

Seviye Belirleme Sınavındaki Türkçe Alt Testlerinin Madde Yanlılığının İncelenmesi

An Investigation of Item Bias in Turkish Sub Tests in Level Determination Exam

İsmail KARAKAYA*
Gazi Üniversitesi

Ömer KUTLU**
Ankara Üniversitesi

Öz

Bu çalışmanın amacı, 2009 yılı Seviye Belirleme Sınavı (SBS) içerisindeki Türkçe alt testlerinin öğrencilerin cinsiyetine ve okul türlerine göre madde yanlılığı gösterip göstermediğini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda testler içerisindeki maddelerin değişen madde fonksiyonlarını belirlemek için Mantel-Haenszel (MH) ve Lojistik Regresyon (LR) yöntemleri kullanılmıştır.

Araştırma; 6922'si (3620 erkek, 3302 kız) 6. sınıf, 6360'ı (3290 erkek, 3070 kız) 7. sınıf ve 9374'ü (4290 erkek ve 5084 kız) 8. sınıf olmak üzere toplam 22656 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Araştırmada cinsiyet değişkenine göre; a) 6. sınıfta B ve C düzeyinde hiçbir maddede DMF'ye rastlanmamıştır, b) 7. sınıfta MH tekniğine göre 2 madde, LR tekniğine göre 1 madde, c) 8. sınıfta MH tekniğine göre 5 madde, LR tekniğine göre ise 3 maddede DMF'ye rastlanmıştır. Okul değişkenine göre; 6. sınıfta MH tekniğine göre 7 maddenin, LR tekniğine göre 5 madde, 7. sınıfta MH tekniğine göre 2, LR tekniğine göre 1 maddenin ve 8. sınıfta MH tekniğine göre 2 maddenin DMF'ye sahip olduğu görülmüştür. Uzman görüşleri doğrultusunda DMF içeren maddeler arasından yalnızca bir tanesinin madde yanlılığı oluşturduğu, diğer maddelerin ise cinsiyete ve okul türüne göre madde yanlılığı oluşturmadığı, gruplar arasındaki farkın madde etkisinden kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Değişen Madde Fonksiyonu, Madde Yanlılığı, Lojistik Regresyon, Mantel-Haenszel.

Abstract

The purpose of this study is to determine whether 2009 Level Determination Exam (LDE) 6th, 7th and 8th year Turkish sub tests indicate item bias in terms of the gender of the students and school types. In the light of this purpose, Mantel-Haenszel (MH) and Logistic Regression (LR) methods were used in order to determine the differential item functioning of the items in the tests.

The study was carried out with 22656 students in total, 6922 of whom were 6th year students (3620 males and 3302 females), 6360 of whom were 7th year students (3290 males and 3070 females) and 9374 of whom were 8th year students (4290 males and 5084 females). In the study, in terms of the gender variable, a) DIF was not found in any of the items at B and C level in the 6th year, (b) DIF was found in 2 items in the 7th year according to the MH technique and in 1 item according to LR technique, (c) DIF was also found in 5 items in the 8th year according to MH technique and in 3 items according to LR technique. In terms of school type variable, 7 items in the 6th year had DIF according to MH technique and 5 items had DIF according to LR technique; 2 items in the 7th year according to MH technique and 1 item according to LR technique had DIF; and 2 items in the 8th year had DIF according to MH technique. In the light of the experts' views, it was found that only one of the items that include DIF caused item bias and other items did not cause any item bias according to the gender and school types; and the difference between the groups was caused by the item effect.

Keywords: Differential item functioning, Item Bias, logistic regression, Mantel-Haenszel.

* Dr. İsmail KARAKAYA, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü.

E posta: ikarakaya@gazi.edu.tr

** Yrd.Doç.Dr. Ömer KUTLU, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Ölçme ve Değerlendirme Bölümü.

E posta: omerkutlu@ankara.edu.tr

Summary

Purpose

The purpose of this study is to determine the items that include DIF in the 2009 Level Determination Exam 6th, 7th and 8th year Turkish sub tests according to the gender of the students and school types and to find out whether the items indicated item bias or not after searching for the reasons for including DIF in the light of the experts.

Methods

This study aimed at determining whether the items in the 2009 LDE Turkish sub tests indicated item bias or not according to the gender and school type variables. Thus, this study is a descriptive study as it aims at determining the current situation.

The study was carried out with 22656 students in total – 6922 (3620 males and 3302 females) 6th year students, 6360 (3290 males and 3070 females) 7th year students and 9374 (4290 males and 5084 females) 8th year students. In the analysis of the data related to LDE of the students, MH and LR techniques were used together. MH method was used as the implementation and interpretation statistically were easier, it presented effective results for small groups, and it was the most effective in uniform DIF determination (Guilera, Gomez-Benito & Hidalgo, 2009); LR method was used as it presented as effective results as MH method did in DIF determination, as significance tests can be carried out and as it could determine multi-way DIF in addition to MH method (Clauser & Mazor, 1998; Robitzsch & Rupp, 2009); and these two methods were used together as the methods used in DIF determination studies had both strengths and weaknesses and more than one method were suggested in order to get reliable results (Camilli and Shepard, 1994; Gök, Kelecioğlu and Doğan, 2010).

Results

The findings obtained from the analysis which was made to determine whether the item functions of the items in 6th, 7th and 8th year Turkish sub tests varied or not according to the gender were as follows: no item including DIF at the level of B and C was found in the 6th year Turkish sub test according to MH and LR analysis. DIF was found in 12 items out of 21 items – 10 of them were at the level of A and 2 of them were at the level of B – in the 7th year Turkish sub test according to MH technique; and 9 items did not include DIF. Through LR technique, 12 items out of 21 items were found to include DIF; and only in one item of these items, Model3R²–Model1R² difference was higher than 0.010. In the Turkish sub test of 8th year, 12 items included DIF according to MH results – 7 of them were at the A level, 4 of them were at the level of B and 1 of them was at the level of C. Moreover, 5 item at the level of B and C had DIF. Of these items, 4 of them were in favor of the females and 1 of them was in favor of the males. Of these items, 8 items could be tolerated according to LR analysis; and DIF was found in 13 items whose Model3R²–Model1R² difference was higher than 0.010.

The findings obtained from MH and LR analysis of the items in the 6th, 7th and 8th Turkish sub tests according to the school type variable were as follows: in the 6th year Turkish sub test, DIF was found in 14 items out of 19 items through MH technique and 7 of these items were at the level A, 5 of them were at the level of B and 2 of them were at the level of C. When LR technique was used, it was found that DIF was observed in only 5 items whose Model3R²–Model1R² difference was above 0.010. While DIF was found in the number 7 and 15 items through MH technique in the 7th year Turkish sub test, DIF was found in only 1 (number 18) item whose Model3R²–Model1R² difference was above 0.010 through LR technique. When LR and MH techniques were closely examined, the items including DIF were not matched. In 8th year Turkish sub test, DIF was found in 2 items (number 1 and 5) at the level of B and C through MH technique. When LR technique was used, DIF was found in 8 items. However, these DIFs' Model3R²–Model1R² differences were not above 0.010.

It was also found that all of the DIFs found in the items according to MH and LR analysis in terms of school type variable were in favor of the private schools. Field experts and measurement

and evaluation experts were consulted in order to determine this favor was caused by item bias or item effect. According to the experts' views, it could be claimed that this favor for private school students was caused by item effect. Experts stated that the achievements of the students at private schools were homogenous, more activities were carried out on comprehension skills in private schools than in state schools, improving basic skills was given much more importance in private schools than knowledge transfer and various project studies were carried out in private schools. For example, when the number 8 item of the 6th year Turkish sub test was examined, information was presented on two research studies about the animals and the students were asked to compare these two studies using the common features. More students in private schools answered this question correctly and the reasons for this fact could be claimed that much more studies on comprehension skills and basic cognitive skills were carried out in private schools.

