

6. - 8. Sınıf Seviye Belirleme Sınavları Alt Testlerinin Çeşitli Yöntemlere Göre Değişen Madde Fonksiyonlarının İncelenmesi*

Adnan KAN**

Önder SÜN BÜL***

Seçil ÖMÜR****

Özet: Bu çalışmanın amacı, çeşitli yıllarda uygulanan Seviye Belirleme Sınavı'nın (SBS) alt testlerinde yer alan maddelerin değişen madde fonksiyonu (DMF) içerip içermediğini incelemek, DMF'li maddelerin belirlenmesi durumunda, bu maddelerin alt testlerde olan dağılımının sistematik olup olmadığını kontrol etmek ve DMF belirlemede kullanılan Klasik Test Kuramı'na dayalı yöntemlerle Madde Tepki Kuramı'na dayalı yöntemler arasındaki tutarlılığı belirlemektir. Çalışma, 2009-6.sınıf, 2010-7.sınıf ve 2011-8.sınıf düzeyinde uygulanan SBS'ye giren ve A kitapçığını alan aynı 121.137 öğrenci üzerinden yürütülmüştür. Bu çalışmada, DMF belirleme yöntemlerinden Dönüştürülmüş Madde Güçlüğü, Mantel-Haenszel, Lojistik Regresyon, Lord'un χ^2 ve Raju'nun alan ölçüsü yöntemleri kullanılmıştır. Değişen madde fonksiyonu analizleri sadece cinsiyet grupları üzerinde yürütülmüştür. Araştırmanın sonuçları incelendiğinde, Klasik Test Kuramı'na dayalı incelemelerde alt testlerde yer alan maddelerin büyük çoğunluğu DMF içermezken, Madde Tepki Kuramı'na dayalı yöntemlerde bu durumun tam tersi gözlenmiştir. Sistematik olarak DMF'li madde barındıran bir alt test bulunmamıştır. Klasik Test Kuramı'na dayalı kullanılan yöntemlerin kendi içerisinde ve Madde Tepki Kuramı'na dayalı yöntemlerin kendi içerisinde benzerlik gösterdiği görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Geçerlik, Değişen Madde Fonksiyonu, SBS

Abstract: The purpose of this study is to determine items which have differential item functioning in Level Determination Examinations (LDE) subtests and compare similarities of differential item functioning detection methods in terms of classical (Transformed Item Difficulty, Mantel-Haenszel, Logistic Regression) and Item Response Theory (Lord's χ^2 ve Raju's signed area). An additional goal of this study is to check the spread of DIF items to subtests in the presence of DIF items. Data includes the responses of same students who took LDE A booklet in 2009, 2010 and 2011. DIF analyses are limited only by gender groups of students. The results of the study showed that, most of the items didn't show DIF for Classical Test Theory methods but most of the items showed DIF for Item Response Theory methods. Classical Test Theory methods' results have similarities within them and Item Response Theory Methods' results similarities within them but results differ between Classical Theory Methods and Item Response Theory Methods. Any subtest which includes items which shows systematic differential item functioning couldn't be detected.

Keywords: Validity, Differential Item Functioning, LDE

Giriş

Ülkemizde ilköğretimden ortaöğretime öğrenci seçme ve yerleştirme işlemi 1998-2008 yılları arasında Ortaöğretim Kurumları Öğrenci Seçme ve Yerleştirme (OKÖYS) adıyla uygulanırken, 2008 yılından bu yana Seviye Belirleme Sınavı (SBS) adı altında uygulanmaktadır. SBS'de, Türkçe, Matematik, Fen ve Teknoloji, Sosyal Bilgiler ve Yabancı Dil alt testleri bulunmaktadır.

Öğrenciler hakkında ciddi ve önemli kararların alındığı bu sınavların, güvenilir ve geçerli olması büyük önem taşımaktadır. Ülkemizde SBS'nin geçerliği ve güvenilirliği üzerine çeşitli araştırmalar

* Bu çalışma, III. Ulusal Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

** Doç. Dr. Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı. adnankan@gazi.edu.tr

*** Yrd. Doç. Dr. Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Anabilim Dalı. ondersunbul@gmail.com

**** Arş. Gör. Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Anabilim Dalı. secilomur@gmail.com

6. - 8. Sınıf Seviye Belirleme Sınavları Alt Testlerinin Çeşitli Yöntemlere Göre Değişen Madde Fonksiyonlarının İncelenmesi

yapılmıştır (Öğretmen ve Doğan, 2004, Kelecioğlu, Atalay ve Öztürk, 2010; Anıl, Güzeller, Çokluk ve Şekercioğlu, 2010; Anıl ve Güzeller, 2010; Doğan ve Sevindik, 2011; Karakaya ve Kutlu, 2012).

Bireylere uygulanan sınavın, sınava girenler içinde yer alan hiçbir alt gruba avantaj sağlamaması, bir başka ifadeyle, sınavın yanlı olmaması beklenir. Yanlılık, sistematik hata kapsamında yer alır ve geçerliği tehdit eder. Yanlılık, farklı alt gruplardaki bireylerin test puanlarının, buldukları gruba bağlı olarak sistematik hata içermesidir (Camilli ve Shepard, 1994).

Madde yanlılığının belirlenebilmesi için öncelikle, testin tek boyutlu olup olmadığının belirlenmesi gerekmektedir. Daha sonra, maddelerin Değişen Madde Fonksiyonu (DMF) içerip içermediği belirlenir. DMF, aynı yetenek düzeyinde, fakat farklı gruplarda yer alan bireylerin maddeyi doğru cevaplandırma olasılıklarının farklılaşması olarak tanımlanır (Zumbo, 1999; Hambleton, Swaminathan ve Rogers, 1991). DMF gösteren maddeler belirlendikten sonra, DMF'nin ortaya çıkmasının nedenleri belirlenmelidir. DMF varlığı, alt gruplar arasında var olan gerçek farklılıktan ya da madde yanlılığından kaynaklanabilir. (Camilli ve Shepard, 1994; Zumbo, 1999).

DMF'yi belirlemek amacıyla Klasik Test Kuramı'na dayalı olarak; varyans analizi, Dönüştürülmüş Madde Güçlüğü (TID), Mantel-Haenszel (MH), Lojistik Regresyon (LR) ve Madde Tepki Kuramı'na dayalı olarak, olabilirlik oran testi, Lord'un χ^2 , Raju'nun alan ölçüleri gibi çok sayıda istatistiksel yöntem geliştirilmiştir (Hambleton, Swaminathan ve Rogers, 1991; Camilli ve Shepard, 1994; Osterlind, 1983). Bu araştırmada DMF'nin belirlenmesi, TID, MH, LR, Lord'un χ^2 ve Raju'nun alan ölçüsü yöntemleriyle sınırlandırılmıştır.

Bir madde DMF içermiyorsa, aynı yetenek düzeyindeki alt gruplar arasında maddeye doğru cevap verme olasılığı açısından farklılığın bulunmadığını gösterir. Ancak, maddelerde DMF bulunması, aynı yetenek düzeyinde ancak farklı alt gruplarda yer alan bireylerden herhangi bir grubuna avantaj sağladığının göstergesidir. Bu durum, test puanlarının geçerliğini tehdit eder ve iki grup için test puanlarının yorumlanmasında yanlış sonuçlar doğurabilir. Özellikle bireyler hakkında ciddi kararların verildiği seçme ve yerleştirme amaçlı yapılan sınavlarda madde yanlılığı çalışmalarının yapılması oldukça önemli görülmektedir.

