

## Farklılaştırılmış Öğretim Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması\*

Ahmet GÜLAY\*\*, Taner ALTUN\*\*\*

Makale Geliş Tarihi: 23/03/2023

Makale Kabul Tarihi: 13/02/2024

DOI: 10.35675/befdergi.1269808

### Öz

Bu çalışmanın amacı, öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretimi uygulama düzeylerine yönelik algularının incelenmesi için kullanılacak ölçek geliştirilmesidir. Çalışma tarama modeli ile yürütülmüştür. Çalışmanın verileri, çevrimiçi anket kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analizinde açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi kullanılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi 371 sınıf öğretmenin ve doğrulayıcı faktör analizi 300 öğretmenin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Bu analizler sonucunda altı alt boyut ve 25 maddeden oluşan ölçek elde edilmiştir. Açımlayıcı faktör analizinde, alt boyutların öz değerlerinin 2,805-6,342 arasında değiştiği ve toplam varyansın %71,635'ini açıkladığı görülmüştür. Ayrıca ölçeğin Cronbach Alfa güvenilirlik değeri ,96 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin altı faktörlü yapısı doğrulayıcı faktör analiziyle doğrulanmıştır ( $\chi^2/sd=3,11$ ; RMSEA=,084; SRMR=,056; NFI=,95; NNFI=,96; CFI=,97; GFI=,82). Çalışma sonucunda, bu değerler doğrultusunda ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğu belirlenmiştir. Araştırma sonucunda geliştirilen bu ölçeğin öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretimi uygulama düzeylerinin incelenmesi için kullanılabileceği önerilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Farklılaştırılmış öğretim, ölçek geliştirme, öğretmenler

## Differentiated Instruction Scale: A study of Validity and Reliability

### Abstract

The aim of this study to develop a scale for examining the perceptions of teachers about the application levels of differentiated instruction. The study was carried out with the survey model. The data of the study were collected via an online questionnaire. Exploratory and confirmatory factor analysis was used for the analysis of the data. Exploratory factor analysis was performed with 371 primary school teachers and confirmatory factor analysis with the participation of

\* Bu çalışmanın bir bölümü ikinci yazarın danışmanlığında birinci yazarın doktora tezinden üretilmiş ve 8. Uluslararası Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Sempozyumu'nda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

\*\* Trabzon Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Trabzon, Türkiye, [ahmetgulay@trabzon.edu.tr](mailto:ahmetgulay@trabzon.edu.tr), ORCID: [0000-0002-7700-0768](https://orcid.org/0000-0002-7700-0768)

\*\*\* Trabzon Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Trabzon, Türkiye, [taltun@trabzon.edu.tr](mailto:taltun@trabzon.edu.tr), ORCID: [0000-0001-9946-7257](https://orcid.org/0000-0001-9946-7257)

**Kaynak Gösterme:** Gülay, A. & Altun, T. (2024). Farklılaştırılmış öğretim ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(41), 1730- 1756.

300 teachers. As a result of these analyses, a scale consisting of six factors and 25 items was obtained. In exploratory factor analysis, the eigenvalues of the factors ranged between 2,805 and 6,342, explaining 71,635% of the total variance. Further, the Cronbach Alpha reliability coefficient value of the scale was calculated as ,96. The six factors structure of the scale has been confirmed by confirmatory factor analysis ( $\chi^2/sd=3,11$ ;  $RMSEA=,084$ ;  $SRMR=,056$ ;  $NFI=,95$ ;  $NNFI=,96$ ;  $CFI=,97$ ;  $GFI=,82$ ). The results of the study in line with these values determined that the scale is valid and reliable. At the end of the research, it was suggested that the scale can be used to examine application levels of differentiated instruction of teachers.

**Keywords:** Differentiated instruction, scale development, teachers

## Giriş

Öğrenciler, doğuştan ve yaşadıkları çevreden ötürü öğrenme ortamında bilişsel, biyolojik, davranışsal, duyuşsal, ekonomik, kültürel, sosyal özellikleri bakımından farklılaşabilmektedir (Cavkaytar, 2018; Karip, 2016). Günümüzde öğrencilerin sosyal çevreleri ve yaşantıları oldukça çeşitlilik göstermektedir. Bu bakımdan öğrencilerin özellikleri çok daha fazla farklılık gösterebilmekte ve bazıları öğrencilerin öğrenimine doğrudan etki edebilmektedir. Bunlar; hazırbulunuşluk (ön bilgi), ilgi, bilişsel yetenek (zekâ), öğrenme stili ve hızıdır. Hazırbulunuşluk; öğrencilerin belirli bir bilgiye, beceriye yönelik başlangıç düzeyidir (Tomlinson & Allan, 2000) ve bu düzey hiç, az, kısmen, çok veya tam olma gibi farklılık gösterebilir (Özer & Yılmaz, 2016). İlgi; konuya, etkinliğe, göreve, ürüne yönelik merak veya yakınlıktır (Aşıroğlu, 2016; Tomlinson, 2009) ve bu dinlemeye, okumaya, yazmaya, not tutmaya, hareket etmeye ve yaparak öğrenmeye yönelik olabilir. Bilişsel yetenek; öğrencilerin farklı etkinliklerde bulunabilmesi, problem çözebilmesi, ürün oluşturabilmesidir (Gardner, 1983) ve öğrenciler bu süreçleri yazarak, konuşarak, işlem yaparak, görseller, müzik veya vücudunu kullanarak, sosyal etkileşim kurarak, kendi başına çalışarak, gözlemlerde ve incelemelerde bulunarak gerçekleştirebilir (Gülay, 2021). Öğrenme stili; öğrencilerin bilgiye ulaşmada tercih ettiği yoldur (Avcı & Yüksel, 2018) ve öğrenciler öğrenmede görseller kullanılmasına, dinlemeye, konuşmaya, tartışmaya, hareket etmeye veya yaparak öğrenmeye yönelebilir. Öğrenme hızı; bilginin algılanma süresidir ve bunun düşük, orta, yüksekliğine bağlı olarak öğrenciler az veya çok örneğe, uygulamaya ihtiyaç duyabilir (Belser, 2010; Heacox, 2002). Bu bağlamda öğrenme ortamında bu farklılıklar belirlenmeli ve bunlar dikkate alınarak öğretim gerçekleştirilmelidir (Dağlıoğlu vd., 2017; MEB, 2018a).

Öğrenme ortamında bireysel farklılıklarının yanında bedensel veya zihinsel yetersizliği olan, öğrenme gücü yaşayan gibi özel gereksinimli öğrenciler bulunabilmektedir. Bu öğrencilerin farklı ihtiyaçlarının dikkate alınması için öğretimde düzenlemeler gerekebilmektedir (Çakıroğlu, 2019). Bu öğrenciler öncelikle akranlarından ayrı sınıflarda kendileri ile aynı durumda olan çocuklar ile özel eğitime tabi tutulmuştur (Sucuoğlu & Kargın, 2010). 1980’li yıllarda kaynaştırma uygulaması ile bu öğrenciler akranları ile aynı sınıflarda öğrenim görmeye başlamış,

genel öğretim sınıfları onların gereksinimlerine ve öğrenmelerine en uygun hale getirilmiştir (Hallahan & Kaufman, 1988). 2000’li yıllarda öğretimde bu öğrencilerin yanında sosyoekonomik düzeyi düşük, etnik kökeni farklı ve diğer dezavantajlı çocukların da daha fazla dikkate alındığı herkes için eğitim anlayışı kabullenilmiştir. Bu anlayış 2010’dan itibaren kapsayıcı eğitime dönüşmüştür (Yücesoy-Özkan vd., 2019). Bu bağlamda kapsayıcı eğitim günümüzde dezavantajlı bulunan ve bulunmayan tüm öğrencilerin öğrenime eşit imkanlarda katılımını sağlama, farklılaşan beklentileri ve gereksinimleri karşılama sürecidir (Arduin, 2015; UNESCO, 2009).

Kapsayıcı eğitim; çoklu zekâ kuramı, yapılandırmacı yaklaşım veya çok kültürlü eğitim uygulanarak gerçekleştirilebilir (Uysal & Uysal, 2019). Ayrıca sosyal yapılandırmacılık, çoklu zekâ kuramı, öğrenme stili, beyin temelli öğrenme temelli olduğundan (Avcı & Yüksel, 2018) farklılaştırılmış öğretim ile de etkili bir şekilde uygulanabilir. Farklılaştırılmış öğretim; öğrencilerin hazırbulunuşluk, ilgi, öğrenme profilinin dikkate alınarak içeriğin, materyallerin, etkinliklerin, görevlerin, ürünlerin ve ölçme-değerlendirmenin esneklik ve seçme imkânı sağlanarak çeşitlendirilmesidir (Tomlinson, 1999). Bu öğretim; öğrencilerin farklı özelliklerine uygun seçenekler ve duyarlı öğrenme ortamı oluşturulmasını, eğlenerek ve yaşayarak öğrenilmesini, öğrenilenlerin günlük yaşamla ilişkilendirilmesini, daha fazla sorumluk almasını ve sosyal etkileşiminin artmasını sağlar (Heacox, 2002; Tomlinson, 1999). Ayrıca farklılaştırılmış öğretim uygulanmasıyla üst düzey öğrenciler daha da geliştirilebilir, çabalayan öğrenciler ise düzeylerine göre görevler gerçekleştirmesi veya akranları ile grup halinde çalışması ile desteklenebilir, bu bakımdan çoğunlukla orta düzey öğrencilerin dikkate alındığı genel öğretim sınıflarından farklılaşabilir (Şaldırdak, 2012). Bu kapsamda tüm öğrencilerin dikkate alınması, akademik başarının, performansın, motivasyonun ve tutumun artması sağlanabilir (Avcı & Yüksel, 2018).