Conclusion

As a result, in the analysis made through MH and LR techniques for the gender and school type variables of the items in the 6th, 7th and 8th year Turkish sub tests, it was found that a) no DIF was found in the items at the level of B and C in the 6th year; b) 2 items according to MH technique and 1 item according to LR technique included DIF in the 7th year; c) 5 items according to MH technique and 3 items according to LR technique included DIF in the 8th year. In terms of school type variable; 7 items according to MH technique and 5 items according to LR technique included DIF in the 6th year, 2 items according to MH technique and 1 item according to LR technique included DIF in the 7th year, and 2 items according to MH technique included DIF in the 8th year. In the light of the experts' views, of the items including DIF only the number 19 item in the 8th year Turkish sub test had DIF because of the item bias. When the content of this item was examined, a problem about feeding fish was given and students were asked present solutions for this problem. In the root of the item, the concepts related to feeding fish in an aquarium were presented. The content might be caused bias in favor of the males because keeping an aquarium at home and feeding fish were generally preferred by the males. None of the other items caused any item bias according to gender and school types and the difference between the groups was caused by the item effect.

Giriş

Türkiye'de ilköğretimden ortaöğretime, ortaöğretimden yükseköğretime geçişlerde öğrenci seçmek ve yerleştirmek amacıyla sınavlar yapılmakta ve bu sınavlara katılan bireyler hakkında yerleştirme kararları verilmektedir. Günümüzde ilköğretimden sonra Anadolu, Fen ve Meslek liseleri ile Özel liselerde okuyacak öğrencileri belirleme ve yerleştirme görevi, Milli Eğitim Bakanlığı, Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (MEB-EGİTEK) bünyesinde bulunan Sınav Hizmetleri Dairesi tarafından yerine getirilmektedir. İlköğretimden ortaöğretime öğrenci seçme ve yerleştirme işlemi özellikle 1998-2008 yılları arasında, Ortaöğretim Kurumları Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı (OKÖSYS) adıyla uygulanmıştır (Kutlu, 2003). 2008 yılından itibaren MEB, ilköğretim programlarındaki değişikliği gerekçe göstererek, sınavı Seviye Belirleme Sınavı (SBS) adı altında uygulamaya başlamıştır (MEB, 2008).

SBS 2008 yılından itibaren 6., 7. ve 8. sınıflarda kademeli olarak uygulanmaya başlamış olup, öğrencilere 6.,7.ve 8. sınıflarda Türkçe, Fen ve Teknoloji, Matematik, Sosyal Bilgiler ve Yabancı Dil alt testleri uygulanmaktadır. SBS içerisindeki alt testlerin dolayısıyla bir bütün olarak SBS'nin geçerli ve güvenilir olması, sistemin amacına hizmet etmesi açısından önemlidir. İlgili literatür incelendiğinde, SBS testlerine yönelik geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının sayıca az olduğu görülmektedir (Anıl ve Güzeller, 2010; Anıl, Güzeller, Çokluk ve Şekercioğlu, 2010; Doğan ve Sevindik, 2011).

Seçme ve yerleştirme amaçlı uygulanmakta olan SBS alt testlerinin geçerli ve güvenilir olması, testlerin herhangi bir gruba karşı yanlı olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Bir testte yer alan

maddeler, testi yanıtlayan bir grup bireye; cinsiyet, sosyoekonomik düzey, inanç, kültür vb. özellikleri bakımından daha fazla ya da az puan alma fırsatı yaratıyorsa, o testin yanlı olduğu söylenebilir. Bir diğer anlatımla test, bir grup için yarar ya da sakınca yaratıyorsa, testten elde edilen puanlarda sistematik hata söz konusudur (Zumbo, 1999). Bu durum test puanlarının geçerliğinin düşmesine ve test puanlarına göre verilen kararların tartışılmasına neden olacaktır.

Testler içerisindeki maddelere ilişkin madde yanlılığının belirlenmesi, test geçerliğini ve güvenilirliğini artırmak için yapılan önemli çalışmalarından biridir. Kristjansson, Aylesworth, McDowell ve Zumbo (1997), madde yanlılığının ölçmenin geçerliğini tehdit eden önemli bir etken olduğunu; test ve madde yanlılığını belirleme yöntemlerinin mümkün olduğunca kullanılmaya çalışılması gerektiğini belirtmişlerdir. SBS gibi ödenemesi yapılmadan uygulanan seçme ve yerleştirme amaçlı sınavlar hakkında madde yanlılığına yönelik çalışmaların yapılması daha doğru kararların verilmesine katkı sağlayacaktır.

Madde yanlılığı çalışmaları, madde fonksiyonunun aynı yetenek düzeyinde ve farklı gruplarda yer alan bireyler için farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyen istatistiksel bir süreçle başlar. Aynı yetenek düzeyindeki alt gruplarda değişen madde fonksiyonu (DMF- differential item functioning) gösteren maddeler belirlenir (Roeber, 2005; Gök, Kelecioğlu ve Doğan, 2010). Sonra DMF gösteren maddelerin, DMF gösterme nedenleriyle ilgili alan uzmanlarından görüşler alınarak, grup farklılığının gerçekten yetenekler arasındaki farklılıktan mı, yoksa ölçme işleminde mi kaynaklandığı ortaya çıkarılmaya çalışılır (Camilli ve Shepard, 1994; Zumbo, 1999).

Değişen madde fonksiyonunu belirleme tekniklerinin; Klasik Test Kuramı ve Madde Tepki Kuramı'na dayalı teknikler olarak sınıflandırıldığı görülmektedir. Klasik Test Kuramı'na dayalı teknikler içerisinde yer alan Mantel Haenszel (MH) ve Lojistik Regresyon (LR), DMF belirlemede en çok tercih edilen tekniklerin başında gelmektedir. MH yöntemi; uygulanmasının ve istatistiksel olarak yorumlanmasının kolay olması, küçük gruplar için etkili sonuçlar vermesi, tek biçimli DMF belirlemede etkili olması nedeniyle çok tercih edilen yöntemlerden biridir (Guilera, Gomez-Benito ve Hidalgo, 2009). LR yönteminin ise tek biçimli DMF belirlemede MH yöntemi kadar etkili sonuçlar verebilmesi, manidarlık testlerinin yapılabilmesi ve MH yöntemine ek olarak çok biçimli DMF belirleyebilme özelliğiyle yaygın olarak kullanıldığı söylenebilir (Clauser ve Mazor, 1998; Robitzsch ve Rupp, 2009). Ayrıca bazı araştırma sonuçlarından hareketle, DMF belirleme çalışmalarında kullanılan yöntemlerin güçlü ve zayıf yönlerinin olması nedeniyle, güvenilir sonuçlar elde etmek için birden fazla yöntemin birlikte kullanılması çeşitli araştırmalarda önerilmektedir (Camilli ve Shepard, 1994; Gök, Kelecioğlu ve Doğan, 2010).

DMF çalışmaları sonucunda madde yanlılığına neden olan faktörlerin, testlerin geliştirilme aşamasında dikkate alınması, testlerin puanlanmasında ve değerlendirilmesinde öğrenciler hakkında daha doğru kararların verilmesine katkı sağlayacaktır (Allalouf, Hambleton ve Sireci, 1999).

2008 yılından itibaren uygulanmakta olan SBS'deki Türkçe testlerinin madde yanlılığına yönelik herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu çalışma, bundan sonra yapılacak olan SBS ya da benzeri sınavlarda kullanılacak başta Türkçe testleri olmak üzere diğer testlerin yapı geçerliğine katkı sağlayacaktır. SBS'de yer alan Türkçe alt testleri içerisinde başta DMF içeren maddelerin belirlenmesi, bu DMF'lerin madde etkisinden ya da madde yanlılığından kaynaklanıp kaynaklanmadığına yönelik bilgiler elde edilmesi önem taşımaktadır.

Bu çalışmayla, 2009 SBS'deki 6., 7. ve 8. sınıf düzeyinde kullanılan Türkçe alt testlerindeki maddelerin madde yanlılığı gösterip göstermediği belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıtlar aranmıştır:

1. 2009 SBS'deki 6., 7. ve 8. sınıf Türkçe alt testleri içerisindeki maddeler, MH ve LR yöntemleriyle yapılan analizlerde cinsiyete göre farklı fonksiyonlaşmakta mıdır?
2. 2009 SBS'deki 6., 7. ve 8. sınıf Türkçe alt testleri içerisindeki maddeler, MH ve LR yöntemleriyle yapılan analizlerde okul türüne göre farklı fonksiyonlaşmakta mıdır?
3. 2009 SBS'deki 6., 7. ve 8. sınıf Türkçe alt testlerinde değişen madde fonksiyonuna sahip

maddeler, uzman görüşleri doğrultusunda cinsiyet ve okul türü değişkenine göre yanlılık göstermekte midir?