İlgili literatür incelendiğinde, SBS'nin alt testlerinin herhangi birinde ya da birkaçında madde yanlılığı incelemelerinin yapıldığı (Öğretmen ve Doğan, 2004; Karakaya ve Kutlu, 2012 vb.) ancak, ardışık üç yıl uygulanan SBS'nin tüm alt testlerine ilişkin herhangi bir araştırmanın yapılmadığı görülmüştür. Bu çalışmanın, gelecek yıllarda yapılacak olan SBS ve benzeri sınavlarda kullanılacak alt testlerin geçerliğine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışma, SBS alt testlerinde, sistematik olarak DMF'li madde bulunup bulunmadığının kontrolünü sağlayacağı gibi, DMF belirleme yöntemleri arasındaki tutarlılığın irdelenmesine de ışık tutacaktır.

Bu çalışma kapsamında, 2009–6. sınıf, 2010–7. sınıf ve 2011–8. sınıf düzeyinde uygulanan SBS alt testlerinde yer alan maddelerin değişen madde fonksiyonu gösterip göstermediği çeşitli yöntemlerle belirlenmeye çalışılmıştır. Değişen madde fonksiyonu analizi cinsiyet değişkeni göz önüne alınarak yapılmış olup, çalışmada aşağıda yer alan sorulara cevap aranmıştır?

2009–6.sınıf düzeyinde uygulanan SBS alt testlerinde yer alan maddeler çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF göstermekte midir?

2010–7.sınıf düzeyinde uygulanan SBS alt testlerinde yer alan maddeler çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF göstermekte midir?

2011–8.sınıf düzeyinde uygulanan SBS alt testlerinde yer alan maddeler çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF göstermekte midir?

Yöntem

Araştırmanın Türü

Bu çalışma, 2009–6.sınıf, 2010–7.sınıf ve 2011–8.sınıf düzeyinde uygulanan SBS alt testlerinde yer alan maddelerin, çeşitli yöntemlere göre cinsiyete bağlı olarak, DMF gösterip göstermediğini belirlemeye yönelik olduğundan ilişkisel bir çalışmadır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırma, 2009-6.sınıf, 2010-7.sınıf ve 2011-8.sınıf düzeyinde SBS'ye giren ve A kitapçığını alan aynı 121.137 öğrenci üzerinden yürütülmüştür. Bu öğrencilerin, 61.192'si erkek ve 59.945'i ise kız öğrencidir.

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada, 2009-6.sınıf, 2010-7.sınıf ve 2011-8.sınıf düzeyinde uygulanan SBS tüm alt testlerine ait veriler kullanılmıştır. Araştırma kapsamında kullanılan veriler MEB EĞİTEK'ten alınmıştır. Tablo 1'de yıllara göre tüm alt testlerin madde sayıları verilmiştir.

Tablo 1: Yıllara Göre SBS Alt Test Madde Sayıları

2009-6. SINIF SBS ALT TEST ADI	MADDE SAYISI	2010-7. SINIF SBS ALT TEST ADI	MADDE SAYISI	2011-8. SINIF SBS ALT TEST ADI	MADDE SAYISI
TÜRKÇE	19	TÜRKÇE	21	TÜRKÇE	23
MATEMATİK	16	MATEMATİK	18	MATEMATİK	20
FEN VE TEKNOLOJİ	16	FEN VE TEKNOLOJİ	18	FEN VE TEKNOLOJİ	20
SOSYAL BİLGİLER	16	SOSYAL BİLGİLER	18	SOSYAL BİLGİLER	20
YABANCI DİL	13	YABANCI DİL	15	YABANCI DİL	17

Verilerin Analizi

Bu araştırmada, verilerin tek boyutluluk sayılığını karşılayıp karşılamadığını incelemek için, LISREL 8.51 ile, her bir alt teste ilişkin tetrakorik korelasyon matrislerine ve asimptotik kovaryans matrislerine tek faktörlü doğrulayıcı faktör analizi çözümlenmesi yapılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları Tablo 2'de sunulmuştur. Tablo 2 incelendiğinde, tüm alt testlerin yeterli düzeyde model veri uyumu sağladığı, başka bir ifadeyle, tüm alt testlerin tek boyutlu olduğu görülmektedir.

Tablo 2: Tek Faktörlü Doğrulayıcı Faktör Analizi Model Veri Uyumu İstatistikleri

	RMSEA	CFI	AGFI	NFI
SBS 2009-6. SINIF				
TÜRKÇE	0.015	0.93	1.00	0.93
MATEMATİK	0.023	0.81	1.00	0.81
FEN BİLİMLERİ	0.019	0.93	1.00	0.93
SOSYAL BİLİMLER	0.022	0.95	1.00	0.95
YABANCI DİL	0.029	0.94	0.99	0.94
SBS 2010-7. SINIF				
TÜRKÇE	0.009	0.95	1.00	0.95
MATEMATİK	0.022	0.88	1.00	0.88
FEN BİLİMLERİ	0.012	0.95	1.00	0.95
SOSYAL BİLİMLER	0.011	0.96	1.00	0.95
YABANCI DİL	0.024	0.88	1.00	0.88
SBS 2011-8. SINIF				
TÜRKÇE	0.017	0.94	1.00	0.94
MATEMATİK	0.026	0.92	0.99	0.92
FEN BİLİMLERİ	0.020	0.93	1.00	0.93
SOSYAL BİLİMLER	0.021	0.95	1.00	0.95
YABANCI DİL	0.041	0.91	0.99	0.91

DMF'nin belirlenmesinde, Klasik Test Kuramı'na dayalı TID, MH, LR yöntemleri ve Madde Tepki Kuramına dayalı, Lord'un χ^2 ve Raju'nun alan ölçüleri yöntemleri kullanılmıştır. Madde Tepki kuramı için yapılan analizlerde, 2 parametrelili lojistik modele göre kestirim yapılmıştır. Bütün analizler R.2.15.1 programı ve "difR" paketi kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

TID yönteminde, madde yanlılığı madde güçlüklerindeki farklılıklar olarak belirtilir. Her iki alt gruba ait p değerleri hesaplanır. (1-p) değerleri normalleştirilmiş z değerlerine dönüştürülür. Bulunan z değerleri ortalaması 13, standart sapması 4 olan delta ölçeğine dönüştürülür ve iki grubun delta değerleri arasındaki fark hesaplanır (Camilli ve Shepard, 1994; Osterlind,1983).

6. - 8. Sınıf Seviye Belirleme Sınavları Alt Testlerinin Çeşitli Yöntemlere Göre Değişen Madde Fonksiyonlarının İncelenmesi

MH yöntemi, χ^2 istatistiğine dayalı bir yöntem olup, bu yöntemde, alt gruplarda yer alan bireyler toplam puanlarına göre denkleştirilir. Denkleştirilmiş iki grubun performansı olasılık oranlarına göre karşılaştırılır. MH'nin yorumlanmasının daha kolay olması için, logaritmik bir dönüştürmeyle delta katsayısı elde edilir. MH istatistiği sonucunda test maddeleri içerdikleri DMF oranına göre A, B ve C düzeyi olmak üzere üç düzeyde ele alınır. Bu çalışmada, B ve C düzeyinde olan maddelerde DMF olduğu kabul edilmiştir (Camilli ve Shepard, 1994; Osterlind,1983).

