



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı
Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Programı

TEOG MATEMATİK ALT TESTİNDE DEĞİŞEN MADDE FONKSİYONUNUN
COĞRAFİ BÖLGELERE GÖRE İNCELENMESİ

Feride ÖZYILDIRIM GÜMÜŞ

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2018



Liderlik, araştırma, inovasyon, kaliteli eğitim ve değişim ile

Daha ileriye... En İyiyeye...



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı
Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Programı

TEOG MATEMATİK ALT TESTİNDE DEĞİŞEN MADDE FONKSİYONUNUN
COĞRAFİ BÖLGELERE GÖRE İNCELENMESİ

EXAMINING TEOG MATHEMATIC SUB-TEST EXAM IN TERMS OF
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING BASED ON GEOGRAPHICAL REGIONS

Feride ÖZYILDIRIM GÜMÜŞ

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2018

Kabul ve Onay

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne,
Feride ÖZYILDIRIM GÜMÜŞ'ün hazırladığı "TEOG Matematik Alt Testinde Değişen Madde Fonksiyonunun Coğrafi Bölgelere Göre İncelenmesi" başlıklı bu çalışma jürimiz tarafından **Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalında Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı

Prof. Dr. Nuri DOĞAN

İmza

Jüri Üyesi (Danışman)

Prof. Dr. Selahattin GELBAL

İmza

Jüri Üyesi

Doç. Dr. Hakan Yavuz ATAR

İmza

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından 06 / 07 / 2018 tarihinde uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunca / / tarihinde kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Ali Ekber ŞAHİN
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Öz

Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sistemi olarak bilinen TEOG, ortaokul sekizinci sınıfı tamamlayan öğrencilere 2013-2014 ile 2017-2018 akademik yılları arasında uygulanan merkezi bir sınavdır. Ülke genelinde yürütülen ve yerleştirme amacı olan geniş ölçekli bir testin geçerliğinin ve güvenilirliğinin yüksek olması gerekmektedir. Değişen madde fonksiyonu (DMF) bir sistematik hata olduğundan, geçerli ve güvenilir bir test için, test maddelerinin DMF'den arınık olması gerekmektedir. Bu araştırmada 2015-2016 güz ve bahar dönemi TEOG matematik alt testine yönelik coğrafi bölgelere göre MH ve SIBTEST yöntemleriyle DMF incelemesi yürütülmüş ve istatistiksel analiz sonuçlarından bağımsız olarak uzmanlara maddelerin DMF barındırıp barındırmadığı sorulmuştur. İstatistiksel sonuçlara göre test maddelerinin göz ardı edilebilir düzeyde DMF barındırdığı gözlenmiştir. Sadece bahar dönemine ait bir madde SIBTEST yöntemine göre Güneydoğu Anadolu Bölgesi ile yapılan karşılaştırmada dört bölgede orta düzeyde DMF göstermiştir. Ancak bunun tek yöntemde belirlenmesi nedeniyle test maddelerinin DMF barındırmadığı yorumuna ulaşılmıştır. Ayrıca bazı uzmanların maddelerin DMF barındırması hususunda istatistiksel analiz sonuçlarıyla uyumsuz görüşlerde oldukları gözlenmiştir. Çalışmanın sonucunda TEOG matematik alt testinde coğrafi bölgelere göre DMF içeren madde gözlenmemesinin nedeninin, matematik dersinin doğası nedeniyle kültürden kültüre ya da kişiden kişiye en düşük düzeyde farklılık gösteren bir yapıya ve kendi içinde mantıklı kuralları olmasından kaynaklandığı söylenebilir.

Anahtar sözcükler: DMF, geniş ölçekli test, coğrafi bölge, matematik alt testi

Abstract

TEOG, known as the Secondary Education Transition System from Elementary Education is the central exam implemented from 2013-2014 to 2017-2018 academic years. The validity and reliability of a large-scale test, carried out throughout the country and intended for placement, must be high. Since Differential item functioning analysis (DIF) is a systematic fault, for validity and reliability, the test items must be free of DIF. In this study, through DM and SIBTEST methods, DIF was implemented on TEOG mathematics subtest of the fall and spring semesters of 2015-2016 according to the geographical area and independent of the statistical analysis results, the experts were asked whether the items contained DIF. According to statistical results of the study, the test items did not have DIF substantially. Only one item of the spring semester showed moderate DIF in the four regions compared to the Southeast Anatolian Region according to a single method. However, it was concluded that the test items did not contain DIF because it is determined by only one method. Moreover, it was observed that some experts gave inconsistent opinions with the analysis results on whether some items contained DIF. As a result of the study, it can be said that the reason for not observing the substance containing DIF according to the geographical regions in the TEOG mathematics subtest is due to the fact that the mathematics course has a structure which is at the lowest level from culture to culture or person to person and logical rules in itself.

Keywords: DIF, large scale test, geographical regions, mathematic sub-test

Teşekkür

Bu çalışmanın başından sonuna kadar her türlü desteğini benden esirgemeyen; hoşgörüsünden, güler yüzünden ve iyi niyetinden güç alarak doktoradan sonra yeniden yüksek lisans yapacak enerjiyi bulmamı sağlayan çok değerli hocam, danışmanım Prof. Dr. Selahattin GELBAL'a sonsuz teşekkür ederim.

Gerek bu çalışmada gerek diğer çalışmalarda aklımdaki her soruyu danışabildiğim, kıymetli dönütleriyle bana yol gösteren hocam Prof. Dr. Nuri DOĞAN'a ve çalışmamı titizlikle inceleyip, kıymetli geri bildirimleriyle zenginleştiren, ılımlı yaklaşımıyla beni yüreklendiren değerli jüri üyem Doç. Dr. Hakan Yavuz ATAR'a içten teşekkürlerimi sunarım.

Süreçte benden yardımlarını esirgemeyen Dr. Burcu PARLAK'a, Dr. Sümeyra SOYSAL'a, Dr. Çiğdem AKIN ARIKAN'a, Araş. Gör. Nilüfer ZEYBEK'e ve Araş. Gör. Esra DEMİRAY'a teşekkürü borç bilirim.

Beni bugünlere getiren, var oluş sebeplerim, canım anneme ve canım babama her zaman yardımına koşup, her şartta arkamda oldukları için sonsuz teşekkür ederim. Bana hem arkadaşlık, sırdaşlık hem de dert ortaklığı yapan canım kardeşim Dr. Gülnar ÖZYILDIRIM'a ve sakinliği ile beni sakinleştiren hayat arkadaşım ve sevgili eşim Dr. Erinç GÜMÜŞ'e hayatımdaki varlıkları için teşekkür ederim.

Çok genç yaşta hayata veda eden ve kendilerini hiç göremediğim ama varlıklarını hep hissettiğim anneanneme ve dedeme en derin sevgilerimi sunarım.

İçindekiler

Öz.....	ii
Abstract	iii
Teşekkür.....	iv
Tablolar Dizini.....	vii
Şekiller Dizini.....	viii
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini	ix
Bölüm 1 Giriş.....	1
Araştırmanın Amacı ve Önemi	4
Araştırma Problemi	4
Sayıtlılar	5
Sınırlılıklar	5
Tanımlar.....	5
Bölüm 2 Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar.....	6
Değişen Madde Fonksiyonu.....	6
Yanlılık	8
Değişen Madde Fonksiyonu Belirlemede Kullanılan Yöntemler	9
Türkiye Dışında Yapılmış Çalışmalar	12
Türkiye’de Yapılmış Çalışmalar.....	15
Bölüm 3 Yöntem.....	20
Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	20
Veri Toplama Süreci.....	21
Verilerin Analizi	21
Faktör Analizi	25
Mantel Haenszel Yöntemi	29
SIBTEST	30
MH ve SIBTEST Yöntemlerinin Karşılaştırılması	31

Uzman Görüşleri	31
Bölüm 4 Bulgular ve Yorumlar	33
2015-2016 Akademik Yılı TEOG Matematik Alt Testindeki Maddeler Mantel Haenszel (MH) Yönteminin Kullanıldığı Analizlerde Coğrafi Bölgelere Göre Değişen Madde Fonksiyonu Göstermekte Midirler?.....	33
2015-2016 Akademik Yılı TEOG Matematik Alt Testindeki Maddeler SIBTEST Yönteminin Kullanıldığı Analizlerde Coğrafi Bölgelere Göre Değişen Madde Fonksiyonu Göstermekte Midirler?.....	39
2015-2016 Akademik Yılı TEOG Matematik Alt Testindeki Maddeler Uzman Görüşlerine Göre Coğrafi Bölgeler Açısından Değişen Madde Fonksiyonu Göstermekte Midirler?.....	50
Bölüm 5 Sonuç ve Öneriler.....	60
Kaynaklar	62
Ek-A: MH Yöntemi ile Güz Dönemi İçin Yapılan Analiz Çıktıları	69
Ek-B: MH Yöntemi ile Bahar Dönemi İçin Yapılan Analiz Çıktıları.....	90
Ek-C: SIBTEST Yöntemi ile Güz Dönemi İçin Yapılan Analiz Çıktıları	110
Ek-Ç: SIBTEST Yöntemi ile Bahar Dönemi İçin Yapılan Analiz Çıktıları	131
Ek-D: 2015-2016 Güz Dönemi TEOG Matematik Alt Testi Maddeleri	152
Ek-E: 2015-2016 Bahar Dönemi TEOG Matematik Alt Testi Maddeleri.....	157
Ek-F: Uzman Görüşü Formu	163
EK-G: Etik Komisyonu Onay Bildirimi	174
EK-Ğ: Etik Beyanı	175
EK-H: Yüksek Lisans Tez Çalışması Orijinallik Raporu.....	176
EK-I: Thesis Originality Report	177
EK-İ: Yayımlama ve Fikrî Mülkiyet Hakları Beyanı	178

Tablolar Dizini

Tablo 1 TEOG'da Derslere Göre Soru Dağılımı	3
Tablo 2 TEOG'da Derslerin Ağırlık Katsayıları	3
Tablo 3 Çalışılan Örnekleme Ait Sayısal Veriler	21
Tablo 4 Madde İstatistikleri	22
Tablo 5 Bölgelere İlişkin Betimsel İstatistikler	23
Tablo 6 Güz ve Bahar Dönemi Testlerine Ait Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum İndeks Değerleri	26
Tablo 7 Güz ve Bahar Dönemi Testlerine Ait Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum İndeks Değerleri	26
Tablo 8 m Seviysine Göre Hazırlanmış Ki Kare Olasılık Tablosu	29
Tablo 9 $\Delta\alpha_{MH}$ Değeri İçin Düzey Aralıkları	33
Tablo 10 Coğrafi Bölgelere Göre Güz Dönemi Testinin MH Yöntemi İle DMF Gösterme Durumu	34
Tablo 11 Coğrafi Bölgelere Göre Bahar Dönemi Testinin MH Yöntemi İle DMF Gösterme Durumu	36
Tablo 12 $ \beta_u $ Değeri İçin Düzey Aralıkları	39
Tablo 13 Coğrafi Bölgelere Göre Güz Dönemi Testinin SIBTEST Yöntemi İle DMF Gösterme Durumu	39
Tablo 14 Coğrafi Bölgelere Göre Bahar Dönemi Testinin SIBTEST Yöntemi İle DMF Gösterme Durumu	41
Tablo 15 Coğrafi Bölgelere Göre Güz Dönemi Testinin MH Ve SIBTEST Yöntemi İle DMF Gösterme Durumlarının Karşılaştırılması	46
Tablo 16 Coğrafi Bölgelere Göre Bahar Dönemi Testinin MH Ve SIBTEST Yöntemi İle DMF Gösterme Durumlarının Karşılaştırılması	48
Tablo 17 Güz Dönemi Testine Ait Uzman Görüşleri	51
Tablo 18 Bahar Dönemi Testine Ait Uzman Görüşleri	55

Şekiller Dizini

Şekil 1. Maddenin tek biçimli farklı fonksiyonlaşması.	7
Şekil 2. Maddenin tek biçimli olmayan farklı fonksiyonlaşması.....	8
Şekil 3. Güz dönemi doğrulayıcı faktör analizi.....	27
Şekil 4. Bahar dönemi doğrulayıcı faktör analizi.....	28
Şekil 5. 2015-2016 TEOG matematik alt testi bahar dönemi beşinci madde	44



Simgeler ve Kısaltmalar Dizini

DMF : Değişen madde fonksiyonu

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

MH : Mantel-Haenszel Testi

SIBTEST: Eş Zamanlı Madde Yanlılığı Testi

TEOG : Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sistemi



Bölüm 1

Giriş

Eğitim sürecini oluşturan öğeler girdiler, süreç, çıktılar ve değerlendirmedir (Baykul, 2000). Eğitim sisteminin değerlendirme ögesi eğitim sürecinin en önemli basamağıdır. Çünkü değerlendirme sadece eğitim süreci sonunda değil; aynı zamanda eğitim sürecine başlamadan ya da eğitim süreci devam ederken de gerçekleştirilebilir. Değerlendirmenin eğitim sürecinin neresinde yapılacağını belirleyen durum ise neden değerlendirmeye ihtiyaç duyulduğudur. Örneğin bir eğitim sürecinden önce öğrencilerin ön bilgileri, eksik öğrenmeleri ve hazırbulunuşlukları incelenmek isteniyorsa değerlendirme eğitim sürecinden önce yapılmalıdır. Eğer eğitim sürecinin gidişatı incelenmek isteniyorsa eğitim süreci içinde değerlendirme yapılmalıdır. Eğitim sürecinin sonuçları incelenmek isteniyorsa değerlendirme, eğitim sürecinin sonunda yapılmalıdır. Bununla birlikte değerlendirmenin en önemli işlevlerinden biri de seçme ve yerleştirme amacıyla kullanılmasıdır.

Değerlendirme farklı yazarların ortak olarak verdiği tanımlardan yola çıkarak, ölçülecek niteliklerin nicel göstergeleri olan ölçme sonuçlarının ölçütler ile karşılaştırılmasıyla yapılan bir karar verme sürecidir. Değerlendirme süreci, bir ölçme sonucuna ve bir ölçüte dayandığı için öncelikle bir ölçüm yapmak gerekmektedir. Eğitimde sözü edilen bu ölçümler çeşitli testlerle yapılmaktadır. Oakland, (2004) testlerin başarı, uyum, yetenek, davranış, kişilik, zeka, dil, kavrama ve motor beceriler gibi çeşitli özellikleri ölçmek amacıyla hem gruplara hem de bireylere uygulanabileceğini belirtmiştir. Kullanılacak testin türünün, ölçülecek özelliğe ve ölçüm yapılacak gruba göre belirlenmesi gerekmektedir. Ancak çoğu zaman ülke genelinde seçme ve yerleştirme amaçlı yapılacak büyük ölçekli bir test için en iyi seçenek çoktan seçmeli testler olabilmektedir. Çünkü çoktan seçmeli testler, diğer testlere göre, tüm gruba aynı soruları aynı anda uygulama imkanı verdiği için geçerliği ve güvenilirliği daha yüksektir ve uygulaması daha pratiktir.

Grigorenko (2009)'ya göre davranış bilimlerinde kullanılan testler, bir davranışı ya da niteliği betimlemeyle birlikte geleceğe dönük yordama, bir süreci değerlendirme, bireyleri işe yerleştirme, onlara terfi ve ödül vermek için karara

varma ya da planlamalar yaparak yönetimsel kararlar verme amacıyla yapılır. Bu nedenle kullanılan testler bireyler arasında adaleti sağlamalı ve tüm katılımcılara eēit uzaklıkta olmalıdır. Bir baēka ifade ile yukarıdaki amaçlar ya da seçme-yerleētirme amacıyla kullanılan testlerin geçerli ve güvenilir olması gerekmektedir. Geçerli ve güvenilir testin en önemli özelliklerinden biri de test maddelerinin belli bir demografik özelliğe göre bir grup lehine daha avantajlı olmamasıdır. Eğer test maddeleri bir grup lehine avantajlı ise test sistematik hata barındırıyor demektir. Sistematik hata barındıran bir testi de seçme ve yerleētirme amacıyla kullanmak doğru değildir. Test maddelerinin bu Şekilde bir grup lehine avantajlı ise maddelerin yanlılık gösterebileceğine iēaret etmektedir. Maddelerin yanlı olup olmadığını belirlemek için ise öncelikle deėiēen madde fonksiyonu (DMF) analizleri yapılması gerekmektedir.

Ülkemizde de eēitli eğitim düzeylerinden sonra bir üst öğrenim basamağına seçme ve yerleētirme amacıyla ya da iēe yerleētirme gayesiyle gerekleētirilen eēitli geniē ölçekli testler bulunmaktadır. Bunlardan biri de 2017/18 ğretim yılına kadar uygulanan ve bu ğretim yılından itibaren uygulamadan kaldırılan TEOG (Temel Eğitimden Ortaöğretime Geiē Sistemi) dur. Yıllar içerisinde temel eğitimden orta öğretime geiēte, Milli Eğitim Bakanlığı'nın kullandığı sınavlar Liselere Giriē Sınavı (LGS), Orta ğretim Kurumları Sınavı (OKS), Seviye Belirleme Sınavı (SBS) olarak belirlenmiētir. Farklı içeriklerle ve uygulamalarla bugüne kadar merkezi sınavlar aracılığıyla pek çok yöntem denenmiē ve son olarak uygulamadan kaldırılan sınav sistemi TEOG olmuētur.

TEOG, Temel Eğitimden Ortaöğretime Geiē Sistemi olarak bilinmekte ve Milli Eğitim Bakanlığı'nca tüm ortaokulların sekizinci sınıflarında 2013-2014 akademik yılından itibaren uygulanmıē ve 2017-2018 akademik yılında uygulamadan kaldırılmıētır. Sözü edilen bu sistem Türkçe, Matematik, Fen Bilimleri, TC İnkılap Tarihi, Yabancı Dil, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi olmak üzere 6 farklı dersten yapılan sınavları içermekteydi. Her dönem bir kez olmak üzere bir akademik yılda toplam iki kez uygulanmaktaydı. Sözü edilen sınavda her bir dersin içerdiği soru sayısı Tablo 1'de sunulmuētur.

Tablo 1

TEOG'da Derslere Göre Soru Dağılımı

Dersin adı	Soru sayısı
Türkçe	20
Matematik	20
Fen Bilimleri	20
TC İnkılap Tarihi	20
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	20
Yabancı Dil	20
Toplam	120

(Kaynak: TC Milli Eğitim Bakanlığı 2015-2016 Öğretim Yılı Ortak Sınavlar e-Kılavuzu)

Öğrencilerin her bir dersten aldıkları puanlar, okullarındaki bir yazılı sınava eşdeğer sayılmakta ve öğrencilerin ağırlıklandırılmış ortak sınav puanı, yılsonu başarı puanı ve orta öğretime yerleştirmeye esas puanlarının hesaplanmasında kullanılmaktaydı. Sözü edilen uygulama kısaca şu şekilde yürütülmekteydi:

TEOG temel olarak yukarıda belirtilen derslerden bir dönem içinde, iki yazılısı olanların birincisi, üç yazılısı olan derslerin ise ikincisi olarak Milli Eğitim Bakanlığı'nca her dönem yapılan merkezi ortak sınavlar şeklinde uygulanır. Her ders kapsamında sorulacak sorular hazırlanırken ilgili dersin ilgili öğretim yılının programına ait kazanımlara bağlı kalınır. Her dersten elde edilen TEOG puanları, ilgili dönemin birinci ya da ikinci sınav notu olarak e-Okul Sistemi'ne girilir. Bu şekilde TEOG puanları yıl sonu başarı puanlarının hesaplanmasına dahil edilir. Ağırlıklı yılsonu puanları hesaplanırken her bir öğrencinin her bir dersten aldığı puanların aritmetik ortalaması ile dersin haftalık ders saati sayısı ile çarpılır. Bu şekilde elde edilen puanların toplamının, derslerin haftalık ders saati toplamına bölünür. Bu şekilde ağırlıklı yılsonu puanları hesaplanmış olur (MEB, 2015).

Tablo 2

TEOG'da Derslerin Ağırlık Katsayıları

Dersin adı	Ağırlık katsayıları
Türkçe	4
Matematik	4
Fen Bilimleri	4
TC İnkılap Tarihi	2
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	2
Yabancı Dil	2
Toplam	18

(Kaynak: TC Milli Eğitim Bakanlığı 2015-2016 Öğretim Yılı Ortak Sınavlar e-Kılavuzu)

Türkiye çapında ortak yürütülen ve yerleştirme amacı güden böylesine kapsamlı bir testin de geçerliğinin ve güvenilirliğinin yüksek olması gerekmektedir. Hazırlanan testlerin doğru sonuçlar verebilmesi için test kapsamındaki maddelerin değişen madde fonksiyonu gösterme durumundan arınık olması önemlidir. Çünkü değişen madde fonksiyonu bir testin geçerliğini düşüren bir etkidir (Osterlind & Everson, 2009).

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Testlerde değişen madde fonksiyonu çalışmalarının test puanlarının geçerliliği konusunda önemli bilgiler vermektedir. Daha geçerli test puanlarına dayalı yapılacak seçme ve yerleştirme süreçleri isabetli karar alınmasını sağlar. Bu çalışmada 2015-2016 akademik yılı TEOG matematik alt testindeki maddeler coğrafi bölgelere göre DMF gösterme durumlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda iki farklı değişen madde fonksiyonu belirleme yöntemine başvurulmuş ve uzman görüşleri alınmıştır. Bu çalışmayla, sonraki yıllarda hazırlanacak olan testlerin geçerlik ve güvenilirliğinin artmasına katkı sağlanmakla birlikte, çalışma sonuçlarının alanda çalışan akademisyenlere ve soru hazırlayan uzmanlara da yol gösterici nitelikte olacağı düşünülmektedir. Yukarıda açıklanan problem aşağıdaki gibi ifade edilmiştir.

Araştırma Problemi

2015-2016 Akademik Yılı TEOG matematik alt testindeki maddeler coğrafi bölgelere göre değişen madde fonksiyonu göstermekte midir?

1. Alt problem. 2015-2016 akademik yılı TEOG matematik alt testindeki maddeler Mantel Haenszel (MH) yönteminin kullanıldığı analizlerde coğrafi bölgelere göre değişen madde fonksiyonu göstermekte midirler?

2. Alt problem. 2015-2016 akademik yılı TEOG matematik alt testindeki maddeler SIBTEST yönteminin kullanıldığı analizlerde coğrafi bölgelere göre değişen madde fonksiyonu göstermekte midirler?

3. Alt problem. 2015-2016 akademik yılı TEOG matematik alt testindeki maddeler uzman görüşlerine göre coğrafi bölgeler açısından değişen madde fonksiyonu göstermekte midirler?

Sayıtlılar

Öğrencilerin 2015-2016 akademik yılı TEOG Matematik alt testindeki maddelere verdikleri cevapların gerçek durumlarını yansıttığı varsayılacaktır.

Sınırlılıklar

Bu çalışma,

1. 2015-2016 akademik yılı TEOG Matematik alt testindeki maddelerle ve MEB'den elde edilen veri örneklemeyle,
2. DMF belirleme çalışmaları için kullanılan yöntemler Mantel Haenszel (MH) ve SIBTEST yöntemleriyle,
3. Uzman kanısı ile alınan görüşler beş alan uzmanı ile sınırlıdır.

Tanımlar

1. DMF: Mantel Haenszel ve SIBTEST yöntemleri aracılığıyla, TEOG Matematik alt testindeki maddelerin A, B ve C düzeyinde farklı gruplarda bulunan öğrenciler tarafından doğru cevaplanma olasılıklarının farklılaşma durumudur.
2. Uzman görüşüne göre DMF: Beş alan uzmanınız DMF nin tanıtılmasının ardından 2015-2016 akademik yılı TEOG Matematik alt testindeki maddelerin DMF barındırıp barındırmamasına ilişkin alınan görüşlerdir.
3. TEOG: 2012-2017 yılları arasında liselere öğrenci seçmek amacıyla yapılan **Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş** sistemin genel adıdır.

Bölüm 2

Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar

Camilli ve Shepard (1994)'a göre eğer yapılan bir testin sonuçları, o testi alan öğrenciler için önemli ve ileriki süreçler için belirleyici ise, testin adil olması son derece önemlidir. Tarafsız bir test için de DMF den arınıklık gerekmektedir.

Alan yazında DMF belirlemenin farklı tekniklerinin olduğu gözlenmiştir. Bu teknikler verilerin parametrik olup olmamasına, değişkenin gözlenen ya da örtük olma durumuna göre, madde puanlarının iki ya da çok kategori olma durumuna göre değişkenlik göstermektedir (Holland & Wainer, 1993; Wiberg, 2007). Alan yazında tek biçimli DMF belirleme çalışmalarında, Mantel Haenszel ve SIBTEST yöntemlerinin eşit güçte oldukları sonucuna ulaşılmıştır (Narayanan & Swaminathan, 1996). Bu çalışmada da klasik test kuramına dayalı (eşleme değişkeni gözlenen) olan Mantel Haenszel yöntemi ile madde tepki kuramına dayalı olan SIBTEST (eşleme değişkeni örtük) yöntemleri kullanılmıştır.

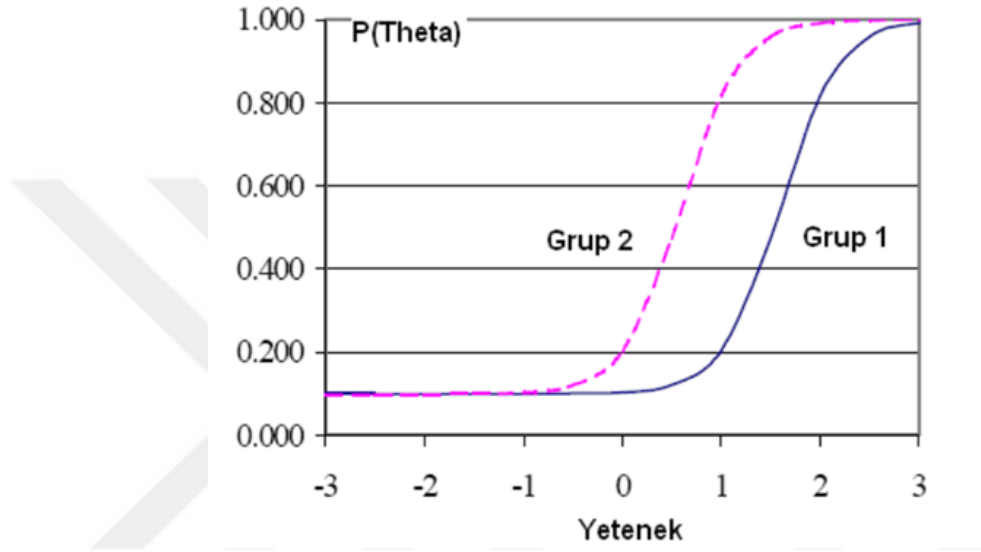
Değişen Madde Fonksiyonu

Bir testin ölçtüğü özellik bakımından benzer olup; cinsiyet, ekonomik düzey gibi bazı demografik özelliklerden dolayı farklı alt gruplarda yer alan bireylerin, testteki bir maddeyi doğru cevaplandırma olasılıklarının farklılaşması durumu değişen madde fonksiyonu (DMF) olarak tanımlanır (Hambleton, Swaminathan & Rogers, 1991). Bir başka ifade ile değişen madde fonksiyonu, ölçülmek istenen özelliğin dışında bu özellik ile ilgisi olmayan özelliklerin de ölçme aracının içinde olması, değişen madde fonksiyonudur (Roussos & Stout, 1996). Eğer bir testte DMF mevcutsa, test sonuçları farklı alt grupların en az biri için daha az geçerli olur. Eğer maddeye ilişkin cevap fonksiyonu gruba göre değişkenlik gösteriyorsa bu durumda ilgili maddeye tüm grupların doğru cevap vermek için eşit şanslarının olmadığı söylenir (Holland & Wainer, 1993).

Sosyo-ekonomik düzeyden, öğretim programından, yetersiz çevirilerden, maddenin anlaşılabilirliğinden, madde yazımından, madde dilinin ve içeriğinin kültürle ilişkisinden, mecazi ya da deyimse anlamdan, edilgen ve olumsuz cümle yapısından kaynaklanan farklılıklar, alan yazında bir madde de DMF görülme durumunun muhtemel sebepleri arasında gösterilmiştir (Van de Vijver & Tanzer,

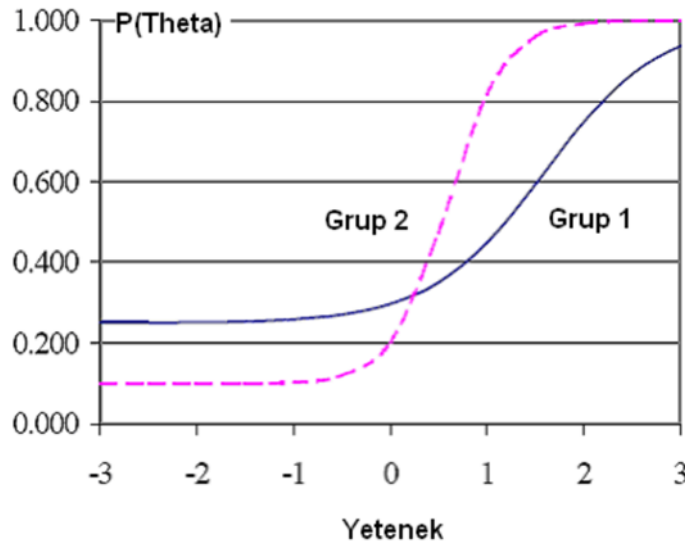
1997; Ercikan, 1998; Uiterwijk & Valen, 2005; Grisay, de Jong, Gebhardt, Berenzer, & Halleux-Monseur, 2007).

DMF tek biçimli ve tek biçimli olmayan olarak iki grupta incelenir. Eğer bir grup tüm yetenek düzeylerinde bir maddeye diğer gruptan daha yüksek oranda doğru cevap verme olasılığına sahipse bu durumda tek biçimli DMF, yani tek biçimli farklı fonksiyonlaşma gerçekleşir. Şekil 1’de maddenin tek biçimli farklı fonksiyonlaşmasına dair grafik sunulmuştur.



Şekil 1. Maddenin tek biçimli farklı fonksiyonlaşması.

Eğer bir grup bazı yetenek düzeylerinde bir maddeye diğer gruptan daha yüksek oranda doğru cevap verme olasılığına sahipken bazı yetenek düzeylerinde daha düşük olasılığa sahipse bu durumda tek biçimli olmayan DMF, yani tek biçimli olmayan farklı fonksiyonlaşma gerçekleşir (Swaminathan & Rogers, 1990). Şekil 1’de maddenin tek biçimli farklı fonksiyonlaşmasına ve Şekil 2’de tek biçimli olmayan farklı fonksiyonlaşmasına dair grafik Şekil 2’de sunulmuştur.



Şekil 2. Maddenin tek biçimli olmayan farklı fonksiyonlaşması.

DMF için analiz edilebilecek grup sayısı kullanılacak yöntemle bağlı olmasına rağmen genellikle iki gruplu analizler yapılır. Bu analizlerde gruplardan biri referans grubu olurken, diğer odak grup olur. Ardından grupların yetenek düzeyleri eşitlenerek analizler yapılmaktadır. Karami ve Nodoushan (2011) bu eşitlemenin içsel eşitleme ve dışsal eşitleme olmak üzere iki yolla yapılabileceğinden söz etmişlerdir. İçsel eşitlemede, eşitleme değişkeni analiz kapsamındaki maddeleri içeren testin tamamından alınan puan olurken, dışsal eşitleme de analiz kapsamındaki maddeleri içeren testten farklı bir testten alınan toplam puan olmaktadır.

Yanlılık

Camili ve Shepard (1994) madde yanlılığını, testin sistematik hata içermesi veya geçerliğin düşmesi şeklinde tanımlamışlardır. Bir başka tanımda da madde yanlılığı, test maddelerinin sahip olduğu özelliklerden ya da amacı dışında çalışan test koşullarından dolayı maddeyi doğru yanıtlama olasılığının aynı yetenek düzeyindeki farklı gruplarda farklılaşması durumu olarak tanımlanmıştır (Zumbo, 1999). Yurdugül (2003) ise yanlılığı, eğitim alanında yapılan ölçme ve değerlendirme çalışmalarında ölçme işine karışan sistematik hatalar olarak adlandırmıştır. Başka ifade ile yanlılık çalışması, gruplar arasında ortaya çıkan farklılığın gerçekte de grupların yetenek farklılıklarından mı, yoksa ölçme sürecinden mi ortaya çıktığını ortaya koymayı amaçlar. Eğer bir maddeyi doğru cevaplayabilecekken, sahip oldukları bir demografik özellik nedeniyle o grupta

bulunan bireylerin ilgili maddenin yanlış cevaplanması söz konusu ise yanlışlıktan söz edilir (Camilli & Shepard, 1994).

Yanlılık iç ve dış yanlılık olmak üzere ikiye ayrılır ve dış yanlılık testin yordama geçerliği ile ilgiliyken; iç yanlılık madde yanlılığı ile ilgilidir (Atılgan, 2014). Bir testin geçerliği için büyük tehditlerden biri madde ve test yanlılığıdır. Zumbo, (1999) test yanlılığını, bir grubun ölçümlerinin sistematik hata içermesini ya da geçersiz olmasını test yanlılığı olarak adlandırmaktadır. Camilli ve Shepard (1994) test maddelerini hazırlayan uzmanların bazen hazırladıkları maddeleri, bir demografik özelliğe göre gruplara ayrılan bireylerin, ilgili maddeyi doğru cevaplayacak yeteneğe sahip olmasına rağmen doğru cevaplayamadıklarının gözlemlendiğini belirtmişlerdir. Bu da testin ölçmek istediği yapıyı tam olarak ölçemediğini gösteren bir durum olmakta ve madde yanlılığını ortaya çıkarmaktadır.

Yıldırım (2015)'a göre değişen madde fonksiyonu analizi yapmak, madde yanlılığını tespit etmenin ilk basamağıdır ancak tek başına yeterli değildir. Çünkü gruplar arasında ortaya çıkan fark, gerçekten grupların yetenek düzeylerinin farklı olmasından kaynaklanıyor olabilir ve o zaman bu durum madde etkisi olarak ifade edilir (Yıldırım, 2015). Gerekli DMF analizlerinden sonra bir maddenin yanlı olduğuna karar vermek için yapı geçerliğine ve kapsam geçerliğine başvurmak gerekmektedir (Holland & Wainer, 1993). Bu nedenle ilgili analizler sonucunda DMF gösterdiği belirlenen maddelerin yanlı olup olmadığını belirlemek için uzmanlarından görüş alınmaktadır (Çepni, 2011; Kalaycıoğlu, 2008).

Değişen Madde Fonksiyonu Belirlemede Kullanılan Yöntemler

Madde tepki kuramına dayalı yöntemler. Madde tepki kuramı testi alan bireylerin performanslarının ölçülen yetenek ya da özellikle yordanabileceği temeline dayanır. Burada ölçülen özellikler doğrudan gözlenemediğinden örtük olarak ifade edilir. Buna göre ölçülmek istenen özelliğe daha üst düzeyde sahip olan bireyler, o özelliğe daha az düzeyde sahip olanlara göre, ilgili maddeye daha yüksek olasılıkla doğru cevap verirler (Hambleton, Swaminathan, 1984). Madde tepki kuramına dayalı yöntemlerde bir maddeye iki farklı grubun verdikleri cevapların madde karakteristik eğrileri (MKE) kıyaslanır.

X² analizine dayalı yöntemler. X² analizi, parametrik olmayan ve verilerin kategorik olduğu ölçeklerde kullanılmaktadır. Bu analizde, gözlenen değerlerin oranı ile beklenen değerlerin oranı karşılaştırılır ve buna göre aradaki farkın anlamlılığı incelenir (Gay & Airasian, 2000). DMF belirleme sürecinde ise farklı gruplardaki bireylerin toplam test puanı kategorilerine göre maddeyi doğru cevaplama oranları incelenir. Ayrıca şans başarısı dikkate alınmaz ve tüm maddelerin ayırt edicilikleri eşit kabul edilir. X² analizine dayanan yöntemlerde varsayımlar daha kuvvetlidir (Camilli & Shepard, 1994). Benito ve Ara (2000)'ya göre tam X² yöntemi, Mantel-Haenszel (MH) yöntemi, loglinear modeller ve lojistik regresyon yöntemi X² analizine dayanan DMF belirleme yöntemlerindendir. Ancak Mantel-Haenszel yönteminin 1. tip hata oranı %1 seviyesiyle diğerlerinden daha düşük olduğundan bu çalışmada kullanılan yöntemlerden biri Mantel-Haenszel (MH) yöntemi iken bir diğeri de SIBTEST yöntemi olmuştur.

SIBTEST ve Mantel-Haenszel yöntemleri dışında çoklu gruplarda DMF belirleyen farklı yöntemler de bulunmaktadır. Çoklu Grup Doğrulamalı Faktör Analizi (MGCFA – multi-group CFA) ve Çoklu Göstergeler Çoklu Nedenler (MIMIC - multiple indicators multiple causes) yöntemi de iki kategorili verilerde çoklu gruplarda DMF belirleme yöntemleri içinde yer almaktadır (Chun, Stark, Kim & Chernyshenko, 2016). MGCFA ile bir modelin gruplar arasında tahmin edilen bir veya daha fazla olacak şekilde eşit olarak sınırlandırılan parametreyle karşılaştırılması söz konusudur. Kim, Yoon ve Lee (2012) MGCFA yöntemlerinin etkili olmasına rağmen birden fazla arka plan değişkenini içeren karşılaştırmaların zahmetli olması ve belirlenen DMF nin kaynağını izole etmenin zorluğu gibi bazı sınırlamalarından söz etmişlerdir. MIMIC de benzer şekilde temelde doğrulamalı faktör analizi kullanarak DMF belirlemektedir. MIMIC yöntemi ile DMF belirlenirken, $y_i = \lambda_i \eta + \beta_i z_k + \epsilon_i$ denkleminde yararlanılmaktadır (Finch, 2005). Burada y_i , gizil cevap değişkeni; η = gizil özelliği; λ_i = i değişkeni için faktör yükünü; ϵ_i = tesadüfi hatayı; z_k = etkisiz değişken olup grup üyeliğini ve β_i = yanıtla birlikte grup değişkenine ilişkin eğriyi ifade etmektedir. Bu yöntemin önemli özelliklerinden biri de hem kategorik hem sürekli veride çalışarak ikiden fazla grup için DMF belirleyebilmesidir (Wang, Shih, & Yang, 2009). Finch (2005) yaptığı araştırmada MIMIC modelini Mantel-Haenszel, SIBTEST ve MTK olabilirlik oranı yöntemleri ile karşılaştırmış ve MIMIC yönteminin şans parametresinin var olduğu

koşullarda kısa testlerde yüksek düzeyde 1.tip hata ile sonuçlandığını belirtmiştir. Yine 1. Tip hatanın kontrolü ile ilgili yapılan başka bir çalışmada da SIBTEST, lojistik regresyon, MTK-OOA ve DFA karşılaştırılmış ve bütün yöntemlerin 1. Tip hatayı kontrol edebildiği ancak en güçlü kontrolü SIBTEST yönteminin sağladığı sonucuna ulaşılmıştır (Finch & French, 2007). Ayrıca Akın Arıkan, Uğurlu ve Atar (2016) gerçekleştirdikleri çalışmalarında 2000 kişilik büyük örneklemelerde belirlenen DMF'li maddeler açısından MIMIC yönteminin SIBTEST ve MH yöntemleriyle daha uyumlu sonuçlar verdiğini ortaya koymuşlardır. Yapılan bu çalışma kapsamında da her coğrafi bölgeden 7000 kişilik büyük örneklemeler ile çalışıldığından SIBTEST ve MH yöntemlerinin MIMIC yöntemi ile uyumlu olabileceği düşünülmüş ve hem kullanım kolaylığı açısından hem de gerekli olan istatistik programlarına erişilebilir olması açısından MH ve SIBTEST yöntemleri bu çalışma kapsamında kullanılmıştır.