Farklılaştırılmış öğretime uygun dersler planlanırken öğrencilerin farklı özellikleri dikkate alınmalıdır. Bu kapsamda dosyaları incelenerek, gözlemlerde bulunularak, kendileri ve aileleri ile görüşmeler gerçekleştirilerek öğrenciler çok yönlü tanınmalı (Gregory & Chapman, 2002; Karadağ, 2010) ve süreç öncesi değerlendirme gerçekleştirilerek onların ön bilgileri, ilgileri, yetenekleri, profilleri gibi beklentileri, ihtiyaçları belirlenmelidir (Levy, 2008). Bunun sonucunda öğretim öğelerinin farklılaştırılmasında dikkate alınacak öğrenci özellikleri netleştirilmelidir. İçerik, konu farklı düzeylere uyarlanarak ve çeşitli materyaller kullanılarak farklılaştırılabilir (Kaplan-Sayı, 2013). Süreci farklılaştırmak için öğrencilere sağlanan desteğin, etkinliklerin ve görevlerin zorluk derecesi çeşitlendirilebilir, öğrencilerin özelliklerine göre homojen, heterojen, ilgi grubu, tüm sınıf birlikte veya bireysel çalışma gerçekleştirilebilir, bu amaçla istasyon, uzman grup, bağımsız çalışma gibi yöntem-teknikler kullanılabilir (Tomlinson, 1999). Ayrıca süreçte öğrenilenlere, öğrenilmekte güçlük çekilenlere ilişkin geribildirimlerde bulunmak (Levy, 2008) ve bunun sonucunda sonraki derslere ilişkin planlamalarda bulunmak için değerlendirme gerçekleştirilebilir. Ürün; öğrencilerin öğrendiklerini istedikleri şekilde, karmaşıklık düzeyinde ve materyaller ile sunmasını sağlayarak farklılaştırılabilir (Durrett, 2010;

Tomlinson, 1999). Bu aşamada öğrencilerin öğrenme ve ilerleme düzeylerini belirlemek, öğretimin etkililiğini değerlendirmek için farklı ölçme-değerlendirme teknikleri kullanılarak süreç sonrası değerlendirme gerçekleştirilebilir (Gregory & Chapman, 2002; Whipple, 2012). Ayrıca öğretimi farklılaştırmak için öğrencilerin sınıfta gerekli malzemelere kolaylıkla erişebilmesi sağlanmalı, sınıf düzeni çalışma şekline göre düzenlenmeli, öğrencilere bu çalışmalar için uygun süre tanınmalı, demokratik ve yüksek katılımlı sınıf atmosferi oluşturulmalıdır (Alquraini & Gut, 2012; Gülay & Altun, 2022). Nitekim 2023 Eğitim Vizyon Belgesinde, tüm öğretim kademelerinde öğrencilerin farklılıklarının dikkate alındığı öğrenme süreçlerinin ve ortamlarının oluşturulması vurgulanmıştır (MEB, 2018b).

Farklılaştırılmış öğretim, öğretim öğelerinin farklı öğrenci özellikleri dikkate alınarak çeşitlendirilmesidir. Eğitimde fırsat eşitliğini sağlamaya, öğrencilerin farklılıklarını dikkate almaya ve etkili öğretim gerçekleştirmeye katkısı göz önünde bulundurulduğunda öğretmenlerin bu yaklaşımın uygulanmasına ilişkin algılarının belirlenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir (Gülay, 2021). Nitekim literatürde bu amaç ile gerçekleştirilen bazı araştırmalar (Burkett, 2013; Çam, 2013; Demirkaya, 2018; Öztürk & Mutlu, 2017; Richards-Usher, 2013; Robinson, 2013) ve geliştirilen ölçekler (Coubergs vd., 2017; Çam, 2013; Demirkaya, 2018; Mutlu vd., 2019; Roy vd., 2013) bulunmaktadır. Coubergs ve diğerlerinin (2017) ölçeğinde esnek gruplama, değerlendirme, ilgi, hazırbulunuşluk ve öğrenme profilini dikkate alarak; Çam'ın (2013) ölçeğinde motivasyon, materyal, öğrenme ortamı, etkinlikler, bireysel farklılıklar, görevler, değerlendirmeyi; Demirkaya'nın (2018) ölçeğinde öğrenciyi tanıma, planlama, eğitim durumları, değerlendirmeyi; Mutlu ve diğerlerinin (2019) ölçeğinde planlama, uygulama, değerlendirmeyi; Roy ve diğerlerinin (2013) ölçeğinde ise adaptasyon, değerlendirmeyi farklılaştırmaya ilişkin maddeler yer almaktadır. Bunlardan farklı olarak geliştirilen ölçekte öğretimin bilişsel yetenek, öğrenme hızı, kültür, sosyoekonomik düzeye göre farklılaştırılmasını içeren maddeler de bulunmaktadır. Öğretimin çeşitlendirilmesinin çok yönlü ele alınması bağlamında öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretimi uygulama düzeylerine yönelik algılarını incelemeye ilişkin ölçek geliştirilen bu araştırmanın ilgili literatürde önemli yer tutacağı belirtilebilir.

## Yöntem

### Araştırmanın Modeli

Araştırmada öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretimi uygulama düzeylerine yönelik algılarını incelemek için kullanılacak ölçek geliştirmek amacı ile nicel araştırma deseni işe koşulmuştur. Bu desen, istatistiksel analizler kullanarak genel eğilimleri veya değişkenler arası ilişkileri belirlemede işe koşulmaktadır (Creswell, 2016). Nicel araştırma deseninden ise tarama yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde çoğunlukla büyük gruplar ile çalışılır, katılımcıların bir duruma ilişkin görüşleri veya özellikleri

belirlenir (Büyüköztürk vd., 2016) ve bundan hareketle evrene ilişkin çıkarımda bulunulur (Creswell, 2016).

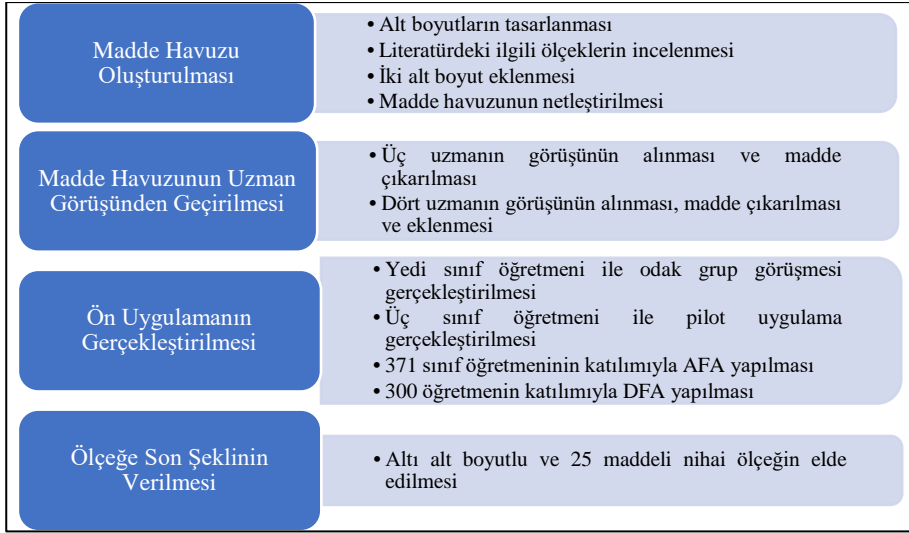
### **Evren ve Örneklem**

Bu araştırmanın, açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilen iki farklı örnekleme bulunmaktadır. Açımlayıcı faktör analizi gerçekleştirilen ilk aşamanın evrenini Türkiye’de 2017-2018 eğitim-öğretim yılında resmi okullarda görev yapan yaklaşık 300 bin sınıf öğretmeni oluşturmuştur (MEB, 2018c). Örneklemi ise araştırma sonuçlarını genellemeye imkân tanıdığından evren içerisinde seçkisiz örnekleme yöntemlerinden rastgele örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir (Creswell, 2016; Ekiz, 2015). Bu yöntemde 500 bine kadar evren büyüklüğünde %90 güven düzeyi ve  $\alpha=,05$  güven aralığı için örneklem büyüklüğünün en az 272 olması gerekmektedir (Cohen vd., 2021). Ayrıca güç analizi gerçekleştirilmiş ve % 95 güven düzeyi ile  $\alpha=,05$  güven aralığı için etki büyüklüğü 174 olarak hesaplanmıştır. Bu bağlamda araştırmanın ilk aşamasının örneklemini, örneklem büyüklüğü ve güç analizi dikkate alınarak rastgele belirlenen 371 sınıf öğretmeni oluşturmuştur. En az 300 katılımcıyla faktör analizi gerçekleştirildiğinden (Çokluk vd., 2018; Nunnally, 1978) örneklem yeterliliğinin iyi olduğu belirtilebilir (Tabachnick & Fidel, 2007).

Doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilen ikinci aşamanın evrenini Türkiye’de 2023-2024 eğitim-öğretim yılında resmi okullarda görev yapan yaklaşık bir milyon öğretmen oluşturmaktadır (MEB, 2023). Örneklem ise araştırma sonuçlarını genellemeye imkân tanıdığından evren içerisinde seçkisiz örnekleme yöntemlerinden rastgele örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir (Creswell, 2016; Ekiz, 2015). Bu yöntemde bir milyona kadar evren büyüklüğünde %90 güven düzeyi ve  $\alpha=,05$  güven aralığı için örneklem büyüklüğünün en az 272 olması gerekmektedir (Cohen vd., 2021). Ayrıca güç analizi gerçekleştirilmiş ve % 95 güven düzeyi ile  $\alpha=,05$  güven aralığı için etki büyüklüğü 159 olarak hesaplanmıştır. Bu bağlamda araştırmanın ikinci aşamasının örneklemini, örneklem büyüklüğü ve güç analizi dikkate alınarak rastgele belirlenen 300 öğretmen oluşturmuştur. En az 300 katılımcıyla faktör analizi gerçekleştirildiğinden (Çokluk vd., 2018; Nunnally, 1978) örneklem yeterliliğinin iyi olduğu ifade edilebilir (Tabachnick & Fidel, 2007).