LR yönteminde, bağımsız değişken olarak grup aidiyeti ve toplam test puanı, bağımlı değişken olarak da madde puanları alınarak madde etkisinin olup olmadığı hesaplanır. DMF'nin derecesini belirlemek için standartlaştırılmış regresyon katsayılarından yararlanır. Bu çalışmada, ΔR^2 değerlerinin yorumlanması için, Zumbo ve Thomas (1996) ile Jodoign ve Gierl'in (2001) önermiş oldukları sınıflama kategorilerinin, diğer çalışmalardan farklı olarak, her ikisi de dikkate alınmış olup B ve C düzeyinde olan maddelerde DMF olduğu kabul edilmiştir.

Madde Tepki Kuramı'na dayalı yöntemlerden olan Lord'un χ^2 istatistiği hesaplanırken, ilk olarak alt gruplara ait madde parametreleri ve kovaryansları hesaplanır. Daha sonra kestirilen bu parametrelerin ölçeklenmesi yapılır. Ölçeklenmiş parametre ve kovaryans değerlerinden Lord'un χ^2 istatistiği hesaplanır (Camilli ve Shepard,1994). Gözlenen değerler kritik değerle karşılaştırılarak DMF'nin olup olmadığı belirlenir (Osterlind,1983).

Raju'nun alan ölçümünde DMF'nin belirlenmesinde ise, madde karakteristik eğrileri dikkate alınır. Aynı parametre değerine sahip maddelerin madde karakteristik eğrilerinin de aynı olması beklenir. Bu yöntemde, bir madde için, alt gruplardan elde edilen madde karakteristik eğrileri çizilir. Eğer madde bu alt gruplara göre farklı olarak işliyorsa, söz konusu iki eğri arasında bir alan gözlemlenir. Başka bir ifadeyle, madde karakteristik eğrileri arasında fark bulunduğu, burada DMF'nin varlığından söz edilir (Camilli ve Shepard, 1994).

Bulgular ve Yorum

2009–6.sınıf düzeyinde uygulanan SBS alt testlerinde yer alan maddeler çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF göstermekte midir?

Türkçe alt testinde yer alan maddeler çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF göstermekte midir?

Türkçe alt testinde yer alan maddelerin çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF gösterip göstermediğine ilişkin sonuçlar Tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 3:Türkçe Alt Testindeki Maddelerin Cinsiyet Değişkenine Göre DMF Analizi Sonuçları

Madde No	T.I.D.		M-H		LR		Lord		Raju	
	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar
1	0.3918	Yok	0.5954	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
2	-0.1777	Yok	-0.2064	Yok	0	Yok	0.2234	Yok	0.0831	Yok
3	0.0376	Yok	0.0921	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
4	-0.0963	Yok	-0.3430	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
5	0.2143	Yok	0.0626	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
6	0.2921	Yok	0.2404	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
7	-0.2881	Yok	-0.4322	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
8	0.0489	Yok	0.2767	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0008	Var
9	0.2845	Yok	0.3607	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
10	-0.0156	Yok	-0.0283	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
11	-0.3141	Yok	-0.4299	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
12	0.2859	Yok	0.8229	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
13	0.1276	Yok	0.0901	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
14	-0.1089	Yok	-0.4688	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
15	-0.1448	Yok	0.0875	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
16	-0.0635	Yok	-0.0296	Yok	0	Yok	0.0002	Var	0.0000	Var
17	-0.0997	Yok	0.0783	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
18	-0.0276	Yok	0.1009	Yok	0	Yok	0.0004	Var	0.0144	Var
19	-0.3465	Yok	-0.6753	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
DMF İçeren Madde Sayısı	-	-	-	-	-	-	18	18	18	18

Tablo 3 incelendiğinde, Klasik Test Kuramı'na dayalı TID, M-H ve LR yöntemlerine göre hiçbir maddede DMF'nin bulunmadığı ancak, Madde Tepki Kuramı'na dayalı Lord'un χ^2 ve Raju'nun alan ölçüleri yöntemlerinde ise, 2. madde hariç diğer tüm maddelerde DMF'nin bulunduğu görülmektedir.

Matematik alt testinde yer alan maddeler çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF göstermekte midir?

Matematik alt testinde yer alan maddelerin çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak yanlılık gösterip göstermediğine ilişkin sonuçlar Tablo 4'te gösterilmektedir. Tablo 4 incelendiğinde, Klasik Test Kuramı'na dayalı TID, M-H ve LR yöntemlerine göre hiçbir maddede DMF'nin bulunmadığı ancak, Madde Tepki Kuramı'na dayalı Lord'un χ^2 yönteminde, 6. Madde ve Raju'nun alan ölçüleri yöntemlerinde ise, 2. ve 6. madde hariç diğer tüm maddelerde DMF'nin bulunduğu görülmektedir.

Tablo 4: Matematik Alt Testindeki Maddelerin Cinsiyet Değişkenine Göre DMF Analizi Sonuçları

Madde No	T.I.D.		M-H		LR		Lord		Raju	
	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar
1	0.2675	Yok	0.4386	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
2	-0.1843	Yok	-0.2842	Yok	0	Yok	0.0006	Var	0.0818	Yok
3	0.5604	Yok	0.9033	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
4	0.1204	Yok	0.2317	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
5	-0.2793	Yok	-0.4817	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
6	-0.2296	Yok	-0.3138	Yok	0	Yok	0.6024	Yok	0.7394	Yok
7	-0.0317	Yok	-0.0194	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
8	0.0579	Yok	0.1641	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
9	0.0310	Yok	0.0804	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
10	0.2077	Yok	0.5106	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
11	0.0233	Yok	0.0917	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
12	0.1490	Yok	0.2525	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0007	Var
13	-0.2474	Yok	-0.3718	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0001	Var
14	-0.1930	Yok	-0.3849	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
15	-0.0354	Yok	-0.0777	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
16	-0.2166	Yok	-0.3182	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
DMF İçeren Madde Sayısı	-	-	-	-	-	-	15	-	14	-

Fen ve Teknoloji alt testinde yer alan maddeler çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF göstermekte midir?

Fen ve Teknoloji alt testinde yer alan maddelerin çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF gösterip göstermediğine ilişkin sonuçlar Tablo 5'te gösterilmektedir.

Tablo 5: Fen ve Teknoloji Alt Testindeki Maddelerin Cinsiyet Değişkenine Göre DMF Analizi Sonuçları

Madde No	T.I.D.		M-H		LR		Lord		Raju	
	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar
1	0.3854	Yok	0.8347	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
2	0.1543	Yok	0.1296	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
3	0.1204	Yok	0.0722	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
4	0.0290	Yok	0.1466	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
5	-0.1427	Yok	0.1933	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
6	0.6068	Yok	1.1199	Var	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
7	0.0917	Yok	0.3878	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
8	-0.1088	Yok	-0.1964	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.1886	Yok
9	-0.3201	Yok	-0.5756	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
10	-0.0504	Yok	-0.1938	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
11	0.1481	Yok	0.3585	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
12	0.1419	Yok	-0.2246	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
13	-0.1611	Yok	-0.3607	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
14	-0.4272	Yok	-0.6035	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.1858	Yok
15	-0.1178	Yok	-0.2011	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.2934	Yok
16	-0.3496	Yok	-1.0031	Var	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
DMF İçeren Madde Sayısı	-	-	2	-	-	-	16	-	13	-

6. - 8. Sınıf Seviye Belirleme Sınavları Alt Testlerinin Çeşitli Yöntemlere Göre Değişen Madde Fonksiyonlarının İncelenmesi

Tablo 5 incelendiğinde, Klasik Test Kuramı'na dayalı TID ve LR yöntemlerine göre hiçbir maddede DMF'nin bulunmadığı ancak, M-H yöntemine göre 6. ve 16. maddelerde B düzeyinde DMF bulunduğu görülmektedir. Madde Tepki Kuramı'na dayalı Lord'un χ^2 yönteminde bütün maddelerde DMF bulunurken ve Raju'nun alan ölçüleri yönteminde ise, 8.,14. ve 15. maddeler hariç diğer tüm maddelerde DMF'nin bulunduğu görülmektedir.