Bu bölümde ayrıca Türkiye ve Türkiye dışında DMF ve yanlışlık belirleme ile ilgili yapılan çalışmalardan, matematik alt test maddeleri ve belirlenen yöntemlerle ilgili yapılmış olanlara da yer verilmiştir.

Bu çalışmada, 2015-2016 Akademik Yılı'na ait TEOG sınavının matematik alt testinde bulunan maddelerin, DMF gösterip göstermediği incelenmiştir. Maddelerin DMF gösterme durumları ülke genelinde coğrafi bölgelere göre, SIBTEST ve Mantel Haenszel yöntemleri kullanılarak belirlenmiştir. Coğrafi bölgelere göre DMF gösteren maddelerin belirlenmesinin ardından uzman görüşlerine başvurulmuştur. Uzmanlardan maddelerin coğrafi bölgelere göre DMF gösterip gösteremeyeceğine dair görüş alınmıştır. Elde edilen analiz sonuçları ve uzman görüşleri karşılaştırılmıştır. Türkiye'de ve Türkiye dışında DMF ve yanlışlığı inceleyen çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Çalışmaların birçoğunda cinsiyete göre değişen madde fonksiyonu belirlenmiştir (Doolittle & Cleary, 1987; Harris & Carlton, 1993; Zhang, 2002). Ülkemizde yapılan çalışmalarda üniversiteye giriş sınavlarından orta öğretime geçiş sınavlarına kadar farklı türdeki testlere ait DMF çalışmalarına rastlanmıştır (Bekçi, 2007; Berberoğlu, 1996; Erdem, 2015; Çepni, 2011; Öğretmen & Doğan, 2004; Yurdugül, 2003; Yurdugül & Aşkar, 2004). Ancak sözü edilen çalışmalarda coğrafi bölgelere göre DMF incelemesiyle karşılaşılmamıştır.

Türkiye Dışında Yapılmış Çalışmalar

Türkiye dışında matematik alt testleri ile ilgili yapılan çalışmaların biri Doolittle ve Cleary tarafından 1987 yılında gerçekleştirilmiştir. İlgili araştırmada ABD’de üniversiteye girişte uygulanan ACT testinin matematik alt testindeki maddelerin cinsiyete göre DMF gösterip göstermediği incelenmiştir. Araştırmanın sonucunda algoritmaya ve hesaplamaya dayanan maddelerin kız öğrenciler lehine; geometri, aritmetik ve cebirsel muhakemeye dayanan maddelerin ise erkek öğrenciler lehine DMF li olduğu saptanmıştır.

Yine ABD’de üniversiteye girişte kullanılan bir başka test olan SAT testinin matematik alt testi ile çalışan Harris ve Carlton (1993), daha soyut konularla ilgili değişken içeren ve karmaşık olmayan maddelerin, kız öğrenciler lehine DMF gösterdiğini belirtmişlerdir. Öte yandan daha yüksek zihinsel faaliyetler gerektiren ve gerçek hayattan alınmış problemlerin ise erkek öğrenciler lehine DMF gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Bir başka çalışmada ise Zhang (2002) Delaware Öğrenci Sınav Programı’nda bulunan matematik testindeki maddelerin cinsiyet ve etnik gruplara göre DMF gösterip göstermediğini incelemiştir. Çalışmasında sekizinci sınıf öğrencilerinin yanıtladığı maddelerden iki tanesinde DMF saptamış ve bu maddelerden birinin kız öğrenciler lehine diğerinin ise erkek öğrenciler lehine farklılık gösterdiğini belirlemiştir. Etnik gruplara göre elde edilen sonuçlarda ise Asya kökenli öğrenciler arasında cinsiyete göre DMF gösteren dokuz madde olduğu görülmüştür. Bu dokuz maddenin ise altısı erkek öğrenciler lehine, üçü kız öğrenciler lehine DMF gösterdiği belirtilmiştir. Siyahî öğrenciler içinde yapılan analizlerde ise üç madde erkek öğrenciler lehine bir madde de kız öğrenciler lehine olmak üzere toplam dört maddede DMF saptanmıştır. Beyaz öğrenciler içinde yapılan analizlerde ise ikisi erkek öğrencilerin lehine ve biri de kız öğrencilerin lehine olmak üzere toplam üç maddede DMF saptanmıştır. Son olarak İspanyol öğrenciler arasında yapılan analizlerde ise altı madde kız öğrenciler lehine ve beş madde erkek öğrenciler lehine olmak üzere toplam 11 madde DMF li bulunmuştur.

Yine cinsiyet ve etnik yönden yapılan bir DMF çalışmasında Stoneberg (2004), Idaho Standart Başarı Testi’nin dil kullanımı, okuma ve matematik ve alt

testlerinin 4., 8. ve 10. sınıflarına uygulanmasıyla elde edilen veriler üzerinde SIBTEST ve Mantel Haenszel yöntemlerini kullanarak çalışmıştır. Elde edilen bulgulara göre 8.sınıf için yapılan uygulamada her üç alt testte de DMF li maddeler bulunmuş ve bu maddelerin oranının %28 ile %50 arasında değiştiği saptanmıştır.

Ulusal düzeyde geniş ölçekli bir testin matematik alt testi bazında cinsiyete göre bir DMF çalışması da Li, Cohen ve Ibarra (2004) tarafından gerçekleştirilmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre sözel becerileri içeren, formül hatırlama ve kullanma gerektiren, sıradan ve alışlagelmiş sorulara benzeyen, sistematik bir süreç gerektiren, cebirsel işlem ve hesaplamaların saf kullanımını gerektiren, iki değerin eşit ya da kıyaslanmasını gerektiren durumlar kız öğrenciler lehine DMF göstermiştir. Öte yandan üç boyutlu düşünme gerektiren, iki değerin birbirine eşit olmadığı durumlar için ise erkek öğrenciler lehine DMF gözlenmiştir.

Yine TIMSS 1999 matematik alt testine ilişkin bir başka çalışma Innabi ve Dodeen (2006) tarafından gerçekleştirilmiştir. Çalışmada 8. sınıf öğrencilerinden elde edilen verilerle cinsiyete göre maddelerin DMF gösterme durumları incelenmiştir. 5299 öğrenciden elde edilen veriler Mantel Haenszel yöntemi ile incelenmiş ve 124 maddeden 37'sinde DMF olduğu saptanmıştır. Ek olarak DMF gösterdiği belirlenen bu maddelerden cebir ve analiz konularına yönelik olanların kız öğrenciler lehine, ölçme, yargı ve yordama gerektiren konularına yönelik olanların ise erkek öğrencilerin lehine DMF gösterdiği belirlenmiştir.

Cinsiyet değişkenine göre yürütülen bir başka çalışma da Matematik başarı testi ile Abedalaziz (2010) tarafından gerçekleştirilmiştir. İlgili çalışmada cinsiyete göre DMF incelenmiştir. Çalışma sonucunda, uzamsal ile çıkarımsal beceri gerektiren maddelerin erkek öğrenciler lehine; öte yandan sayısal beceri gerektiren maddelerin ise kız öğrenciler lehine DMF gösterdiği belirlenmiştir.

Ülke bazında bir DMF çalışması olan ve Klieme ve Baumert (2001) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, 1995 TIMSS matematik testine ait Avusturya, Fransa, Almanya, İsveç, İsviçre ve ABD verilerinden yararlanılmıştır. Matematik eğitimi süreçlerinin farklı olduğu bilinen bu ülkeler ikiye ayrılarak gruplanmış ve test maddelerinin DMF içerme durumları incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre ABD'nin matematiksel muhakeme gerektiren maddelerde, düzeyinde yer alan

İsveç'in uygulama ve problem çözme becerisi gerektiren maddelerde, Almanya'nın ise görsel yorumlama gereken maddelerde daha başarılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ortaya çıkan farklılıkların eğitim süreçlerinin ve kültürlerin benzer olmamasından dolayı olduğu belirtilmiştir. Öte yandan aynı dili konuşan İsviçre, Avusturya ve Almanya'nın benzer özellikler gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Kültürel ve dil farklılığına ilişkin gerçekleştirilen bir başka DMF çalışması da ise toplam 540 maddenin 54 tanesinin odak grup aleyhine, 40 tanesinin ise yine odak grup lehine DMF gösterdiği belirlenmiştir. Ardından madde yanlılığı incelenmiş ancak uzmanlar yanlılık kaynağı oluşan ortak bir madde özelliğinin olmadığını belirtmişler ve çalışmanın sonucunda ortaya çıkan DMF nin gruplar arasındaki sosyoekonomik düzeyden kaynaklanabileceği vurgulanmıştır (Uiterwijk & Vallen, 2005).

TIMSS 1999 matematik alt testi ile çalışan Wu ve Ercikan (2006), Taiwan ve ABD uygulama verilerini incelemişlerdir. Kültürel açıdan 162 maddeden 34'ünün orta ve yüksek düzeyde DMF gösterdiği saptanmıştır. Bu maddelerin DMF göstermesinin sebebi olarak da uzakdoğu ülkelerinde "Okul Sonrası Ek Ders Saatleri" maddeleri olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Bir diğer çalışmada WASL matematik testinin İngilizce öğrenen öğrencilere yanlı olup olmadığı Smith (2009) tarafından incelenmiştir. Sözü edilen çalışmada DMF belirleme yöntemi olarak Mantel Haenszel ve SIBTEST yöntemleri kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre 4. Sınıfta öğrenim görüp ana dili İngilizce olan ve İngilizce öğrenen öğrenciler arasında matematik alt testinin madde bazında DMF gösterdiği, 7. sınıflarda ise var olan farklılığın matematik yeteneğindeki gerçek farktan kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Yukarıda sözü edilen çalışmaların ortak yönü yurt dışında gerçekleştirilen çeşitli testlerin matematik alt testlerine yönelik olmasıdır. Bu çalışmaların da genellikle cinsiyete ve etnik gruplara yönelik DMF belirlemeye yönelik çalışmalar olduğu saptanmıştır. Matematik, doğası gereği çeşitli beceriler barındırmaktadır. Sözü edilen çalışma sonuçlarında da cinsiyete göre farklı becerilere ilişkin matematik maddelerinde DMF gözlemlendiği belirtilmiştir. Örneğin erkek öğrenciler lehine DMF gösteren maddelerin ölçme, yargı ve yordama gerektiren maddeler ile uzamsal ve çıkarımsal beceri gerektiren maddeler olduğu; öte yandan kız

öğrenciler lehine DMF gösteren maddelerin ise cebir ve analiz konularına ait maddeler ve sayısal beceri gerektiren maddeler olduğu belirlenmiştir. Ek olarak kültürel farklılıkların da test maddelerinde DMF'ye neden olduğu da çalışma sonuçlarından elde edilen bir başka bulgudur.

Türkiye’de Yapılmış Çalışmalar

Yurt dışında yapılan çalışmalar gibi, yurt içinde de DMF belirleme yöntemlerini karşılaştıran çalışmalar bulunmaktadır. Örneğin DMF belirleme yöntemlerinden ki-kare, Mantel Haenszel ve lojistik regresyon tekniklerini karşılaştıran Doğan ve Öğretmen (2008), yaptıkları çalışma sonunda Mantel Haenszel yöntemi ile fazla sayıda DMF li maddeye ulaştıklarını belirterek, lojistik regresyon ve işaretli ki-kare yöntemleriyle ise en az sayıda DMF li maddeye ulaşabildiklerini vurgulamışlardır. Ancak Mantel Haenszel, lojistik regresyon ve ki-kare yöntemleriyle elde edilen ki-kare değerlerinin büyüklüğünün benzer olduğunu belirtmişlerdir.

Akın Arıkan, Uğurlu ve Atar (2016) tarafından yapılan çalışmada farklı örneklem büyüklüklerinde MIMIC, SIBTEST, Lojistik Regresyon ve Mantel Haenszel yöntemlerinin DMF belirleme durumlarını incelemişlerdir. Araştırmanın sonunda tüm yöntemlerde DMF gösteren maddelere bakıldığında büyük örneklemde, yöntemlerin birbiriyle daha tutarlı sonuçlar verdiği belirtilmiştir.

Yöntem karşılaştırma dışında yapılan çalışmalarda da çeşitli değişkenlere göre bazı geniş ölçekli testlerin DMF barındırma durumları incelenmiştir. Örneğin, 1993 yılına ait ÖSS birinci basamak matematik ve fen bilimleri alt testlerindeki maddelerin DMF gösterme durumlarını inceleyen Yenil (1995), çalışmasının sonucunda fen bilimleri alt testinde, matematik alt testine göre daha fazla maddenin DMF gösterdiğini belirtmiştir.

Benzer şekilde ÖSS matematik alt testi ile çalışan Berberoğlu (1996), 1995 yılına ait verilerde, hesaplama gerektiren maddelerde erkek öğrenciler lehine; sözel problemler ve geometri ile ilgili olan maddelerin ise kız öğrenciler lehine DMF gösterdiği sonucuna ulaşmıştır.

Yine cinsiyet değişkeni üzerinde yapılan diğer bir araştırma, Yurdugöl tarafından 2003 yılında yapılmış ve çalışmada 2001 yılında uygulanan ortaöğretim

kurumları öğrenci seçme ve yerleştirme sınavında yer alan maddelerin cinsiyet ve yerleşim yerine göre DMF gösterme durumları Mantel Haenszel ve lojistik regresyon yöntemleri ile incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre matematik alt testine ait maddelerde cinsiyete göre birer maddenin DMF gösterdiği saptanmıştır. Elde edilen bir başka bulgu da yerleşim bölgelerinin sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyindeki farklılıklar arttıkça alt testlerdeki bütün maddelerin DMF gösterme eğilimi taşıdığı yönündedir.

Benzer şekilde ortaöğretim Kurumları Sınavı verilerinin DMF gösterme durumunun incelendiği bir başka çalışma Mantel Haenszel yöntemi ile Yurdugül ve Aşkar (2004) tarafından gerçekleştirilmiştir. Matematik alt testine ait maddelerde simgesel işlemlerle, sembollere dayalı gösterimlerle ve basit denklemlerle ilişkin maddelerin kız öğrenciler lehine; sözel problem maddelerinin ise erkek öğrenciler lehine DMF gösterdiklerini belirlemişlerdir.

Orta Öğretim Kurumları Sınavı matematik alt testine ilişkin başka bir çalışma Öğretmen ve Doğan (2004) tarafından gerçekleştirilmiştir. Yapılan çalışmada maddelerin DMF gösterme durumları cinsiyete göre incelenmiş ve elde edilen bulgulara göre testteki maddelerin birçoğunun kız öğrencilerin lehine DMF gösterdiği belirlenmiştir.

2006 Orta Öğretim Kurumları Sınavının (OKS) cinsiyete ve bölge alt gruplarına göre DMF çalışmasını yapan Acar (2008), çalışmasının sonucunda teste ait tüm alt testlerde en fazla cinsiyete göre DMF bulunduğunu tespit etmiş ve yine tüm alt testlerde, lojistik regresyon tekniğine göre cinsiyete ve bölge alt gruplarında DMF nin gözardı edilebilir düzeyde olduğunu tespit etmiştir.

Yıldırım (2006) araştırmasında TIMSS ve PISA sınavlarının kültürel açıdan karşılaştırılabilir olup olmadığını incelemiş ve bu amaçla 1999 TIMSS matematik alt testinin Türkiye ve ABD verilerinden yararlanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre TIMSS de üçü Türk öğrencilerin, ikisi Amerikan öğrencilerin lehine olacak şekilde beş DMF li madde olduğunu tespit edilmiş ve bunun sonucunun uyarılama süreçlerindeki hatalardan kaynaklanabileceği belirtilmiştir.

Yine Orta Öğretim Kurumları Sınavına ait maddelerin DMF gösterme durumları, Bekçi tarafından 2007 yılında yapılan çalışmada incelenmiş ve 2005 yılına ait test Mantel Haenszel ve lojistik regresyon yöntemleri ile analiz edilmiştir.

Araştırma sonucunda sosyal bilgiler alt testinde hiçbir maddenin DMF barındırmadığı gözlenirken, Türkçe alt testinde okul türüne göre iki maddenin DMF barındırdığı gözlenmiştir. Yine okul türüne göre fen bilgisi alt testinde bir, matematik alt testinde ise dört maddenin DMF barındırdığı tespit edilmiştir.

Benzer çalışmalar üniversiteye giriş ve lisansüstü eğitim sınavlarında da yürütülmüştür. Öğrenci seçme sınavı matematik alt testinde DMF tespit edilen bir çalışma da Bakan Kalaycıoğlu (2008) tarafından gerçekleştirilmiştir. İlgili çalışmada, 2005 yılına ait üniversite giriş sınavı maddeleri cinsiyete göre incelenmiş, bu süreçte de MH ve LR yöntemleri kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, türkçe alt testinde DMF gözlenmezken, sosyal bilimler alt testinde yedi madde, matematik ve fen bilimleri alt testlerinde ise üçer madde DMF göstermiştir.

Akademik Personel ve Lisansüstü Eğitimi Giriş Sınavı Sayısal Yetenek testi verileri ile çalışan Çepni (2011), cinsiyete ve adayların mezun oldukları ya da olacakları bölüme göre DMF belirleme çalışması gerçekleştirmiştir. Çalışmanın sonucunda Sayısal 1 Testi'nde üç maddenin erkek öğrenciler lehine, dört maddenin kız öğrenciler lehine DMF gösterdiğini belirtirken; Sayısal 2 Testi'nde ise bir maddenin erkek öğrenciler lehine, üç maddenin ise kız öğrenciler lehine DMF gösterdiği sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca çalışmanın sonucunda belirlenen DMF'nin genelde rutin algoritmik işlemler ve cebirsel ifadelerle soyut olarak verilen durumlar içeren maddelerde kız öğrenciler lehine olduğunu, öte yandan gerçek hayat durumlarının ele alındığı sözel problemlerde erkek öğrenciler lehine olduğunu vurgulamıştır.

Demir (2013) tarafından yapılan çalışmada PISA uygulamasının 2009 yılına ait matematik okuryazarlığı alt testindeki maddelerin, cinsiyete ve kültüre göre DMF gösterme durumları Mantel Haenszel, Lojistik Regresyon ve SIBTEST yöntemleriyle incelenmiştir. Elde edilen bulgulara cinsiyete göre Mantel Haenszel yöntemiyle iki, lojistik regresyon yöntemi ile üç, SIBTEST yöntemi ile de dört DMF gösteren madde belirlenmiştir. Tüm analizlere göre DMF'li olduğu belirlenen beş maddenin dördünün erkek öğrenciler lehine olduğu belirlenirken birinin ise kız öğrenciler lehine olduğu saptanmıştır.

Yine ortaöğretime geçiş sınavlarından biri olan ve 2009 yılında uygulanan Seviye Belirleme Sınavı'na ait verilerden yararlanılarak Kelecioğlu, Karabay ve

Karabay (2014) tarafından yapılan çalışmada, alt testlerdeki maddelerin okul türü ve cinsiyet değişkenleri bakımından DMF gösterme durumu Mantel Haenszel, SIBTEST ve lojistik regresyon yöntemleri ile incelenmiştir. Matematik alt testinde DMF gösteren maddelere ilişkin uzman görüşü alınmış ancak uzmanlar üç madde için tutarlı görüşler belirtmemişlerdir. Bu nedenle sözü edilen bu maddelerdeki DMF'nin kaynağının yanlışlık olmadığı belirlenmiştir.

Benzer şekilde, Yıldırım (2015) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada 2012 yılında gerçekleştirilen seviye belirleme sınavına (SBS) ait matematik alt testine ait maddelerin cinsiyet ve okul türüne göre DMF gösterme durumları incelenmiştir. Analiz sürecinde Mantel Haenszel, Lojistik Regresyon yöntemleri kullanılmıştır. Araştırma sonucunda cinsiyete göre yapılan DMF analizlere göre iki madde DMF göstermektedir. Okul türüne göre gerçekleştirilen DMF analizlerinde tek yöntemle göre beş maddede önemli düzeyde DMF gözlenmiştir.

Erdem tarafından 2015 yılında yapılan çalışmada 2014 sonbahar dönemi TEOG sınavındaki maddelerin kitapçık türüne göre DMF gösterme durumları Mantel Haenszel, Lojistik Regresyon ve SIBTEST yöntemleriyle incelenmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre matematik alt testinde hiçbir maddede DMF belirlenmezken diğer alt testlerde bazı DMF'li maddelerin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

DMF'ye neden olan kaynakları inceleyen Yıldırım ve Berberoğlu (2009), çalışmalarında 2003 PISA matematik okuryazarlık maddeleriyle çalışmışlar ve bilişsel becerilerin, çeviri hatalarının ve sayısal kelimelerin kullanımının DMF kaynakları olduklarını belirlemişlerdir.

Yurt içinde gerçekleştirilen geniş ölçekli testlerin matematik alt testlerinde gerçekleştirilen DMF çalışmalarında yöntem ve örneklem büyüklüğüne ilişkin kısıtlı sayıda çalışma olduğu gözlenmiş ve sonuçlarında Mantel Haenszel yönteminin lojistik regresyon ve işaretli ki-kare yöntemine kıyasla daha fazla sayıda DMF li madde tespit edebildiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca büyük örneklemelerde farklı yöntemlerin birbirlerine daha yakın sonuçlar verdiği de tespit edilmiştir. Öte yandan sözü edilen çalışmaların ağırlıklı olarak cinsiyet, okul türü ve kitapçık türüne yönelik DMF çalışmaları oldukları gözlenmiştir. Çeşitli testlerin matematik alt testine ilişkin DMF çalışmalarında, testin gerektirdiği beceriye bağlı olarak farklı alt

gruPlarda DMF barındıran maddeler gözlenmiştir. Ancak alan yazında coğrafi bölgelere göre geniş ölçekli bir testin matematik alt testinde bir DMF çalışmasına rastlanmadığından, yapılan bu çalışma bu açıdan önemlidir. Üstelik bu çalışmada uzman görüşü alınmasının da, çalışmaya zenginlik kattığı düşünülmektedir.



Bölüm 3

Yöntem

Bu bölümde araştırmanın türü, evren ve örnekleme, veri toplama yöntemi ve veri analizi yöntemi verilmiştir.

Araştırmanın Türü

Bu çalışmada 2015-2016 Akademik Yılı TEOG matematik alt testindeki maddelerin coğrafi bölgelere göre farklılaşma durumu incelenmiştir. Bu süreç iki basamaktan oluşmaktadır. İlk basamakta değişen madde fonksiyonu iki farklı yöntemle incelenmiştir. İkinci basamakta ise istatistiksel incelemeden ayrı olarak alan uzmanlarına maddelerin DMF inceleme durumları sorulmuştur. Bunun için uzman görüşünden yararlanılmıştır. Bu açıdan bu çalışma nicel ve nitel yöntemlerin her ikisini de barındıran betimsel bir çalışmadır.

Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Veriler ilgili sınavların yapılmasından sonra MEB'den resmi izin yoluyla talep edilmiştir. İlgili testin analiz edilecek matematik alt testi için güz dönemi uygulamasına 1.133.435 öğrenci (MEB Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri, 2015-2016 1. Dönem Ortak Sınavlar Sayısal Bilgiler, 2016a), bahar dönemi uygulamasına ise 1.131.953 öğrenci (MEB Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri, 2016b) katılmıştır. MEB ilgili testin güz dönemi için 283.657 kişilik, bahar dönemi için ise 284.263 kişilik örneklem erişimi sunmuştur.

Çalışmada 2015-2016 akademik yılında güz ve bahar dönemlerinde gerçekleştirilen TEOG sınavının matematik alt testine ait değişen madde fonksiyonları ve madde yanlılığı inceleneceğinden, sözü edilen dönemde uygulamaya katılan öğrenciler çalışmanın evrenini oluşturmaktadır. Ancak MEB'den elde edilen veriler bu evrenden ilgili testin sadece A kitapçığını alan gruptan oluşmakta ve sözü edilen örnekleme dair sayısal veriler Tablo 3'de sunulmuştur. MEB'den evrene ilişkin verilerin tamamı alınamadığından sözü edilen değerlerin evrene ilişkin yüzdeleri alınamamıştır. Ancak TEOG uygulamasında dört farklı kitapçık türü olması sebebi ile, evrene ait değerlerin coğrafi bölgelere göre dağılımı, Tablo 3'de sunulan her bir değer için dört ile çarpılmasıyla yaklaşık

olarak elde edilebilmekte ve ülkenin nüfus dağılımı düşünüldüğünde bu oranların da gerçeği yansıttığı düşünülmektedir.

Tablo 3

Çalışılan Örneklemeye Ait Sayısal Veriler

	Güz dönemi	Bahar dönemi
Coğrafi bölge	Öğrenci sayısı ve oranı	Öğrenci sayısı ve oranı
Akdeniz Bölgesi	38561 (% 13,59)	38623 (% 13,59)
Doğu Anadolu Bölgesi	25634 (% 9,04)	24538 (% 8,63)
Ege Bölgesi	30973 (% 10,92)	31274 (% 11)
Güneydoğu Anadolu Bölgesi	38635 (% 13,62)	38827 (% 13,66)
İç Anadolu Bölgesi	44556 (% 15,71)	44917 (% 15,80)
Karadeniz Bölgesi	25956 (% 9,15)	26174 (% 9,21)
Marmara Bölgesi	79342 (% 27,97)	79910 (% 28,11)
Toplam	283657 (% 100)	284263 (%100)

Tablo 3’de görüldüğü üzere araştırma kapsamında güz ve bahar dönemleri için ayrı ayrı yaklaşık 284000’er kişilik örneklemelerle çalışılmıştır. Ülke genelinde sınava giren tüm öğrenciler düşünüldüğünde bu da evrenin dörtte birine tekabül etmektedir. Örneklemdeki öğrenci sayılarının coğrafi bölgelere göre dağılımı incelendiğinde ise en yüksek oranın yaklaşık %28 ile Marmara bölgesinde, en düşük oranın ise yaklaşık %9 oranı ile Doğu Anadolu ve Karadeniz Bölgesi’nde olduğu gözlenmiştir.

Veri Toplama Süreci

Araştırma kapsamında kullanılan TEOG matematik alt testine ilişkin veri seti resmi izin ile MEB’den temin edilmiştir. İlgili etik kurul kararı Ek-G’de sunulmuştur. Bu süreçten bağımsız olarak ilgili maddelerin DMF içerme durumları için beş alan uzmanından görüş alınmış ve bu görüşler için kullanılan form Ek-F’de sunulmuştur. Ayrıca analizleri yürütülen teste ait maddeler Ek-D ve E’de sunulmuştur.

Verilerin Analizi

Verilerin elde edilmesinin ardından doğru yanıtlanan maddeler her öğrenci için 1, yanlış yanıtlanan ya da boş bırakılan maddeler ise 0 şeklinde kodlanmıştır.

Madde ve test istatistikleri için veriler coğrafi bölgelere ayrılmadan her dönem için, bütün olarak değerlendirilmiş; DMF analizleri için veriler coğrafi bölgelere göre gruplanmıştır. Çalışma sürecinde, madde ve test istatistikleri için TAP, doğrulayıcı faktör analizi için LISREL 9.2, Mantel Haenszel (MH) yöntemi için EZDIFF programı ve SIBTEST yöntemi için ise DIFPack programı kullanılmıştır. Kullanılan yöntemlerle ilgili detaylı bilgi aşağıda sunulmuştur.

Madde ve test istatistikleri. Çalışma kapsamında veriler güz dönemi ve bahar dönemi için ayrı ayrı incelenmiştir. Madde ve test istatistiklerini inceleyebilmek için TAP programından yararlanılmıştır. TAP programı en fazla 24999 kişilik veri ile çalışabildiğinden, coğrafi bölge ayrımı yapmadan, her iki dönem verilerinden rastlantısal yolla 24999 kişilik örneklem belirlenmiştir. Bu işlem için SPSS paket programından yararlanılmıştır. Daha sonra elde edilen örneklem üzerinden TAP programı yardımı ile madde ve test istatistikleri yapılmıştır. TAP programı yardımı ile incelenen madde istatistikleri aşağıda Tablo 4'de sunulmuştur.

Tablo 4

Madde İstatistikleri

madde no	Güz Dönemi		Bahar Dönemi	
	madde güçlük indeksi	madde ayıricılık gücü indeksi	madde güçlük indeksi	madde ayıricılık gücü indeksi
1	0,42	0,64	0,61	0,56
2	0,44	0,61	0,30	0,49
3	0,15	0,43	0,38	0,52
4	0,59	0,56	0,39	0,52
5	0,49	0,63	0,71	0,39
6	0,51	0,44	0,43	0,51
7	0,49	0,58	0,46	0,55
8	0,52	0,57	0,32	0,54
9	0,26	0,41	0,52	0,61
10	0,51	0,43	0,45	0,57
11	0,56	0,66	0,43	0,30
12	0,39	0,55	0,30	0,29
13	0,25	0,51	0,42	0,39

14	0,27	0,62	0,35	0,40
15	0,51	0,63	0,35	0,47
16	0,48	0,50	0,38	0,56
17	0,46	0,61	0,32	0,53
18	0,43	0,35	0,35	0,56
19	0,26	0,37	0,45	0,51
20	0,50	0,55	0,48	0,41

Tablo 4 incelendiğinde güz dönemi testine ait ortalama madde güçlük indeksinin 0,42; ortalama madde ayıricılık gücü indeksinin ise 0,53 olduğu gözlenmiştir. Aynı şekilde bahar dönemi testine ait ortalama madde güçlüğü 0,42; ortalama madde ayıricılık gücü indeksinin ise 0,48 olduğu gözlenmiştir. Turgut ve Baykul (2010)' a göre bir maddenin güçlüğü, ilgili maddeye doğru cevap verenlerin sayısının testi alanların tamamının sayısının oranına eşittir ve 0 ile 1 arasında bir değer alır. Bu değer bire ne kadar yakınsa madde o kadar kolaydır anlamına gelmektedir. 1. ve bahar dönemi testlerinin her ikisinin de madde güçlük indeksleri ortalamasının 0,42 bulduğu düşünülürse, sözü edilen testlerin ortalama güçlük düzeyinde olduğu söylenebilir. Madde ayırt edicilik gücü indeksi ise ilgili maddenin ölçülen özellik bakımından o özelliğe sahip olan bireylerle olmayan bireyleri ayırt edebilme derecesini göstermektedir (Turgut & Baykul, 2010). Güz dönemi testine ait ortalama madde ayıricılık gücü indeksinin 0,53; bahar dönemi testine ait madde ayırt edicilik gücü indeksleri ortalamasının 0,48 bulduğu düşünülürse, sözü edilen testlerin alt gruptaki öğrencilerle üst gruptaki öğrencileri ayırt edebildiği söylenebilir.

Çalışma kapsamında bölgeler arasında karşılaştırmalar yapılacağından, bölgelere ait betimsel istatistikler de incelenmiş ve her iki dönem için de ayrı ayrı aşağıda Tablo 5'de sunulmuştur.

Tablo 5

Bölgelere İlişkin Betimsel İstatistikler

Coğrafi bölge							Kolmogorov-Smirnov	
		N	$\bar{X}$	sd	çarpıklık	basıklık	Stat.	p
Güz dönemi	Akdeniz	38561	8,74	5,21	,65	-,69	,15	,00
	Doğu Anadolu	25634	7,68	4,72	,95	,04	,16	,00
	Ege	30973	8,99	5,32	,58	-,81	,14	,00
	Güneydoğu Anadolu	38635	7,04	4,42	1,17	,76	,17	,00
	İç Anadolu	44556	9,16	5,34	,51	-,91	,14	,00

	Karadeniz	25956	8,90	5,19	,58	-,78	,14	,00
	Marmara	79342	8,73	5,20	,64	-,69	,14	,00
Coğrafi bölge		N	$\bar{X}$	sd	çarpıklık	basıklık	Kolmogorov-Smirnov Stat.	p
Bahar Dönemi	Akdeniz	38623	8,61	4,76	,75	-,38	,15	,00
	Doğu Anadolu	24538	7,71	4,29	1,00	,04	,16	,00
	Ege	31274	8,76	4,83	,71	-,48	,14	,00
	Güneydoğu Anadolu	38827	7,13	4,04	1,18	1,05	,17	,00
	İç Anadolu	44917	8,86	4,84	,68	-,54	,14	,00
	Karadeniz	26174	8,79	4,69	,69	-,46	,14	,00
	Marmara	79910	8,49	4,71	,79	-,28	,15	,00

Tablo 5 incelendiğinde güz döneminde en düşük test ortalaması 7,04 ile Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ne ait iken, en yüksek test ortalaması 9,16 ile İç Anadolu Bölgesi'ne aittir. Aynı döneme ait verilerde en yüksek standart sapma değeri 5,34 ile İç Anadolu Bölgesi'nde gözlenirken; en düşük standart sapmanın 4,42 ile Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ne ait olduğu belirlenmiştir. Bahar dönemi verileri incelendiğinde ise en düşük test ortalaması 7,13 ile yine Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ne ait iken, en yüksek test ortalaması 8,86 ile yine İç Anadolu Bölgesi'ne ait olduğu gözlenmiştir. Ayrıca bahar dönemine ait en yüksek standart sapma değeri 4,84 ile yine İç Anadolu Bölgesi'nde gözlenirken; en düşük standart sapmanın 4,02 ile tekrar Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde gözlenmiştir. Sözü edilen bu değerlere göre bölgelerin dönemler bazında test ortalamaları ve standart sapmaları arasında ciddi boyutlarda farklılık gözlenmemiştir.

Dönem bazında bölgelere ait test puanlarının çarpıklık ve basıklık katsayıları incelendiğinde değerlerin -2 ile 2 sınırları içinde değiştiği gözlenmektedir. George ve Mallery (2003) çarpıklık ve basıklık katsayılarının +2 ile -2 değer aralığında olduğu durumlarda, grubun normal dağılım gösterdiğini belirtmişlerdir. Bu nedenle Tablo 5'de de görüldüğü üzere hem güz hem bahar dönemi için sözü edilen katsayılar belirtilen aralıkta olup normal dağılım özelliği sergilediği düşünülmektedir.

Ek olarak sadece çarpıklık ve basıklık değerleri ile sınırlı kalınmamış, puanların normal dağılım sergileyip sergilemediklerini incelemek amacıyla Kolmogorov-Smirnov testi yapılmış ve normallik incelenmiştir. Ancak Tablo 4'de de görüldüğü üzere tüm değerler anlamlı bulunmuş ve bu durum normalliğin sağlanmadığını göstermiştir. Pallant (2016) büyük örneklerde bu testin anlamlı çıkabileceğini belirtmiş bu durum da analiz sonuçlarında normalliğin sağlanamamasının gerekçesi olarak düşünülmüştür.

Testlere ait güvenilirlik değerleri incelendiğinde ise güz dönemi testine ait KR-20 güvenilirlik katsayısının 0,87; KR-21 katsayısının 0,86 olduğu gözlenmiştir. Bahar dönemi testine ait KR-20 güvenilirlik katsayısı 0,83; KR-21 katsayısı 0,82 olarak hesaplanmıştır. KR-20 ve KR-21, bir testte bulunan maddelerin, ilgili testin tamamı ile uyumunu gösteren bir güvenilirlik yani iç tutarlık katsayısıdır. Psikolojik testlerde elde edilen bu değerler ,70 ve daha yüksek olması beklenirken, seçme ve yerleştirme amacı taşıyan testlerde ,70 üzeri olması beklenmektedir (Büyüköztürk, 2011). Bu nedenle hesaplanan değerler incelendiğinde ,80 üzeri değerlerle, her iki döneme ait testlerin güvenilirliğinin uygun düzeyde olduğu yorumu yapılabilir.

Faktör Analizi

Madde ve test istatistiklerinin ardından her iki dönem için ayrı ayrı doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Kullanılan veriler sadece matematik alt testinden elde edilen veriler olduğundan, testin tek boyutlu olup olmadığı bu şekilde kontrol edilmiştir. Bu amaç doğrultusunda LISREL 9.2 programından yararlanılmıştır ve her iki dönem için de ayrı ayrı 7000 kişi seçkisiz yöntemle seçilmiştir.

LISREL 9.2 programda yapılan analiz sonuçlarının değerlendirilebilmesi için öncelikle model uyum indeksleri incelenmiştir. Sözü edilen değerlerden olan X^2 uyum iyiliği (chi-square goodness of fit) indeksi, iki kovaryans arasındaki uyum miktarı ile hesaplanır ve eğer veri ile kurulan model arasındaki uyum mükemmel ise bu değer sıfıra yakın bir sonuç vermekte ve (p) anlamlılık değeri manidar olmamaktadır (Çokluk, Şekercioğlu, & Büyüköztürk, 2014). Bir diğer indeks ise yaklaşık hataların ortalama karekökü (root mean square error of approximation) yani RMSEA değeridir. Bu değer evren ve örneklem kovaryanslarının farklı olup olmadığını göstermektedir (Brown, 2006). Uyum iyiliği indeksi (goodness of fit index) yani GFI ve düzeltilmiş uyum iyiliği indeksi (adjusted goodness of fit index) yani AGFI; modelin açıklandığı örneklem varyansıdır ve ayrıca kurulan modelin örneklemdeki varyans–kovaryans matrisini ne derecede ölçtüğünü gösterirler (Çokluk, Şekercioğlu, & Büyüköztürk, 2014). Bağımsızlık modelinin X^2 değeri ile modelin X^2 değerini karşılaştıran TLI (tucker-lewis index) değeri NFI değerine benzer (Çokluk, Şekercioğlu, & Büyüköztürk, 2014). Son olarak karşılaştırmalı uyum indeksi (comparative fit index) yani CFI olarak bilinen değer örtük

değişkenler arasında ilişki olmadığını varsayan modelden gelen kovaryans matrisi ile önerilen yapısal eşitlik modelinden elde edilen kovaryans matrisini karşılaştıran değerdir (Sümer, 2000).

Belirtilen uyum indeksleri için ortaya koyduğu değerler Tablo 6'da sunulmuştur (Kline, 2011; Baumgartner & Homburg, 1996; Browne & Cudeck, 1993).