### **Veri Toplama Aracı**

Bu bölümde, Farklılaştırılmış Öğretim Ölçeğinin geliştirilme aşamaları açıklanmıştır. Bu ölçek, Şekil 1’de sunulan aşamalar izlenerek geliştirilmiştir (DeVellis, 2017).



**Şekil 1.** Farklılaştırılmış öğretim ölçeğinin geliştirilme aşamaları

Şekil 1’de görüldüğü üzere Farklılaştırılmış Öğretim Ölçeği; madde havuzu oluşturulması, bu havuzunun uzman görüşünden geçirilmesi, ön uygulamanın gerçekleştirilmesi, ölçeğe son şeklinin verilmesi aşamaları takip edilerek geliştirilmiştir.

### **Madde havuzu oluşturulması**

İlk olarak, farklılaştırılmış öğretim ölçülmek istenen yapı olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda bu yaklaşımların anahtar kavramlarının ölçeğin alt boyutlarının (faktörlerinin) olması kararlaştırılmıştır. Ayrıca ölçeğin alt boyutlarının netleştirilmesi için literatürdeki ilgili ölçekler (Coubergs vd., 2017; Çam, 2013; Roy vd., 2013) ve anketler (Aşıroğlu, 2016; Dugger, 2008; Öztürk & Mutlu, 2017; Siam & Al-Natour, 2016; Whipple, 2012) detaylı bir şekilde incelenmiştir. Bunun sonucunda taslak ölçeğe “öğrenme ortamı, kültür” faktörleri eklenilmiştir. Faktörler “hazırbulunuşluk, ilgi, öğrenme profili, bilişsel yetenekler, öğrenme hızı, öğrenme ortamı, sosyoekonomik düzey, kültür” olarak netleştirilince taslak ölçeğin maddelerinin yazılmasına başlanmıştır. Bu maddeler, farklılaştırma unsurları dikkate alınarak yazılmış ve her bir alt boyutta materyali, konuyu, etkinliği, öğrenilenleri sergilemeyi farklılaştırmaya ilişkin madde olması sağlanmıştır. Ayrıca bu maddelerin yazımında özgünlüğe ve artıklığa dikkat edilmiştir. Sonuç olarak ölçeğin sekiz alt boyut ve 72 ifadeden oluşan madde havuzu oluşturulmuştur. Ölçeğin geliştirilme amacına uygun olarak zaman boyutunda uygulama sıklığı ve yoğunluğu içeren beşli likert tipinde olması kararlaştırılmıştır. Bu bağlamda maddeler, hiçbir zamandan her zamana doğru sıralanmıştır. Bu aşama, girişe araştırmanın amacına ve ölçeğin doldurulmasına ilişkin açıklamaya yer verilmesi ile tamamlanmıştır (Erkuş, 2014).

### **Madde havuzunun uzman görüşünden geçirilmesi**

Maddelerin ölçülmesi hedeflenen davranışı ölçmede yeterliğinin (Karasar, 2014; Kline, 2023), görünüş geçerliliğinin (Cronbach, 1990; Kline, 2023) incelenmesi, ölçme aracının farklı araştırmacılar tarafından değerlendirilmesinin sağlanması (Tavşancıl, 2004) için madde havuzuna yönelik uzman görüşüne başvurulmuştur. Bu kapsamda öncelikle taslak ölçekteki maddeler ifade ediliş, anlaşılabilirlik, ölçme amacına uygunluk bakımından değerlendirilmesi için (Erkuş, 2014) bir dilbilim, bir ölçme-değerlendirme, bir sınıf öğretmenliği eğitimi uzmanının görüşüne sunulmuştur. Bu uzmanların dönütleri doğrultusunda amaca uygun olmayan veya güçlükle anlaşılabilen sekiz madde çıkarılarak taslak ölçek 64 maddeye indirilmiştir. Ardından taslak ölçek, farklılaştırılmış öğretime ilişkin çalışmalar gerçekleştiren dört akademisyenin görüşüne sunulmuştur. Bu akademisyenlerin görüşleri doğrultusunda 24 madde ölçme amacına tam uygun olmadığı veya farklı maddeler ile birebir örtüştüğü gerekçesi ile ölçekten çıkarılmış, 12 madde ise düzeltilerek ölçekte tutulmuştur. Ayrıca bu akademisyenlerin önerisi ve araştırmacıların gerekli görmesi ile ölçeğe “ölçme-değerlendirme” alt boyutu eklenmiş, buna ilişkin dört madde yazılmış, dokuz alt boyutlu ve 44 maddeli taslak ölçek oluşturulmuştur.

### **Ön uygulamanın gerçekleştirilmesi**

Öncelikle olası eksiklikleri ve hataları görmek için yedi sınıf öğretmeni ile taslak ölçeğe ilişkin odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiş ve ardından bu ölçek üç sınıf öğretmenine uygulanmıştır. Bu süreçlerde ölçek anlaşılır bulunmuş, bir sorunla karşılaşılma ve ön uygulamaya geçilmiştir. Ön uygulama, iki aşamalı olarak ve farklı örneklemeler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. İki aşamada da taslak ölçek internet ortamına aktırılmış, e-posta veya kişisel web sayfaları aracılığı ile öğretmenlere ulaştırılmıştır. Bu esnada örneklem büyüklüğüne ve güç analizine dikkat edilmiştir (Çokluk vd., 2018; Nunnally, 1978; Tabachnick & Fidel, 2007). Ayrıca iki aşamada da elde edilen veriler; veri kaybının olması, çapraz veya sıralı gibi gelişigüzel işaretlemeler bakımından kontrol edilmiş (Erkuş, 2014) ve bu tür durumlara rastlanılmamıştır. Ardından taslak ölçeğin önce açılımlayıcı ve ardından doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir.

### **Ölçeğe son şeklinin verilmesi**

Açılımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi sonucunda altı alt boyuttan ve 25 maddeden oluşan ölçek elde edilmiştir. Öğretimin öğrencilerin bilişsel yeteneklerine, öğrenme profillerine ve hızlarına göre farklılaştırılmasını ölçen maddeler bir alt boyutta yer almış ve “öğrenci özellikleri” olarak adlandırılmıştır. Öğretim öğelerinin öğrencilerin hazırbulunuşluklarına ve ilgilerine göre farklılaştırılmasını içeren maddeler başka bir alt boyutta yer almış ve “hazırbulunuşluk-ilgi” olarak isimlendirilmiştir. Kültür, sosyoekonomik düzey, ölçme-değerlendirme, öğrenme ortamı alt boyutları ise başlangıçta planlandığı gibi oluşmuştur. Kültür alt boyutu, öğretim öğelerinin öğrencilerin kültürüne göre çeşitlendirilmesini ölçmeyi

amaçlamaktadır. Sosyoekonomik düzey alt boyutu, öğretimin öğrencilerin sosyoekonomik düzeyine göre farklılaştırılmasını ölçmektedir. Ölçme-değerlendirme alt boyutu, ölçme-değerlendirme yöntemlerinin ve araçlarının farklılaştırılmasını ölçmeyi amaçlamaktadır. Öğrenme ortamı alt boyutu, sınıfın fiziksel ortamının ve atmosferinin çeşitlendirilmesini ölçmektedir.

### Verilerin Analizi

Geçerli ve güvenilir “Farklılaştırılmış Öğretim Ölçeği” geliştirmek için birbirlerini tamamlar nitelikte oldukları için verilerin analizinde öncelikle açımlayıcı ve ardından doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir (Erkuş, 2014). Açımlayıcı faktör analizi, ölçeğin en az sayıda maddeyle en fazla özelliği ölçebilmesi (Can, 2016) ve faktör yapılarının belirlenmesinde dikkatli bir tekrar sağladığı için işe koşulmuştur (Saucier & Goldberg, 1996). Bu bağlamda öncelikle Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett Sphericity testleri gerçekleştirilerek verilerin AFA'ya uygunluğu belirlenmiştir. Ardından maddelerin hangi alt boyutlarda toplandığının belirlenmesinde, 30'un üzerinde madde olduğunda en uygun yöntem olduğundan temel bileşenler analizi kullanılmıştır (Williams vd., 2010). Ayrıca maddelerin yerlerinin doğru bir şekilde netleştirilmesi ve anlamlı olarak yorumlanması için faktör döndürme işlemi gerçekleştirilmiştir (Pallant, 2010; Tabachnick & Fidel, 2007; Thurstone, 1947). Bu işlemde dik döndürme yöntemlerinden Kaiser'in önerdiği Varimax (maksimum değişkenlik) kullanılmıştır (Tatlıdil, 1992). Ölçek maddelerinin arasındaki tutarlılığı belirlemek için gerçekleştirilen güvenilirlik analizinde (Ural & Kılıç, 2016) ise Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Bunlarla birlikte ölçeğin madde ayırt ediciliğini belirlemek için maddelerin toplam korelasyonları ve alt boyutların aralarındaki korelasyonları incelenmiştir.