Sosyal Bilgiler alt testinde yer alan maddeler çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF göstermekte midir?

Sosyal Bilgiler alt testinde yer alan maddelerin çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF gösterip göstermediğine ilişkin sonuçlar Tablo 6'da gösterilmektedir. Tablo 6 incelendiğinde, Klasik Test Kuramı'na dayalı TID ve LR yöntemlerine göre hiçbir maddede DMF'nin bulunmadığı ancak, M-H yöntemine göre 6. maddede B düzeyinde DMF bulunduğu görülmektedir. Madde Tepki Kuramı'na dayalı Lord'un χ^2 yönteminde bütün maddelerde DMF bulunurken ve Raju'nun alan ölçüleri yönteminde ise, 2. ve 15. maddeler hariç diğer tüm maddelerde DMF'nin bulunduğu görülmektedir.

Tablo 6: Sosyal Bilgiler Alt Testindeki Maddelerin Cinsiyet Değişkenine Göre DMF Analizi Sonuçları

Madde No	T.I.D.		M-H		LR		Lord		Raju	
	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar
1	-0.0828	Yok	0.0925	Yok	0 A	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
2	0.0551	Yok	-0.4435	Yok	0 A	Yok	0.0000	Var	0.8332	Yok
3	-0.1678	Yok	-0.2345	Yok	0 A	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
4	-0.0226	Yok	0.3643	Yok	0 A	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
5	0.2478	Yok	0.4371	Yok	0 A	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
6	0.5920	Yok	1.0486	Var	0 A	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
7	-0.1868	Yok	-0.3392	Yok	0 A	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
8	0.2870	Yok	0.3769	Yok	0 A	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
9	-0.1977	Yok	-0.4619	Yok	0 A	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
10	-0.1423	Yok	-0.5106	Yok	0 A	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
11	-0.1122	Yok	-0.2832	Yok	0 A	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
12	0.2529	Yok	0.5405	Yok	0 A	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
13	-0.0251	Yok	-0.7719	Yok	0 A	Yok	0.0000	Var	0.0012	Var
14	-0.1379	Yok	-0.0920	Yok	0 A	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
15	-0.0247	Yok	0.0907	Yok	0 A	Yok	0.0000	Var	0.4431	Yok
16	-0.3351	Yok	-0.5755	Yok	0 A	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
DMF İçeren Madde			1				16		14	
DMF İçeren Madde Sayısı										

Yabancı Dil alt testinde yer alan maddeler çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF göstermekte midir?

Yabancı Dil alt testinde yer alan maddelerin çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF gösterip göstermediğine ilişkin sonuçlar Tablo 7'de gösterilmektedir.

Tablo 7: Yabancı Dil Alt Testindeki Maddelerin Cinsiyet Değişkenine Göre DMF Analizi Sonuçları

Madde No	T.I.D.		M-H		LR		Lord		Raju	
	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar
1	-0.1039	Yok	-0.5226	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
2	0.0029	Yok	0.2429	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
3	0.3669	Yok	0.4291	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
4	-0.3206	Yok	-1.2664	Var	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
5	0.0630	Yok	0.0669	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
6	-0.1826	Yok	-0.3430	Yok	0	Yok	0.0405	Var	0.4609	Yok
7	0.0365	Yok	0.1364	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
8	0.1167	Yok	-0.0786	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0287	Var
9	0.1899	Yok	0.3428	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.5692	Yok
10	0.0986	Yok	0.3262	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
11	-0.1028	Yok	0.0705	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
12	-0.1057	Yok	-0.0407	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
13	-0.0590	Yok	-0.0124	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
DMF İçeren Madde			1				13		11	
DMF İçeren Madde Sayısı										

. Tablo 7 incelendiğinde, Klasik Test Kuramı'na dayalı TID ve LR yöntemlerine göre hiçbir maddede DMF'nin bulunmadığı ancak, M-H yöntemine göre 4. maddede B düzeyinde DMF bulunduğu görülmektedir. Madde Tepki Kuramı'na dayalı Lord'un χ^2 yönteminde bütün maddelerde DMF bulunurken ve Raju'nun alan ölçüleri yönteminde ise, 6. ve 9. maddeler hariç diğer tüm maddelerde DMF'nin bulunduğu görülmektedir.

2010–7.sınıf düzeyinde uygulanan SBS alt testlerinde yer alan maddeler çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF göstermekte midir?

Türkçe alt testinde yer alan maddeler çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF göstermekte midir?

Türkçe alt testinde yer alan maddelerin çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF göstermediğine ilişkin sonuçlar Tablo 8'de gösterilmektedir.

Tablo 8: Türkçe Alt Testindeki Maddelerin Cinsiyet Değişkenine Göre DMF Analizi Sonuçları

Madde No	T.I.D.		M-H		LR		Lord		Raju	
	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar
1	0.1008	Yok	0.4703	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0001	Var
2	-0.1607	Yok	-0.2700	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
3	-0.1034	Yok	0.3561	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
4	-0.1742	Yok	-0.2514	Yok	0	Yok	0.1629	Yok	0.8957	Yok
5	-0.0206	Yok	0.8372	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
6	-0.2362	Yok	-0.4142	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
7	-0.2462	Yok	0.6759	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
8	-0.0113	Yok	-0.8956	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
9	-0.0906	Yok	-0.3514	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
10	0.1270	Yok	0.5980	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
11	0.3371	Yok	0.9796	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
12	0.2671	Yok	0.6483	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0149	Var
13	0.0217	Yok	1.0482	Var	0	Yok	0.0000	Var	0.0001	Var
14	-0.0979	Yok	0.3215	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
15	-0.0258	Yok	-1.1239	Var	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
16	0.3256	Yok	0.7390	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
17	-0.1469	Yok	0.5143	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
18	0.0330	Yok	0.6293	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
19	0.0948	Yok	0.4270	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
20	-0.0829	Yok	0.0038	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
21	0.0897	Yok	0.0708	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
DMF İçeren Madde Sayısı	-		2		-		20		20	

Tablo incelendiğinde, Klasik Test Kuramı'na dayalı TID ve LR yöntemlerine göre hiçbir maddede DMF'nin bulunmadığı ancak, M-H yöntemine göre 13. ve 15. maddelerde B düzeyinde DMF bulunduğu görülmektedir. Madde Tepki Kuramı'na dayalı Lord'un χ^2 ve Raju'nun alan ölçüleri yöntemlerinde ise, 4. madde hariç diğer tüm maddelerde DMF'nin bulunduğu görülmektedir.

Matematik alt testinde yer alan maddeler çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF göstermekte midir?

Matematik alt testinde yer alan maddelerin çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF gösterip göstermediğine ilişkin sonuçlar Tablo 9'da gösterilmektedir. Tablo 9 incelendiğinde, Klasik Test Kuramı'na dayalı TID ve LR yöntemlerine göre hiçbir maddede DMF'nin bulunmadığı ancak, M-H yöntemine göre 9. maddede B düzeyinde DMF bulunduğu görülmektedir. Madde Tepki Kuramı'na dayalı Lord'un χ^2 yönteminde bütün maddelerde DMF bulunurken ve Raju'nun alan ölçüleri yönteminde ise, 1. madde hariç diğer tüm maddelerde DMF'nin bulunduğu görülmektedir.