Tablo 6

Güz ve Bahar Dönemi Testlerine Ait Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum İndeks Değerleri

Uyum İndeksleri	Mükemmel Uyum Ölçütleri	Kabul Edilebilir Uyum Ölçütleri
χ^2/sd	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 3$
AGFI	$.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$.85 \leq AGFI \leq .90$
GFI	$.95 \leq GFI \leq 1.00$	$.90 \leq GFI \leq .95$
CFI	$.95 \leq CFI \leq 1.00$	$.90 \leq CFI \leq .95$
NNFI (TLI)	$.95 \leq NNFI (TLI) \leq 1.00$	$.90 \leq NNFI (TLI) \leq .95$
RMSEA	$.00 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 \leq RMSEA \leq .08$

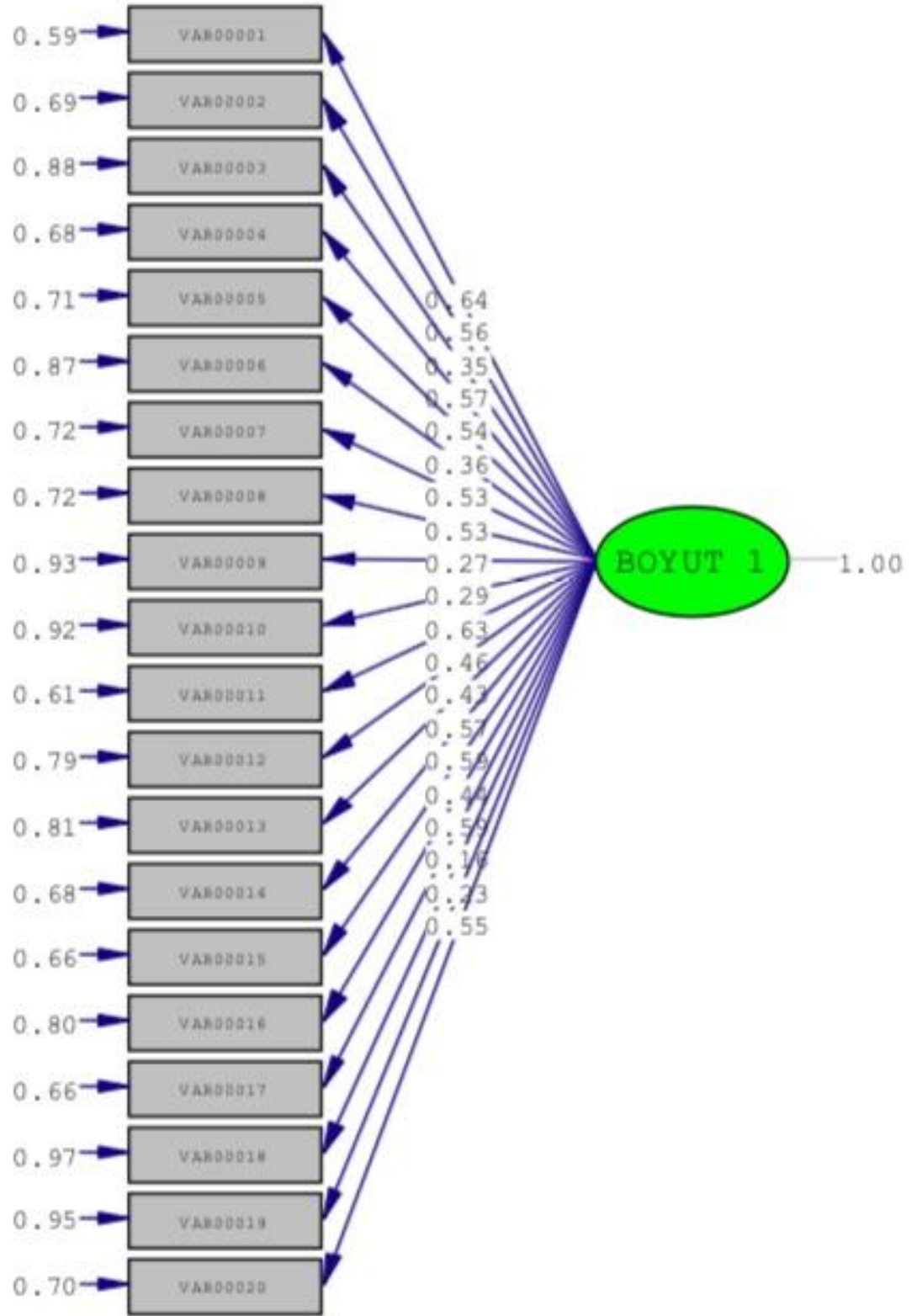
Eldeki veriler kapsamında yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına ilişkin değerler Tablo 7'de belirtilmiştir.

Tablo 7

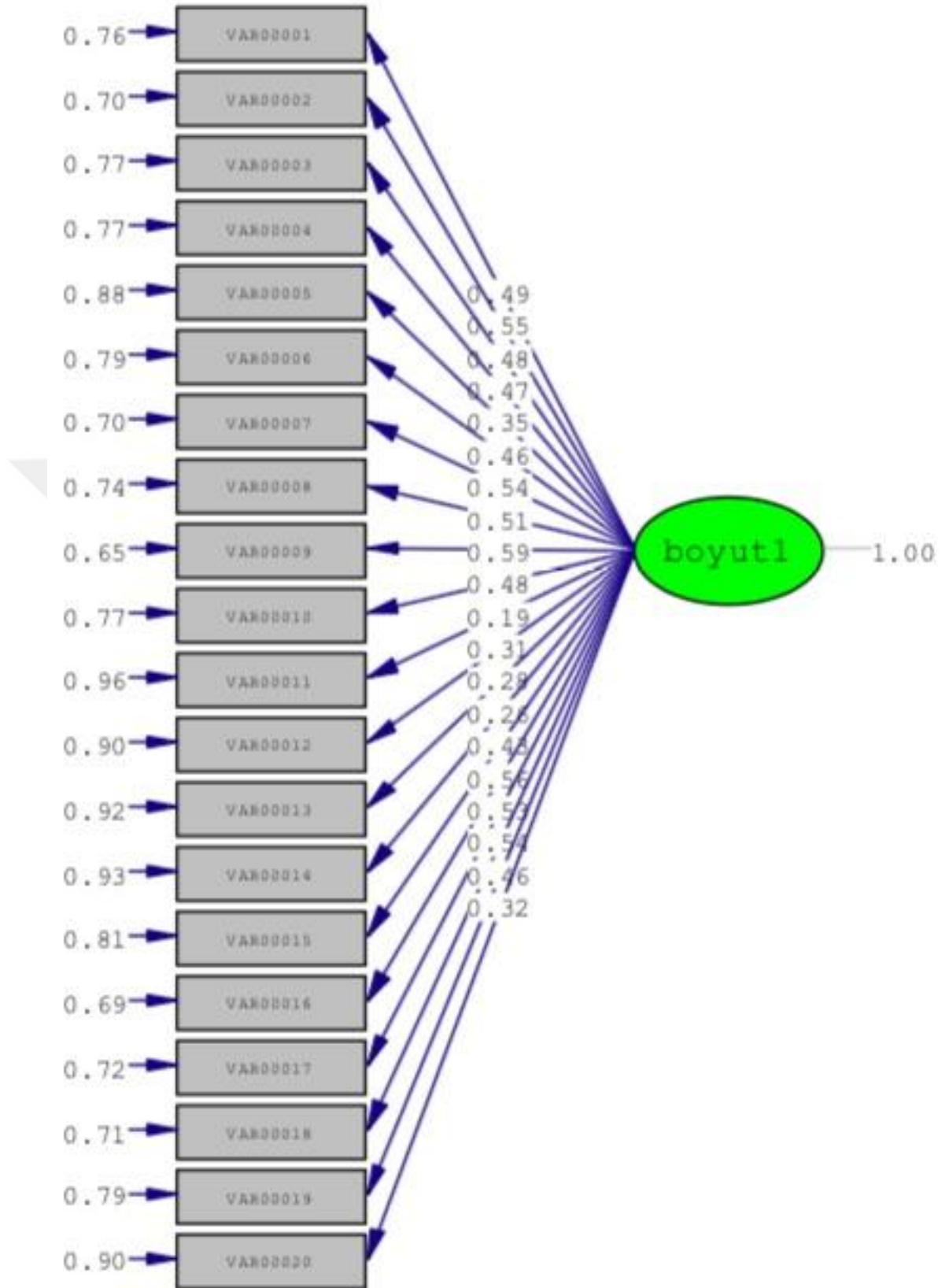
Güz ve Bahar Dönemi Testlerine Ait Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum İndeks Değerleri

Uyum İndeksleri	Güz dönemi	Bahar dönemi
χ^2/sd	1,79	2,05
AGFI	0,93	0,92
GFI	0,94	0,93
CFI	0,98	0,96
NNFI (TLI)	0,97	0,95
RMSEA	0,04	0,04

Tablo 7'ye ilişkin değerler incelendiğinde hem güz hem bahar dönemine ilişkin doğrulayıcı faktör analizi uyum indekslerinin uygun düzeyde olduğu gözlenmiştir. Doğrulayıcı faktör analizinde kurulan modelde her iki döneme ilişkin testlerin kendi içlerinde tek boyutlu olup olmadığı değerlendirilmiş ve testlerin tek boyutluluğu sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Analizlere ilişkin faktör ağaçları Şekil 3 ve Şekil 4'de sunulmuştur.



Şekil 3. Güz dönemi doğrulayıcı faktör analizi.



Şekil 4. Bahar dönemi doğrulayıcı faktör analizi.

Mantel Haenszel Yöntemi

Mantel ve Haenszel tarafından 1959 yılında geliştirilen bu yöntem değişen madde fonksiyonu belirleme yöntemleri arasında sık kullanılan yöntemlerden biridir. Ki-kare istatistiğine dayanan bu yöntemde bireyler odak ve referans olmak üzere iki gruba ayrılır ve performanslarına göre denkleştirilir. Daha sonra farklı gruplarda olup aynı toplam puana sahip olan bireylerin ilgili maddeyi doğru cevaplama şanslarının eşit olup olmadığı incelenir. Analizler için her yetenek seviyelerine göre ki kare olasılık tablosu hazırlanır ve her yetenek seviyesindeki doğru ve yanlış cevaplara ilişkin frekanslar hazırlanır.

Tablo 8

m Seviysine Göre Hazırlanmış Ki Kare Olasılık Tablosu

Grup	Madde Puanı		Toplam
	Doğru	Yanlış	
Odak Grup	D_{om}	Y_{om}	T_{om}
Referans Grup	D_{rm}	Y_{rm}	T_{rm}
Toplam	D_{tm}	Y_{tm}	T_{tm}

Bu tabloya göre oluşturulacak hipotezler de şu şekilde sunulabilir.

$$H_0: \frac{D_{rm}}{Y_{rm}} = \frac{D_{om}}{Y_{om}} \quad \text{ve} \quad H_1: \frac{D_{rm}}{Y_{rm}} = \alpha \frac{D_{om}}{Y_{om}} \quad (\alpha \neq 1)$$

Buradan hareketle $\alpha_m = \frac{D_{rm}/Y_{rm}}{D_{om}/Y_{om}}$ değeri hesaplanmaktadır. Elde edilen α değeri olasılık oranı olmakla birlikte, bu değer DMF nin etkisinin büyüklüğünü belirlemek için kullanılır (Camilli & Shepard, 1994). Bu değer e tabanında logaritmasının alınmasıyla elde edilen değer $-2,35$ ile çarpılmasıyla ulaşılan sonuç, $(\Delta\alpha MH)$ DMF nin büyüklüğü hakkında bilgi vermesinin yanı sıra, maddenin referans grup lehine mi yoksa odak grup lehine mi çalıştığı hakkında da bilgi verir.

Ayrıca analizler sonucunda ulaşılan $\Delta\alpha MH$ değerine göre maddenin içerdiği DMF oranı üç kategoride incelenmektedir (Zieky, 1993). Bu kategoriler en düşük ve göz ardı edilen düzeyi A olmak üzere, B orta düzey ve C yüksek düzeye üç düzeyde incelenmektedir.

Örneklem sayısından kaynaklanan bir fark olmaması amacıyla, MH yönteminde de SIBTEST yönteminde kullanılan verinin aynısı kullanılmış, yani her

iki dönem için de tüm coğrafi bölgelerden ayrı ayrı 7000 kişilik örneklem rastlantısal yolla belirlenmiştir.

SIBTEST

İki kategorili verilerde değişen madde fonksiyonu belirlemek için geliştirilmiş bir yöntemdir. Çok kategorili verilerde ise Poly-SIBTEST yöntemi kullanılır. SIBTEST bir maddenin ne kadar değişen madde fonksiyonu gösterdiğini de belirleyebilen bir yöntemdir. Bulunan etki büyüklüğü, maddenin gösterdiği değişen madde fonksiyonu miktarıdır. Çalışma kapsamında kullanılan veriler iki kategori olduğundan Poly-SIBTEST tercih edilmemiştir.

Clauser ve Mazor (1998)'a göre SIBTEST yöntemi, 1. tip hatayı kontrol etmede regresyon temelli düzeltmeyi kullanırken; eşleştirme kriteri olarak daha çok örtük puanı kullanmaktadır. Ayrıca standartlaştırma yöntemine benzemekte ancak odak ve referans grupları için doğru cevap sayılarındaki ağırlıklandırılmış farkın, standart hataya oranına dayanmaktadır.

SIBTEST yönteminde her bir madde için öncelikle $H_0: \beta_{uni} = 0$ ve $H_1: \beta_{uni} \neq 0$ hipotezleri test edilir. Etki büyüklüğü olarak her bir madde için β_{uni} değeri hesaplanır ve bu değer her maddenin kendi DMF miktarı olarak kullanılır. Eğer hesaplanan bu değer pozitif ise madde referans grubun lehine, negatif ise odak grubun lehine çalıştığının göstergesidir. Sözü edilen bu değer hesaplanmasında

$B_{uni} = \int \beta(\theta) fF(\theta) d\theta$ formülü kullanılmaktadır.

Bu formülde β_{uni} : DMF miktarını, $\beta(\theta)$: sırası ile referans ve odak gruplarında yer alan cevaplayıcıların maddeye doğru cevap verme olasılıklarını, f $F(\theta)$: odak gruptakilerin maddeyi doğru cevaplama olasılığı için yoğunluğunu temsil etmektedir (Zhou, Gierl & Tan, 2006).

SIBTEST yöntemi ilgili programda odak ve referans gruplar için ayrı ayrı en fazla 7000 kişilik örneklemle çalışabilmektedir (Help Menu DIFPACK, 2006). Bu nedenle, her iki dönem için de tüm coğrafi bölgelerden ayrı ayrı 7000 kişilik örneklem rastlantısal yolla belirlenmiştir.

MH ve SIBTEST Yöntemlerinin Karşılaştırılması

Alan yazında SIBTEST ve MH yöntemlerinin kullanıldığı çalışmalar incelendiğinde SIBTEST yönteminin MH yöntemine göre daha fazla sayıda DMF li madde tespit edebildiği sonucuna ulaşılmıştır (Ercikan, Gierl, Mc Creith, Puhon & Koh, 2004; Gierl, Khaliq & Boughton, 1999). Örneğin, Ercikan ve arkadaşlarının (2004) gerçekleştirdikleri çalışmada 55 maddelik bir testte MH yöntemi ile 19 maddede DMF belirlenirken, SIBTEST yöntemi ile 27 maddede DMF belirlenmiştir. Benzer şekilde Gierl, Khaliq ve Boughton (1999), fen bilgisi ve matematik dersleri için kullandıkları bir başarı testinde yaptıkları analiz sonuçlarına göre MH yöntemi ile 469 matematik maddesinin %7,3'ünü DMF li olarak saptarken, SIBTEST yöntemi ile %8,5'luk kısmını DMF li olarak saptamışlardır. Narayanan ve Swaminathan (1993) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada ise SIBTEST ve MH yöntemleri karşılaştırılmış ve SIBTEST yönteminin tek biçimli DMF yi belirlemede MH kadar iyi olduğunu ancak referans ve odak gruplarının yetenek dağılımlarının eşit olmadığı durumlarda SIBTEST yönteminin daha güçlü olduğu vurgulanmıştır. Ek olarak, 1. Tip hata düzeyini kontrol eden ve ulusal düzeydeki bir testin matematik alt testinden yararlanılarak gerçekleştirilen bir çalışmada, Cheng (2005) MH ve SIBTEST yöntemlerini karşılaştırmış ve etki büyüklüğü ile 1. Tip hata oranları açısından SIBTEST yönteminin daha etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Uzman Görüşleri

Son olarak test maddelerinin tamamı, analiz sonuçları verilmeden, beş alan uzmanına coğrafi bölgelere göre DMF gösterip göstermediğini değerlendirmeleri için sunulmuştur. Sözü edilen alan uzmanlardan birisi matematik öğretmeni, dördü ise matematik eğitimi alanında akademisyendir.

Uzmanlara bu süreçten önce değişen madde fonksiyonun kavramsal olarak ne ifade ettiğinden ve teorik alt yapısından kısaca söz edilmiştir. Ardından başka araştırmalarda cinsiyete göre DMF gösterdiği belirlenen ve DMF göstermediği belirlenen birkaç madde örneği sunulmuştur. Uzmanlarla ayrı ayrı yapılan görüşmelerde sunulan bu örnekler üzerinden görüşleri alınmış ve gereken yerlerde DMF barındırma durumu hakkında görüşler paylaşılmıştır. Ayrıca bu görüşmelerde DMF nin olası kaynaklarından söz edilmiştir. Uzmanların konu ile ilgili sormak

istedikleri bir soru olup olmadığına dair ifadeler yöneltilmiş ve ardından değerlendirmeleri için ilgili uzman formları verilmiştir.



Bölüm 4

Bulgular ve Yorumlar

Araştırma kapsamında elde edilen bulgular ve yorumları her alt problem için ayrı ayrı sunulmuştur.

2015-2016 Akademik Yılı TEOG Matematik Alt Testindeki Maddeler Mantel Haenszel (MH) Yönteminin Kullanıldığı Analizlerde Coğrafi Bölgelere Göre Değişen Madde Fonksiyonu Göstermekte Midirler?

Eldeki veriler dahilinde yapılan değişen madde fonksiyonu analizlerinde MH ve SIBTEST yöntemleri kullanılmıştır. Değişen madde fonksiyonunun varlığının kabul edilebilmesi için MH yöntemi kapsamında analizlerden elde edilen anlamlılık düzeyi dikkate alınmıştır. Sözü edilen anlamlılık düzeyi 0,05'den küçükse madde DMF gösterir şeklinde gruplanmıştır. Ancak maddenin DMF göstermesi durumunda yine analiz sonuçlarından elde edilen $|\Delta\alpha_{MH}|$ değerine göre düzey belirlenmektedir. Bu değer, analiz sonucunda elde edilen α_{MH} değerinin, $\Delta\alpha_{MH} = -2,35\ln(\alpha_{MH})$ şeklinde dönüştürülmesi ile hesaplanır ve aynı zamanda etki büyüklüğü olarak da kabul edilmektedir. Bu şekilde maddenin hangi düzeyde DMF gösterdiği incelenmiş olur. Roussos ve Stout (1996) sözü edilen bu değer aralıklarını şu şekilde belirlemiştir.

Tablo 9

$\Delta\alpha_{MH}$ Değeri İçin Düzey Aralıkları

$\Delta\alpha_{MH}$ değeri	düzey	Durum
$ \Delta\alpha_{MH} < 1$	A	DMF göz ardı edilebilir düzeydedir
$1 \leq \Delta\alpha_{MH} < 1.5$	B	DMF orta düzeydedir
$1.5 \leq \Delta\alpha_{MH} $	C	DMF üst düzeydedir

Madde A düzeyinde değer almışsa göz ardı edilebilir düzeyde DMF barındırıyor anlamına gelmektedir. Eğer B düzeyinde değer almış ise gösterdiği DMF orta düzeydedir. C düzeyinde değer almış ise, üst düzeyde DMF gösteriyor anlamına gelmektedir. Ayrıca analizlerden elde edilen MH-D-DIF değerleri negatif ise madde referans grubu lehine; pozitif ise odak grubu lehine DMF göstermektedir.

Bu bağlamda yedi coğrafi bölgenin ikiyeşerli gruplanmasıyla gerçekleştirilen analiz sonuçları Ek-A ve B'de verilmiş ve analiz sonuçlarından elde edilen tablo aşağıda sunulmuştur.

Tablo 10

Coğrafi Bölgelere Göre Güz Dönemi Testinin MH Yöntemi İle DMF Gösterme Durumu

Karşılaştırılan Bölgeler	DMF Gösteren Madde No	Δ $\propto$ MH	Karşılaştırılan Bölgeler	DMF Gösteren Madde No	Δ $\propto$ MH
	2*	-0,34		9	0,26
	7	0,26			
	11*	-0,26			
Akdeniz – Doğu Anadolu	15*	-0,36	Akdeniz - Ege		
	16	0,22			
	17	0,33			
	20*	-0,22			
	1*	-0,27			
	2*	-0,26			
Akdeniz- Güneydoğu	4*	-0,24	Akdeniz – İç Anadolu		
	9	0,24			
	10	0,24			
	11*	-0,60			
	15*	-0,56			
	1	0,27		4*	-0,25
	2	0,30		7*	-0,39
Doğu Anadolu - Ege	3*	-0,49	Doğu Anadolu- Güneydoğu	11*	-0,34
	7*	-0,30			
	15	0,45			
	16*	-0,33			
	17*	-0,31			
	1	0,24		1*	-0,44
	2	0,46		2*	-0,20
	3*	-0,48		3	0,53
Doğu Anadolu- İç Anadolu	7*	-0,41	Ege - Güneydoğu	4*	-0,29
	11	0,36		10	0,23
	15	0,37		11*	-0,47
	16*	-0,19		15*	-0,66
	17*	-0,39		16	0,19
	20	0,21			
	11	0,23		2	0,39
Ege - İç Anadolu			Karadeniz – İç Anadolu	15	0,29
				17*	0,38
	1	0,42		2	0,27
	2	0,37		6	0,20
	3*	-0,53		9*	-0,27
	4	0,42		11*	-0,23
Güneydoğu – İç Anadolu	8*	-0,20	Karadeniz - Akdeniz	17*	-0,33
	10*	-0,30			
	11	0,70			
	14*	-0,31			

	15	0,69			
	17*	-0,27			
	18*	-0,19			
Karadeniz – Doğu Anadolu	7	0,44	Karadeniz - Ege	2	0,23
	11*	-0,49		11*	-0,36
	20*	-0,19		15	0,25
				17*	-0,31
	1*	-0,35		13*	-0,22
	3	0,28		15	0,34
	4*	-0,38		18*	-0,22
Karadeniz - Güneydoğu	10	0,30	Karadeniz - Marmara		
	11*	-0,83			
	15*	-0,40			
	1*	-0,23		17*	-0,21
Marmara - Akdeniz	17*	-0,23	Marmara - Ege	18	0,21
	18	0,30			
	1*	-0,33		2	0,23
	2*	-0,23		4	0,21
	3	0,40		13	0,23
Marmara – Doğu Anadolu	7	0,40	Marmara – İç Anadolu	17*	-0,29
	10	0,19		18	0,18
	11*	-0,35			
	13	0,24			
	15*	-0,53			
	16	0,22			
	18	0,26			
	1*	-0,50			
	3	0,47			
Marmara - Güneydoğu	4*	-0,20			
	10	0,33			
	11*	-0,69			
	15*	-0,73			
	18	0,34			

*Madde referans grup lehine DMF gösterdiğini belirtmektedir.

** Bölge karşılaştırmalarında ilk yazılan bölge referans grubu, ikinci yazılan bölge odak grubu temsil etmektedir.

Tablo 10 incelendiğinde güz dönemi için hiçbir karşılaştırmada A düzeyinden daha yüksek düzeyde DMF gösteren maddeye rastlanmamıştır. A düzeyi ise göz ardı edilebilecek düzeyde DMF barındıran madde anlamına gelmektedir. Tablo 10 daha detaylı incelendiğinde güz dönemine ait analiz sonuçlarında, Akdeniz ve İç Anadolu Bölgelerinin karşılaştırılmasından A düzeyinde bile DMF barındıran madde gözlenmediği saptanmıştır. Bu bölgeleri birer tane A düzeyinde DMF gösteren madde ile Akdeniz Bölgesi- Ege Bölgesi ve Ege Bölgesi- İç Anadolu Bölgesi karşılaştırmaları takip etmiştir. Bir diğer ilgi çekici bulgu ise Güneydoğu ve İç Anadolu Bölgeleri arasında yapılan karşılaştırmadır. Sözü edilen karşılaştırmada hiç B ya da C düzeyinde DMF gösteren maddeyle

karşılaşılmamış ancak 20 maddenin 11 tanesinde A düzeyinde DMF olduğu gözlenmiştir. Ancak bu düzey göz ardı edilebilir olduğundan bölgeler arasında DMF gösteren madde yoktur sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 11

Coğrafi Bölgelere Göre Bahar Dönemi Testinin MH Yöntemi İle DMF Gösterme Durumu

Karşılaştırılan Bölgeler	DMF Gösteren Madde No	$\Delta\alpha$ MH	Karşılaştırılan Bölgeler	DMF Gösteren Madde No	$\Delta\alpha$ MH
Akdeniz – Doğu Anadolu	2	0,28	Akdeniz - Ege	2	0,00
	5*	-0,40		4*	0,00
	6*	-0,28		10*	-0,01
	12*	-0,19		11	0,03
	15*	-0,20		15*	-0,04
	19*	-0,31		19*	-0,03
Akdeniz- Güneydoğu	1*	-0,36	Doğu Anadolu - Ege	1*	-0,31
	2	0,23		2*	-0,27
	5*	-0,50		5	0,67
	8	0,22		6	0,49
	11	0,24		13*	-0,20
	15*	-0,28		16*	-0,27
	19*	-0,22		19	0,27
	20*	-0,19			
Akdeniz – İç Anadolu	1	0,24	Doğu Anadolu- Güneydoğu	1*	-0,56
	5	0,23		3	0,29
	6	0,19		4	0,21
	7	0,19		6	0,20
	13*	-0,21		20*	-0,21
	17*	-0,44			
Doğu Anadolu- İç Anadolu	2*	-0,31	Ege - İç Anadolu	1	0,37
	5	0,64		17*	-0,31
	6	0,47			
	13*	-0,26			
	16*	-0,27			
	17*	-0,32			
Ege - Güneydoğu	1*	-0,24	Karadeniz – İç Anadolu	1	0,30
	2	0,22		3	0,23
	3	0,24		6	0,24
	5*	-0,77		7*	-0,45
	6*	0,30		10*	-0,20
	11	0,19		13*	-0,18
	13	0,22		15*	-0,22
	14	0,23		17*	-0,34
	15*	-0,25			
	16	0,21			
	19*	-0,19			
	20*	-0,33			
	1	0,60		1	0,45
	2*	-0,27		9	0,24

Güneydoğu – İç Anadolu	5	0,74	Marmara – İç Anadolu	11*	-0,17
	6	0,27		13*	-0,18
	7	0,20			
	11*	-0,19			
	13*	-0,27			
	14*	-0,20			
	15	0,20			
	16*	-0,21			
	17*	-0,24			
	20	0,30			
Karadeniz - Akdeniz	5*	-0,24	Karadeniz - Ege	6	0,25
	7*	-0,63		7*	-0,50
	14	0,19		10*	-0,20
	18	0,25			
	19	0,20			
Karadeniz – Doğu Anadolu	1	0,23	Karadeniz - Güneydoğu	1*	-0,31
	2	0,27		3	0,35
	5*	-0,64		5*	-0,75
	6*	-0,23		7*	-0,67
	7*	-0,56		10*	-0,23
	14	0,27		11	0,29
	15*	-0,33		14	0,33
	18	0,25		15*	-0,43
Karadeniz - Marmara			Marmara - Akdeniz	20*	-0,32
	6	0,25		1	0,21
	7*	-0,60		5*	-0,24
	11	0,28		11*	-0,22
	12	0,27		15	0,23
	15*	-0,36		17	0,50
Marmara – Doğu Anadolu	17*	-0,39	Marmara - Güneydoğu	20*	-0,23
	1	0,38		3	0,28
	5*	-0,65		5*	-0,75
	6*	-0,49		6*	-0,31
	12*	-0,35		8	0,29
	14	0,23		12*	-0,31
	16	0,28		14	0,28
	17	0,38		16	0,22
Marmara - Ege	19*	-0,23		17	0,30
	20*	-0,22		20*	-0,42
	11*	-0,19			
	12*	-0,24			
	17	0,37			

*Madde referans grup lehine DMF gösterdiğini belirtmektedir.

** Bölge karşılaştırmalarında ilk yazılan bölge referans grubu, ikinci yazılan bölge odak grubu temsil etmektedir.

Bahar dönemine ait sonuçlar detaylı incelendiğinde ise yine bölgeler arası karşılaştırmada yine B ya da C düzeyinde DMF gösteren maddeye rastlanmazken; güz dönemine göre daha fazla sayıda A düzeyinde DMF gösteren madde olduğu gözlenmiştir. Örneğin güz döneminde A düzeyinde bile DMF gösteren madde

barındırmayan Akdeniz ve İç Anadolu Bölgesi karşılaştırılması, bahar döneminde 6 tane A düzeyinde DMF gösteren madde barındırmaktadır. Bahar dönemi için A düzeyinde DMF gösteren iki madde en az sayıda DMF gösteren madde barındıran bölge karşılaştırması Ege- İç Anadolu bölgesi olmuştur. Bu bölgeleri, A düzeyinde üçer tane DMF gösteren madde ile Karadeniz -Ege ve Marmara-Ege bölgesi karşılaştırmaları olmuştur. Diğer ilginç bulgu ise Ege - Güneydoğu ve Güneydoğu - İç Anadolu Bölgeleri arasında yapılan karşılaştırmadır. Sözü edilen karşılaştırmalarda hiç B ya da C düzeyinde DMF gösteren maddeyle karşılaşılmamış ancak 20 maddenin 12 tanesinde A düzeyinde DMF olduğu gözlenmiştir. Ancak bu düzey göz ardı edilebilir olduğundan bölgeler arasında DMF gösteren madde yoktur sonucuna ulaşılmıştır.

MH yöntemi ile yapılan analizlerde güz ve bahar dönemi için dikkat çeken en önemli nokta tespit edilen DMF düzeylerinin tamamının A düzeyinde yani ihmal edilebilir düzeyde olmasıdır. Bir başka ifade ile 2015-2016 akademik yılına ait TEOG matematik alt testindeki maddeler, coğrafi bölgelere göre DMF göstermemektedir. Alan yazında çeşitli geniş ölçekli testlerin matematik alt testlerinde cinsiyete, mezun olunan bölüme ya da kitapçık türü gibi değişkenlere göre DMF barındıran maddelere rastlanmıştır (Doolittle & Cleary, 1987; Harris & Carlton, 1993; Zhang, 2002; Bekçi, 2007; Berberoğlu, 1996; Erdem, 2015; Çepni, 2011; Öğretmen & Doğan, 2004; Yurdugül, 2003; Yurdugül & Aşkar, 2004). Ancak coğrafi bölgelere göre geniş ölçekli bir testin matematik alt testindeki maddelerinin DMF barındırma durumuna ilişkin bir çalışmaya rastlanmadığından, elde edilen bu bulguların önemli olduğu düşünülmektedir. Yukarıda sözü edilen çalışmalarda farklı değişkenlere göre matematik alt testlerinde DMF saptanmasına rağmen coğrafi bölgelere göre DMF saptanmamasının ise matematiğin doğası gereği olduğu düşünülmektedir. Matematik tüm bölgelerde ve kültürlerde aynı yapıya sahip evrensel bir dil olarak düşünülebilir. Bu evrensellik özelliğine dayanarak, farklı bölgelerde farklı özellikler göstermemekte ve aynı şekilde algılandığı yorumu yapılabilir. Bu nedenle de sözü edilen test maddelerinin coğrafi bölgelere göre DMF göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

2015-2016 Akademik Yılı TEOG Matematik Alt Testindeki Maddeler SIBTEST Yönteminin Kullanıldığı Analizlerde Coğrafi Bölgelere Göre Değişen Madde Fonksiyonu Göstermekte Midirler?

Maddelerin MH yöntemi ile incelenmesinin ardından SIBTEST yöntemi ile analiz işlemine devam edilmiştir. SIBTEST yöntemiyle yürütülen analiz sonuçları Ek C ve Ç’de sunulmuştur.

Maddenin DMF barındırıp barındırmadığı konusunda SIBTEST yöntemi kapsamında analizlerden elde edilen $|\beta_u|$ değeri dikkate alınmıştır. Roussos ve Stout (1996) sözü edilen bu değer aralıklarını şu şekilde belirlemiştir.

Tablo 12

$|\beta_u|$ Değeri İçin Düzey Aralıkları

$ \beta_u $ değeri	düzey	Durum
$ \beta_u < 0.059$	A	DMF göz ardı edilebilir düzeydedir
$0.059 \leq \beta_u < 0.088$	B	DMF orta düzeydedir
$0.088 \leq \beta_u $	C	DMF üst düzeydedir

Analizler sonucunda elde edilen anlamlılık değeri 0.05 den küçük ise ilgili madde DMF barındırmakta olup, gözlenen $|\beta_u|$ değerine göre hangi düzeyde DMF barındırdığı incelenir. Ayrıca beta estimate değeri pozitifse o maddenin referans grup lehine; negatifse odak grup lehine çalıştığı yorumu yapılır. Analiz sonuçlarında p değeri anlamlı bulunan maddelerin DMF barındırma düzeyleri aşağıda Tablo13 ve Tablo 14’de sunulmuştur.

Tablo 13

Coğrafi Bölgelere Göre Güz Dönemi Testinin SIBTEST Yöntemi İle DMF Gösterme Durumu

Karşılaştırılan Bölgeler	DMF Gösteren Madde No	β_u	Karşılaştırılan Bölgeler	DMF Gösteren Madde No	β_u
Akdeniz – Doğu Anadolu	2*	0,019	Akdeniz- Güneydoğu	3	-0,011
	7	-0,022		10	-0,022
	15*	0,017		15*	0,027
	16	0,018		17	-0,025
	17	-0,032			
Akdeniz – İç Anadolu	3*	0,014	Akdeniz - Ege	1	-0,015
	14*	0,014			
Doğu Anadolu- Güneydoğu	7*	0,028	Ege - İç Anadolu	1	-0,018
	14	-0,013			
	2*	0,028			

Doğu Anadolu- İç Anadolu	3*	0,023	Doğu Anadolu - Ege	2	-0,019
	7*	0,032		3*	0,020
	11	-0,019		7*	0,021
	15	-0,032		15	-0,031
	16*	0,017		16*	0,027
	17*	0,031		17*	0,021
	20	-0,016			
Ege - Güneydoğu	1*	0,030	Karadeniz – İç Anadolu	2	-0,025
	3	-0,023		15	-0,017
	4*	0,026		17*	0,029
	10	-0,017			
	11*	0,032			
	14	-0,016			
	15*	0,043			
Güneydoğu – İç Anadolu	17	-0,016			
	1	-0,024	Karadeniz - Akdeniz	2	-0,017
	2	-0,021		6	-0,019
	3*	0,025		9*	0,017
	4	-0,034		11*	0,016
	8*	0,019		17*	0,025
	10*	0,026			
	11	-0,041			
	14*	0,023			
	15	-0,044			
	17*	0,025			
Karadeniz – Doğu Anadolu	3	-0,014	Karadeniz - Ege	2	-0,015
	7	-0,033		11*	0,021
	9*	0,018		15	-0,019
	11*	0,029		17*	0,022
	20*	0,019			
Karadeniz - Güneydoğu	1*	0,024	Karadeniz - Marmara	6	-0,016
	3	-0,016		15	-0,024
	4*	0,031		18*	0,017
	10	-0,026			
	11*	0,050			
	14	-0,017			
	15*	0,023			
Marmara – Doğu Anadolu	1*	0,021	Marmara - Akdeniz	1*	0,019
	3	-0,017		15*	0,015
	7	-0,030		17*	0,020
	11*	0,020		18	-0,027
	13	-0,014			
	15*	0,038			
	16	-0,017			
	20*	0,015			
Marmara - Ege	11*	0,016	Marmara – İç Anadolu	2	-0,016
	17*	0,016		17*	0,023
	18	-0,019			
Marmara -	1*	0,033			
	3	-0,021			
	4*	0,020			
	10	-0,027			

Güneydoğu	11*	0,046
	13	-0,014
	14	-0,013
	15*	0,049
	18	-0,023

*Madde referans grup lehine DMF gösterdiğini belirtmektedir.

** Bölge karşılaştırmalarında ilk yazılan bölge referans grubu, ikinci yazılan bölge odak grubu temsil etmektedir.

Tablo 13 daha detaylı incelendiğinde güz dönemi için hiçbir karşılaştırılmada A düzeyinden daha yüksek düzeyde DMF gösteren maddeye rastlanmamıştır. A düzeyi ise göz ardı edilebilecek düzeyde DMF barındıran madde anlamına gelmektedir. Ayrıca, Ege ve İç Anadolu Bölgelerinin karşılaştırılmasından A düzeyinde bile DMF barındıran madde gözlenmediği saptanmıştır. Bu bölgeleri bir tane A düzeyinde DMF gösteren madde ile Akdeniz Bölgesi- Ege Bölgesi karşılaştırması takip etmiştir. Bir diğer ilgi çekici bulgu ise Güneydoğu ve İç Anadolu Bölgeleri arasında yapılan karşılaştırmadır. Sözü edilen karşılaştırmada hiç B ya da C düzeyinde DMF gösteren maddeyle karşılaşılmamış ancak 20 maddenin 10 tanesinde A düzeyinde DMF olduğu gözlenmiştir. Ancak bu düzey göz ardı edilebilir olduğundan bölgeler arasında DMF gösteren madde yoktur sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 14

Coğrafi Bölgelere Göre Bahar Dönemi Testinin SIBTEST Yöntemi İle DMF Gösterme Durumu

Karşılaştırılan Bölgeler	DMF Gösteren Madde No	β_u	Karşılaştırılan Bölgeler	DMF Gösteren Madde No	β_u
Akdeniz- Güneydoğu	2	-0,019	Akdeniz – Doğu Anadolu	1	-0,028
	3	-0,018		2	-0,021
	5*	0,034		5*	0,027
	8	-0,021		6*	0,018
	12*	0,019		7	-0,016
	15*	0,022		10	-0,018
	16	-0,017		12*	0,017
	20*	0,017		16	-0,021
Akdeniz - Ege			Akdeniz – İç Anadolu	19*	0,020
	5	-0,021		1	-0,018
	6	-0,017		5	-0,019
	18*	0,015		6	-0,016
				7	-0,016
				13*	0,017
Doğu Anadolu- Güneydoğu			Doğu Anadolu – Ege	17*	0,031
	1*	0,035		1*	0,026
	3	-0,022		2*	0,022
	4	-0,018		5	-0,056
	6	-0,020		6	-0,038

	20*	0,020		16*	0,024
				18*	0,018
				19	-0,022
	2*	0,024		1*	0,017
	5	-0,052		2	-0,020
Doğu Anadolu- İç Anadolu	6	-0,037	Ege - Güneydoğu	3	-0,018
	12	-0,016		5*	0,069
	13*	0,023		6*	0,024
	16*	0,025		8	-0,018
	17*	0,027		12*	0,016
	18*	0,016		15*	0,021
				16	-0,021
				19*	0,015
				20*	0,038
	1	-0,022		1	-0,044
	3	-0,017		2*	0,022
Karadeniz – İç Anadolu	6	-0,020	Güneydoğu – İç Anadolu	5	-0,066
	7*	0,037		6	-0,021
	10*	0,017		7	-0,017
	13*	0,018		12	-0,018
	15*	0,023		13*	0,023
	16*	0,015		15	-0,018
	17*	0,025		16*	0,022
				17*	0,023
				20	-0,035
Ege - İç Anadolu	1	-0,023	Karadeniz - Akdeniz	5*	0,021
	17*	0,021		7*	0,053
				10*	0,016
				18	-0,018
	6	-0,021		1	-0,021
Karadeniz - Ege	7*	0,039	Karadeniz – Doğu Anadolu	2	-0,020
	10*	0,015		5*	0,057
	15*	0,018		6*	0,019
	16*	0,015		7*	0,046
				14	-0,021
				15*	0,031
				18	-0,022
	6	-0,021		1*	0,022
Karadeniz - Marmara	7*	0,047	Karadeniz - Güneydoğu	2	-0,016
	11	-0,024		3	-0,028
	12	-0,016		5*	0,070
	15*	0,033		7*	0,057
	16*	0,016		8	-0,016
	17*	0,029		11	-0,018
				14	-0,021
				15*	0,043
				20*	0,038
	1	-0,016		1	-0,035
Marmara - Akdeniz	5*	0,020	Marmara – Doğu Anadolu	2	-0,015
	6*	0,017		5*	0,052
	11*	0,021		6*	0,038
	15	-0,020		9	-0,017

	17	-0,036		11*	0,017
	20*	0,020		12*	0,030
				14	-0,021
				16	-0,025
				17	-0,031
				20*	0,020
Marmara – İç Anadolu	1	-0,031	Marmara - Ege	11*	0,017
	8	-0,014		12*	0,018
	9	-0,015		15	-0,017
				17	-0,027
Marmara - Güneydoğu	3	-0,026			
	5*	0,065			
	6*	0,025			
	8	-0,022			
	12*	0,033			
	14	-0,020			
	16	-0,021			
	17	-0,026			
	20*	0,044			

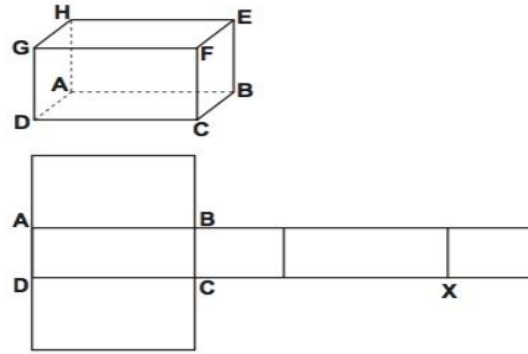
*Madde referans grup lehine DMF gösterdiğini belirtmektedir. Altı çizili maddeler B düzeyinde DMF gösterirken, diğerleri A düzeyinde DMF göstermektedir.