Açımlayıcı faktör analizinin ardından model uyum düzeyini belirlemek için doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi, açımlayıcı faktör analiz sonucunda oluşan gizil değişkenler veya faktörler ile gözlenen ölçümler arasındaki ilişkilerin ölçüm modelleriyle test edildiği oldukça gelişmiş bir analiz tekniğidir (Özdamar, 2002; Tabachnick & Fidel, 2007). Bu kapsamda öncelikle maddelerin t-değeri, standartlaştırılmış yükleri ve diğer değerleri hesaplanarak ölçeğin ölçüm modeli ortaya koyulmuştur. Ardından ölçeğin  $X^2/sd$  değeri, yaklaşık hatalarının ortalama karekökü (RMSEA), standardize edilmiş artık ortalamalarının karekökü (SRMR), normlaştırılmış uyum indeksi (NFI), normlaştırılmamış uyum indeksi (NNFI), karşılaştırmalı uyum indeksi (CFI) ve iyilik uyum indeksi (GFI) hesaplanarak model uyumu incelenmiştir (Çokluk vd., 2018).

### Bulgular ve Yorum

Araştırmanın bulguları, açımlayıcı faktör analizine ve doğrulayıcı faktör analizine yönelik bulgular başlıkları altında sunulmuştur.



### Açımlayıcı Faktör Analizine Yönelik Bulgular

Çalışmada verilerin AFA yapılmasına uygunluğunu belirlemek için gerçekleştirilen KMO ve Bartlett Sphericity testlerinin sonuçları Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1.

#### *KMO ve Bartlett Sphericity Testleri Sonuçları*

KMO Örneklem Büyüklüğü Yeterliliği		0,956
Bartlett Sphericity Testi	Ki-Kare	14019,580
	df	946
	Sig.	,000

Tablo 1’den verilerin KMO değerinin 0,956 olduğu anlaşılmaktadır. Bu değer 0,50’ üzeri olduğundan (Büyüköztürk, 2015; Field, 2000; Kaiser, 1974) örneklem büyüklüğünün yeterli olduğu belirtilebilir. Ayrıca Bartlett Sphericity Testi sonucunun anlamlı olmasından ( $p < 0,05$ ) verilerin evrende normal dağıldığı ifade edilebilir (Bartlett, 1954). Bu kapsamda araştırma verilerinin AFA yapılmasına uygun olduğu belirtilebilir.

Temel bileşenler analizi ve faktör döndürme ile gerçekleştirilen açımlayıcı faktör analizinin sonuçları Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2.

#### *Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları*

Madde	1. Faktör	2. Faktör	3. Faktör	4. Faktör	5. Faktör	6. Faktör	Faktör Ortak Varyansı
M17	,818						,805
M18	,767						,753
M19	,756						,739
M13	,707						,665
M14	,699						,680
M24	,685						,636
M25	,655						,665
M15	,652						,696
M16	,650						,727
M38		,831					,794
M39		,764					,713
M40		,751					,699
M36		,729					,694
M37		,728					,752
M35		,553					,658
M3			,732				,711
M1			,649				,620
M4			,636				,613
M7			,611				,607
M8			,581				,622

M2	,575	,532
M33	,854	,847
M32	,850	,872
M31	,846	,836
M34	,591	,570
M43	,722	,855
M42	,715	,804
M44	,706	,792
M41	,642	,757
M27	,785	,796
M28	,774	,815
M26	,647	,625
M29	,568	,687

Tablo 2’de görüldüğü üzere analiz sonucunda altı alt boyut elde edilmiştir. Bu boyutlardaki maddelerin yük değerleri ,553 ile ,854 arasında değişmektedir. Bu değer en az ,30 olması gerektiğinden (Deryakulu & Büyüköztürk, 2002; Stevens, 2002) ve ,45 ve üzeri ise iyi kabul edildiğinden (Büyüköztürk, 2015) ölçeğin bu anlamda uygun olduğu belirtilebilir. Ayrıca maddelerin faktör ortak varyansı ,532 ile ,872 arasındadır ve bu değerler ,20 üzeri olduğundan (Tabachnick & Fidel, 2007) yapının homojenliğinin sağlandığı ifade edilebilir. Yük değeri ,30’un ve faktör ortak varyansı ,20’nin altında olan 11 madde ölçekten çıkarılmış ve analize kalan 33 madde ile devam edilmiştir.

Kaiser yöntemi sonucunda oluşan alt boyutların öz ve varyans değerleri Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 3.  
*Alt Boyutların Öz ve Varyans Değerleri*

Alt Boyut	Özdeğer	Varyans (%)
Öğrenci özellikleri	6,342	19,217
Kültür	4,413	13,373
Hazırbulunuşluk-ilgi	3,777	11,446
Sosyoekonomik düzey	3,477	10,536
Ölçme-değerlendirme	2,825	8,562
Öğrenme ortamı	2,805	8,501
Toplam varyans (%)		71,635

Tablo 3’ten ölçeğin tüm alt boyutlarının, özdeğerin 1’den büyük olması gerekliliğini sağladığı anlaşılmaktadır (Pallant, 2010). Ayrıca alt boyutların toplam varyansı ise %71,635’tir. Bu değer, sosyal bilimlerde en az % 50-60 olma koşulunu sağladığından (Tavşancıl, 2004; Williams vd., 2010) ölçeğin bu anlamda yeterli olduğu belirtilebilir.

Ölçeğin alt boyutlarının Cronbach Alfa güvenilirlik katsayıları Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 4.  
Alt Boyutların Cronbach Alfa Güvenirlik Katsayıları

Alt Boyut	Cronbach Alfa
Öğrenci özellikleri	,94
Kültür	,90
Hazırbulunuşluk-ilgi	,86
Sosyoekonomik düzey	,90
Ölçme-değerlendirme	,92
Öğrenme ortamı	,86
Toplam ölçek	,96

Tablo 4'te görüldüğü üzere ölçeğin güvenilirlik katsayısı ,96 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca bu katsayının alt boyutlarda ,86 ile ,94 arasında olduğu anlaşılmaktadır. Bu değerler ,70 üzeri olduğundan (Büyüköztürk, 2015; Pallant, 2010) ölçek maddelerinin arasındaki tutarlılığın iyi ve bunların bir bütün oluşturduğu belirtilebilir.

Ölçeğin madde ayırt ediciliğini belirlemek için hesaplanan toplam korelasyon değerleri Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5.  
Maddelerin Toplam Korelasyonları

Madde	Toplam korelasyonu	Madde	Toplam korelasyonu	Madde	Toplam korelasyonu
M17	,730	M40	,602	M32	,633
M18	,727	M36	,646	M31	,593
M19	,725	M37	,707	M34	,566
M13	,685	M35	,669	M43	,761
M14	,718	M3	,635	M42	,720
M24	,677	M1	,630	M44	,716
M25	,733	M4	,626	M41	,727
M15	,731	M7	,626	M27	,631
M16	,762	M8	,667	M28	,665
M38	,613	M2	,610	M26	,586
M39	,595	M33	,591	M29	,690

Tablo 5'te görüldüğü üzere maddelerin toplam korelasyonları ,566 ile ,762 arasında değişmektedir. Bu değerler ,30 üzeri olduğundan (Şencan, 2005) ölçeğin bu bakımdan uygun olduğu belirtilebilir.

Ölçeğin madde ayırt ediciliğini netleştirmek için hesaplanan alt boyutlar arasındaki korelasyon değerleri Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6.  
*Alt Boyutlar Arasındaki Korelasyonlar*

	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4	Faktör 5	Faktör 6
Faktör 1	1	,577*	,753*	,491*	,661*	,697*
Faktör 2	,577*	1	,571*	,561*	,662*	,548*
Faktör 3	,753*	,571*	1	,541*	,649*	,589*
Faktör 4	,491*	,561*	,541*	1	,556*	,484*
Faktör 5	,661*	,662*	,649*	,556*	1	,610*
Faktör 6	,697*	,548*	,589*	,484*	,610*	1

\*p<0,01

Tablo 6'dan anlaşıldığı üzere ölçeğin alt boyutları arasındaki korelasyonlar ,484 ile ,753 arasında değişmektedir. Bu kapsamda alt boyutların anlamlı olarak (p<0,01) birbirleri ile yüksek pozitif ilişki içerisinde olduğu, birbirlerini tamamladığı ve birlikte güvenilir bir ölçek oluşturduğu ifade edilebilir.

### Doğrulamalı Faktör Analizine Yönelik Bulgular

Açımlayıcı faktör analizi sonucunda altı boyut ve 33 maddeden oluşan ölçeğin model uyum düzeyini belirlemek için farklı bir örneklem ile doğrulamalı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Doğrulamalı faktör analizi ölçüm modeli sonuçları Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7.  
*Doğrulamalı Faktör Analizi Ölçüm Modeli Sonuçları*

Alt boyut	Madde	Hata Varyansı	Standartlaştırılmış Yükler	t-değeri	R <sup>2</sup>
Öğrenci özellikleri	M1	,44	,47	14,31	,53
	M2	,42	,52	13,32	,48
	M3	,41	,54	13,02	,46
	M4	,37	,42	15,11	,58
	M5	,33	,47	14,26	,53
	M6	,37	,46	14,43	,54
	M7	,28	,38	15,99	,62
	M8	,41	,54	12,96	,46
	M9	,36	,52	13,29	,48
Kültür	M10	,49	,53	12,94	,47
	M11	,43	,55	12,58	,45
	M12	,45	,58	12,01	,42
	M13	,31	,39	15,45	,61
	M14	,26	,30	17,25	,70
	M15	,35	,42	15,04	,58

Alt boyut	Madde	Hata Varyansı	Standartlaştırılmış Yükler	t-değeri	R <sup>2</sup>
Hazırbulunuşluk- ilgi	M16	,32	,51	13,11	,49
	M19	,32	,46	13,91	,54
	M21	,42	,56	12,30	,44
Sosyoekonomik düzey	M22	,60	,65	9,75	,35
	M25	,31	,46	11,87	,54
Ölçme- değerlendirme	M26	,20	,32	15,96	,68
	M29	,28	,39	14,93	,61
Öğrenme ortamı	M30	,39	,53	12,61	,47
	M32	,34	,39	14,90	,61
	M33	,32	,40	14,75	,60

Tablo 7’de ölçeğin maddelerinin t-değerinin “9,75-17,25” arasında olduğu görülmektedir. Tüm t değerleri 2,56 üzeri olduğundan maddelerinin her birinin anlamlı ( $p<0,01$ ) ve ölçekte bulunmaya uygun olduğu belirtilebilir (Çokluk vd., 2018). Tablodan gizil değişkenlerin her bir gözlenen değişkeni açıklamasını gösteren standartlaştırılmış yüklerin (Çelik & Yılmaz, 2016) “,30-,65” arasında olduğu anlaşılmaktadır. Her bir maddenin standartlaştırılmış yük değeri “,30-,90” arasında, anlamlı ( $p<0,05$ ) ve ölçekte bulunmaya uygundur (Harrington, 2009). Ayrıca tablodan ölçeğin iki veya daha fazla alt boyut bulunduğu her bir alt boyutun en az iki maddeden oluşması koşulunu sağladığı anlaşılmaktadır (Kline, 2023). Tabloda yer almayan “M17, M18, M20, M23, M24, M27, M28, M31” standartlaştırılmış yükleri ,30’un altında olduğundan analiz dışı bırakılmış ve analize kalan 25 madde ile devam edilmiştir (Çokluk vd., 2018).

