üst Grup	4,915	,3584		
M10	Alt Grup	4,049	,8593	162	7,472
	Üst Grup	4,841	,4295		
M11	Alt Grup	3,439	1,3707	162	9,431
	Üst Grup	4,915	,3584		
M12	Alt Grup	4,024	,8311	162	8,688
	Üst Grup	4,890	,3516		
M14	Alt Grup	3,671	,8897	162	9,655
	Üst Grup	4,732	,4458		
M15	Alt Grup	4,085	,9584	162	6,806
	Üst Grup	4,854	,3556		
M16	Alt Grup	3,280	1,2695	162	11,298
	Üst Grup	4,915	,3221		
M19	Alt Grup	3,024	1,2568	162	11,261
	Üst Grup	4,756	,5996		
M22	Alt Grup	3,085	1,2785	162	11,135
	Üst Grup	4,817	,5906		
M23	Alt Grup	3,329	1,0779	162	9,522
	Üst Grup	4,598	,5411		
M24	Alt Grup	3,366	1,0717	162	8,942
	Üst Grup	4,573	,5886		
<b>Madde No</b>	<b>(n=82)</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>SS</b>	<b>sd</b>	<b>t</b>
M26	Alt Grup	3,634	,9231	162	9,852
	Üst Grup	4,756	,4598		
M28	Alt Grup	3,183	1,2185	162	6,536
	Üst Grup	4,317	,9923		
M29	Alt Grup	3,756	1,0008	162	8,102
	Üst Grup	4,744	,4664		
M30	Alt Grup	3,841	,9091	162	10,213
	Üst Grup	4,915	,2811		
M31	Alt Grup	3,463	1,3535	162	10,051
	Üst Grup	4,976	,1552		
M35	Alt Grup	3,683	,9146	162	8,837
	Üst Grup	4,695	,4891		
M36	Alt Grup	3,110	1,2070	162	12,116
	Üst Grup	4,866	,5155		
M37	Alt Grup	3,317	1,2159	162	12,116
	Üst Grup	4,963	,1889		
M38	Alt Grup	3,707	,9361	162	7,905
	Üst Grup	4,646	,5299		
M39	Alt Grup	2,793	1,1303	162	9,282
	Üst Grup	4,256	,8722		
M40	Alt Grup	3,415	1,1754	162	6,633

	Üst Grup	4,451	,7881		
M41	Alt Grup	3,512	1,2885	162	10,091
	Üst Grup	4,963	,1889		
M42	Alt Grup	2,878	1,2803	162	8,612
	Üst Grup	4,427	1,0065		
M44	Alt Grup	2,756	1,0950	162	9,109
	Üst Grup	4,207	,9394		
M46	Alt Grup	3,366	1,2523	162	10,966
	Üst Grup	4,927	,3055		

Ölçeğin %27 alt ve üst grupların madde puanları arasındaki farklara ilişkin olarak yapılan bağımsız gruplar için t-testi değerlerinin 12,116 ile 6,806 arasında değiştiği ve  $p < .01$  düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Dağılımın iki ucundan alınan bu gruplar ne derece birbirine zıt ise ayırt edicilik de o derece hassastır (Özgüven, 2011, s. 115). Madde ortalama puanları alt gruplar için en düşük 2,756 ile üst gruplar için en yüksek 5,000 arasında değişmektedir (Tablo 6). Bu bulgulardan yola çıkarak ölçeğin hassasiyetinin oldukça yüksek ve ölçülmek istenen özelliğe sahip olan ile olmayanı ayırt etme özelliğine sahip olduğu söylenebilir.

### SONUÇ

Ulusal ve uluslararası alan yazın taramasında Türkçeyi yabancı dil olarak öğrenenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının belirlenmesinde kullanılacak bir ölçme aracının geliştirilmediği ve Türkçeye uyarlanmış herhangi bir ölçeğin de bulunmadığı fark edilmiştir. Oysaki yabancı dil olarak Türkçenin öğretiminde dil öğreticilerinin teknolojiye yönelik tutumlarının belirlenmesinin önemi göz önünde bulundurulduğunda, tutumların ölçülmesine ilişkin ölçeklerin geliştirilmesi ve söz konusu özelliklerin doğru olarak ölçülmesi önem arz etmektedir. İfade edilen eksiklikten hareketle bu çalışmada Türkçeyi yabancı dil olarak öğrenenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının belirlenmesinde kullanılacak bir ölçme aracı geliştirilmiştir. 30 maddeden oluşan ölçek, kaçınma, isteklilik ve benimseme olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçekte bulunan üç boyut ölçülen özelliği %64,327 oranında temsil etme gücüne sahiptir.

Ölçeğin geçerliğini ve güvenilirliğinin tespitinde kullanılan Cr  $\alpha$  iç tutarlılık katsayısı ve KMO değeri ile yüksek bir geçerlik ve güvenilirlik oranına sahip olduğu ortaya konmuştur. Ayrıca ölçekteki maddelerin hem ölçmek istediği özelliği ölçmeye hem de ölçülmek istenen özelliğe sahip olan bireylerle sahip olmayan bireyler arasındaki farkı ayırt etme gücüne sahip olduğu tespit edilmiştir. Yapı geçerliğinin test edilmesinde AFA ve DFA kullanılmıştır. DFA sonucu AFA sonucunda ortaya çıkan üç faktörlü (30 madde) yapı doğrulanmıştır.