** Bölge karşılaştırmalarında ilk yazılan bölge referans grubu, ikinci yazılan bölge odak grubu temsil etmektedir.

Tablo 14'deki bahar dönemine ait sonuçlar detaylı incelendiğinde ise bölgeler arası karşılaştırmada C düzeyinde DMF gösteren maddeye rastlanmazken; güz döneminden farklı olarak bahar dönemi testinde yer alan tek bir maddenin dört farklı karşılaştırmada B düzeyinde DMF göstermiştir. Sözü edilen bu madde bahar dönemi testinde yer alan beşinci madde olup; Ege-Güneydoğu Güneydoğu-İç Anadolu, Karadeniz - Güneydoğu ve Marmara - Güneydoğu bölgeleri karşılaştırmaları olmak üzere dört karşılaştırmada tamamında Güneydoğu bölgesi aleyhine B düzeyinde (orta düzey) DMF gösterdiği belirlenmiştir. Ayrıca bahar dönemi testinde güz dönemine göre daha fazla sayıda A düzeyinde DMF gösteren madde olduğu gözlenmiştir. Örneğin güz döneminde A düzeyinde bile DMF gösteren madde barındırmayan Ege ve İç Anadolu Bölgesi karşılaştırılması, bahar döneminde 2 tane A düzeyinde DMF gösteren madde barındırmaktadır. Böylece bahar dönemi için A düzeyinde DMF gösteren iki madde en az sayıda DMF gösteren madde barındıran bölge karşılaştırmaları Ege - İç Anadolu bölgesi olmuştur. Diğer ilginç bulgu ise Ege - Güneydoğu ve Güneydoğu - İç Anadolu Bölgeleri arasında yapılan karşılaştırmadır. Sözü edilen karşılaştırmalarda 20 maddenin 10 tanesinde A düzeyinde (göz ardı edilebilir düzey) DMF olduğu gözlenmiştir. Ancak bu düzey göz ardı edilebilir olduğundan sadece Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ne ait dört karşılaştırmada bir madde de B

düzeyinde (orta düzey) DMF gösteren madde gözlenmişken; hiçbir karşılaştırmada C düzeyinde (üst düzey) DMF gösteren maddeye rastlanmamıştır.

Bahar dönemi testinde yer alan bir madde dışında SIBTEST yöntemi ile gerçekleştirilen analizlerde de 2015-2016 TEOG matematik alt testine ait maddelerde, A düzeyinden yani ihmal edilebilir düzeyden daha yüksek düzeyde DMF gösteren bir maddeye rastlanmamış olmasının, aynı şekilde matematiğin doğası gereği bölgeden bölgeye farklılık göstermeyecek şekilde evrensel bir yapıya sahip olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ancak burada MH yönteminden farklı olarak beşinci maddede Güneydoğu Anadolu bölgesiyle dört farklı bölgenin karşılaştırılmasında B düzeyinde yani orta düzeyde DMF ye rastlanmıştır. Bu farklılığın kullanılan istatistiksel yöntemlerden (MH ve SIBTEST) kaynaklandığı düşünülmektedir. Bir başka ifade ile SIBTEST yönteminin MH yöntemine göre daha hassas bir analiz yaptığı söylenebilir. Sözü edilen madde Şekil 5’de sunulmuştur.



Yukarıdaki şekilde bir dikdörtgenler prizması ve bu prizmanın açılımı verilmiştir.

Buna göre açınımdaki X noktası dikdörtgenler prizmasının hangi köşesidir?

- A) G B) F C) E D) H

Şekil 5. 2015-2016 TEOG matematik alt testi bahar dönemi beşinci madde

Şekil 5’deki madde incelendiğinde uzamsal zekaya ilişkin bir beceriyi ölçen madde olmasından dolayı orta düzeyde DMF gösterdiği düşünülebilir. Sınıf içinde kullanılan yöntem ve teknikler, uygulanan etkinlikler, kullanılan somut materyaller uzamsal zekanın gelişiminde etkilidir. Bu noktadan bakıldığında sözü edilen Ege- Güneydoğu Güneydoğu - İç Anadolu, Karadeniz – Güneydoğu ve Marmara - Güneydoğu karşılaştırmalarında hep Güneydoğu Anadolu Bölgesi aleyhine

çalışmasının nedeninin yukarıda sayılan sebeplerden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Özetle bu çalışma sonucunda elde edilen verilere göre sözü edilen test maddelerinin ciddi anlamda DMF barındırmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumun, matematik dersinin doğası gereği kültürden kültüre ya da kişiden kişiye farklılık gösterecek bir yapıda olmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Çünkü matematik, kendi içinde mantıklı kuralları ve bir yapısı olan disiplindir. Nesnel olması ve matematik yapma süreci içinde kullanılan süreçlerin herkes tarafından kabul görmüş olması, matematiği yoruma açıklıktan kurtarmakta ve ona bir kesinlik kazandırmaktadır. Bu özellikleri matematiği bir nevi herkes tarafından konuşulabilen bir dil niteliği kazandırmaktadır. Kuralları ve süreçleri nesnel olduğundan da matematik kişiden kişiye, ortamdan ortama, kültürden kültüre değişmeyen bir olgu durumundadır. Bu nedenle de coğrafi bölgelere göre DMF göstermediği düşünülmektedir. Acar (2008)'in gerçekleştirdiği çalışmanın bulguları da bu durumu destekler niteliktedir. Sözü edilen çalışmada 2006 Orta Öğretim Kurumları Sınavının cinsiyete ve bölge alt gruplarına göre DMF çalışması gerçekleştirilmiş ve teste ait tüm alt testlerde lojistik regresyon tekniğine göre bölge alt gruplarında DMF nin gözardı edilebilir düzeyde olduğunu tespit etmiştir. Ancak bölge bazında gerçekleştirilen yeterli sayıda DMF çalışmasına rastlanmamıştır. Ek olarak alan yazında geniş ölçekli testlerin matematik alt testine yönelik yürütülen DMF çalışmalarının sonuçlarında temel alınan değişkene göre farklılıklar gözlenmiştir. Bazı çalışmalarda matematik alt testinde belirlenen değişkene göre DMF barındıran maddeler gözlenirken bazılarında gözlenmemiştir. Örneğin Erdem (2015)'in gerçekleştirdiği çalışmada TEOG alt testlerindeki maddelerin kitapçık türüne göre DMF gösterme durumları incelenmiş ve sadece matematik alt testinde hiçbir maddede DMF barındırmadığı tespit edilmiştir. Yine kitapçık türüne göre çalışmada 2014 sonbahar dönemi TEOG sınavındaki maddelerin kitapçık türüne göre DMF gösterme durumlarını inceleyen Erdem (2015), benzer şekilde matematik alt testinde hiçbir maddede DMF gözlemezken diğer alt testlerde bazı DMF'li maddelerin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Her iki döneme ait yöntemlere ilişkin bulguları karşılaştırmak amacıyla bölgeler arası analizlere ilişkin sonuçlar tablolastırılmış ve Tablo 15'de güz dönemi testinin yöntem bazında karşılaştırma sonuçları sunulmuştur. Tablo 15

incelendiğinde g z dönemi testine ait 21 bölge kar ıla tırmasında MH ve SIBTEST yöntemlerinin tespit ettiği DMF li madde sayısının eşit olduğu 7 bölge grubu analizi olduğu g r lm   t r. Bir başka ifade ile Akdeniz - Karadeniz, Akdeniz- Ege, Karadeniz - Marmara, Karadeniz - Ege, Karadeniz -    Anadolu, Ege - Doğu Anadolu ve Ege- Güneydoğu bölgeleri kar ıla tırmalarında MH ve SIBTEST yöntemleri testte eşit sayıda A düzeyinde DMF li madde olduğu ve B ya da C düzeyinde DMF li madde olmadığı sonucuna ulaşılmasını sağlamıştır. Ancak bu iki yöntem sayısal olarak eşit sayıda DMF li madde belirlemesine rağmen, madde numaraları incelendiğinde yöntemlerin farklı maddeleri de DMF li olarak belirlediği g r lm   t r. Örneğin Akdeniz- Ege kar ıla tırmasında her iki yöntemde bir tane A düzeyinde DMF içeren madde belirlemesine rağmen, MH yöntemi 9 numaralı maddeyi, SIBTEST yöntemi ise 1 numaralı maddeyi DMF li olarak belirlemiştir.

Tablo 15

Coğrafi Bölgelere Göre G z Dönemi Testinin MH Ve SIBTEST Yöntemi  le DMF Gösterme Durumlarının Karşılaştırılması

Kar�ıla�tırılan Bölgeler	MH Yöntemine Göre DMF Gösteren Madde No	SIBTEST Yöntemine Göre DMF Gösteren Madde No	Kar�ıla�tırılan Bölgeler	MH Yöntemine Göre DMF Gösteren Madde No	SIBTEST Yöntemine Göre DMF Gösteren Madde No
Akdeniz– Doğu Anadolu	2*, 7, 11*, 15*, 16, 17, 20* 7 (%35)	2*, 7, 15*, 16, 17	Akdeniz- Ege	9	1
madde sayısı (%)		5 (%25)		1 (%5)	1 (%5)
Akdeniz- Güneydoğu	1*, 2*, 4*, 9, 10, 11*, 15*	3, 10, 15*,17	Akdeniz– �� Anadolu		3*, 14*
madde sayısı (%)	7 (%35)	4 (%20)		0 (%0)	2 (%10)
Doğu Anadolu- Ege	1, 2, 3*, 7*, 15, 16*, 17*	1, 2, 3*, 7*, 15, 16*, 17*	Doğu Anadolu- Güneydoğu	4*, 7*, 11*	7*, 14
madde sayısı (%)	7 (%35)	7 (%35)		3 (%15)	2 (%10)
Doğu Anadolu- �� Anadolu	1, 2, 3*, 7*, 11, 15, 16*, 17*, 20	2*, 3*, 7*, 11, 15, 16*, 17*, 20	Ege- Güneydoğu	1*, 2*, 3, 4*, 10, 11*, 15*, 16	1*, 3, 4*, 10, 11*, 14, 15*, 17
madde sayısı (%)	9 (%45)	8 (%40)		8 (%40)	8 (%40)
Ege - �� Anadolu	1		Karadeniz – �� Anadolu	2, 15, 17*	2 , 15, 17*
madde sayısı (%)	1 (%5)	0 (%0)		3 (%15)	3 (%15)
Güneydoğu– �� Anadolu	1, 2, 3*, 4, 8*, 10*, 11, 14*,	1, 2, 3*, 4, 8*, 10*, 11,	Karadeniz- Akdeniz	2, 6, 9*, 11*, 17*	2, 6, 9*, 11*, 17*

	15, 17*, 18*	14*, 15, 17*			
madde sayısı (%)	11 (%55)	10 (%50)		5 (%25)	5 (%25)
Karadeniz – Doğu Anadolu	7, 11*, 20*	3, 7, 9*, 11*, 20*	Karadeniz - Ege	2, 11*, 15, 17*	2, 11*, 15, 17*
madde sayısı (%)	3 (%15)	5 (%25)		4 (%20)	4 (%20)
Karadeniz – Güneydoğu	1*, 3, 4*, 10, 11*, 15*	1*, 3, 4*, 10, 11*, 14, 15*, 7 (%35)	Karadeniz - Marmara	13*, 15, 18*	6, 15, 18*
madde sayısı (%)	6 (%30)			3 (%15)	3 (%15)
Marmara-Akdeniz	1*, 17*, 18	1*, 15*, 17*, 18	Marmara - Ege	17*, 18	11*, 17*, 18
madde sayısı (%)	3 (%15)	4 (%20)		2 (%10)	3 (%15)
Marmara – Doğu Anadolu	1*, 2*, 3, 7, 10, 11*, 13, 15*, 16, 18	1*, 3, 7, 11*, 13, 15*, 16, 20*	Marmara – İç Anadolu	2, 4, 13, 17*, 18	2, 17*
madde sayısı (%)	10 (%50)	8 (%40)		5 (%25)	2 (%10)
Marmara – Güneydoğu	1*, 3, 4*, 10, 11*, 15*, 18	1*, 3, 4*, 10, 11*, 13, 14, 15*, 18			
madde sayısı (%)	7 (%35)	9 (%45)			

*Madde referans grup lehine DMF gösterdiğini belirtmektedir.

** Bölge karşılaştırmalarında ilk yazılan bölge referans grubu, ikinci yazılan bölge odak grubu temsil etmektedir.

Öte yandan DMF gösterdiği belirlenen maddelerin tamamının aynı maddelerden oluştuğu gözlenen bölge karşılaştırmaları da bulunmaktadır. Örneğin Ege - Doğu Anadolu karşılaştırmalarında her iki yöntemle de yedi tane DMF madde tespit edilmiş ve bu yedi maddenin de tamamının aynı maddelerden oluştuğu gözlenmiştir. Ek olarak MH yönteminin SIBTEST yönteminden daha fazla sayıda DMF li madde tespit ettiği sekiz karşılaştırması bulunurken; SIBTEST yönteminin MH yönteminden daha fazla sayıda DMF li madde tespit ettiği altı karşılaştırma bulunmaktadır. Yöntemlerin farklı sayılarda DMF li madde tespit ettiği karşılaştırmalar incelendiğinde aradaki farkın en fazla 3 madde olduğu gözlenmiştir. Ayrıca bu farkların tamamının da A düzeyinde yani göz ardı edilebilir düzeyde DMF içeren maddelerde olması da bir başka bulgudur. Her iki yöntemde de aynı örneklerle çalışıldığından bu farkın örneklerden kaynaklanamayacağı sonucuna ulaşmak mümkündür. Dolayısıyla farkın yöntemlerin altında yatan formüllerden oluşabileceği düşünülmektedir.

Tablo 16'da ise bahar dönemi testinin yöntem bazında karşılaştırma sonuçları sunulmuştur. Bahar dönemi testine ait 21 bölge karşılaştırmalarında MH ve SIBTEST yöntemlerinin tespit ettiği DMF li madde sayısının eşit olduğu 7 bölge

grubu analizi olduğu görülmüştür. Bu durum güz dönemine ait yöntem karşılaştırmasıyla benzer nitelikte olmuştur. Bu karşılaştırmaların hangi bölgelere ait olduğu incelendiğinde ise durumun burada farklılaştığı gözlenmiştir. Bahar dönemi testinde yöntem bazında sayısal olarak eşit sayıda DMF li madde gösteren bölgelerin Akdeniz- İç Anadolu, Akdeniz – Güneydoğu, Karadeniz- Doğu Anadolu, Marmara- Güneydoğu, Ege- İç Anadolu, Ege – Doğu Anadolu ve Doğu Anadolu- Güneydoğu bölgeleri oldukları gözlenmiştir.

Tablo 16

Coğrafi Bölgelere Göre Bahar Dönemi Testinin MH Ve SIBTEST Yöntemi İle DMF Gösterme Durumlarının Karşılaştırılması

Karşılaştırılan Bölgeler	MH Yöntemine Göre DMF Gösteren Madde No	SIBTEST Yöntemine Göre DMF Gösteren Madde No	Karşılaştırılan Bölgeler	MH Yöntemine Göre DMF Gösteren Madde No	SIBTEST Yöntemine Göre DMF Gösteren Madde No
Akdeniz – Doğu Anadolu	2, 5*, 6*, 12*, 15*, 19*	1, 2, 5*, 6*, 7, 10, 12*, 16, 19* 9 (%45)	Akdeniz - Ege	2, 4*, 10*, 11, 15*, 19*	5, 6, 18*
madde sayısı(%)	6 (%30)			6 (%30)	3 (%15)
Akdeniz- Güneydoğu	1*, 2, 5*, 8, 11, 15*, 19*, 20*	2, 3, 5*, 8, 12*, 15*, 16, 20*	Doğu Anadolu- Ege	1*, 2*, 5, 6, 13*, 16*, 19	1*, 2*, 5, 6, 16*, 18*, 19
madde sayısı(%)	8 (%40)	8 (%40)		7 (%35)	7 (%35)
Akdeniz – İç Anadolu	1, 5, 6, 7, 13*, 17*	1, 5, 6, 7, 13*, 17*	Doğu Anadolu- Güneydoğu	1*, 3, 4, 6, 20*	1*, 3, 4, 6, 20*
madde sayısı(%)	6 (%30)	6 (%30)		5 (%25)	5 (%25)
Doğu Anadolu- İç Anadolu	2*, 5, 6, 13*, 16*, 17*	2*, 5, 6, 12, 13*, 16*, 17*, 18*	Ege - İç Anadolu	1, 17*	1, 17*
madde sayısı(%)	6 (%30)	8 (%40)		2 (%10)	2 (%10)
Ege- Güneydoğu	1*, 2, 3, 5*, 6*, 11, 13, 14, 15*, 16, 19*, 20*	1*, 2, 3, 5*, 6*, 8*, 12*, 15*, 16, 19*, 20*	Karadeniz – İç Anadolu	1, 3, 6, 7*, 10*, 13*, 15*, 17*	1, 3, 6, 7*, 10*, 13*, 15*, 16*, 17*
madde sayısı(%)	12 (%60)	11 (%55)		8 (%40)	9 (%45)

Güneydoğu – İç Anadolu	1, 2*, 5, 6, 7, 11*, 13*, 14*, 15, 16*, 17*, 20	1, 2*, 5, 6, 7, 12, 13*, 15, 16*, 17*, 20	Marmara – İç Anadolu	1, 9, 11*, 13*	1, 8, 9
madde sayısı(%)	12 (%60)	11 (%55)	Karadeniz - Ege	4 (%20)	3 (%15)
Karadeniz-Akdeniz	5*, 7*, 14, 18, 19	5*, 7*, 10*, 18		6, 7*, 10*	6, 7*, 10*, 15*, 16*
madde sayısı(%)	5 (%25)	4 (%20)		3 (%15)	5 (%25)
Karadeniz– Doğu Anadolu	1, 2, 5*, 6*, 7*, 14, 15*, 18	1, 2, 5*, 6*, 7*, 14, 15*, 18	Karadeniz - Güneydoğu	1*, 3, 5*, 7*, 10*, 11, 14, 15*, 20*	1*, 2, 3, 5*, 7*, 8, 11, 14, 15*, 20*
madde sayısı(%)	8 (%40)	8 (%40)		9 (%45)	10 (%50)
Karadeniz – Marmara	6, 7*, 11, 12, 15*, 17*	6, 7*, 11, 12, 15*, 16*, 17*	Marmara - Akdeniz	1, 5*, 11*, 15, 17, 20*	1, 5*, 6*, 11*, 15, 17, 20*
madde sayısı(%)	6 (%30)	7 (%45)		6 (%30)	7 (%45)
Marmara – Doğu Anadolu	1, 5*, 6*, 12*, 14, 16, 17, 19*, 20*	1, 2, 5*, 6*, 9, 11*, 12*, 14, 16, 17, 20*	Marmara - Güneydoğu	3, 5*, 6*, 8, 12*, 14, 16, 17, 20*	3, 5*, 6*, 8, 12*, 14, 16, 17, 20*
madde sayısı(%)	9 (%45)	11 (%55)		9 (%45)	9 (%45)
Marmara – Ege	11*, 12*, 17	11*, 12*, 15, 17			
madde sayısı(%)	3 (%15)	9 (%45)			

*Madde referans grup lehine DMF gösterdiğini belirtmektedir. Altı çizili maddeler B düzeyinde DMF gösterirken, diğerleri A düzeyinde DMF göstermektedir.

** Bölge karşılaştırmalarında ilk yazılan bölge referans grubu, ikinci yazılan bölge odak grubu temsil etmektedir.

Tablo 16 daha detaylı incelendiğinde, her iki yöneme göre aynı sayıda DMF içerdiği belirlenen yedi karşılaştırmaların altısında A düzeyinde DMF li olduğu belirlenen maddelerin de her iki yöntem için aynı maddeler olduğu belirlenmiştir. Bir başka ifade ile, her iki yöneme göre de aynı sayıda DMF li madde barındırdığı belirlenen karşılaştırmalardan Akdeniz – Güneydoğu karşılaştırmaları dışındaki altı karşılaştırmada aynı maddeler DMF göstermiştir. Ancak daha önceden de belirtildiği üzere sadece SIBTEST yöntemine göre dört karşılaştırmada B yani orta düzeyde DMF gösterdiği belirlenen beşinci madde MH yöntemine göre yer aldığı bölgelerde A düzeyine göre DMF göstermektedir. Ayrıca bahar dönemi testinde gerçekleştirilen bölge karşılaştırmalarında, MH yönteminin SIBTEST yönteminden daha fazla sayıda DMF li madde tespit ettiği beş karşılaştırma gözlenmiştir;

SIBTEST yönteminin MH yönteminden daha fazla sayıda DMF li madde tespit ettiği dokuz karşılaştırma gözlenmiştir. Bu bulguya göre bahar dönemi testinde, güz dönemi testine göre SIBTEST yönteminin MH yönteminden daha fazla sayıda DMF li madde tespit ettiği karşılaştırma sayısı daha fazladır. Ayrıca sözü edilen beşinci madde MH yönteminde B düzeyinde DMF göstermezken, SIBTEST yönteminde dört karşılaştırmada B düzeyinde DMF göstermiştir. Güz döneminde olduğu gibi bahar döneminde de her iki yöntem içinde aynı örnekleme çalışıldığından, bu farklılığın SIBTEST yönteminin MH yöntemine göre daha hassas bir analiz yapmasından dolayı ortaya çıktığı düşünülebilir. Ek olarak adı geçen beşinci maddenin MH yöntemine göre A düzeyinde bile DMF göstermediği karşılaştırmaların Akdeniz – Ege, Doğu Anadolu – Güneydoğu, Ege-İç Anadolu, Karadeniz – İç Anadolu, Marmara – İç Anadolu, Karadeniz – Ege, Karadeniz – Marmara ve Marmara-Ege bölgelerine ait karşılaştırmalar olduğu tespit edilmiş ve bunlardan biri dışında SIBTEST yönteminin de bu karşılaştırmalarda beşinci maddeye ilişkin A düzeyinde bile DMF göstermediği saptanmıştır. Bu karşılaştırmalardan sadece Akdeniz – Ege bölgesine ait karşılaştırmada beşinci madde için SIBTEST yönteminin A düzeyinde yani göz ardı edilebilir düzeyde DMF gösterdiği saptanmıştır.

2015-2016 Akademik Yılı TEOG Matematik Alt Testindeki Maddeler Uzman Görüşlerine Göre Coğrafi Bölgeler Açısından Değişen Madde Fonksiyonu Göstermekte Midirler?

Testler kapsamındaki maddelerin MH ve SIBTEST yöntemlerine göre DMF barındırma durumları analiz edildikten sonra, tüm maddeler ve doğru cevapları beş alan uzmanına coğrafi bölgelere göre DMF gösterip göstermediğini değerlendirmeleri için sunulmuştur. Ancak uzmanlara MH ve SIBTEST yöntemlerinin kullanıldığı analiz sonuçları sunulmamıştır. Bunun nedeni analiz sonuçlarının uzmanların görüşlerini etkilemesini engellemektir. Öncelikle hazırlanan uzman görüşü formunda, değişen madde fonksiyonu ile ilgili teorik bilgi verilmiş, daha sonra bu tüm test maddeleri formda sunulmuştur. Uzmanlardan istenen ise coğrafi bölgelere göre her maddenin DMF barındırıp barındıramayacağını belirtmeleri ve bu düşüncelerini açıklamaları istenmiştir. Sözü edilen alan uzmanlardan birisi matematik öğretmeni, dördü ise matematik eğitimi

alanında akademisyendir. Uzmanlardan görüş almak için hazırlanan uzman görüşü formu Ek F’de sunulmuştur.

Güz dönemine ilişkin uzman görüşlerine göz atıldığında, birinci uzman 20 maddenin tamamı için, maddenin DMF içermeyeceğini bildiren ifadeler kullanmıştır. Bu görüşünü “*Öğrencinin herhangi bir demografik özelliği ya da sorunun içerdiği bir ifade, öğrencinin soruyu doğru cevaplama ihtimalini etkilemiyor. Çünkü soru doğrudan sayılarla ilgili ve herhangi bir farklılaştırıcı ifade yok*” sözleriyle desteklemiştir. Benzer şekilde beşinci uzman da testte yer alan maddelerin hiçbirinin DMF barındırmadığından söz etmiştir. Düşüncelerini de “*matematik kültürden kültüre çok da farklılık gösterecek ifadeler barındırmaz, o nedenle coğrafi bölgelere göre farklılık gösterebilecek soru tipi bulunmamaktadır*” şeklinde gerekçelendirilmiştir.

Ancak diğer üç uzman güz dönemi testinde yer alan bazı maddelerin DMF barındırdıklarından söz etmişlerdir. Örneğin ikinci uzman değerlendirmesinde sekiz maddenin, üçüncü uzman iki maddenin ve dördüncü uzman üç maddenin DMF gösterdiğini belirtmişlerdir. Uzmanların DMF barındırdığını düşündüğü maddeler ve gerekçeleri Tablo 17’de sunulmuştur.

Tablo 17

Güz Dönemi Testine Ait Uzman Görüşleri

Madde no ve madde	2. Uzmanın Açıklamaları	3. Uzmanın Açıklamalar	4. Uzmanın Açıklamaları
1.madde $\frac{1}{6^{-2}}$ sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir? A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{1}{12}$ C) 12 D) 36	DMF barındırır. Sayı ve kesir kavramlarının farklı bölgelerdeki öğrenciler tarafından doğru ilişkilendirilmesi olası olmayabilir.	I	
2.madde $(0,7) \cdot (0,7) \cdot (0,7) = (0,7)^a$ ve $\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{5} = 5^b$ olduğuna göre $a + b$ kaçtır? A) -3 B) -2 C) 5 D) 8	DMF vardır. Çarpmanın “x” ve “.” şeklinde öğretilmesinden kaynaklı olabilir.		

5.madde

4^6 ile $\frac{1}{8}$ sayılarının çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2^3 B) 2^6 C) 2^9 D) 2^{11}

Sayı ve kesir kavramlarının ilişkilendirilmesi ile ilgili DMF olabilir.

6.madde

Birler basamağı 9 olan üç basamaklı kaç tane tam kare sayı vardır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7

Farklı coğrafi bölgelerdeki konuşulan dile bağlı olarak öğrencilerin okuduğunu anlamada yaşadıkları zorluktan kaynaklı DMF olabilir.

8.madde

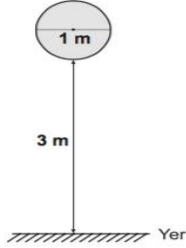
$$\sqrt{12} + \square = \sqrt{75} - \sqrt{3}$$

Bu eşitliğe göre $\square$ yerine aşağıdaki sayılardan hangisi yazılmalıdır?

- A) $2\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{2}$ D) $3\sqrt{3}$

Sayı ve köklü ifade kavramlarının doğru ilişkilendirilmemesinden kaynaklı DMF olabilir.

9.madde



Bir okçu, yukarıda gösterildiği gibi çapı 1 metre olan daire şeklindeki bir hedef tahtasına atış yapmaktadır. Hedef tahtasının yerden yüksekliği 3 metredir.

Atılan ok hedef tahtasına isabet ettiğine göre, saplandığı noktanın yerden yüksekliği, metre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\sqrt{6}$ B) $\sqrt{8}$ C) $\sqrt{15}$ D) $\sqrt{18}$

14.madde

Alanı $4,41 \text{ cm}^2$ olan karenin bir kenarının uzunluğu, alanı $1,96 \text{ cm}^2$ olan karenin bir kenarının uzunluğundan kaç santimetre fazladır?

- A) 2,55 B) 2,45 C) 1,7 D) 0,7

Okuduğunu anlamadan kaynaklı oluşabilecek DMF olabilir.

Okçuluk ülkemizde yaygın bir spor değildir. Okçuluk kursları sadece büyük şehirlerde (İstanbul, Ankara, İzmir vb.) olduğu ve pahalı bir spor olduğu düşünülürse sonunun DMF barındırdığı söylenebilir.

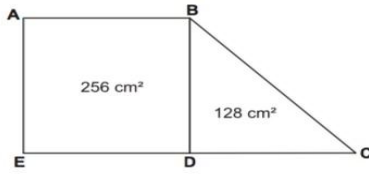
13.madde

$\sqrt{80}$ metre uzunluğundaki bir telin $\sqrt{20}$ metre-
si kullanılıyor.

Buna göre geriye telin kaçta kaç kalmıştır?

- A) $\frac{3}{4}$ 'ü B) $\frac{1}{2}$ 'i
C) $\frac{2}{5}$ 'si D) $\frac{1}{4}$ 'i

14.madde



Şekildeki ABDE karesinin alanı 256 cm^2 ve
BCD dik üçgeninin alanı 128 cm^2 dir.

Buna göre |EC| kaç santimetredir?

- A) 20 B) 24 C) 28 D) 32

19.madde

$\sqrt{288}$ kilometrelik bir yolun yarısını dakika-
kada $\sqrt{8}$ kilometre, diğer yarısını dakika-
da $\sqrt{18}$ kilometre hızla giden bir araç, bu
yolun tamamını kaç dakikada gider?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7

“tel” köy Kırsal bölgelerde
kasaba gibi tarlaları ve
bölgelerde bahçeleri
tarımla çevrelemek için
yada daha çok tel
hayvancılık kullanıldığından
a uğraşan bu bölgedeki
bireyler için öğrencilerin daha
daha aşına tele daha aşına
bir şey olduğu
olarak düşünülm. Bu
düşündüm. söylenbilir. Bu
nedenle soru
kırsalda yaşayan
öğrenciler lehine
DMF barındırır.

Geometri için gerekli
olan uzamsal
becerilerin bölgelere
göre farklılaşmasından
kaynaklı DMF olabilir.

Okuduğunu
anlamadan kaynaklı
DMF olabilir.

Velisi
kamyon,
otobüs
şoförü olan
çocukların
akıl
yürütme
süreçlerini
belki
etkileyebilir.

Büyük şehirlerde
(İstanbul, Ankara
İzmir vb.) yaşıyan
öğrenciler araçla
daha çok yolculuk
ettiklerinden
sonunun DMF
barındırdığı
söylenbilir.

Tablo 17 incelendiğinde ikinci uzmanın açıklamaları “*kavramlarının doğru ilişkilendirilmemesinden*” ya da “*okuduğunu anlayamamadan*” kaynaklı DMF olacağı yönündedir. Öte yandan üçüncü uzmanın açıklamaları incelendiğinde 13. madde için “*tel, köy kasaba gibi bölgelerde tarımla ya da hayvancılıkla uğraşan bireyler için daha aşına bir şey olarak düşündüm*” ifadesi göze çarpmaktadır. Aynı uzmanın 19. madde için kullandığı “*Velisi kamyon, otobüs şoförü olan çocukların akıl yürütme süreçlerini belki etkileyebilir*” açıklaması için de benzer durum söz konusudur. Oysa ki madde içinde kamyon, tır, otobüs gibi özel bir vasıtadan bahsedilmemekte, sadece araç ifadesi geçmektedir. Bu nedenle araç kelimesinin de maddenin DMF barındırması için bir gerekçe olmayacağı düşünülmektedir. Son olarak dördüncü uzman değerlendirmesinde, üç madde dışındaki diğer maddelerin

DMF göstermeyeceği yönünde açıklamalarda bulunmuş ve bu görüşünü “*Soruda günlük hayat bağlamı yer almadığı için DMF barındırmamaktadır*” ifadeleriyle desteklemektedir. İlgili uzmanın DMF barındırdığını düşündüğü maddelerden biri 9. maddedir. Uzman bu madde için gerekçesinde “*Okçuluk ülkemizde yaygın bir spor değildir. Okçuluk kursları sadece büyük şehirlerde (İstanbul, Ankara, İzmir vb.) olduğu ve pahalı bir spor olduğu düşünülürse sonunun DMF barındırdığı söylenebilir.*” ifadelerini kullanmıştır. Ancak madde incelendiğinde sözü edilen bu spor dalına özgü terimler kullanılmadığı, sokak oyunlarında da karşılaşılabilecek bir durum olduğu düşünülebilir. Bu nedenle maddenin DMF barındırmayacağı sonucuna ulaşılabilir. Ek olarak 13. ve 19. maddeler için dördüncü uzmanın verdiği yanıtlar incelendiğinde üçüncü uzmanın görüşlerine benzer görüşler sunulduğu gözlenmiştir. 13. madde için “*Kırsal bölgelerde tarlaları ve bahçeleri çevrelemek için daha çok tel kullanıldığından bu bölgedeki öğrencilerin daha tele daha aşina olduğu söylenebilir. Bu nedenle soru kırsalda yaşayan öğrenciler lehine DMF barındırır.*” ifadelerini kullanan dördüncü uzman, 19. madde için “*Büyük şehirlerde (İstanbul, Ankara İzmir vb.) yaşan öğrenciler araçla daha çok yolculuk ettiklerinden sonunun DMF barındırdığı söylenebilir.*” ifadelerini kullanmıştır.

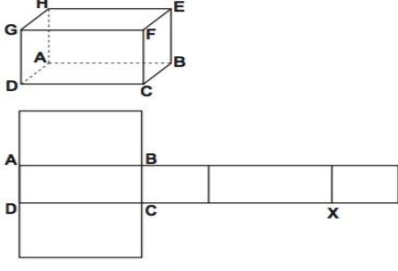
Beş uzmandan ikisi güz dönemine ait hiçbir maddede DMF bulunmadığı yanında görüş bildirirken, diğer üç uzman güz dönemine ait bazı maddelerde DMF bulunduğu yönünde görüş bildirmişlerdir. Bu iki uzmanın görüşü elde edilen istatistiksel analiz sonuçlarıyla örtüşmektedir. Ancak diğer üç uzmanın görüşleri analiz sonuçlarıyla uyuşmamaktadır. Sözü edilen bu üç uzmanın düşüncelerine ilişkin ifadeleri incelendiğinde, uzmanlar tarafından sunulan gerekçelerin sadece coğrafi bölgelerle ilişkili olmayacağı düşünülmektedir. Örneğin kavramların doğru ilişkilendirilememesi ya da okuduğunu anlayamama durumları coğrafi bölgeden çok, öğrencinin hazır bulunuşluğu, sınıf ortamı, öğretmen yeterlilikleri, fiziksel koşullar gibi farklı faktörlerden kaynaklanıyor olabilir. Bu durum da coğrafi bölgeden bağımsız olarak, her öğrencinin karşılaşılabileceği faktörler olarak değerlendirilebilir. Benzer şekilde 13. madde için uzmanın sunduğu köy hayatı ile ilgili olan gerekçenin, maddenin DMF barındırması için yeterli olmadığı düşünülmektedir. Çünkü madde içinde köy hayatı ile ilgili bir ifade bulunmamakta, sadece tel ifadesi geçmektedir. Bu ifadenin de coğrafi bölgelere göre maddenin DMF barındırması için bir gerekçe olmayacağı düşünülmektedir. Benzer şekilde

19. maddeye ilişkin uzman görüşü incelendiğinde, madde içinde yolculuğun süresi ya da türüyle ilgili özel bir ifade kullanılmadığı gözlenmiş, bu nedenle de coğrafi bölgelere göre DMF barındırmaya yönelik bir durum olmadığı düşünülmektedir. Özetle güz dönemine ait maddelere ilişkin uzmanların yaptıkları açıklamalar incelendiğinde, gerekçelerin coğrafi bölge özelliklerinden kaynaklanabilecek nedenler olmadığı gözlenmiştir.

Bahar dönemine ilişkin uzman görüşlerine göz atıldığında, beşinci uzman tıpkı güz dönemi testinde olduğu gibi bahar dönemindeki test maddelerinin de DMF içermeyeceğini bildiren ifadeler kullanmıştır. Bu görüşünü yine benzer şekilde matematiğin kültürler arası yapıdan çok etkilenmediğini belirterek desteklemiştir. Ancak diğer dört uzmanın görüşleri bazı maddelerin DMF belirttikleri yönünde olmuştur. Uzmanların görüşleri Tablo 18’de sunulmuştur.

Tablo 18

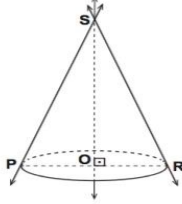
Bahar Dönemi Testine Ait Uzman Görüşleri

Madde no ve madde 5.madde	1.uzman	2.uzman	3.uzman	4.uzman
 Yukarıdaki şekilde bir dikdörtgenler prizması ve bu prizmanın açılımı verilmiştir. Buna göre açınımdaki X noktası dikdörtgenler prizmasının hangi köşesidir? A) G B) F C) E D) H	1.uzman çizimle ilgili bir sıkıntı var gibi. Bu [BC] ve [AD] kenarlarının uzunlukları ilk kapalı şekilde daha uzun gibi duruyor. 2.şekile göre Öğrenciyi çelişkiye yönlendiren bir durum olabilir mi bu. İki şekil daha tutarlı olabilir gibi geldi. Mesela benim gibi bu algıdan dolayı öğrencinin doğru cevabı verme durumu etkilenir mi acaba ya da bu öğrencinin bir özelliği ya DMF lik bir	2.uzman Uzamsal becerilerden kaynaklı olabilir.		

durum olur mu? Aslında bu DMF'lik bir durum değil sanırım

Uzamsal becerilerden kaynaklı DMF olabilir.

7. madde



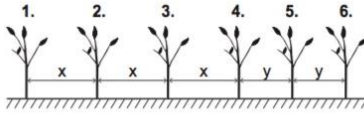
Şekilde verilen dik koni ile ilgili;

- I. Tepe noktası O noktasıdır.
- II. [SO] yüksekliğidir.
- III. Açınımı bir üçgen ve bir daireden oluşur.
- IV. Ana doğrularından biri PS doğrusudur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) I. ve II.
- B) II. ve III.
- C) II. ve IV.
- D) III. ve IV.

19. madde



Doğrusal bir yol boyunca şekildeki gibi 6 tane fidan dikilmiştir. Bu fidanlar arasındaki ilk üç aralığın her biri x metre, son iki aralığın her biri y metredir.

x sayısı, y sayısından 2 fazla ve 2. fidan ile 5. fidan arasındaki aralıkların uzunlukları toplamı 22 metre olduğuna göre x sayısı kaçtır?

- A) 4
- B) 5
- C) 7
- D) 8

20. madde

Bozuk bir baskül, üzerindeki bir kütleyi gerçek kütlelerinden 2 kilograma kadar daha fazla veya 5 kilograma kadar daha az gösterebilmektedir. Bu baskülün 70 kilogram gösterdiği bir kişinin gerçek kütlesi x kilogramdır.

Buna göre x'in değer alabileceği en geniş aralık aşağıdaki eşitsizliklerin hangisinde verilmiştir?

- A) $62 \leq x \leq 65$
- B) $65 \leq x \leq 68$
- C) $68 \leq x \leq 75$
- D) $72 \leq x \leq 75$

Okuduğunu anlamadan kaynaklı DMF olabilir.

“Fidan dikimi” tarımsal bölgelerde yaşayan çocuklara avantaj sağlayabilir, motivasyon ve anlamlılık bağlamında.