6. - 8. Sınıf Seviye Belirleme Sınavları Alt Testlerinin Çeşitli Yöntemlere Göre Değişen Madde Fonksiyonlarının İncelenmesi

Tablo 9: Matematik Alt Testindeki Maddelerin Cinsiyet Değişkenine Göre DMF Analizi Sonuçları

Madde No	T.I.D.		M-H		LR		Lord		Raju	
	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar
1	0.0825	Yok	0.3258	Yok	0.0001	Yok	0.0000	Var	0.1119	Yok
2	0.1643	Yok	0.1991	Yok	0.0000	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
3	-0.1379	Yok	-0.3667	Yok	0.0000	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
4	-0.0139	Yok	0.1464	Yok	0.0000	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
5	-0.1243	Yok	0.0156	Yok	0.0000	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
6	-0.0533	Yok	-0.3258	Yok	0.0000	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
7	-0.3517	Yok	-0.4014	Yok	0.0000	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
8	-0.1434	Yok	-0.2391	Yok	0.0000	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
9	0.3548	Yok	1.0196	Var	0.0045	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
10	0.0148	Yok	0.0707	Yok	0.0000	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
11	0.1421	Yok	0.5764	Yok	0.0001	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
12	0.0076	Yok	0.0597	Yok	0.0000	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
13	-0.0177	Yok	0.1814	Yok	0.0000	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
14	-0.2322	Yok	-0.2534	Yok	0.0000	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
15	-0.2397	Yok	-0.1978	Yok	0.0000	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
16	0.0424	Yok	-0.0445	Yok	0.0000	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
17	0.5323	Yok	0.8056	Yok	0.0000	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
18	-0.0267	Yok	-0.2711	Yok	0.0000	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
DMF İçeren Madde Sayısı	-		1		-		18		17	

Fen ve Teknoloji alt testinde yer alan maddeler çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF göstermekte midir?

Fen ve Teknoloji alt testinde yer alan maddelerin çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF gösterip göstermediğine ilişkin sonuçlar Tablo 10'da gösterilmektedir. Tablo 10 incelendiğinde, Klasik Test Kuramı'na dayalı TID ve LR yöntemlerine göre hiçbir maddede DMF'nin bulunmadığı ancak, M-H yöntemine göre 16. maddede B düzeyinde DMF bulunduğu görülmektedir. Madde Tepki Kuramı'na dayalı Lord'un χ^2 ve Raju'nun alan ölçüleri yöntemlerinde ise, bütün maddelerde DMF'nin bulunduğu görülmektedir.

Tablo 10: Fen ve Teknoloji Alt Testindeki Maddelerin Cinsiyet Değişkenine Göre DMF Analizi Sonuçları

Madde No	T.I.D.		M-H		LR		Lord		Raju	
	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar
1	0.1663	Yok	0.4084	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
2	0.3149	Yok	0.1439	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
3	0.4903	Yok	0.5797	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
4	0.0267	Yok	-0.0937	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
5	0.1666	Yok	0.8451	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
6	-0.1954	Yok	-0.1975	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
7	0.0022	Yok	0.5225	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
8	0.0569	Yok	0.1106	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
9	-0.1771	Yok	-0.7657	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
10	-0.2088	Yok	-0.1041	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
11	0.3812	Yok	0.7320	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
12	-0.1212	Yok	-0.5772	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
13	-0.0303	Yok	0.5606	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
14	0.0326	Yok	0.1732	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
15	-0.2227	Yok	-0.0484	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
16	-0.3772	Yok	-1.0563	Var	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
17	-0.0710	Yok	0.4164	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
18	-0.2339	Yok	0.0068	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
DMF İçeren Madde Sayısı	-		1		-		18		18	

Sosyal Bilgiler alt testinde yer alan maddeler çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF göstermekte midir?

Sosyal Bilgiler alt testinde yer alan maddelerin çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF gösterip göstermediğine ilişkin sonuçlar Tablo 11'de gösterilmektedir. Tablo 11 incelendiğinde, Klasik Test Kuramı'na dayalı TID ve LR yöntemlerine göre hiçbir maddede DMF'nin bulunmadığı ancak, M-H yöntemine göre 10. ve 12. maddelerde B düzeyinde DMF bulunduğu görülmektedir. Madde Tepki Kuramı'na dayalı Lord'un χ^2 yönteminde bütün maddelerde DMF bulunurken ve Raju'nun alan ölçüleri yönteminde ise, 1., 10., 12. ve 14. maddeler hariç diğer maddelerde DMF'nin bulunduğu görülmektedir.

Tablo 11: Sosyal Bilgiler Alt Testindeki Maddelerin Cinsiyet Değişkenine Göre DMF Analizi Sonuçları

Madde No	T.I.D.		M-H		LR		Lord		Raju	
	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar
1	0.2703	Yok	-0.1744	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.2460	Yok
2	-0.2847	Yok	-0.3238	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
3	-0.3088	Yok	-0.3167	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0001	Var
4	-0.1235	Yok	-0.0191	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0002	Var
5	-0.0012	Yok	0.4770	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0156	Var
6	0.0177	Yok	0.7749	Yok	0	Yok	0.0022	Var	0.0016	Var
7	-0.1932	Yok	-0.3335	Yok	0	Yok	0.0019	Var	0.0018	Var
8	-0.0382	Yok	0.2002	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0005	Var
9	-0.6040	Yok	-0.7866	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
10	0.3358	Yok	1.4390	Var	0	Yok	0.0000	Var	0.3683	Yok
11	0.4661	Yok	0.3619	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
12	0.2538	Yok	1.1367	Var	0	Yok	0.0000	Var	0.9297	Yok
13	0.3088	Yok	0.9360	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
14	0.1241	Yok	0.7172	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.5217	Yok
15	-0.0919	Yok	0.2435	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0002	Var
16	0.0970	Yok	0.4093	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
17	-0.2602	Yok	-0.9706	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
18	0.0320	Yok	0.3237	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
DMF İçeren Madde Sayısı	-		2		-		18		14	

Yabancı Dil alt testinde yer alan maddeler çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF göstermekte midir?

Yabancı Dil alt testinde yer alan maddelerin çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF gösterip göstermediğine ilişkin sonuçlar Tablo 12'de gösterilmektedir.