Doğrulamalı faktör analizinin ikinci aşamasında model uyum ölçümleri belirlenmiştir. Bu ölçümler, Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8.  
Model Uyum Ölçümleri

Uyum Ölçüsü	Değeri	Uyum
p	,00	Anlamlı
X <sup>2</sup> /sd	3,11	İyi Uyum
RMSEA	,084	Kabul Edilebilir Uyum
SRMR	,056	İyi Uyum
NFI	,95	Mükemmel Uyum
NNFI	,96	Mükemmel Uyum
CFI	,97	Mükemmel Uyum

Uyum Ölçüsü	Değeri	Uyum
p	,00	Anlamlı
GFI	,82	Kabul Edilebilir Uyum

Tablo 8'den beklenen kovaryans matrisi ile gözlenen kovaryans matrisleri arasındaki farkı açıklayan p değerinin ( $,00$ ) anlamlı olduğu anlaşılmaktadır ( $p < .05$ ). P değerinin anlamlı olmaması beklenmesine rağmen, örneklemin büyük olmasından ötürü çoğu doğrulayıcı faktör analizinde bu anlamlılık normal görülmekte (Kline, 2023) ve alternatif uyum indekslerinin değerlendirilmesiyle tolere edilmektedir (Çokluk vd., 2018). Şekil 2'de görüldüğü üzere ki-kare ( $X^2$ ) değeri, 835,98'dir. Ki-kare değeri tek başına incelenmediğinden, serbestlik derecesi (sd) ile oranlanarak değerlendirilmektedir (Çokluk vd., 2018). Bu oran ( $X^2/sd$ ) " $3,11$ " hesaplandığından modelin iyi uyuma sahip olduğu belirtilebilir (Sümer, 2000). Modelin yaklaşık hatalarının ortalama karekökü (RMSEA= $,084$ ), " $<,10$ " olduğundan kabul edilebilir uyumdadır (Anderson & Gerbing, 1984; Cole, 1987; Marsh vd., 1988). Standardize edilmiş artık ortalamalarının karekökü (SRMR= $,056$ ), " $\leq,08$ " olduğundan modelin iyi uyuma sahip olduğu ifade edilebilir (Brown, 2015; Byrne, 1994). Modelin normlaştırılmış uyum indeksi (NFI= $,95$ ), normlaştırılmamış uyum indeksi (NNFI= $,96$ ) ve karşılaştırmalı uyum indeksi (CFI= $,97$ ), " $\geq,95$ " olduğundan mükemmel uyuma sahip olduğu belirtilebilir (Hu & Bentler, 1999; Sümer, 2000). Son olarak modelin iyilik uyum endeksi (GFI= $,82$ ) kabul edilebilirdir (Anderson & Gerbing, 1984). Özetle modelin uygunluğunun iyi düzeyde olduğu ve bunun sonucunda Farklılaştırılmış Öğretim Ölçeğinin 25 maddeden oluşan altı faktörlü yapısının doğrulandığı ifade edilebilir.

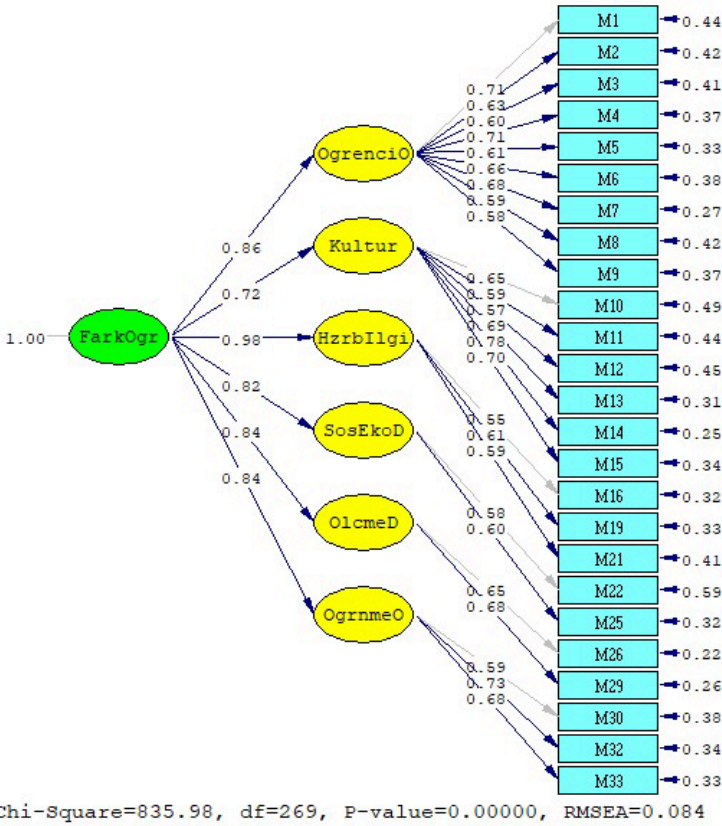
Doğrulayıcı faktör analizinde son olarak düzeltme indeksleri incelenmiştir. Bu indeksler, Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9.

*Düzeltilme İndeksleri*

İlişkilenen Değişkenler	İlişkilendirilen Değişkenler	Ki-Kare Değerindeki Azalma	Yeni Tahmin
M2	M1	23,7	0,13
M4	M1	27,7	0,14
M5	M3	38,5	0,15
M6	M3	23,2	-0,12
M6	M4	31,5	0,14
M9	M8	27,3	0,21
M11	M10	35,7	0,18
M12	M11	31,4	0,16

Tablo 9'un birinci kısmında gözlenen değişkenler ile gizil değişkenler arasındaki ilişkiler ve ikinci kısmında gözlenen değişkenlere yönelik hata terimleri arasındaki önerilen ilişkiler görülmektedir (Çelik & Yılmaz, 2016). Düzeltme indeksleri, ölçek geliştirme çalışmaları gerçekleştiren iki uzmanın görüşüne sunulmuştur. Uzmanlar düzeltme indekslerindeki maddelerin aynı boyutlarda ve bunun ölçeğin yapısına olduğunu,  $X^2$  değerinin model uyumu için yeterli olduğunu ve düzeltme indekslerinin kullanılmasının bu değere önemli bir katkısı olmayacağını belirtmiştir. Uzmanların bu görüşleri doğrultusunda düzeltme indekslerinin kullanılmaması kararlaştırılmış ve ölçeğin mevcut haliyle ikinci düzey doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir.



**Şekil 2.** İkinci düzey doğrulayıcı faktör analiziyle elde edilen yol şeması

### Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada geçerli ve güvenilir farklılaştırılmış öğretim ölçeği geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu bakımdan; madde havuzu oluşturulması, bu havuzun uzman görüşünden geçirilmesi, ön uygulamanın gerçekleştirilmesi, ölçeğe son şeklinin verilmesi aşamaları takip edilmiştir. Farklılaştırılmış öğretimin kuramsal temelleri ve bu öğretime ilişkin anketler ile ölçekler incelenerek madde havuzu oluşturulmuş, ardından bu havuz yedi uzmanın görüşüne sunulmuş ve onların dönütleri doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılmıştır (Cronbach, 1990; Karasar, 2014; Tavşancıl, 2004). Ön uygulamada taslak ölçek öncelikle 371 sınıf öğretmeninin katılımıyla açımlayıcı faktör analizine tabi tutulmuştur. Bu bakımdan öncelikle veri setinin AFA'ya uygunluğunun belirlenmesi için KMO değeri hesaplanmış (0,956) ve Bartlett Sphericity Testi yapılmıştır ( $p < 0,05$ ). KMO değeri; 0,50 (Büyüköztürk, 2015; Field, 2000; Kaiser, 1974), 0,60 (Çokluk vd., 2018; Şencan, 2005; Tabachnick & Fidel, 2007; Tavşancıl, 2004; Ural & Kılıç, 2006) üzeri, 1'e yakın ve çok iyi, Bartlett Sphericity Testi anlamlı (Bartlett, 1954; Büyüköztürk, 2015; Tavşancıl, 2004) olduğundan örneklem büyüklüğünün yeterli, verilerin evrende homojen dağıldığı ve ölçeğin açımlayıcı faktör analizi yapılmasına uygun olduğu belirtilebilir.