Evet. Kırsal bölgelerde fidan vb. dikimi daha çok olduğundan soru kırsalda yaşayan öğrenciler lehine DMF barındırmaktadır.

Okuduğunu anlamadan kaynaklı DMF olabilir.

“baskül” durumu deneyim-sel bir fark oluşturabilir. Annesi sürekli tartılan biri ya da baskülü ticaretle uğraşan velisi olan çocuk tartı ile ilişkilendirerek çıkarımlar yapabilir.

Evet. Büyük şehirlerde yaşan öğrenciler baskülle daha sık karşılaştıklarından sonunun DMF barındırdığı söylenebilir.

İstatistiksel analiz sonuçlarına göre bahar dönemi testinde beşinci madde, Güneydoğu Anadolu bölgesiyle yapılan dört karşılaştırmada Güneydoğu Anadolu Bölgesi aleyhine yöntemlerin birinde orta düzeyde DMF barındırdığı gözlenmiştir.

Ancak uzman kanıları incelendiğinde sadece iki uzmanın bu madde için DMF barındırabileceğine yönelik görüş bildirdikleri saptanmıştır. İlgili uzman sorunun çizimden kaynaklı olabileceğini belirterek görüşünü *“çizimle ilgili bir sıkıntı var gibi. Bu BC ve AD kenarlarının uzunlukları ilk kapalı şekilde daha uzun gibi duruyor 2.şekile göre. Öğrenciyi çelişkiye yönlendiren bir durum olabilir mi bu? İki şekil daha tutarlı olabilirdi gibi geldi. Mesela benim gibi bu algıdan dolayı öğrencinin doğru cevabı verme durumu etkilenir mi acaba ya da bu öğrencinin bir özelliği ya DMF lik bir durum olur mu? Aslında bu DMF lik bir durum değil sanırım.”* ifadeleriyle detaylandırılmıştır. Birinci uzman başka bir madde için DMF barındırabileceğine yönelik bir ifade de kullanmamıştır. Beşinci madde için ikinci uzman da DMF barındırabileceğine yönelik görüş bildirmiş ve bunun da uzamsal becerilerden kaynaklı olabileceğini belirtmiştir. Diğer uzmanlar beşinci madde için DMF barındırmadığını belirtmişlerdir.

İkinci uzmanın DMF barındırdığını düşündüğü yedinci madde için, başka bir uzman ilgili maddenin DMF barındırdığına yönelik görüş bildirmemiştir. İkinci uzman da görüşünü beşinci maddede olduğu gibi yine uzamsal becerilerden kaynaklı olabileceği yönünde belirtmiştir. Öte yandan 19. ve 20. maddeler için üç uzman DMF barındırdıkları yönünde görüş bildirmişlerdir. 19. madde için yazılan gerekçeler incelendiğinde ikinci uzman okuduğunu anlamadan kaynaklı bir DMF barındırma durumu olduğundan söz ederken, diğer iki uzman kırsal bölgelerde yaşayan öğrencilerin fidan dikme konusunda daha aşina olduklarını ve bu nedenle soruda daha avantajlı olabileceklerini belirtmişlerdir. Son olarak 20. maddeye ilişkin uzman görüşleri incelendiğinde *“baskül durumu deneyimsel bir fark oluşturabilir. Annesi sürekli tartılan biri ya da baskülü ticaretle uğraşan velisi olan çocuk tartı ile ilişkilendirerek çıkarımlar yapabilir.”* diyen üçüncü uzmanın görüşüyle benzer nitelik taşıyan dördüncü uzman da *“büyük şehirlerde yaşayan öğrenciler baskülle daha sık karşılaştıklarından bunun DMF barındırdığı söylenebilir.”* ifadelerini kullanmıştır.

Bahar dönemine ait uzman görüşleri incelendiğinde sadece beşinci uzman bahar dönemindeki test maddelerinin de DMF içermeyeceğini bildirirken, diğer dört uzman çeşitli maddelerin DMF barındırdıklarına yönelik ifadeler kullanmışlardır. Beşinci maddenin sadece SIBTEST yöntemine ait analiz sonuçlarına göre, Güneydoğu Anadolu bölgesiyle yapılan dört karşılaştırmada Güneydoğu Anadolu

Bölgesi aleyhine SIBTEST yöntemine göre B düzeyinde DMF barındırdığı gözlenmiş, ancak sadece iki uzman bu maddenin DMF barındırdığına yönelik görüş bildirmişlerdir. Uzmanların görüşleri detaylı incelendiğinde, ise bir uzmanın DMF nin geometrik şeklin çizimden kaynaklanabileceğini belirtmesi ancak bu görüşünden de çok emin olmadığı dikkat çekmiştir. Öte yandan istatistiksel analizlere göre DMF barındırmadığı belirlenen 19. ve 20. maddeler için üç uzman tarafından DMF barındırdıkları yönünde yorumlanmışlardır. 19. madde için yazılan gerekçeler incelendiğinde ikinci uzman okuduğunu anlamadan kaynaklı bir DMF barındırma durumu olduğundan söz ederken, diğer iki uzman kırsal bölgelerde yaşayan öğrencilerin fidan dikme konusunda daha aşina olduklarını ve bu nedenle soruda daha avantajlı olabileceklerini belirtmişlerdir. Ancak okuduğunu anlama ve fidan dikme durumunun, yaşanan coğrafi bölge ile ilişkili olmadığı düşünülmektedir. Benzer şekilde 20. maddede baskül ifadesi için yapılan uzman yorumlarının da coğrafi bölgeyle ilişkili olmadığı düşünülmektedir.

Burada elde edilen sonuçlara göre yapılan istatistiksel analiz sonuçları ile uzman görüşleri arasında farklılıklar olduğu yönündedir. Alan yazında yapılan bazı çalışmalarda da uzman görüşleri ile kullanılan istatistik yöntemlerin farklı sonuçlar verdiği, bazılarında ise benzer sonuçlar verdiği gözlenmiştir. Örneğin, Karakaya (2012) tarafından yürütülen çalışmada geniş ölçekli bir testin fen ve matematik alt testleri ile çalışılmıştır. Araştırma sonucunda her iki alt testte de farklı maddelerin cinsiyete göre DMF gösterdiğini belirmiş ancak uzman kanılarına göre bu maddelerin yanlışlık barındırmadığı belirlenmiştir. Bu çalışmada da bazı uzmanların görüşleri ile istatistiksel analiz sonuçlarının uyuşmadığı gözlenmiştir. Bu yönüyle iki çalışmanın benzer sonuçlara ulaştığı söylenebilir. Diğer taraftan Yavuz, Dogan, Hambleton ve Yurtcu (2018) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, geçmiş yıllarda sekizinci sınıflara uygulanan seviye belirleme sınavına ilişkin veriler kullanılarak cinsiyete göre DMF çalışması yapılmış ve istatistiksel yöntem sonuçlarıyla, uzman görüşleri karşılaştırılmıştır. Bu bağlamda öncelikle uzmanlardan soruları incelemesi ve cinsiyete göre maddelerin DMF li olup olmadığını tahmin etmeleri istenmiştir ve uzmanlar arası uyuma bakılmıştır. Daha sonra lojistik regresyon ve Mantel-Haenszel yöntemleri ile maddelerin DMF barındırma durumları incelenmiş ve son olarak, uzman görüşleri ve istatistiksel analiz sonuçları karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak, sosyal bilimler için uzman

görüşleri ve istatistiksel tekniklerden elde edilen sonuçların benzer olduğu, ancak fen bilimleri testi için birtakım farklılıklar olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu anlamda bu çalışmanın fen bilimleri için elde edilen sonuçları da yapılan bu çalışmayla kısmen uyum sağlamaktadır yorumuna ulaşılabilir.



Bölüm 5

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada 2015-2016 akademik yılı TEOG matematik alt testinde coğrafi bölgelere göre DMF incelenmiştir. Güz dönemine ait 20, bahar dönemine ait 20 olmak üzere toplam 40 madde üzerinden yürütülen DMF analizlerinde MH ve SIBTEST yöntemlerine başvurulmuştur. Ek olarak, beş uzmana, DMF analiz sonuçları sunulmadan, sözü edilen test maddelerin DMF barındırıp barındırmadığına ilişkin görüşleri sunulmuştur. Her iki istatistik yönteminin en az birinde B (orta) düzeyinde DMF gösterdiği belirlenen ve beş uzmandan en az üçüne göre DMF gösterdiği belirtilen maddeler DMF barındıran maddeler olarak adlandırılmaktadır. Elde edilen bulgular aşağıda sıralanmıştır.

1. 2015-2016 akademik yılı TEOG matematik alt testindeki maddeler MH yönteminin kullanıldığı analizlerde coğrafi bölgelere göre güz ve bahar döneminde B veya C düzeyinde değişen madde fonksiyonu gösteren madde bulunmamaktadır. Her iki dönemde de sadece A düzeyinde DMF gösterdiği belirlenen bazı maddeler bulunmaktadır. Ancak A düzeyi, göz ardı edilebilen bir düzey olduğundan; 2015-2016 akademik yılı güz ve bahar döneminde TEOG matematik alt testindeki maddeler MH yönteminin kullanıldığı analizlerde coğrafi bölgelere göre DMF göstermemektedir sonucuna ulaşılmıştır.

2. SIBTEST yönteminin kullanıldığı hem güz hem bahar dönemine ait analizlerde yine C düzeyinde DMF gösteren bir maddeye rastlanmamıştır. Analiz sonuçları daha detaylı incelendiğinde ise güz dönemindeki uygulamada sadece A düzeyinde, yani ihmal edilebilir düzeyde DMF gösteren maddeler olduğu, ancak bahar dönemine ait uygulamada sadece bir maddenin (beşinci madde) B (orta) düzeyde DMF gösterdiği, bunun yanında bahar dönemi uygulamasında yine A düzeyinde yani ihmal edilebilir düzeyde DMF gösteren maddeler olduğu belirlenmiştir. B düzeyinde DMF gösteren beşinci madde; Ege-Güneydoğu Güneydoğu-İç Anadolu, Karadeniz – Güneydoğu ve Marmara- Güneydoğu bölgeleri karşılaştırması olmak üzere dört karşılaştırmada Güneydoğu bölgesi aleyhine DMF göstermektedir.

3. Her iki yönetime göre de analizlerin tamamlanmasının ardından tüm maddeler ve doğru cevapları, birisi matematik öğretmeni ve dördü ise matematik

eğitimi alanında akademisyen olan beş uzmanla sunulmuştur. Uzmanlara öncelikle DMF hakkında teorik bilgi verilmiştir. Ardından uzmanlara, MH ve SIBTEST yöntemlerinin kullanıldığı analiz sonuçları sunulmadan, test maddelerinin DMF barındırıp barındırmadığı sorulmuştur. Uzmanların görüşleri incelendiğinde bazı uzmanların analiz sonuçlarıyla tutarlı görüşler sunduğu ancak bazılarının ise tutarlı görüşler sunamadığı gözlenmiştir. Tutarlı görüşler sunamayan uzmanların ifadeleri incelendiğinde ise uzmanların tam olarak değişen madde fonksiyonunun anlamını, sunulan madde üzerinde yorumlayamadıkları, tanımdan çok farklı ifadeler kullandıkları gözlenmiştir.

Tüm bu sonuçlara bakıldığında yapılan bu çalışmanın, bundan sonraki çalışmalara ışık tutacağı düşünölmektedir. Bu çalışmanın sonucundan elde edilecek öneriler uygulamaya yönelik ve bundan sonraki çalışmalara yönelik olmak üzere aşağıda sunulmuştur.

1. Uygulamaya yönelik sunulan öneri geniş ölçekli testlerin hazırlanmasında görev alan uzmanlara ve öğretmenlere yöneliktir. Hazırlanan testlerin sadece cinsiyet, kitapçık türü ya da okul değişkeni gibi değişkenler bazında incelenmesi yerine coğrafi bölgelere, sosyoekonomik bölgelere ya da kültürel bölgelere göre de DMF açısından incelenmesi önemlidir. Ülke genelinde seçme ve yerleştirme amacıyla yapılan bir testin sözü edilen bölgesel bazlı da gruplara göre DMF göstermemesi önemlidir. Benzer şekilde öğretmenlerin de bölgesel dezavantajları göz önünde bulundurarak sınıf içi uygulamalarını uygun şekilde yapılandırmaları önemlidir.

2. Bundan sonraki çalışmalara yönelik sunulan önerilerden biri, bu araştırma kapsamında kullanılan yöntemlerden farklı olan başka yöntemlerle de DMF analizleri yapılıp sonuçlar karşılaştırılması olabilir. Böylece elde edilen bu durumun, kullanılan yöntemlerle ilişkisi incelenmiş olacaktır. Ayrıca bu araştırmada sadece matematik alt testine ait veriler incelenmiştir. Diğer alt testlere yönelik olarak da coğrafi bölgelere göre DMF analizleri yapıldığında gözlenecek sonuçların karşılaştırılması da yapılabilecek bir diğer çalışma önerisidir. Ek olarak TEOG dışındaki diğer geniş ölçekli merkezi sınavlar için de coğrafi bölgelere göre DMF analizleri yapılabilir ve yaş ve sınıf düzeyine göre de bu şekilde DMF analizleri sonraki çalışmalar için de önerilmektedir.

Kaynaklar

- Acar, T. (2008) *Maddenin farklı fonksiyonlaşmasını belirlemede kullanılan genelleştirilmiş aşamalı doğrusal modelleme, lojistik regresyon ve olabilirlik oranı tekniklerinin karşılaştırılması*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Akın Arıkan, Ç., Uğurlu, S., & Atar, B. (2016). MIMIC, SIBTEST, lojistik regresyon ve mantel-haenszel yöntemleriyle gerçekleştirilen DMF ve yanlılık çalışması. *Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(1), 34-52. <http://www.efdergi.hacettepe.edu.tr/upload/files/3471-mantel-haenszel-iontemi.pdf> adresinden alındı.
- Atılğan, H. (Ed.). (2014). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Bakan Kalaycıoğlu, D. (2008). *Öğrenci Seçme Sınavı'nın madde yanlılığı açısından incelenmesi*. (Yayınlanmış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Baumgartner, H., & Homburg, C. (1996). Applications of structural equation modeling in marketing and consumer research: A review. *International Journal of Research in Marketing*, 13(2), 139-161.
- Baykul, Y. (2000). *Eğitimde ve psikolojide ölçme: Klasik test teorisi ve uygulaması*, Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Bekçi, B. (2007). *Orta Öğretim Kurumları Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavının değişen madde fonksiyonlarının cinsiyete ve okul türüne göre incelenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Benito , J. G., & Ara , M. N. (2000). A comparison of X^2 , RFA and IRT based procedures in the detection of DIF. *Quality & Quantity*, 34, 17-31.
- Berberoğlu, G. (1996). The University Entrance Examinations in Turkey. *Studies in Educational Evaluation* , 22(4), 363-373.
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York: The Guilford Press.

- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Camilli, G., & Shepard, L. A. (1994). *Methods for identifying biased test items*. CA: Sage.
- Çepni, Z. (2011). *Değişen madde fonksiyonlarının SIBTEST, Mantel Haenszel, lojistik regresyon ve madde tepki kuramı yöntemleriyle incelenmesi*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Cheng, C. (2005). *A study on differential item functioning of the basic mathematical competence test for junior high schools in Taiwan*. (Unpublished doctoral dissertation). Michigan State University, ABD.
- Chun, S., Stark, S., Kim, E. S., & Chernyshenko, O. S. (2016). MIMIC methods for detecting DIF among multiple groups: exploring a new sequential-free baseline procedure. *Applied psychological measurement*, 40(7), 486-499.
- Clauser, B. E., & Mazor, K. M. (1998). Using statistical procedures to identify differentially functioning test items. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 17(1), 31- 44.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları* (3.baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Demir, S. (2013). *PISA 2009 matematik okuryazarlığı alt testinde bulunan maddelerinin Mantel-Haenszel, SIBTEST ve Lojistik Regresyon yöntemleri ile değişen madde fonksiyonunun incelenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Doolittle, A. E., & Cleary, T. A. (1987). Gender-Based differential item performance in mathematics achievement items. *Journal of Educational Measurement*, 24(2), 157-166.
- Doğan, N., & Öğretmen, T. (2008). Değişen madde fonksiyonunu belirlemede MantelHaenszel, Ki-kare ve lojistik regresyon tekniklerinin karşılaştırılması. *Eğitim ve Bilim*, 33, 100-112.
- Ercikan, K. (1998). Translation Effects in International Assessments. *International Journal of Educational Research*, 29, 543-553.

- Ercikan, K. Gierl, M. J., McCreith, T., Puhon, G., & Koh, K. (2004). Comparability of bilingual versions of assessments: Sources of incomparability of english and french versions of Canada's national achievement tests. *Applied Measurement in Education*, 17, 301-321.
- Erdem, B. (2015). *Ortaöğretime geçişte kullanılan ortak sınavların değişen madde fonksiyonu açısından kitapçık türlerine göre farklı yöntemlerle incelenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Finch, W. H. (2005). The MIMIC model as a method for detecting DIF: Comparison with Mantel- Haenszel, SIBTEST and the IRT likelihood ratio. *Applied Psychological Measurement*, 29, 278-295.
- Finch, W. H. and French, B. F. (2007). Detection of crossing differential item functioning: A comparison of four methods. *Educational and Psychological Measurement*, 67 (4), 565-582.
- Gay, L. R., & Airasian, P. (2000). *Educational research competencies for analysis and application* (6th edition). Prentice –Hall, Inc.
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference* (4 edition). Boston, USA: Allyn & Bacon.
- Gierl, M. H., Khaliq, S. N. & Boughton, K. (1999). *Gender differential item functioning in mathematics and science: prevalence and policy implications*. Retrieved from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.385.9132&rep=rep1&type=pdf>.
- Grisay, A., de Jong, J. H., Gebhardt, E., Berenzer, A., & Halleux-Monseur, B. (2007). Translation equivalence across PISA countries. *Journal of Applied Measurement*, 8 (3), 249-266.
- Hambleton, R.K.; Swaminathan, H. (1985) *Item response theory: principles and applications*. Boston: Kluwer-Nijhoff Publishing.
- Hambleton, R. K., Swaminathan, H., & Rogers, H. J. (1991). *Fundamentals of item response theory*. CA: Sage.

- Harris, A. M., & Carlton, S. T. (1993). Patterns of gender differences on mathematics items on the scholastic aptitude test. *Applied Measurement in Education*, 6(2), 137-151.
- Help Menu DIFPACK. (2006). *Psychometric tools*. Retrieved from <https://psychometrics.onlinehelp.measuredprogress.org/tools/dif/>.
- Holland, P. W., & Wainer, H. (1993). *Differential item functioning*. Hillside. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Innabi, H., & Dodeen, H. (2006). Content analysis of gender-related differential item functioning TIMSS items in mathematics in Jordan. *School Science and Mathematics*, 106(8), 328-337.
- Kalaycıoğlu, D.B.(2008). *Öğrenci Seçme Sınavı'nın madde yanlılığı açısından incelenmesi*. (Yayınlanmış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Karakaya, İ. (2012). Seviye Belirleme Sınavındaki fen ve teknoloji ile matematik alt testlerinin madde yanlılığı açısından incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(1), 215-229.
- Karami, H., & Nodoushan, M. A. (2011). Differential item functioning (DIF):Current problems and future directions. *International Journal of Language Studies Language Studies*, 5(4), 133-142.
- Kelecioğlu, H., Karabay, B., & Karabay, E. (2014). Seviye Belirleme Sınavı'nın madde yanlılığı açısından incelenmesi. *İlköğretim Online*, 13(3), 934-953.
- Kim, E. S., Yoon, M., & Lee, T. (2012). Testing measurement invariance using MIMIC: Likelihood ratio test with a critical value adjustment. *Educational and Psychological Measurement*, 72, 469-492.
- Klieme E., Baumert J. (2001). Identifying national cultures of mathematics education: Analysis of cognitive demands and differential item functioning in TIMSS. *European Journal of Psychology of Education*, 16(3), 385-402.
- Kline, R.B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: The Guilford Press.
- Li, Y., Cohen, A. S. & Ibarra, R. A. (2004). Characteristics of mathematics items associated with gender DIF. *International Journal of Testing*, 4(2), 115–136.

- Lord, F. M., & Novick, M. R. (1968). *Statistical theories of mental test scores*. MA: Adisson-Wesley.
- MEB. (2015). *2015-2016 öğretim yılı ortak sınavlar e-kılavuzu*. Ankara: MEB.
- MEB Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri , G. (2016a). *2015-2016 1. Dönem Ortak Sınavlar Sayısal Bilgiler*. Ankara: MEB.
- MEB Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri , G. (2016b). *2015-2016 2. Dönem Ortak Sınavlar Sayısal Bilgiler*. Ankara: MEB.
- Narayanan, P., & Swaminathan, H. (1996). Identification of items that show nonuniform DIF. *Applied Psychological Measurement*, 20(3), 257-274.
- Narayanan, P., & Swaminathan, H. (1994). Performance of the Mantel-Haenszel and simultaneous item bias procedures for detecting differential. *Applied Psychological Measurement*, 18(4), 315-328.
- Oakland, T. (2004). Use of educational and psychological test internationally. *Applied Psychology: International Review*, 53, 157-172.
- Osterlind , S. J., & Everson, H. T. (2009). *Differential Item Functioning* (2 edition). California: SAGE Publications. Inc.
- Öğretmen, T., & Doğan, N. (2004). OKÖSYS matematik alt testine ait maddelerin yanlılık analizi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(8) 2-12.
- Pallant, J. (2016). *SPSS kullanma kılavuzu: SPSS ile adım adım veri analizi* (S. Balcı ve B. Ahi, Çev.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Roussos, L., & Stout, W. (1996). Simulation studies of the effects of small sample size and studies item parameters on SIB and Mantel-Haenzel type I error performance. *Journal of Educational Measurement*, 33, 215-230.
- Smith, F. W. (2009). *Language-related differential item functioning in the WASL mathematics test*. (Unpublished doctoral dissertation). The University of Washington, Washington.
- Stoneberg , J. (2004). *A Study of Gender-Based and Ethnic-Based Differential Item Functioning (DIF) in the Spring 2003 Idaho Standards Achievement Tests Applying the Simultaneous Bias Test (SIBTEST) and the Mantel-Haenzel Chi Square Test*. 6. 5. 2016 tarihinde Idaho Standards

Achievement Tests Reading, Language Usage, and Mathematics Grades 4, retrieved from <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED489949.pdf>.

Swaminathan, H., & Rogers, H. J. (1990). Detecting differential item functioning using logistic regression procedures. *Journal of Educational Measurement*, 27(4), 361-370.

Turgut, M. F., & Baykul, Y. (2010). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi.

Uiterwijk, H., & Valen, T. (2005). Linguistic sources of item bias for second generation immigrants in Dutch tests. *Language Testing*, 22(2), 211-234.

Van de Vijver, F. R., & Tanzer, N. K. (1997). Bias and equivalence in cross-cultural assessment: An overview. *European Review of Applied Psychology*, 47, 263- 279.

Wang, W. C., Shih, C. L., & Yang, C. C. (2009). The MIMIC method with scale purification for detecting differential item functioning. *Educational and Psychological Measurement*, 69, 713-731.

Wiberg, M. (2007). *Measuring and detecting differential item functioning in criterion- referenced licensing test: A theoretic comparison of methods*. Retrieved from http://www.sprak.umu.se/digitalAssets/59/59534_em-no-60.pdf.

Wu, A. D., & Ercikan, K. (2009). Using multiple-variable matching to identify cultural sources of differential item functioning. *International Journal of Testing*, 6(3), 287-300.

Yavuz, S., Dogan, N., Hambleton, R. K., & Yurtcu, M. (2018). The Comparison of Differential Item Functioning Predicted through Experts and Statistical Techniques. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 13(2), 375-384.

Yenal, E. (1995). *Differential item functioning analysis of the quantitative ability section of the first stage of the university entrance examination in Turkey*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). ODTÜ, Ankara.

Yıldırım H. H. (2006). *The differential item functioning (DIF) analysis of mathematics items in the international assessment programs*. (Yayınlanmamış doktora tezi). ODTÜ, Ankara.

- Yıldırım, H. (2015). *2012 Yılı Seviye Belirleme Sınavı matematik alt testinin madde yanlılığı açısından incelenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Yıldırım, H. & Berberoğlu, G. (2009). Judgmental and statistical DIF analyses of the PISA- 2003 mathematics literacy items. *International Journal of Testing*, 9, 108–121.
- Yurdugül, H. (2003). *Ortaöğretim kurumları seçme ve yerleştirme sınavının madde yanlılığı açısından incelenmesi*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Yurdugül, H., & Aşkar, P. (2004). Ortaöğretim Kurumları Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı'nın cinsiyete göre madde yanlılığı açısından incelenmesi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 3(5), 3-20.
- Zhang, Y. (2002). DIF in a large scale mathematics assessment: The interaction of gender and ethnicity. Retrieved from <https://eric.ed.gov/?id=ED464152>.
- Zhou J., Gierl M. J. Tan X. (2006). *Evaluating the Performance of MULTISIB Using Different Multidimensional Matching Criteria*. Retrieved from <https://drive.google.com/file/d/0B8HzN5CK6YIIWld5TmZ1eGtKYUE/view>.
- Zieky, M. (1993). Practical questions in the use of DIF statistics in test development. P. W. Holland, & H. Wainer içinde, *Differential item functioning* . Hillsdale NJ: Erlbaum.
- Zumbo , B. D. (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 (ordinal) item scores*. ON: Directorate of Human Resources Reserach and Evaluation, Department of National Defence.

Ek-A: MH Yöntemi ile Güz Dönemi İçin Yapılan Analiz Çıktıları

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\marmara1.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\akdeniz1.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

	ITEM	Alpha	X ²	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A	8*	1.104	4.984	0.026	-0.232	0.103
A	44	0.951	1.320	0.251	0.117	0.100
A	48	0.933	1.383	0.240	0.163	0.136
A	52	0.981	0.194	0.660	0.045	0.098
A	57	1.065	2.005	0.157	-0.147	0.102
A	84	0.982	0.206	0.650	0.042	0.088
A	95	0.941	2.070	0.150	0.143	0.098
A	99	1.001	0.000	0.991	-0.003	0.098
A	106	1.069	2.341	0.126	-0.157	0.101
A	108	0.981	0.243	0.622	0.045	0.088
A	111	1.039	0.615	0.433	-0.089	0.111
A	115	0.944	1.804	0.179	0.135	0.099
A	136	0.942	1.589	0.207	0.141	0.110
A	140	0.975	0.236	0.627	0.058	0.115
A	173	1.076	2.775	0.096	-0.172	0.102
A	193	1.000	0.000	0.988	0.000	0.093
A	207*	1.102	5.097	0.024	-0.229	0.101
A	208***	0.881	11.742	0.001	0.297	0.086
A	209	0.984	0.135	0.714	0.039	0.100
A	227	0.976	0.332	0.565	0.057	0.095

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\marmara1.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\icanadolul1.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X ²	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8	1.032	0.478	0.489	-0.074	0.104
A 44*	0.905	5.327	0.021	0.236	0.101
A 48	1.038	0.373	0.541	-0.088	0.137
A 52*	0.913	4.561	0.033	0.214	0.099
A 57	0.990	0.047	0.828	0.024	0.102
A 84	1.002	0.001	0.970	-0.005	0.089
A 95	1.006	0.013	0.909	-0.013	0.099
A 99	1.059	1.828	0.176	-0.135	0.099
A 106	1.008	0.026	0.871	-0.018	0.100
A 108	0.991	0.043	0.836	0.020	0.089
A 111	0.995	0.007	0.935	0.012	0.113
A 115	1.001	0.000	1.000	-0.002	0.099
A 136*	0.905	4.486	0.034	0.235	0.110
A 140	1.070	1.774	0.183	-0.159	0.117
A 173	1.021	0.198	0.656	-0.048	0.103
A 193	0.985	0.129	0.720	0.035	0.093
A 207**	1.130	7.734	0.005	-0.286	0.102
A 208*	0.927	4.112	0.043	0.177	0.087
A 209	1.004	0.005	0.942	-0.009	0.100
A 227	0.984	0.150	0.699	0.039	0.095

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\marmara1.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\guneydogu1.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X ²	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8***	1.237	23.149	0.000	-0.500	0.104
A 44	1.065	2.100	0.147	-0.149	0.101
A 48***	0.827	10.095	0.001	0.447	0.139
A 52*	1.087	4.125	0.042	-0.196	0.095
A 57	1.068	2.368	0.124	-0.155	0.099
A 84	1.009	0.053	0.818	-0.022	0.088
A 95	0.991	0.041	0.839	0.022	0.096
A 99	0.973	0.443	0.506	0.065	0.095
A 106	0.962	0.745	0.388	0.091	0.103
A 108***	0.869	13.808	0.000	0.330	0.088
A 111***	1.342	40.706	0.000	-0.692	0.108
A 115	0.978	0.260	0.610	0.052	0.098
A 136	0.914	3.344	0.067	0.211	0.114
A 140	0.939	1.515	0.218	0.148	0.118
A 173***	1.364	52.216	0.000	-0.730	0.101
A 193	0.968	0.662	0.416	0.076	0.091
A 207	1.009	0.035	0.853	-0.021	0.099
A 208***	0.865	15.215	0.000	0.340	0.087
A 209	0.936	2.293	0.130	0.157	0.102
A 227	1.060	2.083	0.149	-0.138	0.094

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\marmara1.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\ege1.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X^2	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8	1.025	0.289	0.591	-0.058	0.103
A 44	0.970	0.458	0.499	0.071	0.101
A 48	1.046	0.551	0.458	-0.106	0.137
A 52	0.960	0.892	0.345	0.095	0.099
A 57	1.019	0.162	0.687	-0.043	0.102
A 84	1.035	0.810	0.368	-0.082	0.089
A 95	0.964	0.764	0.382	0.087	0.098
A 99	1.000	0.000	0.988	-0.001	0.098
A 106	0.959	0.933	0.334	0.099	0.100
A 108	0.971	0.579	0.447	0.069	0.089
A 111	1.099	3.830	0.050	-0.222	0.112
A 115	1.004	0.005	0.944	-0.009	0.099
A 136	0.961	0.678	0.410	0.094	0.111
A 140	1.021	0.156	0.692	-0.049	0.116
A 173	1.035	0.594	0.441	-0.081	0.102
A 193	1.053	1.644	0.200	-0.121	0.093
A 207*	1.095	4.420	0.036	-0.214	0.101
A 208*	0.912	6.241	0.012	0.218	0.087
A 209	0.959	0.938	0.333	0.099	0.100
A 227	1.019	0.192	0.661	-0.044	0.095

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\marmara1.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\doguanadolu1.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group

D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X^2	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8***	1.151	9.958	0.002	-0.331	0.104
A 44*	1.103	5.123	0.024	-0.231	0.101
A 48***	0.845	8.193	0.004	0.395	0.137
A 52	0.973	0.417	0.518	0.064	0.096
A 57	1.072	2.560	0.110	-0.163	0.100
A 84	1.000	0.000	0.987	0.000	0.087
A 95***	0.843	17.289	0.000	0.400	0.096
A 99	1.015	0.113	0.736	-0.034	0.096
A 106	1.025	0.306	0.580	-0.059	0.102
A 108*	0.923	4.492	0.034	0.188	0.088
A 111***	1.162	10.447	0.001	-0.353	0.108
A 115	1.006	0.012	0.912	-0.013	0.098
A 136*	0.904	4.419	0.036	0.236	0.111
A 140	1.022	0.169	0.681	-0.051	0.117
A 173***	1.254	27.405	0.000	-0.533	0.101
A 193*	0.911	5.636	0.018	0.219	0.091
A 207	0.954	1.178	0.278	0.110	0.100
A 208***	0.896	8.742	0.003	0.257	0.086
A 209	1.001	0.000	0.995	-0.001	0.101
A 227	1.075	3.202	0.074	-0.170	0.094

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\karadeniz1.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\icanadolul1.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X^2	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8	0.968	0.499	0.480	0.076	0.104
A 44***	0.847	14.246	0.000	0.389	0.103
A 48	1.085	1.946	0.163	-0.192	0.135
A 52	0.993	0.020	0.888	0.016	0.100
A 57	0.956	1.010	0.315	0.106	0.103
A 84	0.935	3.085	0.079	0.158	0.089
A 95	0.985	0.111	0.739	0.035	0.099
A 99	1.043	0.958	0.328	-0.099	0.099
A 106	1.062	1.994	0.158	-0.142	0.099
A 108	0.996	0.008	0.930	0.009	0.089
A 111	1.059	1.342	0.247	-0.134	0.114
A 115	1.007	0.025	0.875	-0.018	0.099
A 136	0.992	0.021	0.885	0.018	0.107
A 140	1.051	0.988	0.320	-0.117	0.115
A 173**	0.885	7.583	0.006	0.286	0.103
A 193	1.004	0.006	0.937	-0.009	0.094
A 207***	1.178	14.103	0.000	-0.385	0.102
A 208	1.023	0.349	0.555	-0.053	0.087
A 209	1.007	0.024	0.876	-0.017	0.099
A 227	0.990	0.054	0.816	0.024	0.095

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\karadeniz1.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\marmara1.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X^2	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8	0.940	1.954	0.162	0.146	0.103
A 44	0.938	2.118	0.146	0.150	0.102
A 48	1.052	0.739	0.390	-0.120	0.135
A 52	1.086	3.777	0.052	-0.194	0.099
A 57	0.962	0.747	0.388	0.090	0.102
A 84	0.932	3.470	0.062	0.166	0.088
A 95	0.980	0.210	0.647	0.047	0.098
A 99	0.984	0.136	0.713	0.038	0.098
A 106	1.053	1.456	0.228	-0.122	0.100
A 108	1.005	0.015	0.902	-0.013	0.089
A 111	1.064	1.641	0.200	-0.145	0.111
A 115	1.009	0.040	0.841	-0.022	0.098
A 136	1.096	3.841	0.050	-0.215	0.108
A 140	0.988	0.051	0.822	0.029	0.115
A 173***	0.867	10.574	0.001	0.335	0.102
A 193	1.019	0.214	0.644	-0.045	0.093
A 207	1.041	0.831	0.362	-0.094	0.101
A 208*	1.099	6.499	0.011	-0.221	0.086
A 209	1.008	0.029	0.865	-0.019	0.099
A 227	1.009	0.041	0.840	-0.021	0.095

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\karadeniz1.dat

Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\guneydogu1.dat

Number of Cases in Reference Group: 7000

Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group

D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

	ITEM	Alpha	X ²	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A	8***	1.161	11.102	0.001	-0.351	0.105
A	44	0.985	0.105	0.745	0.036	0.103
A	48*	0.887	4.074	0.044	0.282	0.137
A	52***	1.176	15.546	0.000	-0.382	0.096
A	57	1.018	0.161	0.689	-0.042	0.101
A	84	0.936	3.049	0.081	0.157	0.089
A	95	0.973	0.417	0.518	0.065	0.097
A	99	0.956	1.159	0.282	0.106	0.096
A	106	1.014	0.086	0.770	-0.032	0.103
A	108***	0.878	11.872	0.001	0.306	0.088
A	111***	1.425	58.694	0.000	-0.832	0.109
A	115	0.997	0.003	0.957	0.007	0.098
A	136	1.023	0.210	0.647	-0.053	0.111
A	140	0.938	1.589	0.207	0.150	0.117
A	173***	1.184	14.973	0.000	-0.397	0.102
A	193	0.984	0.158	0.691	0.038	0.092
A	207	1.047	1.137	0.286	-0.108	0.100
A	208	0.941	2.616	0.106	0.142	0.087
A	209	0.963	0.735	0.391	0.089	0.101
A	227	1.071	2.820	0.093	-0.161	0.094

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\karadeniz1.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\ege1.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X ²	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8	0.961	0.765	0.382	0.093	0.104
A 44*	0.908	4.823	0.028	0.228	0.103
A 48	1.098	2.526	0.112	-0.219	0.135
A 52	1.043	0.948	0.330	-0.099	0.100
A 57	0.979	0.203	0.652	0.049	0.103
A 84	0.964	0.908	0.341	0.087	0.089
A 95	0.946	1.743	0.187	0.131	0.098
A 99	0.983	0.154	0.695	0.041	0.099
A 106	1.009	0.041	0.839	-0.022	0.099
A 108	0.977	0.360	0.549	0.055	0.088
A 111***	1.167	10.262	0.001	-0.363	0.113
A 115	1.013	0.079	0.778	-0.030	0.098
A 136	1.057	1.380	0.240	-0.130	0.108
A 140	1.007	0.016	0.901	-0.017	0.114
A 173*	0.899	5.835	0.016	0.249	0.102
A 193	1.075	3.233	0.072	-0.169	0.093
A 207***	1.142	9.404	0.002	-0.311	0.101
A 208	1.003	0.003	0.955	-0.006	0.087
A 209	0.964	0.747	0.387	0.087	0.098
A 227	1.028	0.425	0.514	-0.064	0.095

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\karadeniz1.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\doguanadolul1.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X^2	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8	1.077	2.650	0.104	-0.173	0.105
A 44	1.027	0.349	0.555	-0.063	0.103
A 48	0.899	3.377	0.066	0.251	0.135
A 52	1.054	1.537	0.215	-0.123	0.097
A 57	1.023	0.261	0.609	-0.054	0.102
A 84	0.929	3.749	0.053	0.172	0.088
A 95***	0.829	20.859	0.000	0.442	0.096
A 99	0.998	0.001	0.982	0.004	0.096
A 106	1.081	3.173	0.075	-0.182	0.101
A 108	0.931	3.606	0.058	0.169	0.088
A 111***	1.234	20.462	0.000	-0.495	0.109
A 115	1.021	0.233	0.630	-0.049	0.098
A 136	1.004	0.003	0.957	-0.008	0.109
A 140	1.014	0.068	0.794	-0.033	0.116
A 173	1.085	3.435	0.064	-0.192	0.102
A 193	0.927	3.700	0.054	0.179	0.092
A 207	0.992	0.027	0.870	0.018	0.100
A 208	0.979	0.309	0.578	0.050	0.086
A 209	1.020	0.202	0.653	-0.047	0.100
A 227*	1.086	4.138	0.042	-0.193	0.094

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\karadeniz1.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\akdeniz1.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X ²	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8	1.041	0.780	0.377	-0.093	0.103
A 44**	0.891	6.955	0.008	0.271	0.102
A 48	0.985	0.058	0.809	0.036	0.133
A 52	1.065	2.134	0.144	-0.147	0.099
A 57	1.021	0.210	0.647	-0.050	0.104
A 84*	0.917	5.230	0.022	0.203	0.088
A 95	0.922	3.736	0.053	0.192	0.098
A 99	0.985	0.113	0.737	0.035	0.098
A 106**	1.123	7.323	0.007	-0.272	0.100
A 108	0.988	0.094	0.759	0.029	0.088
A 111*	1.104	4.265	0.039	-0.232	0.111
A 115	0.953	1.282	0.258	0.113	0.098
A 136	1.032	0.452	0.501	-0.075	0.107
A 140	0.963	0.583	0.445	0.089	0.113
A 173	0.933	2.485	0.115	0.164	0.103
A 193	1.020	0.234	0.629	-0.047	0.093
A 207***	1.149	10.338	0.001	-0.326	0.101
A 208	0.967	0.815	0.367	0.079	0.086
A 209	0.989	0.058	0.809	0.026	0.098
A 227	0.983	0.158	0.691	0.040	0.095