Yöntem

Araştırmanın Türü

Bu çalışmanın amacı, Anadolu Lisesi, Fen Lisesi gibi bazı ortaöğretim kurumlarına öğrenci seçmek amacıyla 2009 SBS'de 6., 7. ve 8. sınıflar için kullanılan Türkçe alt test maddelerin cinsiyet ve okul türü değişkenlerine göre madde yanlılığı gösterip göstermediğini belirlemektir. Bu nedenle çalışma, var olan bir durumu belirlemeye yöneliktir ve betimsel araştırma türünde bir çalışmadır.

Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Araştırmanın evreni, 2009 SBS'ye Ankara İli'nden giren öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmada öğrenciler her sınıf düzeyi için ayrı ayrı rastlantısal yolla seçilmiştir. Öğrenciler rastlantısal yolla seçilirken cinsiyetleri ve okul türü dikkate alınmıştır. Araştırmanın örneklemini oluşturan öğrencilerin sınıf, cinsiyet ve okul türüne göre sayıları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1.

Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine, Cinsiyetlerine ve Okul Türüne Göre Sayıları

Sınıf Düzeyi	Cinsiyet			Okul Türü		
	Erkek	Kız	Toplam	Devlet	Özel	Toplam
6. Sınıf	3620	3302	6922	4025	2897	6922
7. Sınıf	3290	3070	6360	4176	2184	6360
8. Sınıf	4290	5084	9374	7975	1371	9346

Tablo 1'de görüldüğü gibi, araştırma 6922'si 6. sınıf, 6360'ı 7. sınıf ve 9374'ü 8. sınıf öğrencisi olmak üzere toplam 22628 öğrencinin SBS'deki yanıtları üzerinde yürütülmüştür. Örneklemdaki öğrenci sayılarının, Sünbuloğlu ve Sünbuloğlu (1998) ile Cochran (1977)'in formülleri ile Zieky (1993)'in DMF çalışmaları için önermiş olduğu örneklemdaki kişi sayısı dikkate alındığında oldukça yeterli olduğu söylenebilir.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada, 2009 yılı ortaöğretime öğrenci seçme amacıyla yapılan SBS'nin 6., 7. ve 8. sınıf Türkçe alt testlerine ait veriler kullanılmıştır. Bu sınavın 6. sınıf Türkçe alt testinde 19 madde, 7. sınıf Türkçe alt testinde 21 madde ve 8. sınıf Türkçe alt testinde 23 maddeye ait öğrenci verileri bulunmaktadır. Veriler MEB EĞİTEK'ten alınmıştır.

Verilerin Analizi

Bu çalışmada, verilerin analizinde Klasik Test Kuramı çerçevesinde kullanılan Mantel-Haenszel (MH) ve Lojistik Regresyon (LR) teknikleri birlikte kullanılmıştır.

MH analizi için EZDIF programından (Waller, 2005) yararlanılmıştır. LR analizinde ise SPSS'de yapılabilmesi için Zumbo (1999)'un SPSS betiğinden (script) yararlanılmıştır. Thomos ve Zumbo (1998) başarı testlerindeki maddeler 1-0 olarak iki düzeyli kodlanabildiğinde LR analizi uygulanırken Nagelkerke R² ve ağırlıklandırılmış en küçük kareler R²'nin kullanılabilceğini vurgulamaktadır. Bu çalışmada LR analizinde Zumbo (1999)'nun SPSS betiği kullanılırken, Nagelkerke R² değerleri dikkate alınarak tablollaştırılmıştır. MH ve LR analiz sonuçları yorumlanırken değişen madde fonksiyonları karşılaştırılmıştır. MH yönteminde C ve B düzeyleri, LR yönteminde $0.010 \leq \Delta R^2$, $0.020 \leq \Delta R^2$ ve $0.030 \leq \Delta R^2$ olan maddelerde DMF olduğu kabul edilmiştir. Analizler sonucunda DMF

gösteren maddelerin madde yanlılığı gösterip göstermediğini belirlemek için altı uzman görüşüne başvurulmuştur. Görüşlerine başvuru alan üç uzman uzun yıllar üniversiteye hazırlık kurslarında çalışmış ve soru yazarlığı yapmış bireylerdir. Ölçme ve değerlendirme alanından DMF ile ilgili bilimsel çalışmalarını olan üç uzmanın da görüşleri alınarak gerekli yorumlar yapılmıştır.

Bulgular

Bu bölümde, 2009 SBS'de 6., 7. ve 8. sınıflar için kullanılan Türkçe alt testlerinin madde yanlılığı gösterip göstermediğini belirlemek için öncelikle testler içerisinde maddelerin cinsiyet ve okul değişkenine göre değişen madde fonksiyonlarına bakılmıştır. Testler içerisinde DMF'li maddeleri belirlemek amacıyla MH ve LR teknikleri kullanılmıştır. Analizlerden elde edilen bulgular aşağıda sırasıyla tablolatırılmış ve yorumlanmıştır. DMF gösteren maddeler belirlendikten sonra ilgili maddelerin madde yanlılığı gösterip göstermediği alan uzmanları ile ölçme ve değerlendirme uzmanlarından görüşler alınarak belirlenmiştir.

2009 SBS'deki 6., 7. ve 8. sınıf Türkçe alt testleri içerisindeki maddeler, MH ve LR yöntemleriyle yapılan analizlerde cinsiyete göre farklı fonksiyonlaşmakta mıdır?

6. sınıf Türkçe alt testindeki maddelerin cinsiyet değişkenine göre DMF veren maddelere ilişkin MH tekniğine ait sonuçlar Tablo 2'de ve LR tekniğine ait sonuçlar ise Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 2.

6.Sınıf Türkçe Alt Testindeki Maddelerin Cinsiyet Değişkenine Göre MH Analiz Sonuçları

Madde No	α^1	χ^2	p^2	Δ -MH ³	SE DMF	DMF Düzeyi
1	1.146	5.521	0.019	-0.320	0.134	A
2	0.867	5.013	0.025	0.335	0.148	A
4	0.837	6.940	0.008	0.418	0.157	A
7	0.784	14.031	0.000	0.573	0.152	A
8	1.154	5.362	0.021	-0.336	0.143	A
11	0.786	20.294	0.000	0.565	0.125	A
12	1.526	43.382	0.000	-0.993	0.151	A
14	0.806	13.100	0.000	0.508	0.139	A
19	0.826	8.770	0.003	0.448	0.150	A

Referans grup: Erkek (n=3620) Odak grup: Kız (n=3302)

6. sınıf Türkçe alt testi içerisindeki 19 maddenin yalnızca 9'unda A düzeyinde DMF bulunmaktadır. Test içerisindeki hiçbir madde B ya da C düzeyinde DMF içermemekle birlikte 14 maddede DMF bulunmamaktadır. A düzeyinde DMF içeren maddelerden 1, 8, 12 nolu maddeler erkek öğrencilerin lehine ve 2, 4, 7, 11, 14, 19 nolu maddeler ise kız öğrencilerin lehine çalışmaktadır. Ayrıca bu maddelerdeki DMF'ler ihmal (tolere) edilebilir düzeyde olduğu için 6. sınıf Türkçe alt testi içerisinde madde yanlılığı oluşturabilecek düzeyde DMF bulunmamaktadır.

Tablo 3.