Açımlayıcı faktör analizi ile maddelerin yük değerlerinin ,553 ile ,854 arasında değiştiği belirlenmiştir. Altı alt boyuttaki maddelerin faktör ortak varyanslarının da ,532 ile ,872 arasında değiştiği görülmüştür. Yük değerleri ,30 üzeri (Çokluk vd., 2018; Deryakulu & Büyüköztürk, 2002; Kalaycı, 2010) ve faktör ortak varyansları ,20 üzeri (Tabachnick & Fidel, 2007) olduğundan yapının homojen dağıldığı ve alt boyutların uygun bir şekilde oluştuğu ifade edilebilir. Ayrıca bu alt boyutlar toplam varyansın %71,635'ini açıklamaktadır. Coubergs ve diğerlerinin (2017) ölçeğinde boyutlar varyansın %69,231'ini, Çam'ın (2013) ölçeğinde %75,8'ini, Demirkaya'nın (2018) ölçeğinde %60,66'sını, Mutlu ve diğerlerinin (2019) ölçeğinde %56,57'sini, Roy ve diğerlerinin (2013) ölçeğinde %52'sini açıklamıştır. Farklılaştırılmış öğretime yönelik bu ölçeklerin değerleri ve sosyal bilimlerde en az %50-60 olması gerekliliği (Tavşancıl, 2004; Williams vd., 2010) doğrultusunda bu değerlerin yüksek ve yeterli, ölçeğin kavramları iyi ölçtüğü belirtilebilir.

Açımlayıcı faktör analizi esnasında ölçeğin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı da hesaplanmıştır. Bu değer ölçeğin tamamında ,96 ve alt boyutlarda ,86 ile ,94 arasında olduğu görülmüştür. Coubergs ve diğerlerinin (2017) ölçeğinde bu değer ,63 ile ,85 arasında, Çam'ın (2013) ölçeğinde ,80 ile ,94 arasında, Demirkaya'nın (2018) ölçeğinde ,73 ile ,97 arasında, Mutlu ve diğerlerinin (2019) ölçeğinde ,87 ile ,95 arasında, Roy ve diğerlerinin (2013) ölçeğinde ,74 ile ,86 arasında hesaplanmıştır. Farklılaştırılmış öğretime yönelik bu ölçeklerin değerlerinden, bu değerlerin ,60 (Salvucci vd., 1997) ,70 üzeri olmasından (Büyüköztürk, 2015; Kılıç, 2016; Nunnally, 1978; Pallant, 2010) ve ,80 üzeri olduğunda yüksek düzeyde güvenilir kabul edilmesinden (Şencan, 2005) hareketle ölçek maddelerinin birbirleriyle tutarlı ve birlikte iyi bir bütün oluşturduğu belirtilebilir. Ardından maddelerinin toplam korelasyonlarının ,566 ile ,762 ve alt boyutlar arasındaki korelasyonların ,484 ile ,753



arasında olduğu belirlenmiştir. Maddelerin toplam korelasyonları ,20 (Tavşancıl, 2004) ,25 (Büyüköztürk, 2015) ,30 üzeri (Şencan, 2005) ve alt boyutlar birbirleri ile anlamlı olarak ( $p<0,01$ ) yüksek pozitif ilişkili olduğundan, birbirlerini tamamladıklarından ölçeğin amacına hizmet etmeye uygun (Büyüköztürk, 2015; Tavşancıl, 2004) ve farklılaştırılmış öğretim bakımından ayırt edici olduğu ifade edilebilir.

Açımlayıcı faktör analizi sonucunda oluşan ölçeğin model uyum düzeyini belirlemek için 300 öğretmenin katılımıyla doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Bu analiz sonucunda maddelerin standartlaştırılmış yük değerlerinin ,30 ile ,65 arasında değiştiği belirlenmiştir. Coubergs ve diğerlerinin (2017) ölçeğinde bu değerler ,30 ile ,88 ve Demirkaya'nın (2018) ölçeğinde ,45 ile ,79 arasındadır. Farklılaştırılmış öğretime ilişkin bu ölçeklerin değerleri ve standartlaştırılmış yük değerlerinin ,30 ile ,90 arasında olması gerekliliği doğrultusunda maddelerin ölçekte bulunmaya uygunluğunun doğrulandığı belirtilebilir (Harrington, 2009).

Doğrulayıcı faktör analizinde " $X^2/sd$ " değeri 3,11 olarak hesaplanmıştır. Demirkaya'nın (2018) ölçeğinde bu değer 4,58; Roy ve diğerlerinin (2013) farklılaştırılmış öğretim ölçeğinde 1,19'dur. Beşten küçük olduğundan modelin bu değerinin uyumu iyidir (Sümer, 2000). Modelin yaklaşık hatalarının ortalama karekökü ,084 olarak belirlenmiştir. Coubergs ve diğerlerinin (2017) ölçeğinde bu değer ,043; Demirkaya'nın (2018) ölçeğinde ,070; Roy ve diğerlerinin (2013) ölçeğinde ,040 olarak hesaplanmıştır. Bu değer ( $RMSEA<,10$ ) kabul edilebilirdir (Anderson & Gerbing, 1984; Cole, 1987; Marsh vd., 1988). Bu ölçekte ,056; Coubergs ve diğerlerinin (2017) ölçeğinde ,044 olarak hesaplanan standardize edilmiş artık ortalamalarının karekökünün ( $SRMR\leq, 08$ ) de iyi uyum gösterdiği belirtilebilir (Brown, 2015; Byrne, 1994). Modelin normlaştırılmış uyum indeksi ( $NFI=.95$ ) ve normlaştırılmamış uyum indeksi ( $NNFI=.96$ ) olarak hesaplanmıştır. Demirkaya'nın (2018) farklılaştırılmış öğretim ölçeğinde ise bu değerler sırasıyla ,97 ve ,98'dir. " $\geq,95$ " olduğundan bu değerlerin mükemmel uyum gösterdiği ifade edilebilir (Hu & Bentler, 1999; Sümer, 2000). Modelin karşılaştırmalı uyum indeksinin (CFI) ise ,97 olduğu belirlenmiştir. Coubergs ve diğerlerinin (2017) ölçeğinde bu değer ,91; Demirkaya'nın (2018) ölçeğinde ,98; Roy ve diğerlerinin (2013) ölçeğinde ,93 olarak hesaplanmıştır. " $\geq,95$ " olduğundan bu değerlerin de mükemmel uyum gösterdiği belirtilebilir (Hu & Bentler, 1999; Sümer, 2000; Thompson, 2004). Son olarak bu ölçekte ,82; Coubergs ve diğerlerinin (2017) ölçeğinde ,90; Demirkaya'nın (2018) ölçeğinde ,83 olarak hesaplanan iyilik uyum indeksi (GFI) kabul edilebilirdir (Anderson & Gerbing, 1984).

Açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi sonucunda 25 maddeden ve "öğrenci özellikleri, kültür, hazırbulunuşluk- ilgi, sosyoekonomik düzey, ölçme-değerlendirme, öğrenme ortamı" faktörlerinden oluşan ölçek elde edilmiştir. Hazırbulunuşluk- ilgi boyutu, Whipple'in (2012) farklılaştırılmış öğretim anketi ile örtüşmektedir. Ölçme-

değerlendirme boyutu da Coubergs ve diğerlerinin (2017), Çam'ın (2013), Demirkaya'nın (2018) farklılaştırılmış öğretim ölçekleri, Siam ve Al-Natour'un (2016), Whipple'ın (2012) anketleri ile benzeşmektedir. Ayrıca öğrenme ortamı boyutu Çam'ın (2013) farklılaştırılmış öğretim ölçeği ile örtüşmektedir. Mevcut ölçekler ve anketler ile benzer durumları ölçmeyi amaçlayan bu ölçeğin farklılaştırılmış öğretime yönelik araştırmalarda kullanılmaya uygun olduğu belirtilebilir. Mevcut ölçeklerden farklı olarak “öğrenci özellikleri, kültür, sosyoekonomik düzey” boyutlarının yer almasının ve öğretimin bu özelliklere göre çeşitlendirilmesinin ölçülmesinin ise bu ölçeği özgün kıldığı ve literatürde önemli hale getirdiği ifade edilebilir.

Bu araştırmada geçerli ve güvenilir farklılaştırılmış öğretim ölçeği geliştirilmesi doğrultusunda şu önerilerde bulunulmuştur:

- Geliştirilen ölçek, öğretmenlerinin farklılaştırılmış öğretimi uygulama düzeylerinin incelenmesi amacıyla kullanılabilir.
- Ölçek, farklı değişkenlerin yer aldığı yeni araştırmalarda kullanılabilir.
- Farklılaştırılmış öğretime yönelik geliştirilecek ölçeklerin maddelerinin yazımında örnek teşkil etmesi bakımından bu ölçekten faydalanılabilir.

### Çıkar Çatışması ve Etik Bildirimi

Yazarlar aralarında hiçbir çıkar çatışması bulunmadığını, tüm araştırmacıların çalışmaya katkı sağladığını ve tüm etik kurallara uyulduğunu beyan etmiştir.

### Kaynakça

- Alquraini, T. & Gut, D. (2012). Critical components of successful inclusion of students with severe disabilities: Literature review. *International Journal of Special Education*, 27(1), 42-59.
- Anderson, J. C. & Gerbing, D. W. (1984). The effect of sampling error on convergence, improper solutions, and goodness-of-fit indices for maximum likelihood confirmatory factor analysis. *Psychometrika*, 49(2), 155-173.
- Arduin, S. (2015). A review of the values that underpin the structure of an education system and its approach to disability and inclusion. *Oxford Review of Education*, 41(1), 105–121. <https://doi.org/10.1080/03054985.2015.1006614>
- Aşıroğlu, S. (2016). Okulöncesi öğretmen adaylarının farklılaştırılmış öğretim konusundaki öz-yeterliliklerine ilişkin görüşleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 948-960. <https://doi.org/10.17860/mersinefd.282393>
- Avcı, S. & Yüksel, A. (2018). *Farklılaştırılmış öğretim* (4. bs.). Nobel Yayıncılık.
- Bartlett, M. S. (1954). A note on the multiplying factors for various  $\chi^2$  approximations. *Journal of the Royal Statistical Society, Series B (Methodological)*, 296-298.