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\guneydogu1.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\icanadolul1.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X^2	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8***	0.836	15.787	0.000	0.421	0.105
A 44***	0.856	12.635	0.000	0.365	0.102
A 48***	1.251	13.528	0.000	-0.525	0.141
A 52***	0.837	18.388	0.000	0.417	0.097
A 57	0.927	3.013	0.083	0.177	0.101
A 84	0.997	0.004	0.951	0.007	0.089
A 95	1.015	0.114	0.736	-0.035	0.098
A 99*	1.090	4.314	0.038	-0.204	0.097
A 106	1.038	0.692	0.405	-0.089	0.104
A 108***	1.137	11.319	0.001	-0.302	0.089
A 111***	0.744	39.484	0.000	0.697	0.111
A 115	1.022	0.239	0.625	-0.051	0.100
A 136	0.988	0.050	0.824	0.028	0.113
A 140**	1.142	6.638	0.010	-0.312	0.120
A 173***	0.747	44.754	0.000	0.686	0.102
A 193	1.021	0.254	0.614	-0.048	0.093
A 207**	1.120	6.667	0.010	-0.265	0.102
A 208*	1.085	4.718	0.030	-0.192	0.088
A 209	1.069	2.276	0.131	-0.156	0.103
A 227	0.927	3.427	0.064	0.178	0.095

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\ege1.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\icanadolul1.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group; D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X^2	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8	1.007	0.018	0.894	-0.016	0.105
A 44	0.933	2.497	0.114	0.163	0.102
A 48	0.990	0.021	0.886	0.024	0.137
A 52	0.951	1.343	0.247	0.118	0.100
A 57	0.974	0.339	0.560	0.062	0.103
A 84	0.970	0.599	0.439	0.071	0.090
A 95	1.042	0.922	0.337	-0.097	0.099
A 99	1.063	2.007	0.157	-0.143	0.099
A 106	1.053	1.413	0.235	-0.121	0.100
A 108	1.018	0.207	0.649	-0.042	0.089
A 111*	0.906	3.975	0.046	0.232	0.115
A 115	0.996	0.005	0.944	0.009	0.100
A 136	0.937	1.846	0.174	0.152	0.110
A 140	1.046	0.777	0.378	-0.106	0.117
A 173	0.984	0.128	0.721	0.039	0.103
A 193	0.934	2.850	0.091	0.160	0.094
A 207	1.028	0.387	0.534	-0.066	0.102
A 208	1.020	0.259	0.611	-0.046	0.087
A 209	1.048	1.206	0.272	-0.111	0.099
A 227	0.964	0.755	0.385	0.085	0.096

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\egel.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\guneydogu1.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels
0 5 9 13 16 19
4 8 12 15 18 20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X^2	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8***	1.205	17.243	0.000	-0.438	0.105
A 44*	1.090	3.864	0.049	-0.203	0.102
A 48***	0.798	13.998	0.000	0.531	0.140
A 52***	1.129	8.583	0.003	-0.285	0.097
A 57	1.044	0.962	0.327	-0.101	0.100
A 84	0.965	0.847	0.357	0.084	0.089
A 95	1.036	0.724	0.395	-0.084	0.096
A 99	0.968	0.596	0.440	0.076	0.096
A 106	1.005	0.010	0.921	-0.012	0.103
A 108**	0.905	6.953	0.008	0.235	0.088
A 111***	1.220	18.030	0.000	-0.467	0.110
A 115	0.980	0.215	0.643	0.048	0.099
A 136	0.955	0.851	0.356	0.107	0.114
A 140	0.920	2.631	0.105	0.195	0.119
A 173***	1.325	42.261	0.000	-0.661	0.101
A 193*	0.924	3.963	0.047	0.185	0.092
A 207	0.927	3.126	0.077	0.179	0.100
A 208	0.936	3.144	0.076	0.156	0.087
A 209	0.978	0.232	0.630	0.051	0.102
A 227	1.038	0.826	0.363	-0.088	0.095

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\doguanadolul.dat

Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\icanadolul.dat

Number of Cases in Reference Group: 7000

Number of Cases in focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group

D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

	ITEM	Alpha	X^2	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A	8*	0.902	5.189	0.023	0.243	0.106
A	44***	0.823	19.970	0.000	0.459	0.102
A	48***	1.228	12.055	0.001	-0.483	0.138
A	52	0.937	2.360	0.124	0.152	0.098
A	57	0.926	3.041	0.081	0.180	0.102
A	84	1.005	0.014	0.906	-0.012	0.089
A	95***	1.190	17.618	0.000	-0.409	0.097
A	99	1.045	1.078	0.299	-0.103	0.097
A	106	0.977	0.265	0.607	0.055	0.102
A	108	1.072	3.283	0.070	-0.163	0.089
A	111***	0.858	10.337	0.001	0.359	0.111
A	115	0.993	0.018	0.893	0.015	0.099
A	136	0.999	0.000	0.996	0.002	0.110
A	140	1.047	0.801	0.371	-0.109	0.118
A	173***	0.814	21.924	0.000	0.483	0.103
A	193*	1.084	4.095	0.043	-0.189	0.093
A	207***	1.183	14.863	0.000	-0.394	0.102
A	208	1.043	1.266	0.260	-0.100	0.087
A	209	1.000	0.000	0.989	0.001	0.101
A	227*	0.914	4.889	0.027	0.212	0.095

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\doguanadolul.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\guneydogul.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X^2	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8	1.066	1.978	0.160	-0.150	0.105
A 44	0.960	0.868	0.352	0.097	0.101
A 48	0.964	0.385	0.535	0.087	0.135
A 52**	1.114	7.298	0.007	-0.254	0.093
A 57	0.989	0.063	0.802	0.027	0.098
A 84	1.012	0.088	0.767	-0.027	0.086
A 95***	1.179	17.016	0.000	-0.386	0.093
A 99	0.962	0.940	0.332	0.092	0.093
A 106	0.948	1.457	0.227	0.126	0.102
A 108	0.945	2.296	0.130	0.133	0.086
A 111***	1.154	9.991	0.002	-0.336	0.106
A 115	0.977	0.302	0.583	0.055	0.097
A 136	1.017	0.116	0.734	-0.040	0.111
A 140	0.922	2.590	0.108	0.192	0.117
A 173	1.087	3.652	0.056	-0.195	0.101
A 193	1.061	2.355	0.125	-0.139	0.089
A 207	1.056	1.644	0.200	-0.127	0.098
A 208	0.958	1.329	0.249	0.100	0.085
A 209	0.943	1.819	0.177	0.139	0.101
A 227	0.987	0.090	0.764	0.030	0.093

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\doguanadolul.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\egel.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X^2	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8*	0.893	6.254	0.012	0.266	0.105
A 44***	0.882	8.200	0.004	0.295	0.102
A 48***	1.230	12.364	0.000	-0.487	0.138
A 52	0.989	0.059	0.809	0.026	0.098
A 57	0.954	1.140	0.286	0.111	0.102
A 84	1.041	1.087	0.297	-0.094	0.088
A 95***	1.135	9.549	0.002	-0.298	0.096
A 99	0.988	0.078	0.780	0.029	0.097
A 106	0.933	2.468	0.116	0.162	0.102
A 108	1.045	1.344	0.246	-0.104	0.088
A 111	0.946	1.365	0.243	0.131	0.110
A 115	0.995	0.011	0.918	0.012	0.098
A 136	1.061	1.502	0.220	-0.138	0.111
A 140	0.999	0.000	0.992	0.002	0.117
A 173***	0.824	19.734	0.000	0.454	0.102
A 193***	1.152	12.907	0.000	-0.332	0.092
A 207***	1.144	9.814	0.002	-0.315	0.100
A 208	1.026	0.446	0.504	-0.060	0.087
A 209	0.957	1.023	0.312	0.104	0.101
A 227	0.949	1.659	0.198	0.124	0.095

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\akdeniz1.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\icanadolul1.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X^2	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8	0.931	2.518	0.113	0.167	0.104
A 44	0.952	1.243	0.265	0.115	0.101
A 48	1.108	3.075	0.080	-0.242	0.136
A 52	0.932	2.683	0.101	0.165	0.099
A 57	0.934	2.304	0.129	0.159	0.103
A 84	1.018	0.215	0.643	-0.043	0.089
A 95	1.069	2.462	0.117	-0.157	0.099
A 99	1.059	1.794	0.180	-0.135	0.099
A 106	0.944	1.754	0.185	0.135	0.100
A 108	1.007	0.024	0.877	-0.015	0.089
A 111	0.958	0.736	0.391	0.100	0.113
A 115	1.061	1.888	0.169	-0.139	0.099
A 136	0.959	0.760	0.383	0.097	0.109
A 140	1.093	3.188	0.074	-0.208	0.115
A 173	0.948	1.427	0.232	0.125	0.103
A 193	0.985	0.134	0.714	0.036	0.094
A 207	1.023	0.246	0.620	-0.053	0.102
A 208	1.057	2.174	0.140	-0.129	0.087
A 209	1.021	0.213	0.644	-0.048	0.099
A 227	1.009	0.037	0.848	-0.020	0.096

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\akdeniz1.dat

Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\guneydogul.dat

Number of Cases in Reference Group: 7000

Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group

D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X^2	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8**	1.122	6.671	0.010	-0.271	0.104
A 44*	1.117	6.511	0.011	-0.260	0.101
A 48	0.895	3.470	0.062	0.260	0.137
A 52*	1.106	6.007	0.014	-0.237	0.096
A 57	0.993	0.021	0.885	0.017	0.101
A 84	1.031	0.646	0.422	-0.072	0.088
A 95	1.055	1.660	0.198	-0.126	0.096
A 99	0.970	0.527	0.468	0.071	0.096
A 106*	0.903	5.150	0.023	0.239	0.104
A 108**	0.901	7.650	0.006	0.245	0.088
A 111***	1.291	30.766	0.000	-0.600	0.108
A 115	1.034	0.598	0.439	-0.078	0.098
A 136	0.976	0.223	0.637	0.056	0.113
A 140	0.969	0.357	0.550	0.073	0.117
A 173***	1.270	30.178	0.000	-0.561	0.102
A 193	0.967	0.701	0.403	0.078	0.092
A 207	0.921	3.727	0.054	0.194	0.100
A 208	0.969	0.693	0.405	0.074	0.087
A 209	0.958	0.944	0.331	0.101	0.102
A 227	1.079	3.486	0.062	-0.179	0.095

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\akdeniz1.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\ege1.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

	ITEM	Alpha	X^2	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A	8	0.926	2.953	0.086	0.180	0.104
A	44	1.020	0.196	0.658	-0.047	0.101
A	48	1.118	3.640	0.056	-0.263	0.136
A	52	0.979	0.228	0.633	0.050	0.099
A	57	0.958	0.893	0.345	0.100	0.103
A	84	1.053	1.788	0.181	-0.120	0.089
A	95	1.024	0.298	0.585	-0.055	0.098
A	99	0.999	0.000	0.995	0.003	0.098
A	106*	0.896	6.505	0.011	0.258	0.101
A	108	0.989	0.073	0.787	0.025	0.088
A	111	1.057	1.289	0.256	-0.130	0.112
A	115	1.063	2.032	0.154	-0.143	0.099
A	136	1.021	0.181	0.671	-0.049	0.110
A	140	1.046	0.791	0.374	-0.105	0.115
A	173	0.963	0.721	0.396	0.089	0.102
A	193	1.053	1.677	0.195	-0.122	0.093
A	207	0.994	0.016	0.899	0.015	0.101
A	208	1.035	0.856	0.355	-0.082	0.087
A	209	0.975	0.328	0.567	0.059	0.099
A	227	1.045	1.117	0.291	-0.103	0.096

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\akdeniz1.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\doguanadolu1.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group; D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X^2	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8	1.040	0.746	0.388	-0.093	0.105
A 44***	1.159	11.573	0.001	-0.346	0.101
A 48	0.911	2.572	0.109	0.220	0.135
A 52	0.991	0.041	0.840	0.021	0.097
A 57	1.000	0.000	0.989	0.001	0.102
A 84	1.021	0.283	0.594	-0.048	0.087
A 95**	0.897	7.010	0.008	0.256	0.096
A 99	1.013	0.093	0.760	-0.031	0.096
A 106	0.962	0.748	0.387	0.091	0.102
A 108	0.950	1.859	0.173	0.121	0.088
A 111*	1.119	5.865	0.015	-0.265	0.100
A 115	1.064	2.141	0.143	-0.146	0.098
A 136	0.964	0.571	0.450	0.086	0.110
A 140	1.052	0.994	0.319	-0.118	0.116
A 173***	1.165	12.235	0.000	-0.360	0.102
A 193*	0.910	5.706	0.017	0.221	0.092
A 207***	0.868	10.960	0.001	0.331	0.100
A 208	1.009	0.054	0.816	-0.022	0.086
A 209	1.021	0.216	0.642	-0.049	0.101
A 227*	1.098	5.306	0.021	-0.220	0.095

Ek-B: MH Yöntemi ile Bahar Dönemi İçin Yapılan Analiz Çıktıları

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\marmara2.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\ege2.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X^2	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8	0.964	0.697	0.404	0.086	0.100
A 44	1.032	0.526	0.468	-0.075	0.100
A 48	0.989	0.065	0.799	0.026	0.096
A 52	0.978	0.283	0.595	0.053	0.096
A 57	0.991	0.038	0.845	0.021	0.097
A 84	0.999	0.000	0.996	0.002	0.092
A 95	0.959	1.042	0.307	0.099	0.095
A 99	0.957	1.017	0.313	0.104	0.101
A 106	0.922	3.402	0.065	0.191	0.102
A 108	1.053	1.538	0.215	-0.122	0.096
A 111*	1.082	4.838	0.028	-0.186	0.084
A 115**	1.106	6.687	0.010	-0.238	0.091
A 136	1.046	1.417	0.234	-0.106	0.088
A 140	0.972	0.510	0.475	0.067	0.091
A 173	0.924	3.772	0.052	0.185	0.094
A 193	0.992	0.029	0.864	0.019	0.098
A 207***	0.856	12.785	0.000	0.366	0.102
A 208	1.028	0.383	0.536	-0.065	0.101
A 209	0.984	0.157	0.692	0.038	0.092
A 227	1.038	0.974	0.324	-0.087	0.087

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\marmara2.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\doguanadolu2.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X^2	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8***	0.850	15.352	0.000	0.383	0.097
A 44	0.923	3.496	0.062	0.189	0.100
A 48	0.995	0.011	0.915	0.012	0.096
A 52	1.035	0.705	0.401	-0.082	0.095
A 57***	1.319	47.856	0.000	-0.650	0.094
A 84***	1.234	28.059	0.000	-0.494	0.093
A 95	0.982	0.176	0.675	0.042	0.095
A 99	0.957	1.003	0.317	0.104	0.102
A 106	0.946	1.630	0.202	0.130	0.100
A 108	0.996	0.006	0.941	0.009	0.096
A 111	1.057	2.351	0.125	-0.130	0.084
A 115***	1.159	13.884	0.000	-0.347	0.093
A 136	0.952	1.695	0.193	0.115	0.087
A 140*	0.907	6.316	0.012	0.230	0.091
A 173	0.985	0.126	0.722	0.036	0.095
A 193***	0.887	7.992	0.005	0.281	0.098
A 207***	0.851	13.647	0.000	0.380	0.102
A 208	0.946	1.633	0.201	0.132	0.101
A 209*	1.104	6.190	0.013	-0.232	0.093
A 227*	1.096	6.143	0.013	-0.216	0.086

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\marmara2.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\icanadolu2.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X^2	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8***	0.826	19.677	0.000	0.449	0.101
A 44	1.051	1.278	0.258	-0.116	0.101
A 48	0.932	2.922	0.087	0.165	0.095
A 52	0.979	0.253	0.615	0.050	0.096
A 57	1.003	0.003	0.959	-0.007	0.097
A 84	1.006	0.015	0.902	-0.013	0.092
A 95	0.940	2.270	0.132	0.146	0.096
A 99	0.923	3.428	0.064	0.189	0.101
A 106*	0.904	5.193	0.023	0.237	0.103
A 108	1.058	1.834	0.176	-0.133	0.097
A 111*	1.074	3.863	0.049	-0.167	0.084
A 115	1.079	3.773	0.052	-0.179	0.091
A 136*	1.079	4.110	0.043	-0.179	0.087
A 140	0.958	1.163	0.281	0.100	0.091
A 173	0.941	2.255	0.133	0.144	0.095
A 193	0.993	0.025	0.875	0.018	0.098
A 207	0.973	0.360	0.548	0.063	0.102
A 208	1.023	0.265	0.607	-0.055	0.102
A 209	1.027	0.422	0.516	-0.062	0.093
A 227	1.060	2.456	0.117	-0.137	0.087

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\karadeniz2.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\marmara2.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X ²	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8	1.069	2.412	0.120	-0.158	0.100
A 44	0.962	0.815	0.367	0.092	0.099
A 48	0.971	0.483	0.487	0.069	0.096
A 52	1.026	0.361	0.548	-0.059	0.096
A 57	0.998	0.001	0.970	0.006	0.098
A 84**	0.900	7.084	0.008	0.247	0.092
A 95***	1.290	40.199	0.000	-0.599	0.094
A 99	1.046	1.043	0.307	-0.105	0.101
A 106	1.083	3.313	0.069	-0.188	0.102
A 108	1.033	0.609	0.435	-0.076	0.095
A 111***	0.886	11.294	0.001	0.283	0.084
A 115***	0.892	8.656	0.003	0.270	0.091
A 136	0.999	0.000	0.999	0.002	0.087
A 140	0.987	0.096	0.757	0.030	0.091
A 173***	1.168	15.055	0.000	-0.364	0.093
A 193	1.084	3.664	0.056	-0.189	0.098
A 207***	1.179	14.250	0.000	-0.387	0.102
A 208	0.942	1.841	0.175	0.140	0.102
A 209	0.947	1.825	0.177	0.127	0.093
A 227	0.953	1.654	0.198	0.113	0.087

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\karadeniz2.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\icanadolu2.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

	ITEM	Alpha	X^2	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A	8***	0.879	8.679	0.003	0.304	0.102
A	44	1.005	0.008	0.927	-0.011	0.100
A	48*	0.905	5.943	0.015	0.234	0.095
A	52	1.007	0.021	0.886	-0.016	0.096
A	57	1.002	0.000	0.983	-0.004	0.098
A	84*	0.903	6.585	0.010	0.239	0.093
A	95***	1.213	22.430	0.000	-0.453	0.095
A	99	0.966	0.637	0.425	0.082	0.100
A	106	0.977	0.253	0.615	0.054	0.103
A	108*	1.091	4.522	0.033	-0.205	0.096
A	111	0.949	2.130	0.144	0.124	0.084
A	115	0.964	0.875	0.349	0.087	0.091
A	136*	1.079	4.174	0.041	-0.179	0.087
A	140	0.945	2.094	0.148	0.133	0.091
A	173*	1.098	5.558	0.018	-0.220	0.093
A	193	1.075	2.973	0.085	-0.170	0.098
A	207***	1.154	10.911	0.001	-0.337	0.102
A	208	0.968	0.530	0.467	0.076	0.101
A	209	0.975	0.393	0.531	0.060	0.093
A	227	1.013	0.120	0.729	-0.031	0.086

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\karadeniz2.dat

Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\guneydogu2.dat

Number of Cases in Reference Group: 7000

Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group

D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X ²	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8***	1.142	9.985	0.002	-0.312	0.098
A 44	0.921	3.601	0.058	0.194	0.101
A 48***	0.863	13.019	0.000	0.348	0.096
A 52	0.958	1.072	0.300	0.101	0.096
A 57***	1.375	63.189	0.000	-0.748	0.094
A 84	1.018	0.190	0.663	-0.043	0.094
A 95***	1.331	50.839	0.000	-0.672	0.094
A 99	0.924	3.257	0.071	0.186	0.102
A 106	1.061	1.895	0.169	-0.140	0.100
A 108*	1.101	5.468	0.019	-0.226	0.096
A 111***	0.885	11.299	0.001	0.287	0.085
A 115	1.016	0.141	0.707	-0.037	0.095
A 136	0.959	1.204	0.272	0.098	0.088
A 140***	0.867	12.918	0.000	0.336	0.093
A 173***	1.200	20.315	0.000	-0.428	0.095
A 193	0.981	0.200	0.655	0.046	0.098
A 207	1.016	0.123	0.726	-0.038	0.103
A 208	0.968	0.526	0.468	0.076	0.102
A 209	1.009	0.042	0.837	-0.021	0.094
A 227***	1.144	12.877	0.000	-0.315	0.087

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\karadeniz2.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\ege2.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels
0 5 9 13 16 19
4 8 12 15 18 20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X^2	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8	1.030	0.431	0.512	-0.069	0.181
A 44	0.990	0.045	0.832	0.023	0.099
A 48	0.963	0.810	0.368	0.088	0.095
A 52	1.000	0.000	0.988	0.000	0.096
A 57	0.988	0.073	0.788	0.028	0.098
A 84**	0.899	7.218	0.007	0.250	0.092
A 95***	1.237	27.392	0.000	-0.499	0.095
A 99	1.001	0.000	0.996	-0.002	0.100
A 106	0.997	0.003	0.958	0.008	0.102
A 108*	1.088	4.193	0.041	-0.197	0.095
A 111	0.962	1.131	0.288	0.091	0.084
A 115	0.987	0.100	0.751	0.031	0.091
A 136	1.045	1.353	0.245	-0.103	0.087
A 140	0.959	1.123	0.289	0.098	0.091
A 173	1.080	3.812	0.051	-0.182	0.092
A 193	1.076	3.023	0.082	-0.172	0.098
A 207	1.007	0.020	0.888	-0.016	0.101
A 208	0.974	0.367	0.545	0.063	0.100
A 209	0.934	2.977	0.084	0.161	0.092
A 227	0.989	0.073	0.788	0.025	0.087

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\karadeniz2.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\doguanadolu2.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X ²	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8*	0.905	5.523	0.019	0.235	0.099
A 44**	0.892	7.160	0.007	0.268	0.099
A 48	0.965	0.731	0.393	0.084	0.096
A 52	1.061	2.110	0.146	-0.140	0.095
A 57***	1.314	45.882	0.000	-0.642	0.095
A 84*	1.105	6.168	0.013	-0.234	0.094
A 95***	1.267	34.934	0.000	-0.557	0.094
A 99	1.003	0.002	0.965	-0.007	0.101
A 106	1.024	0.275	0.600	-0.055	0.101
A 108	1.033	0.624	0.429	-0.077	0.095
A 111	0.942	2.757	0.097	0.141	0.084
A 115	1.033	0.652	0.419	-0.077	0.093
A 136	0.961	1.157	0.282	0.095	0.087
A 140***	0.891	8.744	0.003	0.271	0.091
A 173***	1.155	13.094	0.000	-0.339	0.093
A 193	0.958	1.037	0.309	0.102	0.098
A 207	0.990	0.046	0.831	0.024	0.102
A 208*	0.899	6.031	0.014	0.249	0.101
A 209	1.047	1.330	0.249	-0.109	0.093
A 227	1.046	1.449	0.229	-0.106	0.086

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\guneydogu2.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\icanadolu2.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X ²	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8***	0.775	36.881	0.000	0.599	0.098
A 44*	1.120	6.570	0.010	-0.266	0.103
A 48	1.047	1.265	0.261	-0.109	0.095
A 52	1.043	1.034	0.309	-0.099	0.096
A 57***	0.729	62.397	0.000	0.741	0.094
A 84***	0.891	8.216	0.004	0.272	0.094
A 95*	0.918	4.285	0.038	0.200	0.096
A 99	1.040	0.801	0.371	-0.093	0.101
A 106	0.927	3.035	0.081	0.178	0.101
A 108	1.001	0.000	0.997	-0.002	0.097
A 111*	1.084	4.928	0.026	-0.191	0.085
A 115	0.946	1.862	0.172	0.131	0.094
A 136***	1.120	8.892	0.003	-0.266	0.089
A 140*	1.089	4.589	0.032	-0.200	0.093
A 173*	0.920	4.132	0.042	0.197	0.096
A 193*	1.095	4.529	0.033	-0.213	0.099
A 207*	1.106	5.133	0.023	-0.237	0.103
A 208	0.995	0.010	0.921	0.012	0.102
A 209	0.964	0.820	0.365	0.087	0.094
A 227***	0.880	11.639	0.001	0.300	0.087

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\doguanadolu2.dat

Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\icanadolu2.dat

Number of Cases in Reference Group: 7000

Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group

D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X^2	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8	0.977	0.290	0.590	0.056	0.099
A 44***	1.141	9.372	0.002	-0.311	0.101
A 48	0.936	2.567	0.109	0.155	0.096
A 52	0.944	1.961	0.161	0.135	0.095
A 57***	0.762	45.700	0.000	0.640	0.095
A 84***	0.818	24.993	0.000	0.471	0.094
A 95	0.961	0.923	0.337	0.094	0.096
A 99	0.962	0.768	0.381	0.090	0.101
A 106	0.958	0.925	0.336	0.100	0.102
A 108	1.064	2.182	0.140	-0.145	0.097
A 111	1.014	0.141	0.707	-0.033	0.084
A 115	0.932	3.077	0.079	0.165	0.093
A 136***	1.119	9.067	0.003	-0.264	0.087
A 140	1.061	2.258	0.133	-0.138	0.091
A 173	0.954	1.357	0.244	0.112	0.094
A 193**	1.124	7.574	0.006	-0.274	0.099
A 207***	1.148	9.965	0.002	-0.325	0.102
A 208	1.073	2.641	0.104	-0.166	0.101
A 209	0.930	3.339	0.068	0.171	0.093
A 227	0.965	0.906	0.341	0.084	0.086

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\guneydogu2.dat

Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\doguanadolu2.dat

Number of Cases in Reference Group: 7000

Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group

D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

	ITEM	Alpha	X^2	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A	8***	0.793	32.960	0.000	0.544	0.095
A	44	0.978	0.257	0.612	0.053	0.100
A	48***	1.131	9.226	0.002	-0.290	0.095
A	52*	1.094	4.889	0.027	-0.210	0.094
A	57	0.957	1.285	0.257	0.103	0.090
A	84*	1.091	4.625	0.032	-0.205	0.095
A	95	0.956	1.252	0.263	0.107	0.094
A	99	1.081	3.254	0.071	-0.184	0.101
A	106	0.965	0.701	0.402	0.084	0.098
A	108	0.944	1.984	0.159	0.136	0.095
A	111	1.058	2.427	0.119	-0.132	0.084
A	115	1.022	0.260	0.610	-0.050	0.095
A	136	0.994	0.018	0.893	0.013	0.087
A	140	1.019	0.210	0.647	-0.043	0.091
A	173	0.966	0.701	0.403	0.082	0.095
A	193	0.990	0.047	0.828	0.023	0.098
A	207	0.979	0.227	0.634	0.051	0.102
A	208	0.935	2.448	0.118	0.159	0.100
A	209	1.036	0.776	0.378	-0.084	0.093
A	227*	0.916	5.563	0.018	0.205	0.086

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\ege2.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\icanadolu2.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

	ITEM	Alpha	X^2	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A	8***	0.854	12.968	0.000	0.370	0.102
A	44	1.017	0.140	0.708	-0.040	0.101
A	48	0.942	2.146	0.143	0.141	0.095
A	52	1.003	0.004	0.952	-0.008	0.096
A	57	1.012	0.069	0.793	-0.028	0.098
A	84	1.007	0.027	0.870	-0.017	0.093
A	95	0.980	0.220	0.639	0.047	0.097
A	99	0.965	0.672	0.412	0.084	0.100
A	106	0.981	0.169	0.681	0.045	0.104
A	108	1.005	0.011	0.917	-0.012	0.097
A	111	0.988	0.105	0.746	0.029	0.084
A	115	0.974	0.427	0.514	0.062	0.092
A	136	1.034	0.782	0.377	-0.079	0.087
A	140	0.986	0.119	0.730	0.033	0.091
A	173	1.017	0.165	0.685	-0.040	0.093
A	193	1.000	0.000	0.985	0.000	0.098
A	207***	1.141	9.263	0.002	-0.310	0.101
A	208	0.993	0.019	0.891	0.016	0.101
A	209	1.043	1.125	0.289	-0.100	0.092
A	227	1.025	0.413	0.521	-0.057	0.086

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\ege2.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\guneydogu2.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X ²	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8*	1.106	5.762	0.016	-0.236	0.098
A 44*	0.910	4.550	0.033	0.220	0.102
A 48*	0.904	6.194	0.013	0.238	0.095
A 52	0.955	1.245	0.264	0.109	0.096
A 57***	1.390	68.216	0.000	-0.774	0.094
A 84***	1.136	10.173	0.001	-0.300	0.094
A 95	1.069	2.636	0.104	-0.157	0.095
A 99	0.925	3.201	0.074	0.184	0.102
A 106	1.059	1.709	0.191	-0.134	0.101
A 108	1.004	0.005	0.946	-0.009	0.097
A 111*	0.922	5.034	0.025	0.191	0.085
A 115	1.035	0.714	0.398	-0.082	0.094
A 136*	0.912	5.863	0.015	0.216	0.088
A 140*	0.905	6.278	0.012	0.233	0.092
A 173*	1.110	6.530	0.011	-0.245	0.095
A 193*	0.913	4.613	0.032	0.214	0.099
A 207	1.022	0.220	0.639	-0.050	0.102
A 208	1.003	0.002	0.966	-0.007	0.101
A 209*	1.085	4.164	0.041	-0.192	0.093
A 227***	1.150	13.995	0.000	-0.328	0.087

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\ege2.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\doguanadolu2.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X^2	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8***	0.877	9.606	0.002	0.308	0.099
A 44**	0.892	7.033	0.008	0.268	0.100
A 48	1.008	0.032	0.859	-0.019	0.096
A 52	1.059	1.919	0.166	-0.134	0.095
A 57***	1.331	50.263	0.000	-0.672	0.095
A 84***	1.232	27.435	0.000	-0.490	0.093
A 95	1.021	0.243	0.622	-0.049	0.095
A 99	1.002	0.000	0.986	-0.004	0.101
A 106	1.023	0.267	0.606	-0.054	0.101
A 108	0.944	1.905	0.168	0.135	0.096
A 111	0.980	0.316	0.574	0.049	0.084
A 115	1.049	1.411	0.235	-0.113	0.093
A 136*	0.917	5.442	0.020	0.204	0.087
A 140	0.929	3.552	0.059	0.173	0.091
A 173	1.069	2.741	0.098	-0.157	0.094
A 193**	0.891	7.487	0.006	0.272	0.099
A 207	0.989	0.050	0.823	0.025	0.101
A 208	0.929	2.881	0.090	0.172	0.100
A 209***	1.123	8.615	0.003	-0.273	0.092
A 227	1.055	2.077	0.150	-0.126	0.087

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\akdeniz2.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\marmara2.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X ²	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8*	1.092	4.225	0.040	-0.206	0.099
A 44	0.966	0.616	0.433	0.081	0.101
A 48	1.041	0.920	0.338	-0.093	0.095
A 52	1.030	0.510	0.475	-0.070	0.095
A 57*	0.901	6.320	0.012	0.244	0.096
A 84*	0.917	4.844	0.028	0.205	0.092
A 95	0.983	0.167	0.683	0.041	0.094
A 99	1.023	0.252	0.615	-0.053	0.101
A 106	1.045	1.002	0.317	-0.103	0.101
A 108	0.955	1.209	0.271	0.108	0.096
A 111**	0.910	6.845	0.009	0.221	0.084
A 115	0.936	2.883	0.090	0.156	0.091
A 136	1.012	0.085	0.771	-0.027	0.088
A 140	1.069	2.922	0.087	-0.157	0.091
A 173*	1.104	5.998	0.014	-0.233	0.094
A 193	1.044	1.011	0.315	-0.101	0.098
A 207***	1.237	24.312	0.000	-0.499	0.101
A 208	1.054	1.472	0.225	-0.125	0.101
A 209	1.032	0.618	0.432	-0.075	0.092
A 227**	0.907	6.877	0.009	0.229	0.087

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\akdeniz2.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\karadeniz2.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X ²	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8	1.023	0.261	0.609	-0.054	0.101
A 44	1.008	0.027	0.870	-0.018	0.100
A 48	1.072	2.890	0.089	-0.164	0.095
A 52	1.002	0.001	0.975	-0.005	0.095
A 57*	0.904	5.859	0.016	0.237	0.097
A 84	1.019	0.220	0.639	-0.045	0.093
A 95***	0.762	45.770	0.000	0.637	0.094
A 99	0.978	0.263	0.608	0.053	0.100
A 106	0.965	0.639	0.424	0.083	0.101
A 108	0.925	3.651	0.056	0.184	0.096
A 111	1.029	0.620	0.431	-0.068	0.084
A 115	1.046	1.314	0.252	-0.106	0.091
A 136	1.011	0.075	0.784	-0.025	0.087
A 140*	1.084	4.255	0.039	-0.189	0.091
A 173	0.944	2.074	0.150	0.135	0.092
A 193	0.965	0.700	0.403	0.084	0.098
A 207	1.053	1.438	0.230	-0.122	0.100
A 208*	1.113	6.233	0.013	-0.252	0.100
A 209*	1.088	4.496	0.034	-0.198	0.092
A 227	0.951	1.808	0.179	0.118	0.087

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\akdeniz2.dat

Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\icanadolu2.dat

Number of Cases in Reference Group: 7000

Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group

D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X^2	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8*	0.901	5.697	0.017	0.244	0.101
A 44	1.015	0.102	0.749	-0.034	0.101
A 48	0.969	0.581	0.446	0.074	0.095
A 52	1.006	0.016	0.901	-0.014	0.095
A 57*	0.905	5.717	0.017	0.234	0.097
A 84*	0.921	4.221	0.040	0.193	0.093
A 95*	0.921	3.995	0.046	0.193	0.095
A 99	0.943	1.864	0.172	0.138	0.100
A 106	0.945	1.622	0.203	0.133	0.102
A 108	1.011	0.062	0.803	-0.026	0.097
A 111	0.977	0.404	0.525	0.055	0.084
A 115	1.009	0.049	0.824	-0.022	0.091
A 136*	1.092	5.492	0.019	-0.206	0.087
A 140	1.024	0.368	0.544	-0.057	0.090
A 173	1.038	0.856	0.355	-0.088	0.093
A 193	1.037	0.714	0.398	-0.085	0.098
A 207***	1.206	19.053	0.000	-0.441	0.100
A 208	1.076	2.889	0.089	-0.172	0.100
A 209	1.060	2.125	0.145	-0.137	0.092
A 227	0.964	0.943	0.331	0.086	0.086

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\akdeniz2.dat

Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\guneydogu2.dat

Number of Cases in Reference Group: 7000

Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group

D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X^2	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8***	1.169	14.146	0.000	-0.367	0.097
A 44*	0.906	5.061	0.024	0.233	0.102
A 48	0.925	3.683	0.055	0.184	0.095
A 52	0.972	0.467	0.494	0.067	0.095
A 57***	1.238	29.224	0.000	-0.501	0.092
A 84	1.038	0.820	0.365	-0.087	0.094
A 95	1.020	0.226	0.634	-0.047	0.095
A 99*	0.911	4.598	0.032	0.220	0.101
A 106	1.031	0.502	0.479	-0.073	0.100
A 108	1.007	0.026	0.873	-0.017	0.097
A 111***	0.902	7.998	0.005	0.242	0.085
A 115	1.067	2.594	0.107	-0.153	0.094
A 136	0.962	1.041	0.308	0.092	0.088
A 140	0.948	1.846	0.174	0.127	0.092
A 173***	1.130	8.952	0.003	-0.286	0.095
A 193	0.942	1.936	0.164	0.140	0.099
A 207	1.084	3.438	0.064	-0.190	0.101
A 208	1.081	3.228	0.072	-0.183	0.101
A 209*	1.100	5.640	0.018	-0.223	0.093
A 227*	1.084	4.596	0.032	-0.189	0.087

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\akdeniz2.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\ege2.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X ²	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8	1.054	1.448	0.229	-0.123	0.101
A 44	0.998	0.001	0.977	0.005	0.101
A 48	1.029	0.478	0.489	-0.067	0.095
A 52	1.004	0.007	0.932	-0.010	0.095
A 57**	0.894	7.350	0.007	0.265	0.097
A 84*	0.915	4.972	0.026	0.208	0.093
A 95	0.941	2.229	0.135	0.144	0.095
A 99	0.978	0.249	0.618	0.052	0.100
A 106	0.965	0.654	0.419	0.085	0.102
A 108	1.006	0.017	0.896	-0.015	0.097
A 111	0.987	0.112	0.738	0.030	0.084
A 115	1.035	0.733	0.392	-0.080	0.092
A 136	1.057	2.160	0.142	-0.130	0.087
A 140	1.040	0.979	0.322	-0.091	0.091
A 173	1.020	0.230	0.631	-0.046	0.093
A 193	1.037	0.708	0.400	-0.085	0.098
A 207	1.060	1.837	0.175	-0.138	0.100
A 208	1.082	3.396	0.065	-0.186	0.100
A 209	1.015	0.137	0.711	-0.036	0.092
A 227	0.941	2.663	0.103	0.143	0.087

Mantel-Haenszel and Logistic Regression Analysis of
DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING

Programmed by Niels G. Waller

EZDIF deneme

Reference Group: C:\Users\Pc\Desktop\akdeniz2.dat
Focal Group: C:\Users\Pc\Desktop\doguanadolu2.dat
Number of Cases in Reference Group: 7000
Number of Cases in Focal Group: 7000

Conditioning Levels

0	5	9	13	16	19
4	8	12	15	18	20

Note:

Alpha > 1.00 favors Reference Group; Alpha < 1.00 favors Focal Group
D-DIF < 0.00 favors Reference Group, D-DIF > 0.00 favors Focal Group

Results for Pass Number: 1

ITEM	Alpha	X^2	P-Value	MH D-DIF	SE (MH D-DIF)
A 8	0.927	3.262	0.071	0.179	0.098
A 44**	0.889	7.514	0.006	0.278	0.101
A 48	1.037	0.753	0.386	-0.085	0.096
A 52	1.069	2.702	0.100	-0.157	0.094
A 57***	1.187	18.503	0.000	-0.403	0.093
A 84***	1.127	8.872	0.003	-0.281	0.094
A 95	0.968	0.634	0.426	0.077	0.094
A 99	0.983	0.148	0.700	0.041	0.101
A 106	0.991	0.037	0.848	0.021	0.100
A 108	0.949	1.572	0.210	0.123	0.096
A 111	0.963	1.061	0.303	0.088	0.084
A 115*	1.083	4.013	0.045	-0.188	0.093
A 136	0.966	0.856	0.355	0.082	0.087
A 140	0.968	0.665	0.415	0.075	0.090
A 173*	1.090	4.542	0.033	-0.202	0.094
A 193	0.923	3.574	0.059	0.188	0.099
A 207	1.052	1.338	0.247	-0.118	0.100
A 208	1.004	0.006	0.937	-0.010	0.100
A 209***	1.140	10.974	0.001	-0.308	0.092
A 227	0.993	0.026	0.871	0.016	0.087

EK-C: SIBTEST Yöntemi ile Güz Dönemi İçin Yapılan Analiz Çıktıları

```

karadeniz1_marmara1
name of input parameter file = sib.in
number of items on test = 20
name of file for Ref. grp. scores =
C:\Users\Feride\Desktop\Feride\karadeniz.dat
name of file for Focal grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\Feride\marmara.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group:      Mean = 8.89
                     Standard deviation = 5.17
Focal Group:         Mean = 8.68
                     Standard deviation = 5.18

Standardized Score Difference = 0.04

Item Statistics
# = item number
p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)
r = point biserial (item score-test score correlation)

#:  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10
p: 0.445 0.447 0.154 0.615 0.511 0.515 0.498 0.534 0.274 0.515
r: 0.636 0.622 0.432 0.559 0.625 0.446 0.593 0.584 0.419 0.449
#:  11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
p: 0.587 0.405 0.257 0.288 0.535 0.492 0.494 0.438 0.269 0.512
r: 0.657 0.562 0.510 0.615 0.620 0.519 0.620 0.354 0.357 0.549

p-value notation:
R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the
Ref. or Foc. group.

NOTES:
MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

```

```

karadeniz1_marmara1
Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.

FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

SIBTEST-pooled weighting

Run Suspect Subtest Beta standard p-elim MS L
no. Item Numbers estimate error p-value R F SSD G

1 1 -0.010 0.007 0.141 E .03 .04 0.04 0
2 2 -0.010 0.007 0.151 E .03 .04 0.04 0
3 3 0.002 0.005 0.647 E .04 .04 0.04 0
4 4 0.014 0.007 0.063 E .03 .04 0.04 0
5 5 -0.007 0.007 0.362 E .03 .04 0.04 0
6 6 -0.016 0.008 0.046 E .03 .04 0.04 0
7 7 -0.004 0.007 0.550 E .03 .04 0.04 0
8 8 -0.003 0.007 0.659 E .03 .04 0.04 0
9 9 0.010 0.007 0.157 E .04 .04 0.04 0
10 10 0.001 0.008 0.872 E .03 .04 0.04 0
11 11 0.005 0.007 0.460 E .03 .04 0.04 0
12 12 0.000 0.007 0.994 E .03 .04 0.04 0
13 13 0.012 0.007 0.076 E .03 .04 0.04 0
14 14 -0.005 0.006 0.450 E .03 .04 0.04 0
15 15 -0.024 0.007 0.001 E .03 .04 0.04 0
16 16 0.003 0.008 0.675 E .03 .04 0.04 0
17 17 0.006 0.007 0.415 E .03 .04 0.04 0
18 18 0.017 0.008 0.039 E .03 .04 0.04 0
19 19 0.001 0.007 0.893 E .04 .04 0.04 0
20 20 0.003 0.008 0.731 E .03 .04 0.04 0

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:
c:\Users\Feride\Desktop\Feride\karadeniz1_marmara1

Sayfa 2

```

```

icanadolul_marmarai
name of input parameter file = sib.in
number of items on test = 20
name of file for Ref. grp. scores =
C:\Users\Feride\Desktop\Feride\icanadolul.dat
name of file for Focal grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\Feride\marmara.dat

```

```

minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

```

Examinee Test Score Summary Statistics

```

Reference Group:      Mean = 9.17
                     Standard deviation = 5.37
Focal Group:         Mean = 8.68
                     Standard deviation = 5.18
Standardized Score Difference = 0.09

```

Item Statistics

```

# = item number
p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)
r = point biserial (item score-test score correlation)

# 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
p: 0.455 0.468 0.158 0.621 0.521 0.527 0.506 0.537 0.276 0.521
r: 0.643 0.620 0.459 0.559 0.624 0.448 0.602 0.593 0.427 0.461

# 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
p: 0.589 0.412 0.266 0.294 0.550 0.499 0.489 0.441 0.274 0.519
r: 0.667 0.579 0.537 0.636 0.620 0.530 0.629 0.367 0.387 0.555

```

P-value notation:

```

R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the
Ref. or Foc. group.