6.Sınıf Türkçe Alt Testindeki Maddelerin Cinsiyet Değişkenine Göre LR Analiz Sonuçları

Madde No	Model 1 Toplam Puan	Model 2 Toplam Puan ve TB-DMF	Model 3 Toplam Puan TB ve ÇB-DMF	DMF		DMF Δ -R ²
				χ^2	P	
1	0.210	0.212	0.212	9.151	0.002	0.002
3	0.271	0.271	0.272	3.993	0.046	0.001
4	0.306	0.307	0.307	3.800	0.051	0.001
7	0.405	0.407	0.407	8.849	0.003	0.002
8	0.250	0.252	0.252	8.053	0.005	0.000
9	0.046	0.046	0.049	3.383	0.049	0.003
11	0.226	0.226	0.228	16.287	0.000	0.002
12	0.478	0.486	0.487	63.194	0.000	0.009
14	0.165	0.167	0.168	9.942	0.002	0.003
19	0.339	0.340	0.340	4.886	0.027	0.001

Tablo 3'te verilen LR analizi sonuçlarına göre, Türkçe alt testi içerisindeki 19 maddenin hiç birinde Model3R²-Model1R² farkı 0.010 değerinden büyük bulunmamıştır. Bir diğer

anlatımla, Model3R²-Model1R² fark değeri 0.010'un üzerinde olmadığı için X² değeri anlamlı olan maddelerdeki DMF'leri ihmal edilebilir düzeydedir. Bu bulgu, Tablo 2'deki MH analiz sonuçlarına göre hiçbir maddenin kabul edilebilir düzeyde DMF içermemesi açısından benzerlik göstermektedir.

7. sınıf Türkçe alt testinde, cinsiyet değişkenine göre DMF veren maddelere ilişkin MH tekniğine ait sonuçlar Tablo 4'te ve LR tekniğine ait sonuçlar ise Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 4.

7. Sınıf Türkçe Alt Testindeki Maddelerin Cinsiyet Değişkenine Göre MH Analiz Sonuçları

Madde No	α	χ^2	P	Δ -MH	SE DMF	DMF Düzeyi
1	1.240	12.258	0.000	-0.505	0.143	A
2	1.472	35.303	0.000	-0.909	0.153	A
3	0.887	4.848	0.028	0.282	0.126	A
4	0.606	51.253	0.000	1.178	0.164	B
5	1.216	10.794	0.001	-0.459	0.139	A
6	0.720	21.721	0.000	0.773	0.165	A
10	1.130	4.102	0.043	-0.287	0.139	A
14	0.794	11.874	0.001	0.543	0.156	A
16	1.599	45.226	0.000	-1.103	0.164	B
17	0.796	15.145	0.000	0.537	0.137	A
18	1.139	4.608	0.032	-0.306	0.141	A
19	0.743	10.291	0.001	0.699	0.215	A

Referans grup: Erkek (n=3290) Odak grup: Kız (n=3070)

7. sınıf Türkçe alt testi içerisindeki 21 maddenin, 10'u A düzeyinde ve 2'si de B düzeyinde DMF göstermektedir. Maddelerden herhangi birinde C düzeyinde DMF bulunmazken, 9 maddede herhangi bir düzeyde DMF bulunmamaktadır. B düzeyinde DMF gösteren maddelere bakıldığında, bu maddelerden 4 nolu maddenin kız öğrenciler lehine, 16 nolu maddenin ise erkek öğrenciler lehine çalıştığı görülmektedir.

Tablo 5.

7. Sınıf Türkçe Alt Testindeki Maddelerinin Cinsiyet Değişkenine Göre LR Analiz Sonuçları

Madde No	Model 1 Toplam Puan	Model 2 Toplam Puan ve TB-DMF	Model 3 Toplam Puan TB ve ÇB-DMF	DMF		DMF Δ -R ²
				χ^2	P	
1	0.335	0.338	0.339	16.854	0.000	0.004
2	0.282	0.290	0.290	43.508	0.000	0.008
3	0.152	0.153	0.153	3.907	0.048	0.001
4	0.416	0.423	0.423	45.401	0.000	0.007
5	0.242	0.244	0.245	14.427	0.000	0.003
6	0.169	0.173	0.174	20.074	0.000	0.005
10	0.325	0.326	0.327	6.059	0.014	0.002
14	0.425	0.427	0.428	8.726	0.003	0.003
16	0.036	0.050	0.053	52.916	0.000	0.017
17	0.304	0.306	0.307	12.984	0.000	0.003
18	0.357	0.358	0.360	7.203	0.007	0.003
19	0.468	0.469	0.469	5.966	0.015	0.001

Tablo 5 incelendiğinde, 12 maddenin DMF içerdiği, 9 maddenin ise DMF içermediği görülmektedir. DMF içeren maddeler arasından yalnızca Model3R²-Model1R² farkı 0.010'dan büyük olan bir madde bulunmaktadır. Bu madde için Model3R²-Model2R² fark değeri 0.010'dan büyük değildir.

8. sınıflar için uygulanan SBS'deki Türkçe alt testindeki maddelerin cinsiyet değişkenine göre MH ve LR analiz sonuçları Tablo 6 ve Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 6.

8. Sınıf Türkçe Alt Testindeki Maddelerin Cinsiyet Değişkenine Göre MH Analiz Sonuçları

Madde No	α	χ^2	p	Δ -MH	SE DMF	DMF Düzeyi
3	0.747	5.368	0.021	0.687	0.289	A
6	1.311	19.938	0.000	-0.636	0.142	A
9	0.785	7.165	0.007	0.567	0.209	A
10	0.549	35.168	0.000	1.409	0.238	B
13	1.128	5.860	0.015	-0.283	0.116	A
14	0.609	31.521	0.000	1.165	0.208	B
17	1.191	9.975	0.002	-0.411	0.129	A
18	0.833	8.096	0.004	0.428	0.149	A
19	1.570	46.831	0.000	-1.060	0.155	B
20	1.110	4.965	0.026	-0.246	0.109	A
21	0.569	82.146	0.000	1.326	0.147	B
22	0.501	105.461	0.000	1.625	0.160	C

Referans grup: Erkek (n=4290) Odak grup: Kız (n=5084)

Türkçe alt testi içerisindeki 23 maddenin, 7'si A düzeyinde, 4'ü B düzeyinde ve 1'i C düzeyinde olmak üzere 12 madde DMF içermektedir. Ancak A düzeyindeki 7 madde ihmal edilebilir düzeyde DMF içerdiği için 5 maddede DMF bulunduğu söylenebilir. C düzeyinde DMF içeren madde (22) ile B düzeyinde DMF içeren (10, 14, 21) maddeler kız öğrenciler, B düzeyinde DMF içeren 19 nolu madde ise erkek öğrenciler lehine işlemektedir.

Tablo 7.

8. Sınıf Türkçe Alt Testindeki Maddelerin Cinsiyet Değişkenine Göre LR Analiz Sonuçları

Madde No	Model 1 Toplam Puan	Model 2 Toplam Puan ve TB-DMF	Model 3 Toplam Puan TB ve CB-DMF	DMF		DMF Δ -R ²
				χ^2	P	
1	0.279	0.280	0.280	7.875	0.005	0.001
5	0.154	0.156	0.156	6.051	0.014	0.002
6	0.100	0.105	0.105	30.265	0.000	0.005
10	0.117	0.126	0.126	27.918	0.000	0.009
13	0.184	0.186	0.188	13.575	0.000	0.004
14	0.120	0.127	0.128	23.412	0.000	0.008
17	0.164	0.167	0.168	20.225	0.000	0.004
19	0.127	0.139	0.140	64.139	0.000	0.013
20	0.144	0.145	0.147	11.453	0.000	0.003
21	0.153	0.164	0.165	65.876	0.000	0.012
22	0.178	0.194	0.194	86.035	0.000	0.016

Tablo 7'de yer alan bilgilerden LR analiz sonuçlarına göre 11 madde DMF içermektedir. Ancak bu maddeler arasından 8 maddede Model3R²-Model1R² fark değeri 0.010'un üzerinde bulunmadığı için bulunan DMF'ler ihmal edilebilir düzeydedir. Yalnızca 3 maddede Model3R²-Model1R² fark değeri 0.010 değerinden büyük bulunmuştur. Ayrıca bu maddelerdeki DMF'lere bakıldığında tek biçimli DMF olduğu görülmektedir

1.2009 SBS'deki 6., 7. ve 8. sınıf Türkçe alt testleri içerisindeki maddeler, MH ve LR yöntemleriyle yapılan analizlerde okul türüne göre farklı fonksiyonlaşmakta mıdır?

Türkçe alt testine ait maddelerin öğrencilerin devlet ilköğretim okulları ile özel ilköğretim okullarında olmalarına göre DMF içerip içermediğine ilişkin MH ve LR analiz sonuçları aşağıda verilmiştir.