Tablo 12: Yabancı Dil Alt Testindeki Maddelerin Cinsiyet Değişkenine Göre DMF Analizi Sonuçları

Madde No	T.I.D.		M-H		LR		Lord		Raju	
	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar
1	-0.0666	Yok	0.4971	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
2	-0.0541	Yok	-0.4478	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.7682	Yok
3	0.1750	Yok	0.5926	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0001	Var
4	0.0820	Yok	-0.0303	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
5	-0.0158	Yok	0.5482	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
6	-0.1337	Yok	0.3465	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
7	-0.0921	Yok	-0.3959	Yok	0	Yok	0.0004	Var	0.3703	Yok
8	0.1348	Yok	-0.1642	Yok	0	Yok	0.0019	Var	0.0102	Var
9	-0.0022	Yok	-0.2135	Yok	0	Yok	0.0030	Var	0.0009	Var
10	0.0863	Yok	0.7889	Yok	0	Yok	0.0144	Var	0.0036	Var
11	0.0398	Yok	0.8895	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
12	-0.0886	Yok	-1.3699	Var	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
13	0.1735	Yok	0.6637	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
14	-0.5711	Yok	-0.2731	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
15	0.3327	Yok	1.2194	Var	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
DMF İçeren Madde Sayısı	-		2		-		15		13	

6. - 8. Sınıf Seviye Belirleme Sınavları Alt Testlerinin Çeşitli Yöntemlere Göre Değişen Madde Fonksiyonlarının İncelenmesi

Tablo 12 incelendiğinde, Klasik Test Kuramı'na dayalı TID ve LR yöntemlerine göre hiçbir maddede DMF'nin bulunmadığı ancak, M-H yöntemine göre 12. ve 15. maddelerde B düzeyinde DMF bulunduğu görülmektedir. Madde Tepki Kuramı'na dayalı Lord'un χ^2 yönteminde bütün maddelerde DMF bulunurken ve Raju'nun alan ölçüleri yönteminde ise, 2. ve 7. Maddeler hariç diğer tüm maddelerde DMF'nin bulunduğu görülmektedir.

2011–8.sınıf düzeyinde uygulanan SBS alt testlerinde yer alan maddeler çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF göstermekte midir?

Türkçe alt testinde yer alan maddeler çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF göstermekte midir?

Türkçe alt testinde yer alan maddelerin çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF göstermediğine ilişkin sonuçlar Tablo 13'te gösterilmektedir.

Tablo 13: Türkçe Alt Testindeki Maddelerin Cinsiyet Değişkenine Göre DMF Analizi Sonuçları

Madde No	T.I.D.		M-H		LR		Lord		Raju	
	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar
1	0.3080	Yok	0.0877	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0017	Var
2	0.2447	Yok	0.6120	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
3	0.1775	Yok	0.1737	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
4	0.0361	Yok	-0.0734	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.9524	Yok
5	-0.1428	Yok	-0.1754	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.7113	Yok
6	-0.0582	Yok	-0.8584	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
7	0.1191	Yok	0.1723	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
8	-0.2578	Yok	-0.3906	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0004	Var
9	0.0800	Yok	-0.0598	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0006	Var
10	0.2939	Yok	0.1631	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0018	Var
11	0.1972	Yok	0.4656	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
12	-0.1713	Yok	-0.0921	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0038	Var
13	0.2025	Yok	0.5080	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
14	-0.2425	Yok	-0.4169	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
15	0.4353	Yok	0.9193	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
16	-0.2345	Yok	-0.3498	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.3073	Yok
17	0.2110	Yok	0.5398	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
18	-0.1497	Yok	-0.1201	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.2454	Yok
19	-0.0819	Yok	0.1119	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
20	0.0164	Yok	-0.0167	Yok	0	Yok	0.0002	Var	0.0001	Var
21	-0.4282	Yok	-0.6812	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
22	-0.4890	Yok	-0.6974	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
23	-0.0657	Yok	-0.1668	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.5062	Yok
DMF İçeren Madde Sayısı	-	-	-	-	-	-	23	-	18	-

Tablo 13 incelendiğinde, Klasik Test Kuramı'na dayalı TID, LR ve M-H yöntemlerine göre hiçbir maddede DMF'nin bulunmadığı ancak, Madde Tepki Kuramı'na dayalı Lord'un χ^2 yönteminde bütün maddelerde DMF bulunduğu ve Raju'nun alan ölçüleri yönteminde ise, 4., 5., 16., 18. ve 23. maddeler hariç diğer tüm maddelerde DMF'nin bulunduğu görülmektedir.

Matematik alt testinde yer alan maddeler çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF göstermekte midir?

Matematik alt testinde yer alan maddelerin çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF gösterip göstermediğine ilişkin sonuçlar Tablo 14'te gösterilmektedir. Tablo 14 incelendiğinde, Klasik Test Kuramı'na dayalı TID ve LR yöntemlerine göre hiçbir maddede DMF'nin bulunmadığı ancak, M-H yöntemine göre 5. ve 7. maddelerde B düzeyinde DMF bulunduğu görülmektedir. Madde Tepki Kuramı'na dayalı Lord'un χ^2 yönteminde bütün maddelerde DMF bulunurken ve Raju'nun alan ölçüleri yönteminde ise, 9., 10., 12., 17. ve 19. maddeler hariç diğer tüm maddelerde DMF'nin bulunduğu görülmektedir.

Tablo 14: Matematik Alt Testindeki Maddelerin Cinsiyet Değişkenine Göre DMF Analizi Sonuçları

Madde No	T.I.D.		M-H		LR		Lord		Raju	
	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar
1	-0.0498	Yok	0.0867	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
2	-0.2112	Yok	-0.2941	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
3	0.1481	Yok	0.4444	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
4	0.0199	Yok	-0.0096	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
5	-0.3849	Yok	-1.0170	Var	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
6	0.0941	Yok	0.2028	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
7	0.6009	Yok	1.1083	Var	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
8	0.0297	Yok	-0.1751	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0007	Var
9	-0.0365	Yok	0.0732	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.3680	Yok
10	0.0103	Yok	0.0556	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.5102	Yok
11	0.3351	Yok	0.7223	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
12	-0.0222	Yok	0.0262	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.9792	Yok
13	0.2299	Yok	0.6739	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
14	-0.0734	Yok	-0.1041	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0014	Var
15	0.0837	Yok	0.0797	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0073	Var
16	-0.2538	Yok	-0.5085	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
17	-0.0822	Yok	-0.6122	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.9901	Yok
18	-0.3380	Yok	-0.5605	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
19	-0.0043	Yok	0.3176	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.3790	Yok
20	-0.0956	Yok	-0.1714	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0051	Var
DMF İçeren Madde Sayısı	-		2		-		20		15	

Fen ve Teknoloji alt testinde yer alan maddeler çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF göstermekte midir?

Fen ve Teknoloji alt testinde yer alan maddelerin çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF gösterip göstermediğine ilişkin sonuçlar Tablo 15’de gösterilmektedir. Tablo 15 incelendiğinde, Klasik Test Kuramı’na dayalı TID ve LR yöntemlerine göre hiçbir maddede DMF’nin bulunmadığı ancak, M-H yöntemine göre 1., 10. ve 15. maddelerde B düzeyinde DMF bulunduğu görülmektedir. Madde Tepki Kuramı’na dayalı Lord’un χ^2 yönteminde bütün maddelerde DMF bulunurken ve Raju’nun alan ölçüleri yönteminde ise, 5., 12. ve 15. maddeler hariç diğer tüm maddelerde DMF’nin bulunduğu görülmektedir.