```

NOTES:

```

MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

```

Sayfa 1

```

icanadolul_marmarai
Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.
FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

```

SIBTEST-pooled weighting

Run no.	Suspect Item	Subtest Numbers	Beta estimate	standard error	p-value	p-elim	R	F	MS	SSD	G
1	1		-0.008	0.007	0.232 E	.04	.04	0.09	0		
2	2		0.016	0.007	0.030 E	.04	.04	0.09	0		
3	3		-0.006	0.005	0.225 E	.05	.04	0.09	0		
4	4		0.013	0.007	0.074 E	.04	.04	0.09	0		
5	5		0.000	0.007	0.969 E	.04	.04	0.09	0		
6	6		-0.001	0.008	0.871 E	.05	.04	0.09	0		
7	7		-0.003	0.007	0.652 E	.04	.04	0.09	0		
8	8		-0.013	0.007	0.070 E	.04	.04	0.09	0		
9	9		-0.002	0.007	0.779 E	.05	.04	0.09	0		
10	10		-0.001	0.008	0.934 E	.04	.04	0.09	0		
11	11		-0.006	0.007	0.402 E	.04	.04	0.09	0		
12	12		-0.003	0.007	0.636 E	.04	.04	0.09	0		
13	13		0.009	0.007	0.162 E	.04	.04	0.09	0		
14	14		-0.012	0.006	0.054 E	.04	.04	0.09	0		
15	15		-0.006	0.007	0.382 E	.04	.04	0.09	0		
16	16		-0.001	0.008	0.891 E	.04	.04	0.09	0		
17	17		-0.023	0.007	0.001 E	.04	.04	0.10	0		
18	18		0.013	0.008	0.120 E	.05	.04	0.09	0		
19	19		-0.005	0.007	0.531 E	.05	.04	0.09	0		
20	20		0.002	0.008	0.789 E	.05	.04	0.09	0		

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:

c:\Users\Feride\Desktop\Feride\icanadolul_marmarai

Sayfa 2

```

name of input parameter file = sib.in
name of file for Ref. grp. scores =
C:\Users\Feride\Desktop\Feride\icanadoluz_karadeniz2
name of file for Focal grp. scores =
C:\Users\Feride\Desktop\Feride\karadeniz.dat
minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics
Reference Group: Mean = 9.17
Standard deviation = 5.37
Focal Group: Mean = 8.89
Standard deviation = 5.17
Standardized Score Difference = 0.05

Item Statistics
# = item number
p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)
r = point biserial (item score-test score correlation)
# 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
p: 0.458 0.470 0.160 0.634 0.526 0.524 0.511 0.542 0.282 0.526
r: 0.650 0.635 0.445 0.559 0.635 0.457 0.602 0.597 0.422 0.455
# 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
p: 0.601 0.418 0.275 0.298 0.547 0.505 0.499 0.453 0.275 0.526
r: 0.666 0.571 0.522 0.628 0.626 0.535 0.629 0.369 0.361 0.555

```

p-value notation:
R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the Ref. or Foc. group.

NOTES:
MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores between Reference group and Focal group on the matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

```

icanadoluz_karadeniz2
Positive Beta estimate indicates DIF/DBF Favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF Favoring Foc. grp.
FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

```

SIBTEST-pooled weighting										
Run	Suspect	Subtest	Beta	standard	p-value	P-elim	MS	F	SSD	L
no.	Item	Numbers	estimate	error		R	F			A
1	1		0.002	0.007	0.738 E	.04	.03	0.05	0	0
2	2		0.025	0.007	0.000 E	.04	.03	0.05	0	0
3	3		-0.009	0.005	0.089 E	.05	.04	0.05	0	0
4	4		-0.001	0.007	0.846 E	.04	.03	0.05	0	0
5	5		0.006	0.007	0.418 E	.04	.03	0.05	0	0
6	6		0.015	0.008	0.072 E	.05	.03	0.05	0	0
7	7		0.001	0.007	0.902 E	.04	.03	0.05	0	0
8	8		-0.010	0.007	0.155 E	.04	.03	0.05	0	0
9	9		-0.013	0.007	0.081 E	.05	.04	0.05	0	0
10	10		0.000	0.008	0.973 E	.04	.03	0.05	0	0
11	11		-0.012	0.007	0.064 E	.04	.03	0.06	0	0
12	12		-0.004	0.007	0.598 E	.04	.03	0.05	0	0
13	13		-0.002	0.007	0.789 E	.04	.03	0.05	0	0
14	14		-0.007	0.006	0.272 E	.04	.03	0.05	0	0
15	15		0.017	0.007	0.020 E	.04	.03	0.05	0	0
16	16		-0.002	0.008	0.754 E	.04	.03	0.05	0	0
17	17		-0.029	0.007	0.000 E	.04	.03	0.06	0	0
18	18		-0.004	0.008	0.623 E	.05	.03	0.05	0	0
19	19		-0.005	0.007	0.474 E	.05	.04	0.05	0	0
20	20		-0.001	0.008	0.870 E	.05	.03	0.05	0	0

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:
c:\Users\Feride\Desktop\Feride\icanadoluz_karadeniz2

Sayfa 2

icanadolul_egal
name of input parameter file = sib.in
number of items on test = 20
name of file for Ref. grp. scores =
c:\Users\Feride\Desktop\Feride\icanadolul.dat
name of file for Focal grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\Feride\vege.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group: Mean = 9.17
Standard deviation = 5.37
Focal Group: Mean = 8.96
Standard deviation = 5.32
Standardized Score Difference = 0.04

Item Statistics

= item number
p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)
r = point biserial (item score-test score correlation)

#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p:	0.462	0.478	0.162	0.631	0.528	0.530	0.517	0.544	0.285	0.530
r:	0.652	0.627	0.471	0.562	0.633	0.464	0.597	0.601	0.436	0.455

#:	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
p:	0.591	0.419	0.276	0.301	0.555	0.501	0.490	0.456	0.283	0.525
r:	0.675	0.582	0.542	0.646	0.618	0.535	0.631	0.384	0.394	0.565

P-value notation:

R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the Ref. or Foc. group.

NOTES:

MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores between Reference group and Focal group on the matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

icanadolul_egal
Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.
FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal successful completion of a SIBTEST run. All other values of FLAG come with short error messages.

SIBTEST-pooled weighting

Run no.	Suspect Item	Subtest Numbers	Beta estimate	standard error	p-value	R	p-elim	MS	F	SSD	A	L	G
1	1		-0.004	0.007	0.531 E	.04	.05	0.04	0				
2	2		0.010	0.007	0.159 E	.04	.05	0.04	0				
3	3		-0.003	0.005	0.602 E	.05	.05	0.04	0				
4	4		0.005	0.007	0.478 E	.04	.05	0.04	0				
5	5		0.003	0.007	0.711 E	.04	.05	0.04	0				
6	6		0.007	0.008	0.390 E	.05	.05	0.04	0				
7	7		-0.009	0.007	0.216 E	.04	.05	0.04	0				
8	8		-0.013	0.007	0.068 E	.04	.05	0.04	0				
9	9		-0.009	0.007	0.221 E	.05	.05	0.04	0				
10	10		-0.007	0.008	0.418 E	.04	.05	0.04	0				
11	11		0.009	0.007	0.172 E	.04	.05	0.04	0				
12	12		-0.002	0.007	0.798 E	.04	.05	0.04	0				
13	13		0.006	0.007	0.372 E	.04	.05	0.04	0				
14	14		-0.009	0.006	0.160 E	.04	.05	0.04	0				
15	15		-0.001	0.007	0.918 E	.04	.05	0.04	0				
16	16		0.012	0.008	0.114 E	.04	.05	0.04	0				
17	17		-0.007	0.007	0.333 E	.04	.05	0.04	0				
18	18		-0.006	0.008	0.457 E	.05	.05	0.04	0				
19	19		-0.011	0.007	0.145 E	.05	.05	0.04	0				
20	20		0.004	0.008	0.613 E	.05	.05	0.04	0				

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:
c:\Users\Feride\Desktop\Feride\icanadolul_egal

Sayfa 2

```

name of input parameter file = sid.in
name of file for Ref. grp. scores =
C:\Users\Feride\Desktop\Feride\guneydogul_marmara1
name of file for Focal grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\Feride\marmara.dat

```

```

minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

```

Examinee Test Score Summary Statistics

```

Reference Group:      Mean = 7.04
                     Standard deviation = 4.37
Focal Group:         Mean = 8.68
                     Standard deviation = 5.18

```

Standardized Score Difference = -0.34

Item Statistics

```

# = item number
p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)
r = point biserial (item score-test score correlation)

```

```

# : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
p : 0.378 0.393 0.138 0.552 0.452 0.483 0.448 0.486 0.245 0.490
r : 0.615 0.590 0.380 0.542 0.592 0.418 0.557 0.548 0.380 0.426
# : 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
p : 0.502 0.359 0.221 0.246 0.464 0.449 0.435 0.416 0.248 0.457
r : 0.654 0.525 0.479 0.581 0.609 0.479 0.592 0.321 0.356 0.530

```

p-value notation:

```

R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the
  Ref. or Foc. group.

```

NOTES:

```

MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
          Standardized difference in mean observed scores
          between Reference group and Focal group on the
          matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
          eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

```

Sayfa 1

```

guneydogul_marmara1
Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.
FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
       successful completion of a SIBTEST run. All other values
       of FLAG come with short error messages.

```

SIBTEST-pooled weighting

Run no.	Suspect Item	Suspect Subtest Numbers	Beta estimate	standard error	p-value	R	p-elim	MS	A	L
1	1		-0.033	0.007	0.000 E	.02	.04	-0.33	0	F
2	2		-0.007	0.007	0.364 E	.02	.04	-0.34	0	
3	3		0.021	0.005	0.000 E	.02	.04	-0.34	0	
4	4		-0.020	0.008	0.009 E	.02	.04	-0.34	0	
5	5		-0.007	0.007	0.340 E	.02	.04	-0.34	0	
6	6		-0.005	0.008	0.514 E	.02	.04	-0.34	0	
7	7		0.003	0.008	0.657 E	.02	.04	-0.34	0	
8	8		0.002	0.008	0.755 E	.02	.04	-0.34	0	
9	9		0.005	0.007	0.489 E	.02	.04	-0.34	0	
10	10		0.027	0.008	0.001 E	.02	.04	-0.35	0	
11	11		-0.046	0.007	0.000 E	.02	.04	-0.33	0	
12	12		0.005	0.007	0.480 E	.02	.04	-0.34	0	
13	13		0.014	0.006	0.032 E	.02	.04	-0.34	0	
14	14		0.013	0.006	0.044 E	.02	.04	-0.34	0	
15	15		-0.049	0.007	0.000 E	.02	.04	-0.33	0	
16	16		0.005	0.008	0.540 E	.02	.04	-0.34	0	
17	17		-0.001	0.007	0.876 E	.02	.04	-0.34	0	
18	18		0.023	0.008	0.005 E	.02	.04	-0.35	0	
19	19		0.012	0.007	0.100 E	.02	.04	-0.34	0	
20	20		-0.010	0.008	0.202 E	.02	.04	-0.34	0	

Program execution is completed.

```

Your output is stored on the file:
c:\Users\Feride\Desktop\Feride\guneydogul_marmara1

```

Sayfa 2

name of input parameter file = s1b.in
guneydogul_karadeniz1

number of items on test = 20

name of file for Ref. grp. scores =

C:\Users\Feride\Desktop\Feride\guneydogu.dat

name of file for Focal grp. scores =

C:\Users\Feride\Desktop\Feride\karadeniz.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2

number of runs for this data set = 20

number of examinees in Reference group = 7000

number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group: Mean = 7.04

Standard deviation = 4.37

Focal Group: Mean = 8.89

Standard deviation = 5.17

Standardized Score Difference = -0.39

Item Statistics

= item number

p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)

r = point biserial (item score-test score correlation)

#:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p:	0.380	0.395	0.140	0.565	0.457	0.480	0.453	0.491	0.251	0.495
r:	0.623	0.607	0.365	0.546	0.606	0.427	0.559	0.554	0.378	0.420

#:	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
p:	0.514	0.365	0.230	0.249	0.461	0.456	0.445	0.428	0.249	0.463
r:	0.656	0.518	0.466	0.573	0.616	0.486	0.594	0.328	0.326	0.532

p-value notation:

R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group

F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group

E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the

Ref. or Foc. group.

NOTES:

MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.

Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

guneydogul_karadeniz1

Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.

Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.

FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

SIBTEST-pooled weighting

Run no.	Suspect Item Numbers	Subtest	Beta estimate	standard error	p-value	R	p-elim	MS	SSD	F	L	A	G
1	1	1	-0.024	0.007	0.001 E	.02	.03	-0.38	0				
2	2	2	0.005	0.007	0.483 E	.02	.03	-0.38	0				
3	3	3	0.016	0.005	0.004 E	.02	.04	-0.39	0				
4	4	4	-0.031	0.008	0.000 E	.02	.03	-0.38	0				
5	5	5	0.001	0.007	0.899 E	.02	.03	-0.38	0				
6	6	6	0.010	0.008	0.212 E	.02	.03	-0.39	0				
7	7	7	0.007	0.008	0.381 E	.02	.03	-0.39	0				
8	8	8	0.005	0.008	0.474 E	.02	.03	-0.39	0				
9	9	9	-0.008	0.007	0.270 E	.02	.04	-0.38	0				
10	10	10	0.026	0.008	0.002 E	.02	.03	-0.39	0				
11	11	11	-0.050	0.007	0.000 E	.02	.03	-0.37	0				
12	12	12	0.004	0.007	0.547 E	.02	.03	-0.38	0				
13	13	13	0.000	0.007	0.989 E	.02	.03	-0.38	0				
14	14	14	0.017	0.006	0.007 E	.02	.03	-0.39	0				
15	15	15	-0.023	0.007	0.002 E	.02	.03	-0.38	0				
16	16	16	0.000	0.008	0.980 E	.02	.03	-0.39	0				
17	17	17	-0.005	0.007	0.519 E	.02	.03	-0.38	0				
18	18	18	0.010	0.008	0.240 E	.02	.03	-0.39	0				
19	19	19	0.007	0.007	0.314 E	.02	.04	-0.39	0				
20	20	20	-0.014	0.008	0.065 E	.02	.03	-0.38	0				

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:

C:\Users\Feride\Desktop\Feride\guneydogul_karadeniz1

Sayfa 2

name of input parameter file = sib.in
name of file for Ref. grp. scores =

C:\Users\Feride\Desktop\feride\guneydogu.dat
name of file for Focal grp. scores =

C:\Users\Feride\Desktop\feride\icanadolui.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group: Mean = 7.04
Standard deviation = 4.37
Focal Group: Mean = 9.17
Standard deviation = 5.37

Standardized Score Difference = -0.43

Item Statistics

= item number
p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)
r = point biserial (item score-test score correlation)

#:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p:	0.390	0.415	0.144	0.571	0.468	0.492	0.461	0.495	0.252	0.501
r:	0.634	0.609	0.397	0.546	0.607	0.432	0.571	0.564	0.388	0.435

#:	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
p:	0.516	0.372	0.238	0.256	0.477	0.463	0.440	0.431	0.254	0.471
r:	0.667	0.539	0.499	0.598	0.619	0.500	0.602	0.342	0.361	0.540

p-value notation:

R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the Ref. or Foc. group.

NOTES:

MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

guneydogu1_icanadolui
Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.

FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

SIBTEST-pooled weighting

Run no.	Suspect Item	Suspect Numbers	Beta estimate	standard error	p-value	R	p-elim	F	MS	SSD	L	A	G
1	1	1	-0.024	0.007	0.001 E	.02	.04	-0.43	0				
2	2	2	-0.021	0.007	0.005 E	.02	.04	-0.43	0				
3	3	3	0.025	0.005	0.000 E	.02	.05	-0.44	0				
4	4	4	-0.034	0.008	0.000 E	.02	.04	-0.43	0				
5	5	5	-0.010	0.007	0.174 E	.02	.04	-0.43	0				
6	6	6	-0.005	0.008	0.560 E	.02	.05	-0.43	0				
7	7	7	0.006	0.008	0.454 E	.02	.04	-0.43	0				
8	8	8	0.019	0.008	0.015 E	.02	.04	-0.44	0				
9	9	9	0.003	0.007	0.630 E	.02	.05	-0.44	0				
10	10	10	0.026	0.008	0.002 E	.02	.04	-0.44	0				
11	11	11	-0.041	0.007	0.000 E	.02	.04	-0.43	0				
12	12	12	0.012	0.007	0.096 E	.02	.04	-0.43	0				
13	13	13	0.002	0.007	0.740 E	.02	.04	-0.43	0				
14	14	14	0.023	0.006	0.000 E	.02	.04	-0.44	0				
15	15	15	-0.044	0.007	0.000 E	.02	.04	-0.42	0				
16	16	16	0.005	0.008	0.506 E	.02	.04	-0.43	0				
17	17	17	0.025	0.007	0.001 E	.02	.04	-0.44	0				
18	18	18	0.013	0.008	0.112 E	.02	.05	-0.44	0				
19	19	19	0.013	0.007	0.081 E	.02	.05	-0.44	0				
20	20	20	-0.011	0.008	0.168 E	.02	.05	-0.43	0				

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:

c:\Users\Feride\Desktop\feride\guneydogu1_icanadolui

Sayfa 2

```

name of input parameter file = sib.in
name of items on test = 20
name of file for Ref. grp. scores =
C:\Users\Feride\Desktop\feride\guneydogul_egal
name of file for Focal grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\Feride\vege.dat

```

```

minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

```

Examinee Test Score Summary Statistics

```

Reference Group:      Mean = 7.04
                     Standard deviation = 4.37
Focal Group:         Mean = 8.96
                     Standard deviation = 5.32

```

Standardized Score Difference = -0.39

Item Statistics

```

# = item number
p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)
r = point biserial (item score-test score correlation)

```

```

# : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
p : 0.384 0.403 0.143 0.562 0.459 0.485 0.459 0.493 0.254 0.499
r : 0.627 0.600 0.398 0.548 0.604 0.436 0.555 0.558 0.395 0.423
# : 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
p : 0.504 0.366 0.231 0.253 0.469 0.451 0.436 0.431 0.257 0.462
r : 0.662 0.531 0.491 0.595 0.609 0.484 0.594 0.346 0.368 0.542

```

P-value notation:

```

R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the
Ref. or Foc. group.

```

NOTES:

```

MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.

```

```

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

```

Sayfa 1

```

guneydogul_egal
Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.
FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

```

SIBTEST-pooled weighting

Run no.	Suspect Item	Subtest Numbers	Beta estimate	standard error	p-value	R	p-elim	F	MS	SSD	A	G
1	1	1	-0.030	0.007	0.000 E	.02	.05	-0.39	0			
2	2	2	-0.012	0.007	0.097 E	.02	.05	-0.39	0			
3	3	3	-0.023	0.005	0.000 E	.02	.05	-0.40	0			
4	4	4	-0.026	0.008	0.001 E	.02	.05	-0.39	0			
5	5	5	-0.004	0.007	0.578 E	.02	.05	-0.39	0			
6	6	6	0.005	0.008	0.520 E	.02	.05	-0.39	0			
7	7	7	-0.007	0.008	0.346 E	.02	.05	-0.39	0			
8	8	8	-0.005	0.008	0.547 E	.02	.05	-0.39	0			
9	9	9	-0.002	0.007	0.785 E	.02	.05	-0.39	0			
10	10	10	0.017	0.008	0.038 E	.02	.05	-0.40	0			
11	11	11	-0.032	0.007	0.000 E	.02	.05	-0.39	0			
12	12	12	0.006	0.007	0.387 E	.02	.05	-0.39	0			
13	13	13	0.008	0.007	0.238 E	.02	.05	-0.39	0			
14	14	14	0.016	0.006	0.012 E	.02	.05	-0.39	0			
15	15	15	-0.043	0.007	0.000 E	.02	.05	-0.38	0			
16	16	16	0.015	0.008	0.061 E	.02	.05	-0.40	0			
17	17	17	0.016	0.007	0.035 E	.02	.05	-0.40	0			
18	18	18	0.008	0.008	0.328 E	.02	.05	-0.40	0			
19	19	19	0.005	0.007	0.508 E	.02	.05	-0.39	0			
20	20	20	-0.010	0.008	0.197 E	.02	.05	-0.39	0			

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:

C:\Users\Feride\Desktop\Feride\guneydogul_egal

Sayfa 2

ege1_marmara1
name of input parameter file = sib.in

number of items on test = 20

name of file for Ref. grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\Feride\ege.dat

name of file for focal grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\Feride\marmara.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group: Mean = 8.96

Standard deviation = 5.32

Focal Group: Mean = 8.68

Standard deviation = 5.18

Standardized Score Difference = 0.05

Item Statistics

= item number

p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)

r = point biserial (item score-test score correlation)

#:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p:	0.449	0.456	0.156	0.612	0.513	0.520	0.504	0.536	0.278	0.519
r:	0.638	0.614	0.460	0.562	0.623	0.454	0.588	0.588	0.433	0.450

#:	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
p:	0.577	0.406	0.258	0.292	0.543	0.488	0.485	0.441	0.277	0.511
r:	0.665	0.573	0.532	0.634	0.612	0.518	0.621	0.369	0.392	0.559

p-value notation:

R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group

F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group

E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the Ref. or Foc. group.

NOTES:

MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

ege1_marmara1
Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.

FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

SIBTEST-pooled weighting

Run	Suspect Subtest	Beta estimate	standard error	p-value	p-elim	MS	SSD	F	L	A	G
no.	Item Numbers				R	F					
1	1	-0.004	0.007	0.551 E	.05	.04	0.05	0			
2	2	0.004	0.007	0.540 E	.05	.04	0.05	0			
3	3	-0.004	0.005	0.450 E	.05	.04	0.05	0			
4	4	0.007	0.007	0.352 E	.05	.04	0.05	0			
5	5	-0.004	0.007	0.595 E	.05	.04	0.05	0			
6	6	-0.009	0.008	0.257 E	.05	.04	0.05	0			
7	7	0.007	0.007	0.373 E	.05	.04	0.05	0			
8	8	-0.001	0.007	0.914 E	.05	.04	0.05	0			
9	9	0.006	0.007	0.392 E	.05	.04	0.05	0			
10	10	-0.008	0.008	0.342 E	.05	.04	0.05	0			
11	11	-0.016	0.007	0.014 E	.05	.04	0.06	0			
12	12	-0.001	0.007	0.875 E	.05	.04	0.05	0			
13	13	0.003	0.007	0.606 E	.05	.04	0.05	0			
14	14	-0.004	0.006	0.532 E	.05	.04	0.05	0			
15	15	-0.006	0.007	0.391 E	.05	.04	0.05	0			
16	16	-0.011	0.008	0.149 E	.05	.04	0.06	0			
17	17	-0.016	0.007	0.026 E	.05	.04	0.06	0			
18	18	-0.019	0.008	0.024 E	.05	.04	0.05	0			
19	19	0.006	0.007	0.432 E	.05	.04	0.05	0			
20	20	-0.003	0.008	0.713 E	.05	.04	0.05	0			

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:

c:\Users\Feride\Desktop\Feride\ege1_marmara1

Sayfa 2

name of input parameter file = sib.in
 ege1_karadeniz1

number of items on test = 20
 name of file for Ref. grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\Feride\ege-dat

name of file for Focal grp. scores =
 C:\Users\Feride\Desktop\Feride\karadeniz.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2
 number of runs for this data set = 20
 number of examinees in Reference Group = 7000
 number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group: Mean = 8.96
 Standard deviation = 5.32
 Focal Group: Mean = 8.89
 Standard deviation = 5.17

Standardized Score Difference = 0.01

Item Statistics

= item number
 p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)
 r = point biserial (item score-test score correlation)

#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p:	0.451	0.458	0.159	0.625	0.517	0.517	0.509	0.541	0.284	0.524
r:	0.645	0.629	0.446	0.563	0.635	0.463	0.588	0.592	0.428	0.443

#	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
p:	0.589	0.412	0.267	0.295	0.540	0.494	0.495	0.453	0.278	0.517
r:	0.664	0.565	0.517	0.626	0.619	0.523	0.621	0.372	0.366	0.559

p-value notation:

R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
 F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
 E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the Ref. or Foc. group.

NOTES:

MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
 Standardized difference in mean observed scores
 between Reference group and Focal group on the
 matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
 eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

ege1_karadeniz1

Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
 Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.

FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
 successful completion of a SIBTEST run. All other values
 of FLAG come with short error messages.

SIBTEST-pooled weighting

Run	Suspect Subtest	Beta estimate	standard error	p-value	R	p-elim	F	MS	SSD	L	A	G
no.	Item Numbers											
1	1	0.006	0.007	0.403 E	.05	.03	0.01	0				
2	2	0.015	0.007	0.035 E	.05	.03	0.01	0				
3	3	-0.006	0.005	0.244 E	.05	.04	0.01	0				
4	4	-0.007	0.007	0.363 E	.05	.03	0.02	0				
5	5	0.003	0.007	0.633 E	.05	.03	0.01	0				
6	6	0.007	0.008	0.393 E	.05	.03	0.01	0				
7	7	0.010	0.007	0.162 E	.05	.03	0.01	0				
8	8	0.003	0.007	0.714 E	.05	.03	0.01	0				
9	9	-0.004	0.007	0.555 E	.05	.04	0.01	0				
10	10	0.006	0.008	0.429 E	.05	.03	0.01	0				
11	11	-0.021	0.007	0.001 E	.05	.03	0.02	0				
12	12	-0.002	0.007	0.834 E	.05	.03	0.01	0				
13	13	-0.008	0.007	0.236 E	.05	.03	0.01	0				
14	14	0.001	0.006	0.815 E	.05	.03	0.01	0				
15	15	0.019	0.007	0.008 E	.05	.03	0.01	0				
16	16	-0.015	0.008	0.055 E	.05	.03	0.02	0				
17	17	-0.022	0.007	0.002 E	.05	.03	0.02	0				
18	18	0.003	0.008	0.754 E	.05	.03	0.01	0				
19	19	0.005	0.007	0.455 E	.05	.04	0.01	0				
20	20	-0.005	0.008	0.496 E	.05	.03	0.01	0				

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:
 c:\Users\Feride\Desktop\Feride\ege1_karadeniz1

Sayfa 2

```

name of input parameter file = sib.in
name of file for Ref. grp. scores =
c:\Users\Feride\Desktop\Feride\doguanadolul.dat
number of items on test = 20
name of file for Focal grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\Feride\marmara.dat

```

```

minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

```

Examinee Test Score Summary Statistics

```

Reference Group:      Mean = 7.74
                     Standard deviation = 4.76
Focal Group:         Mean = 8.68
                     Standard deviation = 5.18
Standardized Score Difference = -0.19

```

Item Statistics

```

# = item number
p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)
r = point biserial (item score-test score correlation)

# 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
p: 0.403 0.410 0.145 0.580 0.472 0.498 0.481 0.501 0.251 0.498
r: 0.632 0.604 0.420 0.548 0.610 0.420 0.559 0.562 0.392 0.433

# 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
p: 0.534 0.374 0.235 0.258 0.492 0.471 0.459 0.422 0.253 0.474
r: 0.655 0.538 0.493 0.601 0.618 0.490 0.603 0.341 0.361 0.537

```

P-value notation:
R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the Ref. or Foc. group.

NOTES:

MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

```

doguanadolul_marmara1
Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.
FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

```

SIBTEST-pooled weighting

Run no.	Suspect Item	Subtest Numbers	Beta estimate	standard error	p-value	R	p-elim	MS	F	SSD	A	G
1	1	1	-0.021	0.007	0.003 E	.03	.04	-0.18	0			
2	2	2	-0.014	0.007	0.050 E	.03	.04	-0.18	0			
3	3	3	0.017	0.005	0.001 E	.03	.04	-0.19	0			
4	4	4	0.003	0.008	0.656 E	.03	.04	-0.19	0			
5	5	5	-0.009	0.007	0.218 E	.03	.04	-0.19	0			
6	6	6	-0.002	0.008	0.809 E	.03	.04	-0.19	0			
7	7	7	0.030	0.008	0.000 E	.03	.04	-0.19	0			
8	8	8	-0.004	0.008	0.558 E	.03	.04	-0.19	0			
9	9	9	-0.006	0.007	0.414 E	.03	.04	-0.19	0			
10	10	10	-0.014	0.008	0.090 E	.03	.04	-0.19	0			
11	11	11	-0.020	0.007	0.003 E	.03	.04	-0.18	0			
12	12	12	-0.002	0.007	0.759 E	.03	.04	-0.19	0			
13	13	13	-0.014	0.006	0.032 E	.03	.04	-0.19	0			
14	14	14	-0.001	0.006	0.936 E	.03	.04	-0.19	0			
15	15	15	-0.038	0.007	0.000 E	.03	.04	-0.18	0			
16	16	16	0.017	0.008	0.030 E	.03	.04	-0.19	0			
17	17	17	0.006	0.007	0.423 E	.03	.04	-0.19	0			
18	18	18	0.016	0.008	0.051 E	.03	.04	-0.19	0			
19	19	19	-0.002	0.007	0.751 E	.03	.04	-0.19	0			
20	20	20	-0.015	0.008	0.049 E	.03	.04	-0.19	0			

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:
c:\Users\Feride\Desktop\Feride\doguanadolul_marmara1

Sayfa 2

dogunadolul_karadeniz1

name of input parameter file = sib.in

number of items on test = 20

name of file for Ref. grp. scores =

C:\Users\Feride\Desktop\feride\dogunadolul.dat

name of file for Focal grp. scores =

C:\Users\Feride\Desktop\feride\karadeniz1.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2

number of runs for this data set = 20

number of examinees in Reference group = 7000

number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group:

Mean = 7.74

Standard deviation = 4.76

Focal Group:

Mean = 8.89

Standard deviation = 5.17

Standardized Score Difference = -0.23

Item Statistics

= item number

p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)

r = point biserial (item score-test score correlation)

#:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p:	0.405	0.412	0.147	0.593	0.476	0.495	0.486	0.506	0.257	0.503
r:	0.640	0.621	0.404	0.551	0.623	0.429	0.560	0.567	0.388	0.427

#:	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
p:	0.546	0.379	0.244	0.261	0.488	0.478	0.470	0.434	0.254	0.480
r:	0.656	0.530	0.479	0.593	0.625	0.497	0.604	0.346	0.333	0.539

p-value notation:

R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group

F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group

E denotes p-value for test of DIF/DBF against the

Ref. or Foc. group.

NOTES:

MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

dogunadolul_karadeniz1

Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.

Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.

FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal

successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

SIBTEST-pooled weighting

Run no.	Suspect Item	Subtest Numbers	Beta estimate	standard error	p-value	R	p-elim	MS	F	SSD	G
1	1		-0.012	0.007	0.084 E	.03	.03	-0.23	0		
2	2		-0.003	0.007	0.633 E	.03	.03	-0.23	0		
3	3		0.014	0.005	0.010 E	.03	.04	-0.23	0		
4	4		-0.010	0.007	0.202 E	.03	.03	-0.23	0		
5	5		-0.002	0.007	0.791 E	.03	.03	-0.23	0		
6	6		0.014	0.008	0.079 E	.03	.03	-0.23	0		
7	7		0.033	0.008	0.000 E	.03	.03	-0.24	0		
8	8		-0.003	0.008	0.739 E	.03	.03	-0.23	0		
9	9		-0.018	0.007	0.013 E	.03	.04	-0.23	0		
10	10		0.012	0.008	0.136 E	.03	.03	-0.23	0		
11	11		-0.029	0.007	0.000 E	.03	.03	-0.22	0		
12	12		-0.002	0.007	0.746 E	.03	.03	-0.23	0		
13	13		0.000	0.007	0.972 E	.03	.03	-0.23	0		
14	14		0.004	0.006	0.491 E	.03	.03	-0.23	0		
15	15		-0.012	0.007	0.097 E	.03	.03	-0.23	0		
16	16		0.012	0.008	0.112 E	.03	.03	-0.23	0		
17	17		0.000	0.007	0.971 E	.03	.03	-0.23	0		
18	18		0.002	0.008	0.766 E	.03	.03	-0.23	0		
19	19		-0.006	0.007	0.413 E	.03	.04	-0.23	0		
20	20		-0.019	0.008	0.013 E	.03	.03	-0.23	0		

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:

C:\Users\Feride\Desktop\feride\dogunadolul_karadeniz1

Sayfa 2

```

name of input parameter file = sib.in
name of file for Focal grp. scores =
number of items on test = 20
name of file for Ref. grp. scores =
C:\Users\Feride\Desktop\Feride\doguanadolui.dat
name of file for Focal grp. scores =
C:\Users\Feride\Desktop\Feride\icanadolui.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics
Reference Group:      Mean = 7.74
                     Standard deviation = 4.76
Focal Group:         Mean = 9.17
                     Standard deviation = 5.37
Standardized Score Difference = -0.28

Item Statistics
# = item number
p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)
r = point biserial (item score-test score correlation)
# : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
p : 0.415 0.432 0.151 0.599 0.487 0.507 0.495 0.510 0.258 0.509
r : 0.648 0.621 0.434 0.551 0.623 0.433 0.570 0.576 0.398 0.441
# : 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
p : 0.549 0.387 0.252 0.268 0.504 0.484 0.465 0.437 0.260 0.488
r : 0.666 0.550 0.509 0.616 0.626 0.509 0.613 0.360 0.366 0.546

p-value notation:
R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the
Ref. or Foc. group.

NOTES:
MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

```

Sayfa 1

```

doguanadolui_icanadolui
Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.
FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

SIBTEST-pooled weighting
Run Suspect Subtest Beta standard p-value R F MS A L
no. Item Numbers estimate error p-value R F SSD G
1 1 -0.012 0.007 0.086 E .03 .04 -0.28 0
2 2 -0.028 0.007 0.000 E .03 .04 -0.27 0
3 3 -0.023 0.005 0.000 E .03 .05 -0.28 0
4 4 -0.009 0.007 0.215 E .03 .04 -0.28 0
5 5 -0.010 0.007 0.155 E .03 .04 -0.28 0
6 6 -0.001 0.008 0.921 E .03 .05 -0.28 0
7 7 -0.032 0.008 0.000 E .03 .04 -0.29 0
8 8 -0.010 0.008 0.175 E .03 .04 -0.28 0
9 9 -0.005 0.007 0.442 E .03 .05 -0.28 0
10 10 -0.012 0.008 0.141 E .03 .04 -0.28 0
11 11 -0.019 0.007 0.005 E .03 .04 -0.28 0
12 12 -0.004 0.007 0.548 E .03 .04 -0.28 0
13 13 0.003 0.007 0.658 E .03 .04 -0.28 0
14 14 0.011 0.006 0.075 E .03 .04 -0.28 0
15 15 -0.032 0.007 0.000 E .03 .04 -0.27 0
16 16 -0.017 0.008 0.030 E .03 .04 -0.28 0
17 17 0.031 0.007 0.000 E .03 .04 -0.29 0
18 18 -0.007 0.008 0.429 E .03 .05 -0.28 0
19 19 -0.001 0.007 0.942 E .03 .05 -0.28 0
20 20 -0.016 0.008 0.041 E .03 .05 -0.28 0

```

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:

C:\Users\Feride\Desktop\Feride\doguanadolui_icanadolui

Sayfa 2

```

name of input parameter file = sib.in
name of items on test = 20
name of file for Ref. grp. scores =
C:\Users\Feride\Desktop\feride\doguanadolul.dat
name of file for Focal grp. scores =
C:\Users\Feride\Desktop\feride\guneydogu.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group:      Mean = 7.74
                     Standard deviation = 4.76
Focal Group:         Mean = 7.04
                     Standard deviation = 4.37

Standardized Score Difference = 0.15

Item Statistics
# = item number
p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)
r = point biserial (item score-test score correlation)

#: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
p: 0.338 0.357 0.131 0.529 0.418 0.463 0.437 0.458 0.227 0.478
r: 0.607 0.578 0.344 0.527 0.581 0.395 0.518 0.522 0.337 0.403

#: 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
p: 0.461 0.334 0.207 0.219 0.418 0.435 0.410 0.412 0.233 0.425
r: 0.644 0.481 0.437 0.545 0.603 0.450 0.568 0.313 0.325 0.509

P-value notation:
R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the
Ref. or Foc. group.

NOTES:
MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

```

Sayfa 1

```

doguanadolul_guneydogu

Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.

FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

```

SIBTEST-pooled weighting									
Run no.	Suspect Item	Subtest Numbers	Beta estimate	standard error	p-value	p-elim R	F	MS SSD	F L A G
1	1		0.001	0.007	0.866 E	.03	.02	0.15	0
2	2		-0.012	0.007	0.092 E	.03	.02	0.15	0
3	3		-0.002	0.005	0.669 E	.03	.02	0.15	0
4	4		0.013	0.008	0.089 E	.03	.02	0.15	0
5	5		-0.007	0.007	0.303 E	.03	.02	0.15	0
6	6		0.005	0.008	0.533 E	.03	.02	0.15	0
7	7		0.028	0.008	0.000 E	.03	.02	0.15	0
8	8		-0.012	0.008	0.129 E	.03	.02	0.15	0
9	9		-0.008	0.007	0.251 E	.03	.02	0.15	0
10	10		-0.012	0.008	0.145 E	.03	.02	0.15	0
11	11		0.006	0.007	0.352 E	.03	.02	0.15	0
12	12		-0.006	0.007	0.395 E	.03	.02	0.15	0
13	13		0.001	0.006	0.906 E	.03	.02	0.15	0
14	14		-0.013	0.006	0.038 E	.03	.02	0.15	0
15	15		0.006	0.007	0.395 E	.03	.02	0.15	0
16	16		0.011	0.008	0.178 E	.03	.02	0.15	0
17	17		0.004	0.007	0.589 E	.03	.02	0.15	0
18	18		-0.008	0.008	0.336 E	.03	.02	0.15	0
19	19		-0.011	0.007	0.111 E	.03	.02	0.15	0
20	20		-0.006	0.008	0.443 E	.03	.02	0.15	0

Program execution is completed.
Your output is stored on the file:
C:\Users\Feride\Desktop\feride\doguanadolul_guneydogu1

Sayfa 2

dogunadolul_egal
name of input parameter file = sib.in
number of items on test = 20
name of file for Ref. grp. scores =
C:\Users\Feride\Desktop\feride\dogunadolul.dat

name of file for Focal grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\feride\lege.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group: Mean = 7.74
Standard deviation = 4.76
Focal Group: Mean = 8.96
Standard deviation = 5.32

Standardized Score Difference = -0.24

Item Statistics

= item number

p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)
r = point biserial (item score-test score correlation)

#:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p:	0.409	0.420	0.149	0.590	0.478	0.500	0.492	0.508	0.260	0.507
r:	0.642	0.614	0.435	0.553	0.621	0.438	0.555	0.571	0.405	0.429

#:	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
p:	0.536	0.381	0.245	0.265	0.497	0.473	0.460	0.437	0.262	0.479
r:	0.663	0.543	0.502	0.614	0.617	0.495	0.604	0.363	0.372	0.549

p-value notation:

R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the Ref. or Foc. group.