6. sınıf Türkçe alt testindeki maddelerin okul değişkenine göre DMF veren maddelere ilişkin MH tekniğine ait sonuçlar Tablo 8'te ve LR tekniğine ait sonuçlar ise Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 8.

6. Sınıf Türkçe Alt Testindeki Maddelerin Okul Değişkenine Göre MH Analiz Sonuçları

Madde No	α	χ^2	P	Δ -MH	SE DMF	DMF Düzeyi
1	0.659	38.393	0.000	0.982	0.158	A
4	1.190	4.588	0.032	-0.409	0.188	A
6	1.721	16.986	0.000	-1.276	0.307	B
7	1.598	36.672	0.000	-1.101	0.181	B
8	1.547	41.249	0.000	-1.026	0.157	B
9	0.756	19.321	0.000	0.656	0.149	A
10	1.694	21.089	0.000	-1.239	0.270	B
12	2.042	97.985	0.000	-1.678	0.170	C
13	0.808	11.118	0.001	0.502	0.148	A
14	0.710	25.029	0.000	0.805	0.161	A
15	1.545	43.541	0.000	-1.023	0.154	B
17	1.899	103.462	0.000	-1.507	0.148	C
18	1.227	11.748	0.001	-0.480	0.139	A

Referans grup: Özel (n=3620) Odak grup: Devlet (n=3302)

MH analiz sonuçlarına göre, 6. sınıf Türkçe alt testi içerisindeki 19 maddeden 6'sı A düzeyinde, 5'i B düzeyinde ve 2'si C düzeyinde olmak üzere toplam 11 maddenin DMF içerdiği görülmüştür. B ve C düzeyinde maddelerin tamamı özel kurumlarda öğrenim gören öğrenciler lehine DMF içermektedir. Türkçe alt testi içerisindeki maddelerin cinsiyet değişkenine göre DMF içermediği okul değişkenine göre DMF içerdiği görülmektedir.

Tablo 9.

6. Sınıf Türkçe Alt Testindeki Maddelerin Okul Değişkenine Göre LR Analiz Sonuçları

Madde No	Model 1 Toplam Puan	Model 2 Toplam Puan ve TB-DMF	Model 3 Toplam Puan TB ve ÇB-DMF	DMF		DMF Δ -R ²
				χ^2	P	
1	0.210	0.221	0.221	64.201	0.000	0.011
6	0.263	0.266	0.267	14.022	0.000	0.004
7	0.405	0.409	0.409	23.208	0.000	0.004
8	0.250	0.254	0.271	21.722	0.000	0.021
9	0.046	0.052	0.052	32.000	0.000	0.006
10	0.401	0.404	0.405	13.437	0.000	0.004
12	0.478	0.487	0.491	68.322	0.000	0.013
13	0.063	0.067	0.076	20.447	0.000	0.013
14	0.165	0.174	0.174	44.574	0.000	0.009
15	0.454	0.457	0.462	22.011	0.000	0.008
17	0.397	0.407	0.410	68.458	0.000	0.013
19	0.339	0.340	0.342	7.267	0.007	0.003

Tablo 9'daki veriler incelendiğinde, 6. sınıf Türkçe alt testindeki maddelerin LR analiz sonuçlarına göre test içerisindeki 19 maddenin, 12'sinde DMF görülmektedir. Ancak bu maddeler arasından Model3R²-Model1R² fark değeri 0.010'un üzerinde yalnızca 5 madde bulunmaktadır. Diğer bir anlatımla test içerisindeki maddelerden kabul edilebilir sınırlar içerisinde yalnızca 5 maddede DMF yer almaktadır. DMF içeren maddelerin DMF türlerine bakıldığında ise 4 maddenin (1, 12, 13, 17) tek biçimli DMF ve bir maddenin de (8) çok biçimli DMF içerdiği söylenebilir. Analizler sonucunda, MH analiziyle DMF bulunan maddeler ile LR analiziyle DMF'li bulunan maddelerin orta düzeyde benzerlik gösterdiği söylenebilir.

7. sınıf Türkçe alt testindeki maddelerin okul değişkenine göre MH ve LR analiz sonuçları Tablo 10 ve Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 10.

7. Sınıf Türkçe Alt Testindeki Maddelerin Okul Değişkenine Göre MH Analiz Sonuçları

Madde No	α	χ^2	P	Δ -MH	SE DMF	DMF Düzeyi
1	1.315	13.395	0.000	-0.644	0.176	A
2	1.239	6.043	0.014	-0.505	0.201	A
3	0.869	4.503	0.034	0.329	0.153	A
7	1.767	53.037	0.000	-1.338	0.185	B
8	1.168	5.770	0.016	-0.366	0.151	A
10	1.379	19.603	0.000	-0.756	0.169	A
11	1.230	6.880	0.009	-0.487	0.183	A
12	0.817	10.077	0.002	0.476	0.149	A
13	1.503	27.732	0.000	-0.958	0.183	A
15	1.593	23.921	0.000	-1.095	0.220	B
18	1.321	15.817	0.000	-0.654	0.163	A
20	1.367	22.356	0.000	-0.735	0.155	A

Referans grup: Özel (n=3620) Odak grup: Devlet (n=3302)

7. sınıf Türkçe alt testi içerisindeki maddelerin okul değişkenine göre, 10'nda A düzeyinde ve 2'sinde B düzeyinde olmak üzere toplam 12 madde DMF içermektedir. Ancak A düzeyindeki 10 maddeki DMF ihmal edilebilir düzeyde olduğu için yalnızca 2 maddenin DMF içerdiği söylenebilir. Tablo 10 incelendiğinde, bu maddelerin her ikisinin de özel ilköğretim okullarında öğrenim gören öğrenciler lehine işlediği görülmektedir.

Tablo 11.

7. Sınıf Türkçe Alt Testindeki Maddelerin Okul Değişkenine Göre LR Analiz Sonuçları

Madde No	Model 1 Toplam Puan	Model 2 Toplam Puan ve TB-DMF	Model 3 Toplam Puan TB ve ÇB-DMF	DMF		DMF Δ -R ²
				X ²	P	
1	0.335	0.337	0.340	9.641	0.002	0.005
2	0.282	0.283	0.285	6.562	0.010	0.003
3	0.152	0.154	0.155	12.709	0.000	0.003
6	0.169	0.171	0.171	9.899	0.002	0.002
7	0.398	0.404	0.406	38.967	0.000	0.006
10	0.325	0.327	0.328	13.224	0.000	0.003
11	0.310	0.311	0.311	3.981	0.046	0.001
12	0.132	0.137	0.138	22.461	0.000	0.006
13	0.385	0.387	0.388	21.016	0.000	0.003
15	0.407	0.409	0.410	14.385	0.000	0.003
18	0.357	0.359	0.374	12.552	0.000	0.017
19	0.468	0.469	0.469	4.494	0.034	0.001
20	0.225	0.228	0.233	15.976	0.000	0.008

LR analiz sonuçlarına göre test içerisindeki 13 maddenin DMF içermektedir. Bu maddeler arasından yalnızca 18 nolu maddenin Model3R²-Model1R² fark değeri 0.010'un üzerindedir. Bu maddenin DMF türüne bakıldığında ise çok biçimli DMF içerdiği söylenebilir.

8. sınıf Türkçe alt testi içerisindeki maddelerin okul değişkenine göre MH ve LR analiz sonuçları Tablo 12 ile Tablo 13'te verilmiştir.

Tablo 12.

8. Sınıf Türkçe Alt Testindeki Maddelerin Okul Değişkenine Göre MH Analiz Sonuçları

Madde No	α	χ^2	P	Δ -MH	SE DMF	DMF Düzeyi
1	2.054	92.545	0.000	-1.692	0.176	C
5	1.616	20.210	0.000	-1.128	0.250	B
6	1.485	17.848	0.000	-0.929	0.219	A
9	1.342	3.979	0.046	-0.692	0.334	A
13	1.503	31.457	0.000	-0.958	0.170	A
15	1.245	5.190	0.023	-0.515	0.221	A
17	1.389	16.056	0.000	-0.772	0.192	A
19	1.457	13.395	0.000	-0.884	0.239	A
21	0.826	4.972	0.026	0.450	0.197	A
22	1.338	7.678	0.006	-0.685	0.243	A

Referans grup: Özel (n=1371) Odak grup: Devlet (n=7975)

Tablo 12 incelendiğinde, 8. sınıf Türkçe alt testi içerisindeki maddelerin 8'i A düzeyinde, 1'i B düzeyinde ve 1'de C düzeyinde olmak üzere toplam 10 maddenin DMF içerdiği söylenebilir. Bu maddeler içerisinde yalnızca birer tane B ve C düzeylerinde DMF içeren madde bulunmaktadır. DMF gösteren maddeler özel okullarda öğrenim gören öğrenciler lehine işlemektedir.