Tablo 15: Fen Bilimleri Alt Testindeki Maddelerin Cinsiyet Değişkenine Göre DMF Analizi Sonuçları

Madde No	T.I.D.		M-H		LR		Lord		Raju	
	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar
1	0.8285	Yok	1.1607	Var	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
2	0.0165	Yok	0.4647	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
3	0.1355	Yok	0.1934	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
4	0.0610	Yok	0.4074	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0389	Var
5	-0.2641	Yok	-0.4890	Yok	0	Yok	0.0084	Var	0.4191	Yok
6	-0.1970	Yok	-0.3506	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0006	Var
7	0.1075	Yok	0.2186	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
8	0.2888	Yok	0.5679	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
9	0.1133	Yok	-0.2007	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
10	-0.3879	Yok	-1.0771	Var	0	Yok	0.0000	Var	0.0166	Var
11	-0.1398	Yok	-0.2427	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
12	-0.1029	Yok	-0.0950	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.1664	Yok
13	0.2001	Yok	0.5495	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
14	0.0702	Yok	0.2351	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
15	-0.5963	Yok	-1.3690	Var	0	Yok	0.0000	Var	0.0757	Yok
16	-0.0993	Yok	-0.2614	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
17	-0.1245	Yok	-0.0880	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
18	0.1547	Yok	0.3702	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
19	-0.0691	Yok	-0.2106	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
20	0.0049	Yok	0.3842	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
DMF İçeren Madde Sayısı	-		3		-		20		17	

6. - 8. Sınıf Seviye Belirleme Sınavları Alt Testlerinin Çeşitli Yöntemlere Göre Değişen Madde Fonksiyonlarının İncelenmesi

Sosyal Bilgiler alt testinde yer alan maddeler çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF göstermekte midir?

Sosyal Bilgiler alt testinde yer alan maddelerin çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF gösterip göstermediğine ilişkin sonuçlar Tablo 16'da gösterilmektedir. Tablo 16 incelendiğinde, Klasik Test Kuramı'na dayalı TID ve LR yöntemlerine göre hiçbir maddede DMF'nin bulunmadığı ancak, M-H yöntemine göre 14. maddede B düzeyinde DMF bulunduğu görülmektedir. Madde Tepki Kuramı'na dayalı Lord'un χ^2 yönteminde 8. Maddede DMF bulunmazken ve Raju'nun alan ölçüleri yönteminde ise, 2., 8., 9., 10. ve 15. maddeler hariç diğer tüm maddelerde DMF'nin bulunduğu görülmektedir.

Tablo 16: Sosyal Bilimler Alt Testindeki Maddelerin Cinsiyet Değişkenine Göre DMF Analizi Sonuçları

Madde No	T.I.D.		M-H		LR		Lord		Raju	
	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar
1	0.2643	Yok	0.4464	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
2	-0.0527	Yok	-0.1656	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.8832	Yok
3	-0.2309	Yok	-0.0229	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0006	Var
4	0.0539	Yok	0.1059	Yok	0	Yok	0.0061	Var	0.0211	Var
5	-0.3960	Yok	-0.5210	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
6	0.3679	Yok	0.9981	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
7	0.2034	Yok	0.6934	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
8	-0.0134	Yok	-0.3457	Yok	0	Yok	0.1628	Yok	0.0853	Yok
9	0.1657	Yok	-0.0142	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.4871	Yok
10	0.1815	Yok	0.0518	Yok	0	Yok	0.0001	Var	0.1633	Yok
11	-0.2706	Yok	-0.6216	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
12	-0.2410	Yok	-0.2649	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
13	-0.0764	Yok	-0.0593	Yok	0	Yok	0.0001	Var	0.0279	Var
14	0.3881	Yok	1.1263	Var	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
15	0.0407	Yok	-0.1513	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.5560	Yok
16	0.0195	Yok	0.0040	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
17	-0.1245	Yok	-0.3515	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0189	Var
18	-0.2208	Yok	-0.8063	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0003	Var
19	-0.0841	Yok	-0.8982	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0206	Var
20	0.0251	Yok	0.1048	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0036	Var
DMF İçeren Madde Sayısı	-		1		-		18		15	

Yabancı Dil alt testinde yer alan maddeler çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF göstermekte midir?

Yabancı Dil alt testinde yer alan maddelerin çeşitli yöntemlere göre, cinsiyete bağlı olarak DMF gösterip göstermediğine ilişkin sonuçlar Tablo 17'de gösterilmektedir. Tablo 17 incelendiğinde, Klasik Test Kuramı'na dayalı TID, M-H ve LR yöntemlerine göre hiçbir maddede DMF'nin bulunmadığı görülmektedir. Madde Tepki Kuramı'na dayalı Lord'un χ^2 yönteminde, 16. maddede DMF bulunmazken ve Raju'nun alan ölçüleri yönteminde ise, 2., 4., 12., 13. ve 16. maddeler hariç diğer tüm maddelerde DMF'nin bulunduğu görülmektedir.

Tablo 17: Yabancı Dil Alt Testindeki Maddelerin Cinsiyet Değişkenine Göre DMF Analizi Sonuçları

Madde No	T.I.D.		M-H		LR		Lord		Raju	
	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar	Değer	Karar
1	-0.0472	Yok	-0.0362	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0029	Var
2	-0.1202	Yok	-0.0220	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.1683	Yok
3	-0.0969	Yok	0.0386	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
4	-0.2416	Yok	-0.4563	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.2130	Yok
5	0.1988	Yok	0.6485	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
6	-0.0628	Yok	0.0990	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
7	-0.0677	Yok	0.3745	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
8	-0.1390	Yok	-0.3962	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
9	0.0896	Yok	0.5196	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0003	Var
10	-0.1000	Yok	-0.7523	Yok	0	Yok	0.0001	Var	0.0000	Var
11	0.0244	Yok	-0.7340	Yok	0	Yok	0.0153	Var	0.0193	Var
12	-0.0857	Yok	-0.1320	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.4626	Yok
13	-0.0215	Yok	-0.3384	Yok	0	Yok	0.0223	Var	0.0764	Yok
14	0.3468	Yok	0.4456	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
15	0.4044	Yok	0.5071	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
16	-0.1675	Yok	-0.4714	Yok	0	Yok	0.1715	Yok	0.0773	Yok
17	0.0860	Yok	0.4183	Yok	0	Yok	0.0000	Var	0.0000	Var
DMF İçeren Madde Sayısı	-	-	-	-	-	-	16	-	12	-

Sonuç ve Tartışma

Çıkan sonuçlar genel olarak incelendiğinde, Klasik Test Kuramı'na dayalı yöntemlerin kendi içerisinde, Madde Tepki Kuramı'na dayalı yöntemlerin kendi içerisinde benzer sonuçlar ürettiği görülmektedir. Bu durum yapılan önceki çalışmaların bulgularıyla paralellik göstermektedir (Karakaya ve Kutlu, 2012; Çepni, 2011; Acar, 2008).

Klasik Test Kuramı'na dayalı yöntemlerden elde edilen DMF istatistikleri ele alındığında, çeşitli yıllarda uygulanan alt testlerde az sayıda DMF gösteren maddeler bulunurken, Madde Tepki Kuramı'na dayalı yöntemlerde ise, hemen hemen tüm maddelerin DMF gösteren maddeler olarak bulunduğu görülmektedir.

Madde Tepki Kuramı kapsamında elde edilen bulgular Çepni'nin (2011), MTK kapsamında elde ettiği hemen hemen tüm hipotez testlerinin anlamlı olduğu bulgusuyla örtüşmektedir. Bu durum yine kullanılan veriye ilişkin örneklem büyüklüğünün oldukça yüksek olmasına bağlanabilir. Acar'ın (2008) yaptığı çalışmada cinsiyete göre alt testlerde çok sayıda maddede DMF'nin olduğu ayrıca, LR tekniğine göre bulunan maddelerin tamamı ihmal edilebilir düzeyde olup, Madde Tepki Kuramı Olabilirlik Oranı tekniğine göre maddelerin çok azında ihmal edilebilir DMF çıkmıştır. Bu bulgu, bu çalışmanın sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Üç yılın sınavlarına ait alt testler incelendiğinde, sistematik bir şekilde değişen madde fonksiyonlu madde barındıran bir alt test bulunamamıştır.