- Belçer, Y. (2010). *Farklılaştırılmış öğretim ortamının sınıf yönetimine ve öğrencilerin akademik başarısına etkisi* (Tez No. 278756) [Yüksek lisans tezi, Maltepe Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research* (Second ed.). Guilford Press.
- Burkett, J. A. (2013). *Teacher perception on differentiated instruction and its influence on instructional practice* (Thesis No. 3588271) [Doctoral dissertation, University of Central Oklahoma Edmond-Oklahoma]. ProQuest.
- Büyüköztürk, Ş. (2015). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (20. bs.). Pegem Akademi.
- Byrne, B. M. (1994). *Structural equation modeling with EQS and EQS/Windows: Basic concepts, applications, and programming*. Sage Publications.
- Can, A. (2016). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi* (4. bs.). Pegem Akademi.
- Cavkaytar, A. (2018). Özel eğitim alanı. A. Cavkaytar & D. T. Ersan (Ed.), *Özel eğitim ve kaynaştırma* (s. 1-23) içinde. Eğiten Kitap.
- Cole, D. A. (1987). Utility of confirmatory factor analysis in test validation research. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55(4), 584-594. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.55.4.584>
- Coubergs, C., Struyven, K., Vanthourhout, G. & Engels, N. (2017). Measuring teachers' perceptions about differentiated instruction: The DI-Quest instrument and model. *Studies in Educational Evaluation*, 53, 41-54. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2017.02.004>
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2021). Örneklem (N. Güler & M. İlhan). E. Dinç & K. Kıroğlu (Ed.), *Eğitimde araştırma yöntemleri* (202-2206) içinde. Pegem Akademi
- Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of psychological testing*. Happer and Row Publishers.
- Çakıroğlu, O. (2019). Özel eğitimde temel kavramlar. V. Aksoy (Ed.), *Özel eğitim* (s. 1-18) içinde. Pegem Akademi.
- Çam, Ş. S. (2013). *Öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretim yaklaşımını uygulama ve buna ilişkin yetkinlik düzeyleri* (Tez No. 344298) [Yüksek lisans tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi-Eskişehir]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Çelik, H. E. & Yılmaz, V. (2016). *LISREL 9.1 ile yapısal eşitlik modellemesi: Temel kavramlar-uygulamalar-programlama* (Yenilenmiş 3. bs.). Anı Yayıncılık.

- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. & Büyüköztürk, Ş. (2018). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları* (5. bs.). Pegem Akademi.
- Dağlıoğlu, H. E., Turupcu-Doğan, A. & Basit, O. (2017). Kapsayıcı okul öncesi eğitim ortamlarında öğretmenler çocukların bireysel yeteneklerini belirlemek ve geliştirmek için neler yapıyor? *GEFAD*, 37(3), 883-910. <https://doi.org/10.17152/gefad.335127>
- Demirkaya, A. S. (2018). *Sınıf öğretmenlerinin farklılaştırılmış öğretime yönelik yeterlik ve uygulama düzeylerine ilişkin algıları* (Tez No. 518724) [Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Deryakulu, D. & Büyüköztürk, Ş. (2002). Epistemolojik inanç ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Eğitim Araştırmaları*, 8, 111-125.
- DeVellis, R. F. (2017). Ölçek geliştirme ilkeleri. T. Totan (Ed.), *Ölçek geliştirme* (A. S. Sağkal, Çev.) (s. 73-114) içinde. Nobel Yayıncılık.
- Dugger, K. F. (2008). *Teachers' perceptions of differentiating instruction in a sixth-grade science class of diverse learners in Georgia urban school system* (Thesis No. 3297017) [Doctoral dissertation, Capella University-Minneapolis]. ProQuest.
- Durrett, T. A. (2010). *Effective differentiated instructional elements for improving student performance as perceived by secondary principals in exemplary public high schools in Texas: A delphi study* (Thesis No. 3436771) [Doctoral dissertation, Texas A&M University-Texas]. ProQuest.
- Ekiz, D. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (4. bs.). Anı Yayıncılık.
- Erkuş, A. (2014). *Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme*. Pegem Akademi.
- Field, A. (2000). *Discovering statistics using spss for windows*. Sage Publications.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind theory of multiple intelligences. Developing talent in young people*. New Basic Books.
- Gregory, G. H. & Chapman, C. (2002). *Differentiated instructional strategies: One size doesn't fit all*. Thousand Oaks: Corwin Pres.
- Gülay, A. (2021). *Sınıf öğretmenlerinin farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının incelenmesi* (Tez No. 518724) [Doktora tezi, Trabzon Üniversitesi-Trabzon]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Gülay, A. & Altun, T. (2022). Kapsayıcı eğitimde ölçme ve değerlendirme. Ö. Altındağ-Kumaş & S. Süer (Ed.), *Nitelikli kapsayıcı eğitim (kuramdan uygulamaya)* (s. 229-265) içinde. Eğiten Kitap.
- Hallahan, D. P. & Kauffman, J. M. (1988). *Exceptional children. Introduction to special education* (4th edition). Allyn & Bacon.

- Harrington, D. (2009). *Confirmatory factor analysis*. Oxford University Press.
- Heacox, D. (2002). *Differentiating instruction in the regular classroom: How the reach and teach all learners*. Free Spirit Publishing.
- Hu, L. T. & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36.
- Kalaycı, Ş. (2010). Faktör analizi. Ş. Kalaycı (Ed.), *Spss uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri* (5. bs.) (s. 321-331) içinde. Asil Yayın.
- Kaplan-Sayı, A. (2013). *Farklılaştırılmış yabancı dil öğretiminin üstün zekalı öğrencilerde erişiyeye, eleştirel düşünmeye ve yaratıcılığa etkisi* (Tez No. 351517) [Doktora tezi, İstanbul Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Karadağ, R. (2010). *İlköğretim Türkçe dersinde farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının uygulanması: Bir eylem araştırması* (Tez No. 263134) [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi-Eskişehir]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler*. Nobel Yayıncılık.
- Karip, F. (2016). *Farklılaştırılmış görsel sanatlar öğretiminin 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarı, tutum ve çalışmalarına etkisi* (Tez No. 450179) [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Kılıç, S. (2016). Cronbach'ın alfa güvenilirlik katsayısı. *Journal of Mood Disorders (JMOOD)*, 6(1), 47-48.
- Kline, R. B. (2023). *Principles and practice of structural equation modeling* (Fifth ed.). Guilford Press.
- Levy, H. M. (2008). Meeting the needs of all students through differentiated instruction: Helping every child reach and exceed standards. *The Clearing House*, 81(4), 161-164.
- Marsh, H. W., Balla, J. R. & McDonald, R. P. (1988). Goodness-of-fit indexes in confirmatory factor analysis: The effect of sample size. *Psychological Bulletin*, 103(3), 391-410. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.103.3.391>
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018a). Hayat Bilgisi Dersi (1-3. Sınıflar) Öğretim Programı. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018b). *2023 Eğitim Vizyonu*. Millî Eğitim Bakanlığı.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018c). *Millî Eğitim İstatistikleri Örgün Eğitim 2017/18*. Millî Eğitim Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı.

- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2023). *Millî Eğitim İstatistikleri Örgün Eğitim 2022/'23*. Millî Eğitim Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı.
- Mutlu, N., Öztürk, M. & Aktekin, S. (2019). Farklılaştırılmış öğretim öz-yeterlik ölçeği geliştirilmesi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(1), 185-202. <https://doi.org/10.26468/trakyasobed.466734>
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2nd ed.). McGraw-Hill.
- Özdamar, K. (2002). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi: Çok değişkenli analizler*. Kaan Kitabevi.
- Özer, S. & Yılmaz, E. (2016). Farklılaştırılmış öğretim. E. Yılmaz, M. Çalışkan & S. A. Sulak (Ed.), *Eğitim bilimlerinden yansımalar* (s. 127-140) içinde. Çizgi Kitabevi.
- Öztürk, M. & Mutlu, N. (2017). Sosyal bilgiler ve tarih derslerinde farklılaştırılmış öğretime yönelik öğretmen algıları ve uygulamaları. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 379-402. <https://doi.org/10.24315/trkefd.301189>
- Pallant, J. (2010). *SPSS survival manual a step by step guide to data analysis using SPSS*. McGraw-Hill Education.
- Richards-Usher, L. (2013). *Teachers perception and implementation of differentiated instruction in the private elementary and middle schools* (Thesis No. 3565597) [Doctoral dissertation, Capella University-Minneapolis]. ProQuest.
- Robinson, L. (2013). *A study of teachers' attitudes, thoughts, and perceptions about successful implementation of differentiated instruction* (Thesis No. 3602624) [Doctoral dissertation, Walden University-Minneapolis]. ProQuest.
- Roy, A., Guay, F. & Valois, P. (2013). Teaching to address diverse learning needs: Development and validation of differentiated instruction scale. *International Journal of Inclusive Education*, 17(11), 1186-1204. <https://doi.org/10.1080/13603116.2012.743604>
- Salvucci, S., Walter, E., Conley, V., Fink, S. & Mehrdad, S. (1997). Measurement error studies at the National Center for Education Statistics (NCES 97-464). National Center for Education Statistics.
- Saucier, G. & Goldberg, L. R. (1996). The language of personality: Lexical perspectives on the five-factor model. In J. S. Wiggins (Eds.), *The five-factor model of personality* (pp. 21-50). Guilford Press.
- Siam, K. & Al Natour, M. (2016). Teacher's differentiated instruction practices and implementation challenges for learning disabilities in Jordan. *International Education Studies*, 9(12), 167-181. <http://dx.doi.org/10.5539/ies.v9n12p167>
- Stevens, J. P. (2002). *Applied multivariate statistics for the social sciences* (Fourth edition). Lawrence Erlbaum Association.