Tablo 13.

8. Sınıf Türkçe Alt Testindeki Maddelerin Okul Değişkenine Göre LR Analiz Sonuçları

Madde No	Model 1 Toplam Puan	Model 2 Toplam Puan ve TB-DMF	Model 3 Toplam Puan TB ve ÇB-DMF	DMF		DMF Δ -R ²
				χ^2	P	
1	0.279	0.285	0.285	47.956	0.000	0.006
5	0.154	0.156	0.156	10.197	0.001	0.002
6	0.101	0.102	0.102	8.149	0.004	0.001
13	0.185	0.187	0.187	9.756	0.002	0.002
17	0.164	0.164	0.165	3.992	0.046	0.001
19	0.127	0.128	0.130	5.342	0.021	0.003
20	0.143	0.145	0.145	17.289	0.000	0.002
21	0.152	0.155	0.157	19.069	0.000	0.005

LR analiz sonucuna göre, 8. sınıf Türkçe alt testi içerisindeki maddelerden yalnızca DMF içeren 8 madde bulunmaktadır. Bu maddelerdeki DMF'lere bakıldığında, hiçbirinin Model3R²-Model1R² fark değeri 0.010'un üzerinde değildir. Bir başka anlatımla LR analizi sonucunda kabul edilebilir düzeyler içerisinde herhangi bir madde DMF içermemektedir.

3. Türkçe alt testlerinde değişen madde fonksiyonuna sahip maddeler, uzman görüşleri doğrultusunda cinsiyet ve okul değişkenlerine göre yanlılık göstermekte midir?

Cinsiyete göre Türkçe alt testlerinde 7. sınıfta 4 ve 16 nolu maddeler, 8. sınıfta 10, 14, 19, 21 numaralı maddeler B düzeyinde ve 8. sınıf Türkçe alt testindeki 22 nolu madde ise C düzeyinde DMF'ye sahiptir. 7. sınıf 4 numaralı madde ile 8. sınıf 10, 14, 21, 22 numaralı maddelerin kızlar, 8. sınıf 19 numaralı madde ile 7. sınıf 16 numaralı maddelerin erkekler lehine DMF içermesinin nedenlerini belirlemek amacıyla uzman görüşüne başvurulmuştur. DMF gösteren maddelerle ilgili olarak alan ile ölçme ve değerlendirme uzmanlarına; a) Maddelerin hangi gruba yönelik çalıştığı, b) Çalışıyorsa hangi kavram veya sözcükten dolayı kaynaklandığı, c) Maddelerin gruplara eşit uzaklıkta hazırlanıp hazırlanmadığı vb. sorular sorulmuştur.

Uzman görüşüne başvurulmuş maddelere ait madde güçlük indeksleri ile madde ayırt edicilik değerleri Tablo 14 ve Tablo 15'te verilmiştir. Cinsiyete göre maddelere bakıldığında iki maddede erkek, diğer maddelerin tamamında ise kız öğrencilerin daha başarılı oldukları görülmektedir. Uzman görüşleri doğrultusunda 8. sınıf hariç diğer maddelerdeki DMF'lerin madde yanlılığından değil, madde etkisinden kaynaklandığına yönelik bulgular elde edilmiştir.

Tablo 14.

Türkçe Alt Testlerinde DMF İçeren Maddelerin Cinsiyete Göre Madde İstatistikleri

Sınıf Düzeyi	Madde No	Erkek			Kız		
		p	r	St. Sapma	p	r	St. Sapma
7. Sınıf	4	0.679	0.582	0.467	0.809	0.489	0.393
	16	0.197	0.139	0.398	0.143	0.178	0.350
8. Sınıf	10	0.934	0.234	0.249	0.967	0.168	0.179
	14	0.917	0.236	0.275	0.954	0.207	0.210
	19	0.891	0.273	0.312	0.859	0.292	0.348
	21	0.816	0.329	0.388	0.895	0.265	0.306
	22	0.837	0.348	0.370	0.919	0.272	0.274

Tablo 14'te yer alan madde güçlük ile madde ayırt edicilik değerlerine bakıldığında, 7. sınıf için 16 nolu madde hariç, her iki cinsiyet için maddelerin kolay olduğu, ancak kızlarda madde güçlük değerlerinin biraz daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca hem kızlar hem de erkekler için madde ayırt edicilik değerlerinin düşük olduğu söylenebilir. Soruların kolay olması

bu durumun bir nedeni olarak gösterilebilir. 16 nolu maddenin zor ve ayırt ediciliği düşük olmasına, madde kökünde yer alan metindeki bazı sözcüklerin ve sorunun yöneltme cümlesinin olumsuz olması neden olmuş olabilir. Okul türüne göre Türkçe alt testlerinde; 6. sınıfta 1, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 15 ve 17 nolu maddeler, 7. sınıflarda 7, 15 ve 18 numaralı maddeler ile 8. sınıfta 1 ve 5 nolu maddeler B ve C düzeyinde DMF içermektedir. Bu maddelerin tamamı özel okullar lehine çalışmaktadır. Bu maddelerin özel okullar lehine DMF içermesinin nedenlerini belirlemek amacıyla uzman görüşüne başvurulmuştur.

Tablo 15.

Türkçe Alt Testlerinde DMF İçeren Maddelerin Okul Türüne Göre Madde İstatistikleri

Sınıf Düzeyi	Madde No	Devlet			Özel		
		p	r	St. Sapma	p	r	St. Sapma
6. Sınıf	1	0.658	0.405	0,474	0.757	0.368	0,424
	6	0.867	0.351	0.340	0.970	0.202	0.171
	7	0.612	0.505	0.487	0.876	0.438	0.330
	8	0.181	0.261	0.385	0.410	0.452	0.492
	10	0.800	0.478	0.400	0.958	0.313	0.201
	12	0.502	0.528	0.500	0.847	0.548	0.360
	13	0.261	0.164	0.439	0.310	0.276	0.463
	15	0.403	0.505	0.491	0.738	0.569	0.441
7. Sınıf	7	0.379	0.454	0.485	0.730	0.509	0.444
	7	0.524	0.492	0.499	0.844	0.473	0.363
	15	0.642	0.514	0.480	0.898	0.430	0.302
8. Sınıf	18	0.381	0.422	0.486	0.692	0.553	0.432
	1	0.656	0.445	0.475	0.796	0.498	0.403
	5	0.870	0.300	0.336	0.919	0.284	0.273

Uzman görüşüne başvurulmuş maddelerin, madde güçlük indeksi ile madde ayırt edicilik indeksleri incelendiğinde ise, maddelerin özel okullarda okuyan öğrenciler tarafından daha fazla doğru yanıtlandığı görülmektedir. Tablo 15'te yer alan ve 6. sınıflar tarafından yanıtlanan 13 numaralı maddenin, her iki okul türü için zor ve ayırt ediciliğinin düşük olması dikkat çekmektedir. Madde incelendiğinde, madde kökünde verilen cümlelerin doğru yanıtı fazlasıyla gizleyecek ve birbirine yakın biçimde yazıldığı dikkat çekmektedir. Maddelerle ilgili olarak uzman görüşleri doğrultusunda, özel okullardaki öğrencilerin daha başarılı olmalarının nedeninin madde yanlılığından değil, madde etkisinden kaynaklandığı yönünde bulgular elde edilmiştir.