Çalışma sonucunda ölçeğin geçerli ve güvenilir bir yapıda olduğu ortaya çıkmıştır. Bu anlamda geliştirilen ölçeğin, Türkçeyi yabancı dil olarak öğrenenlerin teknolojiye yönelik tutumlarını belirlemede etkili bir veri toplama aracı olacağı düşünülmektedir. Dolayısıyla Türkçeyi yabancı dil olarak öğrenenlerin teknoloji kullanımına yönelik tutumlarının belirlenmesinde bu ölçeğin araştırmacılarca kullanılması önemlidir. Çünkü tutumlar bazı durumlarda davranışların ortaya çıkmasında belirleyici bir unsur, bir davranışın olası bir göstergesi olabilmektedir. Bu anlamda teknoloji kullanımına yönelik tutumun belirlenmesi, ortaya konmak istenen olası tepkiye ilişkin çıkarsamaların yapılabilmesine, taktik ve stratejilerin ona göre saptanmasına yardımcı olabilir (İnceoğlu, 2011, s. 64).

Bu çalışmada AFA ( $N_1=302$ ) ve DFA ( $N_2=191$ ) aynı özelliklere sahip Türkçeyi yabancı dil olarak öğrenen farklı iki örneklem üzerinden yapılmıştır. Gelecek çalışmalarda örneklem sayısı artırılıp tutumların farklı değişkenlere göre değişip değişmediğini araştıran çalışmalar yapılabilir.



#### KAYNAKÇA

- Anderson L.W. (1988). *Attitudes and their measurement*. In Keeves, J.P. (Ed.), Educational research, methodology and measurement: An international handbook. New York: Pergamon Press.
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research*. (2th ed.). New York: Guilford Press.
- Byrne, B. M., Shavelson, R. J., & Muthen, B. (1989). Testing for the equivalence of factor covariance and mean structures. The issue of partial measurement invariance. *Psychological Bulletin*, 105, 456-466.
- Comrey, A. L. & Lee, H. B. (1992). *A first course in factor analysis* (2th ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Demirel, Ö. (2001). *Eğitim terimleri sözlüğü*. Ankara: Pegem.
- DeVellis, R. (2003). *Scale development: theory and applications* (2nd ed.). Thousand Oaks, A: Sage.
- DeVellis, F. R. (2014). *Ölçek geliştirmede kuram ve uygulamalar*. (T. Totan, Cev.). (3. Baskı). Ankara: Nobel.
- Engel, K. S., Moosbrugger, H. & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness of fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8 (2), 23 - 74.
- Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS* (2nd ed.). London: Sage.
- Erkuş, A. (2003). *Psikometri üzerine yazılar*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği.
- İnceoğlu, M. (2011). *Tutum, algı, iletişim*. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39, 31-36. doi: 10.1007/BF02291575.
- Kass, R. A., & Tinsley, H. E. A. (1979). Factor analysis. *Journal of Leisure Research*, 11, 120-138.
- Kline, R. B. (2010). *Principles and practice of structural equation modeling*. (2th Ed.). New York: The Guilford Press.
- Orhan, B., ve Kan, A. (2018). Toprak sahiplerinin mevsimlik tarım işçilerine yönelik tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (37), 94-102.
- Özgül, İ.E. (2011). *Psikolojik testler*. Ankara: Pdrem.
- Özdoğan, H. Y., Kan, A., Yaman, E., & Uslu, L. (2018). Yerel halkın Suriyelilere yönelik tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 18(40/2), 115-140.
- Pallant, J. (2001). *SPSS survival manual*. Maidenhead: Open University Press.
- Sarıçoban, A., Bakla, A. (2012). Yabancı dil eğitiminde teknoloji kullanımı. A. Sarıçoban ve Z., M., Tavil (Ed.), *Yabancı dil öğretiminde öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı* içinde (s. 59-78). Ankara: Anı.
- Şimşek, N. (2002). *Derste eğitim teknolojisi kullanımı*. (2. Baskı). Ankara: Nobel.
- Tavşancıl, E. (2018). *Tutumların ölçülmesi ve spss ile veri analizi*. Ankara: Nobel.
- Tavşancıl, E. ve Keser, H. (2002). İnternet kullanımına yönelik likert tipi bir tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 1(1), 79-100.
- Thurstone, L., L. (1931). The measurement of social attitudes. *The journal of abnormal and social psychology*, 26(3), 249.
- Türk Dil Kurumu (2012). *Yazım kılavuzu*. Ankara: TDK Yayınları.
- Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü. (20.04.2019) Teknoloji. Erişim adresi: <http://www.tubaterim.gov.tr/>.
- Vural, B. (2003). *Eğitim-öğretimde teknoloji ve materyal kullanımı*. İstanbul: Hayat.