- Sucuoğlu, B. & Kargın, T. (2010). *İlköğretimde kaynaştırma uygulamaları* (2. bs.). Kök Yayıncılık.
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6), 49-73.
- Şaldırdak, B. (2012). *Farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının matematik başarısına etkisi* (Tez No. 347373) [Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik*. Seçkin Yayıncılık.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.). Boston: Pearson Education.
- Tatlıdil, H. (1992). *Uygulamalı çok değişkenli istatistiksel analiz*. Engin Yayınları.
- Tavşancıl, E. (2004). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Nobel Yayıncılık.
- Thompson, B. (2004). *Exploratory and confirmatory factor analysis: Understanding concepts and applications*. American Psychological Association.
- Thurstone, L. L. (1947). *Multiple factor analysis*. University of Chicago Press.
- Tomlinson, C. A. & Allan, S. D. (2000). *Leadership for differentiating schools and classrooms*. ASCD.
- Tomlinson, C. A. (1999). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners*. ASCD.
- Tomlinson, C. A. (2009). Intersections between differentiation and literacy instruction: Shared principles worth sharing. *New England Reading Association Journal*, 45(1), 28.
- UNESCO (2009). *Policy guidelines on inclusion in education*. UNESCO.
- Ural, A. & Kılıç, İ. (2006). *Bilimsel araştırma süreci ve spss ile veri analizi*. Detay Yayıncılık.
- Uysal, H. & Uysal, Ç. (2019). Kapsayıcı eğitim ve öğretim süreçleri. H. Gürgür & S. Rakap (Ed.), *Kapsayıcı eğitim özel eğitimde bütünleştirme içinde* (s. 131-153). Pegem Akademi.
- Whipple, K. A. (2012). *Differentiated instruction: A survey study of teacher understanding and implementation in a southeast Massachusetts school district* (Thesis No. 3525802) [Doctoral dissertation, Northeastern University-Boston]. ProQuest.
- Williams, B., Onsmann, A. & Brown, T. (2010). Exploratory factor analysis: A five-step guide for novices. *Australasian Journal of Paramedicine*, 8(3), 1-13. <https://doi.org/10.33151/ajp.8.3.93>

Yücesoy-Özkan, Ş., Kırkgöz, S. & Beşdere, B. (2019). Normalleştirmeden kapsayıcı eğitime: Tarihsel gelişim. H. Gürgür & S. Rakap (Ed.), *Kapsayıcı eğitim özel eğitimde bütünleştirme* içinde (s. 17-53). Pegem Akademi.

### Ek-1. Farklılaştırılmış Öğretim Ölçeği

No	Maddeler (Açıklama: Lütfen her bir maddeyi, uygulama sıklığınızı dikkate alarak değerlendiriniz ve size en uygun olan seçeneği işaretleyiniz.)	1 (Hiçbir zaman)	2 (Nadiren)	3 (Bazen)	4 (Sıklıkla)	5 (Her zaman)
1	Öğrencilerin yeteneklerine göre uygun çalışma grupları oluşturma	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2	Öğrencilere sağlanan desteği yeteneklerine göre farklılaştırma	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3	Öğrencilerin öğrendiklerini yeteneklerine göre farklı yollarla sergilemelerini sağlama	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4	Öğrencilerin öğrenme profillerine göre uygun çalışma grupları oluşturma	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5	Öğrencilerin öğrendiklerini öğrenme profillerine göre farklı yollarla sergilemelerini sağlama	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6	Öğrencilerin öğrenme hızlarına göre uygun çalışma grupları oluşturma	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7	Öğrencilerin öğrendiklerini öğrenme hızlarına göre farklı yollarla sergilemelerini sağlama	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8	Materyalleri öğrencilerin yeteneklerine göre farklılaştırma	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9	Etkinlikleri öğrencilerin yeteneklerine göre farklılaştırma	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10	Farklı kültürlerden gelen öğrencilere uygun destek sağlama	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11	Farklı kültürlerden gelen öğrencilere akran desteği sağlama	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12	Kültürel farklılıklara sahip öğrencilerin bir arada çalışmasını sağlama	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
13	Farklı kültürleri kapsayacak bilgilere/konulara yer verme	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
14	Etkinlikleri öğrencilerin kültür farklılıklarına göre çeşitlendirme	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
15	Materyalleri öğrencilerin kültür farklılıklarına göre çeşitlendirme	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
16	Etkinlikleri öğrencilerin hazır bulunuşluklarına göre farklılaştırma	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)



17	Materyalleri öğrencilerin ilgi alanlarına göre farklılaştırma	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
18	Konuyu az/iyi bilen öğrenciler için ek materyaller kullanma	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
19	Öğrencilere verilen görevlerde sosyoekonomik düzeylerini göz önünde bulundurma	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
20	Aile desteği düşük öğrencilere sınıfta uygun destek sağlama	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
21	Öğrencilerin farklı özelliklerine uygun süreç değerlendirme yöntemleri kullanma	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
22	Öğrencilerin farklı özelliklerine uygun ölçme-değerlendirme araçları kullanma	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
23	Sınıfın fiziksel ortamını öğrencilerin farklı özelliklerine göre düzenleme	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
24	Sınıfta bireysel çalışmaya uygun öğrenme ortamı oluşturma	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
25	Sınıfta grup çalışmasına uygun öğrenme ortamı oluşturma	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

### Extended Abstract

Due to their heredity and the environment, student characteristics such as readiness, interest, intelligence, learning style and speed differ in the classrooms. In addition, there are students with special needs who have physical, mental disabilities and learning difficulties. Therefore, student differences should be determined and taken into account and instruction should be adjusted accordingly (Çakıroğlu, 2019; Dağlıoğlu et al., 2017; MEB, 2018a). Today, inclusive education, in which means all students with or without a disadvantage participate in education with equal opportunities and meet the differing expectations and needs (Arduin, 2015; UNESCO, 2009), and for the realization of this instruction, differentiated instruction, in which content, materials, activities, tasks, products and assessment-evaluation are diversified by taking into account the different characteristics of students, can be utilized (Tomlinson, 1999). This teaching enables the formation of a sensitive learning environment and options suitable for the different characteristics of the students, learning by having fun and experiencing, associating what is learned with daily life, taking more responsibility and increasing social interaction (Heacox, 2002; Tomlinson, 1999). Unlike general instruction classes where mostly middle-level students are taken into account, high level students can be developed further with this instruction, and struggling students can be supported by performing tasks according to their level or working in groups with their peers (Şaldırdak, 2012). It can be ensured that all students are taken into account and their academic success, performance, motivation and attitude increase (Avcı & Yüksel, 2018). Taking this contribution into account, it is important to determine the perceptions of teachers about the application of this approach. There are various researches and scales developed for this purpose in the literature. The current scales include some items regarding student characteristics and differentiated teaching elements. However, this scale contains

items related to all student characteristics and teaching elements. Considering all dimensions of the diversification of instruction, this research, in which a scale was developed to examine teachers' perceptions of differentiated instruction implementation levels, will make a considerable contribution to the relevant literature.

In the research, the survey method, one of the quantitative research designs, was used in order to develop a scale to be used to measure the perceptions of teachers about the application levels of differentiated instruction. This method was used to determine participants' views on a situation and to make inferences about the universe based on this (Creswell, 2016). In the first stage of the research, exploratory factor analysis was performed with 371 primary school teachers working in Turkey in the 2017-2018 academic year, determined by random sampling method. In the second stage of the research, confirmatory factor analysis was performed with 300 teachers working in Turkey in the 2023-2024 academic year, determined by random sampling method (Ekiz, 2015). Differentiated instruction scale was developed after creating the item pool, presenting it to the expert opinion, making the preliminary application, and giving the final form of this scale. First, considering the key concepts related to differentiated instruction, scales and questionnaires were examined and draft items were written. Secondly, the draft scale was presented to seven experts and was corrected in line with their feedback. Thirdly, the preliminary application was carried out. The data of the preliminary application were analyzed through exploratory and confirmatory factor analysis. The scale was given the final form following these analyses.

In the analysis, first of all, the suitability of the data for the exploratory factor analysis was examined. Since the Kaiser Meyer Olkin sample measurement adequacy (0,956) was over 0,50 (Field, 2000; Kaiser, 1974) and the Bartlett Sphericity Test result ( $p < 0.05$ ) was significant (Bartlett, 1954), the data were determined as suitable for this analysis. As a result of this analysis, a scale consisting of the dimensions of "student characteristics, culture, readiness-interest, socioeconomic level, measurement-evaluation, learning environment" was obtained. These dimensions explain 71,635% of the total variance and meet the condition of being at least 50-60% in social sciences (Tavşancıl, 2004; Williams et al., 2010), thus, this value is considered as sufficient. The reliability coefficient was calculated as ,96 in the total scale and between ,86 and ,94 in the sub dimensions. Since these values are over ,70 (Büyüköztürk, 2015; Pallant, 2010), the consistency between the scale items is considered as good, and they form a whole. The six factors structure of the scale, consisting of 25 items, has been confirmed by confirmatory factor analysis ( $\chi^2/sd=3,11$ ; RMSEA=,084; SRMR=,056; NFI=,95; NNFI=,96; CFI=,97; GFI=,82). It can be stated that the model is compatible with these measurements (Anderson & Gerbing, 1984; Cole, 1987; Çokluk vd., 2018; Hu & Bentler, 1999; Kline, 2023; Sümer, 2000).

As a result of this research, a valid and reliable differentiated instruction scale was obtained. It has been suggested that this scale should be used in examining differentiated instruction application levels of teachers, conducting new researches by associating it with different variables, and accepting it as an example in writing the items of scales to be developed for differentiated instruction.