Tartışma ve Sonuçlar

6., 7. ve 8. sınıf Türkçe alt testlerindeki maddelerin cinsiyet değişkenine göre madde fonksiyonlarının değişip değişmediğine ilişkin yapılan analizlerden elde edilen sonuçlar şunlardır: 6. sınıf Türkçe alt testinde MH ve LR analizlerine göre B ve C düzeyinde DMF içeren herhangi bir madde bulunmamıştır. Bu bulgu, 6. sınıf Türkçe alt testi içerisindeki maddelerin hiçbirinin cinsiyete göre madde yanlılığı oluşturacak düzeyde DMF içermediğini göstermektedir. 7. sınıf Türkçe alt testinde MH tekniği ile test içerisindeki 21 madde içerisinde, 10'u A düzeyinde, 2'si B düzeyinde olmak üzere toplam 12 maddede DMF belirlenmiştir, 9 madde ise DMF içermemektedir. LR tekniği ile 21 madde içerisinde 12 maddenin DMF içerdiği ve bu maddeler arasından yalnızca bir maddenin Model3R²-Model1R² farkı 0.010'dan büyük bulunmuştur. 8. sınıf Türkçe alt testinde ise MH sonuçlarına göre 7'si A düzeyinde, 4'ü B düzeyinde ve 1'i de C düzeyinde olmak üzere toplam 12 madde DMF içermektedir. Bu 12 maddeden 7'si A düzeyinde DMF içerdiği için ihmal edilebilir düzeyde olup B ve C düzeyinde 5 maddede DMF bulunmaktadır. Bu maddelerden 4'ü kızlar lehine 1'i erkekler lehine işlemektedir. LR analizine göre 8'i ihmal edilebilir düzeyde, 5'i Model3R²-Model1R² farkı 0.010 değerinden büyük olmak üzere toplam 13 maddede DMF belirlenmiştir. LR tekniği ile DMF bulunan maddelerin tamamı MH tekniğiyle incelendiğinde DMF'ye rastlanmaktadır. MH tekniğiyle ek olarak B düzeyinde 10

ve 14 nolu maddelerde DMF belirlenmiştir. Bu durum MH ve LR tekniklerinin DMF belirlemede orta düzeyde uyum gösterdiği şeklinde yorumlanabilir.

Türkçe alt testleri içerisindeki DMF gösteren maddelerden 7. sınıf 4, 16 nolu, 8. sınıf 4, 10, 16, 19, 21 ve 22 nolu maddelerin kızlar lehine çalıştığı görülmektedir. Bu durumun nedenlerini belirlemek amacıyla uzman görüşlerine başvurulmuştur. Uzman görüşleri doğrultusunda yalnızca 8. sınıf 19 numaralı maddenin madde yanlılığından dolayı DMF içerdiği sonucuna varılmıştır. Bu maddenin içeriğine bakıldığında; akvaryumda balık beslemeyle ilgili bir sorun verilmiş, bu soruna ilişkin öğrencilerden çözüm önerileri istenmiştir. Madde kökünde; akvaryumda balık yetiştirme ile ilgili kavramlar kullanılmıştır. Genel olarak ev ortamında akvaryum bulundurmak, erkekler tarafından daha çok tercih edilmekte ve erkeklerin daha çok ilgisini çekmektedir. Bu nedenle içeriğin erkekler lehine yanlılık oluşturduğu söylenebilir. Diğer maddelerin kız öğrenciler lehine işleminin nedenleri arasında, kız öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerinde daha başarılı olmaları sayılabilir. Yapılan araştırmalar, okuduğunu anlama becerilerini ölçen geniş içerikli metinlerin bulunduğu sorularda kız öğrencilerin daha başarılı oldukları görülmektedir (MEB, 2010). Amrein ve Berliner (2002) çalışmasında, kız öğrencilerin genel olarak okuma ve matematik alanları ile sözel dil becerilerinde ilköğretim ile ortaöğretim düzeyinde daha başarılı olduklarını söylemektedir. Yılmaz (2009) ise çalışmasında, çeşitli araştırma bulgularına göre; kız ve erkek öğrenciler akademik başarılarına göre karşılaştırıldığında, 10 yaşından itibaren erkek öğrencilerin uzamsal beceriler bağlamında kız öğrencilere oranla daha başarılı olduklarını, kız öğrencilerin ise dili kullanma, okuduğunu anlama gibi çeşitli becerilerin kullanıldığı sözel alanlarda erkek öğrencilere göre daha başarılı olduklarını ifade etmektedir. Sonuç olarak kızlar lehine çalışan maddelerin tamamında, DMF'nin madde yanlılığından kaynaklanmadığı, madde etkisinden kaynaklandığı söylenebilir. Benzer sonuçlar gerek Yurdugül (2003) tarafından OKÖSYS ile ilgili yapılan araştırma sonucuyla gerekse Geske, A. ve Ozola, A. (2010)'ün, öğrencilerin okuma becerilerini ölçmek amacıyla uygulanan "Uluslararası Okuma Becerilerinde Gelişim Projesi (PIRLS 2006) ile ilgili araştırma sonucuyla paralellik göstermektedir.

Okul değişkenine göre 6., 7. ve 8. sınıf Türkçe alt testi içerisindeki maddelerin MH ve LR analizlerine göre elde edilen sonuçlar şöyledir:

6. sınıfta Türkçe alt testi içerisindeki 19 madde arasından MH tekniği ile 7'si A, 5'i B ve 2'si C düzeyinde olmak üzere 14 maddede DMF belirlenmiştir. LR tekniği kullanıldığında ise Model3R²-Model1R² fark değeri 0.010'un üzerinde yalnızca 5 maddede DMF bulunmaktadır. Her iki analiz sonucuna göre 8, 12 ve 17 nolu maddelerde DMF'ye rastlanmıştır. Bu bulgu iki analizin DMF belirlemede orta düzeyde uyum gösterdiği biçiminde yorumlanabilir. 7. sınıf Türkçe alt testi içerisindeki ise MH tekniği ile yalnızca B düzeyinde 7 ve 15 nolu maddelerde DMF bulunurken, LR tekniği ile Model3R²-Model1R² farkı 0.010'dan büyük yalnızca 1 (18 nolu) maddede DMF bulunmuştur. LR ve MH tekniklerine bakıldığında ise DMF bulunan maddelerin uyuşmadıkları görülmektedir. 8. sınıf Türkçe alt testi içerisindeki maddelerde, MH tekniğiyle B ve C düzeyinde 2 maddede (1 ve 5 nolu) DMF belirlenmiştir. LR tekniği kullanılarak bakıldığında ise 8 maddede DMF bulunmuştur. Ancak bulunan bu DMF'lerin Model3R²-Model1R² farkı 0.010'dan büyük bulunmamıştır. Okul değişkenine göre yapılan MH ve LR analiz sonuçlarına göre maddelerde bulunan DMF'lerin tamamının özel okullardaki öğrenciler lehine çalıştığı görülmüştür.

Maddelerin özel okullar lehine çalışmış olması; özel okullardaki öğrencilerin başarı durumlarının birbirine benzerliği (homojen), okuduğunu anlamaya yönelik çalışmaların daha çok yapılması, sosyal sorumluluk projeleri gibi çeşitli proje çalışmalarına devlet okullarına göre daha fazla ağırlık verilmesi gibi nedenlerden kaynaklanabilir. Örneğin 6. sınıf Türkçe alt testinin 8 numaralı maddesine bakıldığında, madde içerisinde hayvanlarla ilgili iki araştırma hakkında bilgi verilmiş ve bu araştırmaların ortak yönü sorulmuştur. Bir diğer anlatımla, iki araştırmanın karşılaştırılması istenmiştir. Maddenin özel okullardaki öğrenciler tarafından daha fazla bilinmiş olmasının başında özel okullarda okuduğunu anlama becerilerinin daha çok üzerinde durulması, sosyal projelerin daha fazla yapılmış olması neden olarak gösterilebilir. Berberoğlu, Demirtaşlı, Güzel ve diğerleri (2010), özel okullarda okuyan öğrencilerin aileleri ile

devlet okullarında okuyan öğrencilerin aileleri arasında sosyoekonomik açıdan oldukça farkların olduğu, özel okullarda okuyan öğrencilerin ailelerinin eğitim düzeylerinin daha yüksek olduğu ve çocuklarının eğitimlerine daha çok önem verdiklerini, ev ortamında daha çok eğitim olanakları sağladıklarını belirtmektedirler. Özel okullar ile devlet okullarındaki bu sosyoekonomik farklar özel okullardaki öğrencilerin daha başarılı olmalarına dolayısıyla soruların özel okullar lehine çalışmasına neden olduğu söylenebilir. Ayrıca DMF içeren maddelerin tamamının özel okullar lehine çalışmış olmaları dikkate alındığında, sınıf düzeyi yükseldikçe DMF içeren madde sayısının azalmasını dershaneye gitme gibi değişkenler etkilemiş olabilir. Sonuç olarak Türkçe alt testlerindeki maddelerin okul türüne göre DMF içeren maddelerin madde yanlılığı göstermediği görülmüştür. Bu sonuç Bekçi (2007) tarafından OKS Türkçe Testi içerisindeki maddelerin okul türüne göre DMF içerip içermediğine ilişkin yapılan çalışmadaki bulgularla paralellik göstermektedir.