Bu çalışmada, 2009-6.sınıf, 2010-7.sınıf ve 2011-8.sınıf seviye belirleme sınavları alt testlerinin çeşitli yöntemlere göre değişen madde fonksiyonu içerip içermediğine bakılmıştır. Daha sonraki çalışmalarda, değişen madde fonksiyonunu belirlemede kullanılan ve bu çalışmada kullanılmayan farklı teknikler kullanılarak SBS'ye ya da başka sınavlara ilişkin karşılaştırmalar yapılabilir. Bu çalışmada, öğrencilerin cinsiyetleri göz önünde bulundurularak analizler yapılmıştır. Diğer çalışmalarda, farklı alt gruplar örneğin; okul türü, sosyoekonomik düzey, dikkate alınarak; farklı örneklem büyüklüklerinde çalışmanın tekrarı yapılabilir. Ayrıca, bu çalışmanın bir sonraki aşaması olarak, çeşitli uzman görüşlerine başvurularak, değişen madde fonksiyonu gösteren maddelerle ilgili olarak madde yanlılığı araştırması yapılabilir.

6. - 8. Sınıf Seviye Belirleme Sınavları Alt Testlerinin Çeşitli Yöntemlere Göre Değişen Madde Fonksiyonlarının İncelenmesi

Kaynakça

- Acar, T. (2008). *Maddenin farklı fonksiyonlaşmasını belirlemede kullanılan genelleştirilmiş aşamalı doğrusal modelleme, lojistik regresyon ve olabilirlik oranı tekniklerinin karşılaştırılması*. Yayınlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- 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. *AİBÜ, Eğitim Fakültesi Dergisi, 11(1), 1-10*
- 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*
- Çepni, Z. (2011). *Değişen madde fonksiyonlarının SIBTEST, mantel haenzsel, lojistik regresyon ve madde tepki kurami yöntemleriyle incelenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Camilli, G. ve Shepard, L. A. (1994). *Methods for identifying biased test items*. London: Sage Publications.
- Doğan, N. ve Sevindik, H. (2011). İlköğretim 6. Sınıflar İçin Uygulanan Seviye Belirleme Sınavının Uygunluk Geçerliği. *Eğitim ve Bilim Dergisi, 36 (110), 309-319*.
- Hambleton, R K., Swaminathan, H. ve Rogers, H. J. (1991). *Fundamentals of item response theory*. London:Sage Publication.
- Karakaya, İ. ve Kutlu, Ö. (2012). Seviye Belirleme Sınavındaki Türkçe Alt Testlerinin Madde Yanlılığının İncelenmesi. *Eğitim ve Bilim Dergisi, 37(165)*.
- Kelecioğlu, H., Atalay, K ve Öztürk, N. (2010). Seviye Belirleme Sınavı 7. Sınıf Matematik Alt Testinin Madde-Hedef Uyumu Açısından İncelenmesi. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi, Yaz 2010,1(1),37-43*
- Osterlind, S. (1983). *Test item bias*. Newbury Park: Sage Publications.
- Öğretmen, T. ve Doğan, N. (2004). OKÖSYS Matematik Alt Testine Ait Maddelerin Yanlılık Analizi. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 5(8)
- 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.

Extended Abstract

In our country, between 1998 to 2008 student selection and placement from primary education to secondary education process implemented by the name Secondary School Student Selection and Placement (SSSSP). From 2008 to present, that process is named as Level Determination Examination (LDE). LDE contains Turkish, Mathematics, Science and Technology, Social Studies and Foreign Language subtests.

The reliability and validity of these examinations are vital because serious and important decisions are made for students by using the results of these examinations. Several research studies have been conducted to investigate the reliability and validity of LDE (Öğretmen ve Doğan, 2004, Kelecioğlu, Atalay ve Öztürk, 2010; Anıl, Güzeller, Çokluk ve Şekercioğlu, 2010; Anıl ve Güzeller, 2010; Doğan ve Sevindik, 2011; Karakaya ve Kutlu, 2012). Some of these studies also focused on differential item functioning (DIF) detection. DIF is defined as, the change for the probability of answering a question correctly according to group membership of individuals whose ability levels are the same (Zumbo, 1999; Hambleton, Swaminathan ve Rogers, 1991).

Examinations which are applied to individuals, shouldn't provide any advantage to any subgroup. In other words, examination shouldn't be biased. Bias is evaluated in terms of systematic error and threats validity. First of all, unidimensionality assumption must be checked for determining item bias. After that, items are examined for differential item functioning (DIF). After the determination of items which have DIF, reasons for DIF should be determined, too. DIF will be caused by the real differences or item bias (Camilli ve Shepard,1994; Zumbo, 1999).

From Classical Test Theory perspective there are several techniques for DIF determination like ANOVA, Transformed Item Difficulty (TID), Mantel-Haenszel (MH), Logistic regression (LR). There are also several techniques for Item Response Theory as likelihood ratio test, Lord's χ^2 , Raju's area measures (Hambleton, Swaminathan ve Rogers, 1991; Camilli ve Shepard,1994; Osterlind,1983). This study is limited with TID, MH, LR, Lord's χ^2 and Raju's area measures.

The purpose of this study is to determine items which have differential item functioning in Level Determination Examinations (LDE) subtests and compare similarities of differential item functioning detection methods in terms of Classical (Transformed Item Difficulty, Mantel-Haenszel, Logistic Regression) and Item Response Theory (Lord's χ^2 ve Raju's signed area). An additional goal of this study is to check the longitudinal spread of DIF items to subtests in the presence of DIF items.

Data includes the responses of same 121.137 students who took LDE booklet vesion A in 2009, 2010 and 2011. DIF analyses are limited only to gender groups of students. 61.192 of the participants are male and 59.945 are female individuals.

Several prerequisites need to be cover before DIF analyses . One of them is unidimensionality because multidimensionality is one of the sources of DIF. Unidimensionality assumption is checked before conducting DIF analysis. To check the unidimensionality assumption, first of all, tetrachoric correlation coefficients and asymptotic covariance matrixes of each subtest were obtained by using LISREL 8.51. After this procedure, each of the subtest matrixes was investigated in terms of unidimensional confirmatory factor analyses. For all of the data sets satisfactory fit indexes were obtained in other words all of the data sets confirmed for unidimensional solution and covered the unidimensionality assumption.

For DIF determination TID, MH, LR techniques were used for Classical test theory approach and Lord's χ^2 and Raju's area measure techniques were used for Item response theory approach. The Item Response Theory analyses were conducted under 2 parameters logistic model. All of the DIF determination analyses were completed by using R.2.15.1 with "difR" package.

The results of the study showed that, most of the items didn't show DIF for Classical Test Theory methods but most of the items showed DIF for Item Response Theory methods. Result from

6. - 8. Sınıf Seviye Belirleme Sınavları Alt Testlerinin Çeşitli Yöntemlere Göre Değişen Madde Fonksiyonlarının İncelenmesi

the Classical Test Theory methods have similarities within them and result from Item Response Theory have similarities within them but results differ between Classical Theory Methods and Item Response Theory Methods. Any subtest which includes items, which show systematic differential item functioning, couldn't be detected.

In this study, items in the subtest of LDE for 2009-6 grade, 2010-7 grade and 2011-8 grade were examined for DIF. For further studies, a comparison of different DIF detection techniques on LDE or on a different examination is suggested. Further studies will replicate this study by using another grouping variable instead of gender and will study on different sample sizes. As a next stage of this study, new researches will be organized by using experts for determining the reasons of DIF for items which were labeled as DIF items.