Sonuç olarak bu araştırmada yalnızca bir maddenin madde yanlılığı gösterdiği görülmüştür. Konuyla ilgili olarak DMF belirlemede farklı teknikler kullanılarak elde edilecek sonuçlarla SBS'ye ilişkin karşılaştırmalar yapılabilir. Ayrıca bu çalışmada SBS'ye ilişkin 2009 yılı verileri kullanılmıştır. SBS'ye ilişkin değişik yıllara ait veriler kullanılabilir. Bu çalışmalar hem SBS'ye hem de farklı sınavlar için test geliştiricilere önemli katkılar sağlayacaktır.

Kaynakça

- Allalouf, A., Hambleton, R., ve Sireci, S. (1999). Identifying the Causes of DIF in Translated Verbal Items. *Journal of Educational Measurement*, 36, 185-198.
- Amrein, A. L. ve Berliner, D. C. (2002). High-stakes testing, uncertainty, and student learning. *Education Policy Analysis Archives*, 10(18). <http://epaa.asu.edu/epaa/v10n18/>.
- Anıl, D. ve Güzeller, C. O. (2010). *Seviye Belirleme Sınavı Yedinci Sınıf Fen ve Teknoloji Alt Testi ile Diğer Alt Testler Arasındaki İlişkinin Yol Analizi ile İncelenmesi*. Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme II. Ulusal Kongresi. Mersin Üniversitesi, Mersin.
- Anıl, D., Güzeller, C. O., Çokluk, Ö. ve Şekercioğlu, G. (2010) "Level Determination Exam (SBS-2008) the Determination of the Validity and Reliability of 7th Grade Mathematics Sub-Test", *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2(2) 5292-5298.
- Bekçi, B. (2007). Ortaöğretim Kurumları Öğrenci Seçme Sınavının Değişen Madde Fonksiyonlarının Cinsiyete ve Okul Türüne Göre İncelenmesi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Berberoğlu, G., Demirtaşlı, N., Güzel Ç. İ., Arkan, S. ve Tuncer, Ç. Ö. (2010). Okul Dışı Etmenlerin Öğrenci Başarısı ile İlişkisi. *Cito Eğitim: Kuram ve Uygulama*, Sayı 7- 27-36.
- Camilli, G. ve Shepard, L. A. (1994). Methods for identifying biased test items. London: Sage Publications.
- Clauser, E. B. ve Mazor, M. K. (1998). Using statistical procedures to identify differentially functioning test items. *Educational Measurement: Issues And Practice*. 17 (1), 31-44.
- Cochran, W. G. (1977), *Sampling Techniques*, Third Edition, New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Doğan, N. ve Sevindik, H. (2011). İlköğretim 6. Sınıflar İçin Uygulanan Seviye Belirleme Sınavının Uygunluk Geçerliliği. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 36 (110), 309-319.
- Geske, A. ve Ozola, A. (2010). *Differential item functioning in the aspect of gender differences in reading literacy*. Paper Presented at the The 4th IEA International Research Conference. www.iea.nl/fileadmin/user_upload/IRC/IRC.../IRC2010_Geske_Ozola.pdf
- Gierl, M., Khaliq, N. S ve Boughton, K. (1999). *Gender differential item functioning in mathematics and science: Prevalence and policy implications*. Paper Presented at the Symposium entitled "Improving Large-Scale Assessment in Education" at the Annual Meeting of the Canadian Society for the Study of Education, Canada. http://www.education.ualberta.ca/educ/psych/crame/files/dif_csse99.pdf

- Gök, B., Kelecioğlu, H. ve Doğan, N. (2010). Değişen Madde Fonksiyonunu Belirlemede Mantel-Haenszel ve Lojistik Regresyon Tekniklerinin Karşılaştırılması. *Eğitim ve Bilim Dergisi* 35(156), 3-16
- Guilera, G., Gomez-Benito, J. ve Hidalgo, M. D. (2009). Scientific production on the Mantel-Haenszel procedure as a way of detecting DIF. *Psicothettra 2009. Vol. 2 (3), pp. 492-498*
- Kristjansson, E., Aylesworth, R., Mcdowell, I., and Zumbo, D. A. (1997). Comparison of Four Methods for Detecting Differential Item Functioning in Ordered Response Items, ERIC/AE.
- Kutlu, Ö. (Güz-2003). Cumhuriyetin 80. Yılında: Ölçme ve Değerlendirme. *Milli Eğitim Dergisi*, Özel Sayı 160, 11-139.
- MEB (2010). Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı Türkiye Ulusal Ön Raporu (PISA .2009). Eğitimde Araştırma Geliştirme Daire Başkanlığı.
- MEB. (2008). 64 Soruda Ortaöğretime Geçiş Sistemi ve Seviye Belirleme Sınavı Örnek Sorular. Ankara: MEB Yayınları.
- Mendes-Barnett, S. ve Ercikan, K. (2006). Examining sources of gender DIF in mathematics assessments using a confirmatory multidimensional model approach. *Applied easurement in Education*. 19(4), 289-304)
- Öğretmen, T. ve Doğan, N. (2004). OKÖSYS Matematik Alt Testine Ait Maddelerin Yanlılık Analizi. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 5(8)
- Robitzsch, A. ve Rupp, A. A. (2009). Impact of missing data on the detection of differential item functioning: The Case of Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis. *Educational and Psychological Measurement* 69(1), 18-34.
- Roever, C. (2005). "That's not fair!" Fairness, bias, and differential item functioning in language testing. 10.12.2010 tarihinde <http://www2.hawaii.edu/~roever/brownbag.pdf> isimli web sayfasından indirilmiştir.
- Sümbüloğlu, V. ve Sümbüloğlu, K.(1998). Sağlık Bilimlerinde Araştırma Yöntemleri (İkinci Basım) AnkaraHatipoğlu Yayınevi
- Waller, N. G. (1998) EZDIF: A computer Program for Detecting Uniform and Non uniform Differential Item Functioning with the Mantel-Haenszel and Logistic Regression Procedures.
- Yılmaz, H. B. (2009). On the development and measurement of spatial ability. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 1(2), 83-96.
- Yurdugül, H. (2003). *Ortaöğretim Kurumları Seçme ve Yerleştirme Sınavının Madde Yanlılığı Açısından İncelenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi.
- Yurdugül, H. ve Aşkar, P. (2004). Ortaöğretim Kurumları Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı'nın Öğrencilerin Yerleşim Yerlerine Göre Differensiyel Madde Fonksiyonu Açısından İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 27, 268-275
- Zumbo, D. B. (1999). A Handbook on the Theory and Methods of Differential Item Functioning (DIF): *Logistic regression modeling as a unitary framework for binary and likert-type item scores*. Ottawa: Directorate of Human Resources Research and Evaluation, Department of National Defense.
- Zieky, M. (1993). Practical questions in the use of DIF statistics in test development. In P. W. Holland & H. Wainer (Eds.), *Differential item functioning* (pp. 337-347). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Zwick, R. & Ercikan, K. (1988). Analysis of Differential Item Functioning in the NAEP History Assessment Educational Testing Services, Princeton, N.J.(Report No: ETS-RR-88-66). 55-66
- Zwick, R. ve Ercikan, K. (1988). Analysis of Differential Item Functioning in the NAEP History Assessment Educational Testing Services, Princeton, N.J.(Report No: ETS-RR-88-66). 55-