NOTES:

MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

dogunadolul_egal
Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.
FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

SIBTEST-pooled weighting

Run no.	Suspect Item	Subtest Numbers	Beta estimate	standard error	p-value	R	p-elim	F	MS	SSD	L	A	G
1	1		-0.018	0.007	0.009 E	.03	.05	-0.24	0				
2	2		-0.019	0.007	0.006 E	.03	.05	-0.24	0				
3	3		0.020	0.005	0.000 E	.03	.05	-0.24	0				
4	4		-0.004	0.008	0.590 E	.03	.05	-0.24	0				
5	5		-0.007	0.007	0.363 E	.03	.05	-0.24	0				
6	6		0.008	0.008	0.337 E	.03	.05	-0.24	0				
7	7		0.021	0.008	0.007 E	.03	.05	-0.25	0				
8	8		-0.003	0.008	0.690 E	.03	.05	-0.24	0				
9	9		-0.013	0.007	0.077 E	.03	.05	-0.24	0				
10	10		0.005	0.008	0.578 E	.03	.05	-0.24	0				
11	11		-0.009	0.007	0.192 E	.03	.05	-0.24	0				
12	12		-0.001	0.007	0.895 E	.03	.05	-0.24	0				
13	13		0.008	0.007	0.198 E	.03	.05	-0.24	0				
14	14		0.003	0.006	0.579 E	.03	.05	-0.24	0				
15	15		-0.031	0.007	0.000 E	.03	.05	-0.23	0				
16	16		0.027	0.008	0.000 E	.03	.05	-0.25	0				
17	17		0.021	0.007	0.005 E	.03	.05	-0.24	0				
18	18		0.000	0.008	0.978 E	.03	.05	-0.24	0				
19	19		-0.009	0.007	0.199 E	.03	.05	-0.24	0				
20	20		-0.015	0.008	0.059 E	.03	.05	-0.24	0				

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:
c:\Users\Feride\Desktop\feride\dogunadolul_egal

Sayfa 2

akdeniz1_marmara1
name of input parameter file = sib.in
number of items on test = 20
name of file for Ref. grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\Feride\akdeniz.dat
name of file for Focal grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\Feride\marmara.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group: Mean = 8.89
Standard deviation = 5.22
Focal Group: Mean = 8.68
Standard deviation = 5.18
Standardized Score Difference = 0.04

Item Statistics

= item number
p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)
r = point biserial (item score-test score correlation)

#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p:	0.441	0.454	0.158	0.609	0.507	0.523	0.503	0.533	0.267	0.516
r:	0.634	0.610	0.449	0.558	0.626	0.435	0.588	0.583	0.423	0.442

#	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
p:	0.578	0.409	0.257	0.291	0.538	0.490	0.482	0.443	0.272	0.512
r:	0.659	0.572	0.526	0.622	0.618	0.520	0.620	0.362	0.382	0.556

p-value notation:

R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the Ref. or Foc. group.

NOTES:

MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores between Reference group and Focal group on the matching subtest.
p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

akdeniz1_marmara1
Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.
FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal successful completion of a SIBTEST run. All other values of FLAG come with short error messages.

SIBTEST-pooled weighting

Run no.	Suspect Item	Subtest Numbers	Beta estimate	standard error	p-value	p-elim	R	F	MS	SSD	A	L	G
1	1		-0.019	0.007	0.007 E	.04	.04	.04	0	0	0	0	0
2	2		0.007	0.007	0.329 E	.04	.04	.04	0	0	0	0	0
3	3		0.006	0.005	0.230 E	.04	.04	.04	0	0	0	0	0
4	4		0.002	0.007	0.794 E	.04	.04	.04	0	0	0	0	0
5	5		-0.011	0.007	0.109 E	.04	.04	.04	0	0	0	0	0
6	6		0.003	0.008	0.735 E	.04	.04	.04	0	0	0	0	0
7	7		0.010	0.007	0.163 E	.04	.04	.04	0	0	0	0	0
8	8		-0.002	0.007	0.772 E	.04	.04	.04	0	0	0	0	0
9	9		-0.008	0.007	0.259 E	.04	.04	.04	0	0	0	0	0
10	10		0.005	0.008	0.573 E	.04	.04	.04	0	0	0	0	0
11	11		-0.011	0.007	0.087 E	.04	.04	.04	0	0	0	0	0
12	12		0.009	0.007	0.215 E	.04	.04	.04	0	0	0	0	0
13	13		0.007	0.007	0.307 E	.04	.04	.04	0	0	0	0	0
14	14		0.002	0.006	0.807 E	.04	.04	.04	0	0	0	0	0
15	15		-0.015	0.007	0.039 E	.04	.04	.04	0	0	0	0	0
16	16		-0.001	0.008	0.849 E	.04	.04	.04	0	0	0	0	0
17	17		-0.020	0.007	0.006 E	.04	.04	.04	0	0	0	0	0
18	18		0.027	0.008	0.001 E	.04	.04	.04	0	0	0	0	0
19	19		0.001	0.007	0.844 E	.04	.04	.04	0	0	0	0	0
20	20		0.003	0.008	0.655 E	.04	.04	.04	0	0	0	0	0

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:
C:\Users\Feride\Desktop\Feride\akdeniz1_marmara1

Sayfa 2

akdeniz1_karadeniz1
name of input parameter file = sib.in

number of items on test = 20

name of file for Ref. grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\Feride\akdeniz.dat

name of file for Focal grp. scores =
C:\Users\Feride\Desktop\Feride\Karadeniz.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2

number of runs for this data set = 20

number of examinees in Reference group = 7000

number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group: Mean = 8.89

Standard deviation = 5.22

Focal Group: Mean = 8.89

Standard deviation = 5.17

Standardized Score Difference = 0.00

Item Statistics

= item number

p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)

r = point biserial (item score-test score correlation)

#:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p:	0.443	0.456	0.161	0.622	0.511	0.520	0.508	0.538	0.273	0.521
r:	0.641	0.625	0.435	0.558	0.638	0.445	0.588	0.587	0.418	0.435

#:	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
p:	0.590	0.414	0.266	0.294	0.535	0.497	0.492	0.455	0.274	0.519
r:	0.659	0.564	0.511	0.614	0.624	0.525	0.620	0.365	0.355	0.556

p-value notation:

R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group

F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group

E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the Ref. or Foc. group.

NOTES:

MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.

Standardized difference in mean observed scores between Reference group and Focal group on the matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

akdeniz1_karadeniz1
Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.

FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal successful completion of a SIBTEST run. All other values of FLAG come with short error messages.

SIBTEST-pooled weighting

Run no.	Suspect Item	Subtest Numbers	Beta estimate	standard error	p-value	p-elim	R	F	SSD	MS	A	G
1	1		-0.009	0.007	0.205 E	.04	.03	0.00	0			
2	2		0.017	0.007	0.014 E	.04	.03	0.00	0			
3	3		0.004	0.005	0.441 E	.04	.04	0.00	0			
4	4		-0.012	0.007	0.095 E	.04	.03	0.00	0			
5	5		-0.004	0.007	0.523 E	.04	.03	0.00	0			
6	6		-0.019	0.008	0.019 E	.04	.03	0.00	0			
7	7		0.014	0.007	0.055 E	.04	.03	0.00	0			
8	8		0.001	0.007	0.856 E	.04	.03	0.00	0			
9	9		-0.017	0.007	0.020 E	.04	.04	0.00	0			
10	10		-0.003	0.008	0.724 E	.04	.03	0.00	0			
11	11		-0.016	0.007	0.014 E	.04	.03	0.00	0			
12	12		0.009	0.007	0.210 E	.04	.03	0.00	0			
13	13		-0.004	0.007	0.592 E	.04	.03	0.00	0			
14	14		-0.007	0.006	0.262 E	.04	.03	0.00	0			
15	15		0.012	0.007	0.103 E	.04	.03	0.00	0			
16	16		-0.005	0.008	0.551 E	.04	.03	0.00	0			
17	17		-0.025	0.007	0.000 E	.04	.03	0.00	0			
18	18		0.011	0.008	0.178 E	.04	.03	0.00	0			
19	19		0.001	0.007	0.853 E	.04	.04	0.00	0			
20	20		0.001	0.008	0.864 E	.04	.03	0.00	0			

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:

C:\Users\Feride\Desktop\Feride\akdeniz1_karadeniz1

Sayfa 2

```

akdeniz1_icanadolui
name of input parameter file = sib.in
number of items on test = 20
name of file for Ref. grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\feride\akdeniz.dat

name of file for Focal grp. scores =
C:\Users\Feride\Desktop\feride\icanadolui.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group:      Mean = 8.89
                     Standard deviation = 5.22
Focal Group:         Mean = 9.17
                     Standard deviation = 5.37

Standardized Score Difference = -0.05

Item Statistics
# = item number
p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)
r = point biserial (item score-test score correlation)

#: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
p: 0.453 0.477 0.164 0.522 0.533 0.516 0.542 0.274 0.527
r: 0.648 0.622 0.461 0.558 0.636 0.446 0.597 0.595 0.427 0.448

#: 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
p: 0.592 0.422 0.274 0.301 0.550 0.503 0.487 0.458 0.279 0.526
r: 0.669 0.580 0.537 0.634 0.624 0.536 0.630 0.377 0.384 0.562

P-value notation:
R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the
Ref. or Foc. group.

NOTES:
MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

```

```

akdeniz1_icanadolui
Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.

FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

SIBTEST-pooled weighting

Run Suspect Subtest Beta standard Beta p-elim MS L
no. Item Numbers estimate error p-value R F SSD G

1 1 -0.011 0.007 0.119 E .04 .04 -0.05 0
2 2 -0.009 0.007 0.212 E .04 .04 -0.05 0
3 3 0.014 0.005 0.010 E .04 .05 -0.06 0
4 4 -0.011 0.007 0.137 E .04 .04 -0.05 0
5 5 -0.011 0.007 0.135 E .04 .04 -0.05 0
6 6 0.004 0.008 0.620 E .04 .05 -0.05 0
7 7 0.014 0.007 0.065 E .04 .04 -0.06 0
8 8 0.011 0.007 0.148 E .04 .04 -0.06 0
9 9 -0.005 0.007 0.441 E .04 .05 -0.05 0
10 10 -0.003 0.008 0.728 E .04 .04 -0.05 0
11 11 -0.007 0.007 0.262 E .04 .04 -0.05 0
12 12 0.014 0.007 0.061 E .04 .04 -0.06 0
13 13 -0.002 0.007 0.780 E .04 .04 -0.05 0
14 14 0.014 0.006 0.032 E .04 .04 -0.06 0
15 15 -0.009 0.007 0.191 E .04 .04 -0.05 0
16 16 -0.002 0.008 0.805 E .04 .04 -0.05 0
17 17 0.003 0.007 0.645 E .04 .04 -0.05 0
18 18 0.015 0.008 0.069 E .04 .05 -0.06 0
19 19 0.007 0.007 0.351 E .04 .05 -0.05 0
20 20 0.003 0.008 0.666 E .04 .05 -0.05 0

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:
C:\Users\Feride\Desktop\feride\akdeniz1_icanadolui

Sayfa 2

```

akdeniz1_guneydogul

name of input parameter file = sib.in

number of items on test = 20

name of file for Ref. grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\Feride\akdeniz.dat

name of file for focal grp. scores =

C:\Users\Feride\Desktop\guneydogu.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2

number of runs for this data set = 20

number of examinees in Reference group = 7000

number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group:

Mean = 8.89

Standard deviation = 5.22

Focal Group:

Mean = 7.04

Standard deviation = 4.37

Standardized Score Difference = 0.38

Item Statistics

= item number

p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)

r = point biserial (item score-test score correlation)

#:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p:	0.376	0.402	0.145	0.558	0.453	0.488	0.458	0.491	0.243	0.496
r:	0.620	0.595	0.387	0.543	0.606	0.418	0.555	0.552	0.379	0.414

#:	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
p:	0.505	0.369	0.229	0.252	0.464	0.454	0.433	0.433	0.253	0.464
r:	0.657	0.530	0.483	0.581	0.614	0.486	0.592	0.339	0.354	0.539

p-value notation:

R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group

F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group

E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the

Ref. or Foc. group.

NOTES:

MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.

Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

akdeniz1_guneydogul

Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.

FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

SIBTEST-pooled weighting

Run	Suspect Subtest	Beta estimate	standard error	p-value	R	p-elim	MS	SSD	F	L	A	G
no.	Item Numbers	estimate	error	p-value	R	F	SSD	G				
1	1	0.003	0.007	0.647 E	.04	.02	0.38	0				
2	2	0.010	0.007	0.171 E	.04	.02	0.38	0				
3	3	-0.011	0.005	0.041 E	.04	.02	0.38	0				
4	4	0.007	0.008	0.349 E	.04	.02	0.38	0				
5	5	-0.010	0.007	0.163 E	.04	.02	0.38	0				
6	6	0.010	0.008	0.241 E	.04	.02	0.38	0				
7	7	0.006	0.008	0.419 E	.04	.02	0.38	0				
8	8	-0.013	0.008	0.086 E	.04	.02	0.38	0				
9	9	-0.012	0.007	0.081 E	.04	.02	0.38	0				
10	10	-0.022	0.008	0.010 E	.04	.02	0.39	0				
11	11	0.013	0.007	0.065 E	.04	.02	0.37	0				
12	12	0.002	0.007	0.736 E	.04	.02	0.38	0				
13	13	-0.007	0.007	0.254 E	.04	.02	0.38	0				
14	14	-0.010	0.006	0.104 E	.04	.02	0.38	0				
15	15	0.027	0.007	0.000 E	.04	.02	0.37	0				
16	16	-0.009	0.008	0.283 E	.04	.02	0.38	0				
17	17	-0.025	0.007	0.001 E	.04	.02	0.38	0				
18	18	0.000	0.008	0.990 E	.04	.02	0.38	0				
19	19	-0.009	0.007	0.221 E	.04	.02	0.38	0				
20	20	0.009	0.008	0.268 E	.04	.02	0.38	0				

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:

C:\Users\Feride\Desktop\Feride\akdeniz1_guneydogul

Sayfa 2

akdeniz1-egel
name of input parameter file = sib.in
number of items on test = 20
name of file for Ref. grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\Feride\akdeniz.dat
name of file for Focal grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\Feride\ege.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group:	Mean = 8.89
	Standard deviation = 5.22
Focal Group:	Mean = 8.96
	Standard deviation = 5.32

Standardized Score Difference = -0.01

Item Statistics

# = item number	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)	0.447	0.465	0.163	0.618	0.513	0.526	0.514	0.541	0.276	0.525
r = point biserial (item score-test score correlation)	0.643	0.617	0.462	0.561	0.636	0.452	0.583	0.590	0.432	0.436

#:	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
p:	0.580	0.416	0.266	0.298	0.543	0.492	0.482	0.458	0.282	0.518
r:	0.667	0.575	0.532	0.632	0.616	0.524	0.622	0.380	0.389	0.566

P-value notation:
R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the Ref. or Foc. group.

NOTES:
MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores between Reference group and Focal group on the matching subtest.
p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

akdeniz1-egel
Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.
FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal successful completion of a SIBTEST run. All other values of FLAG come with short error messages.

SIBTEST-pooled weighting									
Run no.	Suspect Item	Subtest Numbers	Beta estimate	standard error	p-value	P-elim R	F	MS SSD	L A G
1	1		-0.015	0.007	0.034 E	.04	.05	-0.01	0
2	2		0.002	0.007	0.765 E	.04	.05	-0.01	0
3	3		0.010	0.005	0.050 E	.04	.05	-0.02	0
4	4		-0.005	0.007	0.519 E	.04	.05	-0.01	0
5	5		-0.008	0.007	0.280 E	.04	.05	-0.01	0
6	6		0.012	0.008	0.133 E	.04	.05	-0.02	0
7	7		0.004	0.007	0.608 E	.04	.05	-0.01	0
8	8		-0.001	0.007	0.858 E	.04	.05	-0.01	0
9	9		-0.014	0.007	0.053 E	.04	.05	-0.01	0
10	10		-0.004	0.008	0.650 E	.04	.05	-0.01	0
11	11		0.005	0.007	0.477 E	.04	.05	-0.02	0
12	12		0.011	0.007	0.141 E	.04	.05	-0.02	0
13	13		0.004	0.007	0.581 E	.04	.05	-0.01	0
14	14		0.005	0.006	0.422 E	.04	.05	-0.01	0
15	15		-0.009	0.007	0.213 E	.04	.05	-0.01	0
16	16		0.010	0.008	0.189 E	.04	.05	-0.02	0
17	17		-0.003	0.007	0.665 E	.04	.05	-0.01	0
18	18		0.008	0.008	0.317 E	.04	.05	-0.02	0
19	19		-0.004	0.007	0.587 E	.04	.05	-0.01	0
20	20		0.007	0.008	0.389 E	.04	.05	-0.02	0

Program execution is completed.
Your output is stored on the file:
C:\Users\Feride\Desktop\Feride\akdeniz1-egel

Sayfa 2

akdeniz1-doguanadolu1

name of input parameter file = sib.in

number of items on test = 20

name of file for Ref. grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\akdeniz.dat

name of file for Focal grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\doguanadolu.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2

number of runs for this data set = 20

number of examinees in Reference group = 7000

number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group: Mean = 8.89

Standard deviation = 5.22

Focal Group: Mean = 7.74

Standard deviation = 4.76

Standardized Score Difference = 0.23

Item Statistics

= item number

p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)

r = point biserial (item score-test score correlation)

#:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p:	0.401	0.419	0.152	0.586	0.473	0.504	0.491	0.506	0.249	0.504
r:	0.637	0.609	0.424	0.548	0.624	0.419	0.555	0.565	0.391	0.421

#:	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
p:	0.537	0.383	0.243	0.264	0.491	0.476	0.457	0.439	0.258	0.481
r:	0.658	0.541	0.496	0.600	0.622	0.497	0.603	0.356	0.360	0.546

p-value notation:

R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group

F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group

E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the Ref. or Foc. group.

NOTES:

MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.

Standardized difference in mean observed scores between Reference group and Focal group on the matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

akdeniz1-doguanadolu1

Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.

FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal successful completion of a SIBTEST run. All other values of FLAG come with short error messages.

SIBTEST-pooled weighting

Run no.	Suspect Item	Subtest Numbers	Beta estimate	standard error	p-value	p-elim	R	F	SSD	MS	A	G
1	1		-0.003	0.007	0.644 E	.04	.03	0.23	0			
2	2		0.019	0.007	0.007 E	.04	.03	0.22	0			
3	3		-0.011	0.005	0.050 E	.04	.03	0.23	0			
4	4		-0.008	0.008	0.266 E	.04	.03	0.23	0			
5	5		-0.006	0.007	0.439 E	.04	.03	0.23	0			
6	6		0.007	0.008	0.368 E	.04	.03	0.23	0			
7	7		-0.022	0.008	0.004 E	.04	.03	0.23	0			
8	8		-0.002	0.008	0.833 E	.04	.03	0.23	0			
9	9		-0.001	0.007	0.831 E	.04	.03	0.23	0			
10	10		-0.009	0.008	0.250 E	.04	.03	0.23	0			
11	11		0.002	0.007	0.715 E	.04	.03	0.23	0			
12	12		0.012	0.007	0.116 E	.04	.03	0.23	0			
13	13		-0.006	0.007	0.355 E	.04	.03	0.23	0			
14	14		0.003	0.006	0.687 E	.04	.03	0.23	0			
15	15		0.017	0.007	0.015 E	.04	.03	0.22	0			
16	16		-0.018	0.008	0.019 E	.04	.03	0.23	0			
17	17		-0.032	0.007	0.000 E	.04	.03	0.23	0			
18	18		0.007	0.008	0.368 E	.04	.03	0.23	0			
19	19		0.005	0.007	0.512 E	.04	.03	0.23	0			
20	20		0.015	0.008	0.056 E	.04	.03	0.22	0			

Program execution is completed.

Your output is stored on the file: C:\Users\Feride\Desktop\akdenizdogu

Sayfa 2

Ek-Ç: SIBTEST Yöntemi ile Bahar Döne Dönemi İçin Yapılan Analiz Çıktıları

```

karadeniz2_marmara2
name of input parameter file = sib.in
number of items on test = 20
name of file for Ref. grp. scores =
C:\Users\Feride\Desktop\Feride\karadeniz2.dat
name of file for Focal grp. scores = c:\Users\Feride\Desktop\Feride\marmara.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics
Reference Group:      Mean = 8.86
                     Standard deviation = 4.67
Focal Group:         Mean = 8.47
                     Standard deviation = 4.73
Standardized Score Difference = 0.08

Item Statistics
# = item number
p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)
r = point biserial (item score-test score correlation)
#: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
P: 0.617 0.308 0.384 0.405 0.736 0.444 0.503 0.333 0.538 0.472
r: 0.563 0.482 0.522 0.536 0.373 0.505 0.545 0.547 0.616 0.555
#: 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
P: 0.443 0.305 0.425 0.351 0.365 0.394 0.329 0.360 0.458 0.498
r: 0.290 0.288 0.394 0.402 0.471 0.555 0.555 0.584 0.519 0.401

p-value notation:
R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the
Ref. or Foc. group.

NOTES:
MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.
p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

```

Sayfa 1

```

karadeniz2_marmara2
Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.
FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

```

SIBTEST-pooled weighting									
Run no.	Suspect Item	Subtest Numbers	Beta estimate	standard error	p-value	p-elim	R	F	MS SSD
1	1	1	0.008	0.007	0.253 E	.02	.02	0.08	0
2	2	2	-0.004	0.007	0.543 E	.02	.02	0.08	0
3	3	3	-0.004	0.007	0.630 E	.02	.02	0.08	0
4	4	4	0.006	0.007	0.411 E	.02	.02	0.08	0
5	5	5	0.000	0.007	0.977 E	.02	.02	0.08	0
6	6	6	-0.021	0.008	0.006 E	.02	.02	0.09	0
7	7	7	0.047	0.008	0.000 E	.02	.02	0.07	0
8	8	8	0.009	0.007	0.209 E	.02	.02	0.08	0
9	9	9	0.010	0.007	0.159 E	.02	.02	0.08	0
10	10	10	0.002	0.008	0.742 E	.02	.02	0.08	0
11	11	11	-0.024	0.008	0.004 E	.02	.03	0.09	0
12	12	12	-0.016	0.008	0.032 E	.03	.03	0.09	0
13	13	13	0.003	0.008	0.691 E	.02	.02	0.08	0
14	14	14	0.001	0.008	0.892 E	.02	.02	0.08	0
15	15	15	0.033	0.008	0.000 E	.02	.02	0.08	0
16	16	16	0.016	0.007	0.027 E	.02	.02	0.08	0
17	17	17	0.029	0.007	0.000 E	.02	.02	0.08	0
18	18	18	-0.010	0.007	0.153 E	.02	.02	0.08	0
19	19	19	-0.010	0.008	0.191 E	.02	.02	0.08	0
20	20	20	-0.010	0.008	0.223 E	.02	.02	0.08	0

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:
c:\Users\Feride\Desktop\Feride\karadeniz2_marmara2

Sayfa 2

icanadoluz_marmara2
name of input parameter file = sib.in
number of items on test = 20
name of file for Ref. grp. scores =
C:\Users\Feride\Desktop\feride\icanadoluz.dat
name of file for Focal grp. scores = c:\Users\Feride\Desktop\Feride\marmara.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group: Mean = 8.86
Standard deviation = 4.79
Focal Group: Mean = 8.47
Standard deviation = 4.73
Standardized Score Difference = 0.08

Item Statistics

= Item number
p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)
r = point biserial (item score-test score correlation)

#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p:	0.624	0.310	0.394	0.406	0.735	0.454	0.486	0.337	0.539	0.465
r:	0.561	0.507	0.526	0.536	0.374	0.512	0.565	0.550	0.624	0.568

#	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
p:	0.449	0.309	0.418	0.357	0.357	0.389	0.320	0.364	0.460	0.496
r:	0.308	0.291	0.395	0.407	0.486	0.564	0.545	0.587	0.522	0.401

P-value notation:

R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the Ref. or Foc. group.

NOTES:

MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.
p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

icanadoluz_marmara2
Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.
FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

SIBTEST-pooled weighting

Run no.	Suspect Item	Subtest Numbers	Beta estimate	standard error	p-value	R	p-elim	F	SSD	MS	A	L	G
1	1		0.031	0.007	0.000 E	.02	.02	0.08	0				
2	2		-0.006	0.007	0.383 E	.03	.02	0.08	0				
3	3		0.014	0.007	0.065 E	.02	.02	0.08	0				
4	4		0.005	0.007	0.520 E	.02	.02	0.08	0				
5	5		-0.001	0.007	0.891 E	.02	.02	0.08	0				
6	6		-0.001	0.008	0.904 E	.02	.02	0.08	0				
7	7		0.011	0.008	0.132 E	.02	.02	0.08	0				
8	8		0.014	0.007	0.047 E	.02	.02	0.08	0				
9	9		0.015	0.007	0.039 E	.02	.02	0.08	0				
10	10		-0.012	0.007	0.120 E	.02	.02	0.08	0				
11	11		-0.016	0.008	0.057 E	.03	.03	0.09	0				
12	12		-0.013	0.008	0.083 E	.03	.03	0.09	0				
13	13		-0.014	0.008	0.090 E	.03	.02	0.09	0				
14	14		0.009	0.008	0.229 E	.02	.02	0.08	0				
15	15		0.011	0.008	0.159 E	.02	.02	0.08	0				
16	16		0.001	0.007	0.858 E	.02	.02	0.08	0				
17	17		0.005	0.007	0.438 E	.02	.02	0.08	0				
18	18		-0.005	0.007	0.495 E	.02	.02	0.08	0				
19	19		-0.006	0.008	0.470 E	.02	.02	0.08	0				
20	20		-0.013	0.008	0.124 E	.02	.02	0.09	0				

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:
c:\Users\Feride\Desktop\feride\icanadoluz_marmara2

Sayfa 2

```

name of input parameter file = sib.in
icanadoluj2_karadeniz2
number of items on test = 20
name of file for Ref. grp. scores =
C:\Users\Feride\Desktop\Feride\icanadoluj2.dat
name of file for Focal grp. scores =
C:\Users\Feride\Desktop\Feride\karadeniz2.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group:      Mean = 8.86
                     Standard deviation = 4.79
Focal Group:         Mean = 8.86
                     Standard deviation = 4.67

Standardized Score Difference = 0.00

Item Statistics
# = item number
p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)
r = point biserial (item score-test score correlation)

#: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
p: 0.643 0.313 0.400 0.417 0.742 0.453 0.520 0.349 0.558 0.479
r: 0.562 0.494 0.523 0.539 0.371 0.519 0.556 0.548 0.620 0.559

#: 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
p: 0.440 0.302 0.425 0.362 0.379 0.406 0.340 0.370 0.465 0.499
r: 0.295 0.287 0.379 0.408 0.470 0.564 0.558 0.578 0.519 0.394

P-value notation:
R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the
Ref. or Foc. group.

NOTES:
MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

```

Sayfa 1

```

icanadoluj2_karadeniz2
Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.
FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

```

```

SIBTEST-pooled weighting

Run Suspect Subtest Beta standard p-elim MS L
no. Item Numbers estimate error p-value R F SSD A G

1 1 0.022 0.007 0.002 E .02 .02 0.00 0
2 2 -0.001 0.007 0.924 E .03 .02 0.00 0
3 3 0.017 0.007 0.020 E .02 .02 0.00 0
4 4 -0.003 0.007 0.659 E .02 .02 0.00 0
5 5 -0.004 0.007 0.620 E .02 .02 0.00 0
6 6 -0.020 0.008 0.008 E .02 .02 0.00 0
7 7 -0.037 0.008 0.000 E .02 .02 0.01 0
8 8 0.005 0.007 0.515 E .02 .02 0.00 0
9 9 0.003 0.007 0.654 E .02 .02 0.00 0
10 10 -0.017 0.007 0.025 E .02 .02 0.01 0
11 11 0.009 0.008 0.284 E .03 .02 0.00 0
12 12 0.002 0.008 0.746 E .03 .03 0.00 0
13 13 -0.018 0.008 0.027 E .03 .02 0.01 0
14 14 -0.009 0.008 0.260 E .02 .02 0.00 0
15 15 -0.023 0.008 0.003 E .02 .02 0.01 0
16 16 -0.015 0.007 0.037 E .02 .02 0.00 0
17 17 -0.025 0.007 0.000 E .02 .02 0.01 0
18 18 0.004 0.007 0.592 E .02 .02 0.00 0
19 19 0.003 0.008 0.731 E .02 .02 0.00 0
20 20 -0.004 0.008 0.607 E .02 .02 0.00 0

```

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:
c:\Users\Feride\Desktop\Feride\icanadoluj2_karadeniz2

Sayfa 2

```

icanadoluj2_ege2
name of input parameter file = stb.in
number of items on test = 20
name of file for Ref. grp. scores =
C:\Users\Feride\Desktop\feride\icanadoluj2.dat
name of file for focal grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\Feride\ege.dat

```

```

minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in focal group = 7000

```

```

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group:      Mean = 8.86
                     Standard deviation = 4.79
Focal Group:         Mean = 8.72
                     Standard deviation = 4.76
Standardized Score Difference = 0.03

```

```

Item Statistics
# = item number
p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)
r = point biserial (item score-test score correlation)

# : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
p : 0.635 0.312 0.401 0.414 0.740 0.460 0.497 0.347 0.553 0.468
r : 0.563 0.514 0.522 0.543 0.373 0.517 0.573 0.552 0.624 0.571

# : 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
p : 0.443 0.302 0.418 0.364 0.369 0.397 0.338 0.369 0.468 0.497
r : 0.300 0.287 0.390 0.416 0.475 0.570 0.549 0.578 0.519 0.404

```

p-value notation:
R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the Ref. or Foc. group.

NOTES:
MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.
p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

```

icanadoluj2_ege2
Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.
FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

```

SIBTEST-pooled weighting									
Run no.	Suspect Item	Subtest Numbers	Beta estimate	standard error	p-value	R	p-elim	F	MS/SSD
1	1		0.023	0.007	0.001 E	.02	.02	0.02	0
2	2		-0.001	0.007	0.869 E	.03	.03	0.03	0
3	3		0.011	0.008	0.142 E	.02	.03	0.03	0
4	4		-0.001	0.007	0.842 E	.02	.02	0.03	0
5	5		-0.004	0.007	0.570 E	.02	.03	0.03	0
6	6		-0.002	0.008	0.788 E	.02	.03	0.03	0
7	7		0.002	0.007	0.829 E	.02	.02	0.03	0
8	8		0.005	0.007	0.471 E	.02	.02	0.03	0
9	9		-0.001	0.007	0.890 E	.02	.02	0.03	0
10	10		-0.001	0.007	0.883 E	.02	.03	0.03	0
11	11		0.004	0.008	0.639 E	.03	.03	0.03	0
12	12		0.005	0.008	0.515 E	.03	.03	0.03	0
13	13		-0.007	0.008	0.359 E	.03	.03	0.03	0
14	14		0.002	0.008	0.802 E	.02	.03	0.03	0
15	15		-0.005	0.008	0.548 E	.02	.03	0.03	0
16	16		-0.001	0.007	0.919 E	.02	.02	0.03	0
17	17		-0.021	0.007	0.002 E	.02	.03	0.03	0
18	18		0.000	0.007	0.981 E	.02	.03	0.03	0
19	19		-0.010	0.008	0.194 E	.02	.02	0.03	0
20	20		-0.006	0.008	0.433 E	.02	.03	0.03	0

Program execution is completed.
Your output is stored on the file:
c:\Users\Feride\Desktop\feride\icanadoluj2_ege2

Sayfa 2

```

name of input parameter file = sib.in
name of file for Ref. grp. scores =
c:\users\feride\Desktop\feride\guneydogu2.dat
name of file for Focal grp. scores = c:\users\feride\Desktop\feride\marmara2

```

```

minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

```

Examinee Test Score Summary Statistics

```

Reference Group:      Mean = 7.14
                     Standard deviation = 4.02
Focal Group:         Mean = 8.47
                     Standard deviation = 4.73
Standardized Score Difference = -0.30

```

Item Statistics

```

# = item number
p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)
r = point biserial (item score-test score correlation)

# 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
p: 0.554 0.279 0.355 0.364 0.674 0.297 0.428 0.297 0.477 0.415
r: 0.550 0.465 0.483 0.499 0.388 0.495 0.531 0.506 0.597 0.543
# 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
p: 0.433 0.283 0.398 0.331 0.312 0.349 0.285 0.317 0.411 0.448
r: 0.277 0.267 0.380 0.380 0.446 0.522 0.497 0.546 0.503 0.395

```

P-value notation:

```

R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the
Ref. or Foc. group.

```

NOTES:

```

MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.
p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

```

Sayfa 1

```

guneydogu2_marmara2
Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.
FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

```

SIBTEST-pooled weighting

Run	Suspect Subtest	Beta estimate	standard error	p-value	p-elim	MS	A	F	SSD	G
no.	Item Numbers				R	F				
1	1	-0.009	0.008	0.219 E	.01	.02	-0.30	0		
2	2	0.013	0.007	0.069 E	.01	.02	-0.30	0		
3	3	0.026	0.008	0.000 E	.01	.02	-0.31	0		
4	4	0.013	0.008	0.076 E	.01	.02	-0.30	0		
5	5	-0.065	0.008	0.000 E	.01	.02	-0.29	0		
6	6	-0.025	0.008	0.001 E	.01	.02	-0.30	0		
7	7	-0.004	0.008	0.598 E	.01	.02	-0.30	0		
8	8	0.022	0.007	0.001 E	.01	.02	-0.31	0		
9	9	0.008	0.007	0.289 E	.01	.02	-0.30	0		
10	10	-0.008	0.008	0.295 E	.01	.02	-0.30	0		
11	11	-0.005	0.008	0.546 E	.01	.03	-0.30	0		
12	12	-0.033	0.008	0.000 E	.01	.03	-0.30	0		
13	13	0.012	0.008	0.151 E	.01	.02	-0.30	0		
14	14	0.020	0.008	0.010 E	.01	.02	-0.31	0		
15	15	-0.003	0.007	0.694 E	.01	.02	-0.30	0		
16	16	0.021	0.007	0.003 E	.01	.02	-0.31	0		
17	17	0.026	0.007	0.000 E	.01	.02	-0.31	0		
18	18	0.000	0.007	0.950 E	.01	.02	-0.30	0		
19	19	-0.010	0.008	0.216 E	.01	.02	-0.30	0		
20	20	-0.044	0.008	0.000 E	.01	.02	-0.29	0		

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:

c:\users\feride\Desktop\feride\guneydogu2_marmara2

Sayfa 2

```

name of input parameter file = sib.in
name of file for Ref. grp. scores =
number of items on test = 20
c:\Users\Feride\Desktop\feride\guneydogu2.dat
name of file for Focal grp. scores =
c:\Users\Feride\Desktop\feride\karadeniz2.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group:      Mean = 7.14
                     Standard deviation = 4.02
Focal Group:         Mean = 8.86
                     Standard deviation = 4.67

Standardized Score Difference = -0.39

Item Statistics
# = item number
p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)
r = point biserial (item score-test score correlation)

# 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
p: 0.572 0.282 0.361 0.376 0.682 0.397 0.462 0.308 0.496 0.429
r: 0.556 0.450 0.481 0.506 0.390 0.503 0.532 0.507 0.598 0.538

# 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
p: 0.424 0.276 0.404 0.336 0.333 0.365 0.305 0.322 0.416 0.451
r: 0.259 0.259 0.364 0.383 0.436 0.527 0.519 0.537 0.502 0.390

p-value notation:
R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the
Ref. or Foc. group.

NOTES:
MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

```

Sayfa 1

```

guneydogu2_karadeniz2
Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.
FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

```

```

SIBTEST-pooled weighting
Run Suspect Subtest Beta standard p-elim MS L
no. Item Numbers estimate error p-value R F SSD A G
1 1 -0.022 0.007 0.003 E .01 .02 -0.39 0
2 2 0.016 0.007 0.022 E .01 .02 -0.40 0
3 3 0.028 0.008 0.000 E .01 .02 -0.40 0
4 4 0.008 0.008 0.263 E .01 .02 -0.39 0
5 5 -0.070 0.008 0.000 E .01 .02 -0.38 0
6 6 -0.005 0.008 0.522 E .01 .02 -0.39 0
7 7 -0.057 0.008 0.000 E .01 .02 -0.38 0
8 8 -0.016 0.007 0.025 E .01 .02 -0.40 0
9 9 -0.012 0.007 0.094 E .01 .02 -0.39 0
10 10 -0.015 0.008 0.050 E .01 .02 -0.39 0
11 11 0.018 0.008 0.034 E .01 .02 -0.40 0
12 12 -0.014 0.008 0.059 E .01 .03 -0.39 0
13 13 0.005 0.008 0.540 E .01 .02 -0.39 0
14 14 0.021 0.008 0.007 E .01 .02 -0.40 0
15 15 -0.043 0.008 0.000 E .01 .02 -0.38 0
16 16 -0.005 0.007 0.495 E .01 .02 -0.39 0
17 17 0.002 0.007 0.771 E .01 .02 -0.39 0
18 18 0.009 0.007 0.228 E .01 .02 -0.39 0
19 19 -0.003 0.008 0.700 E .01 .02 -0.39 0
20 20 -0.038 0.008 0.000 E .01 .02 -0.38 0

```

```

Program execution is completed.
Your output is stored on the file:
c:\Users\Feride\Desktop\feride\guneydogu2_karadeniz2

```

Sayfa 2

```

name of input parameter file = sib.in
guneydogu2_icanadoluz
number of items on test = 20
name of file for Ref. grp. scores =
c:\Users\Feride\Desktop\Feride\guneydogu.dat
name of file for Focal grp. scores =
C:\Users\Feride\Desktop\Feride\icanadoluz.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group:      Mean = 7.14
                     Standard deviation = 4.02
Focal Group:         Mean = 8.86
                     Standard deviation = 4.79
Standardized Score Difference = -0.39

Item Statistics
# = item number
p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)
r = point biserial (item score-test score correlation)

#: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
p: 0.580 0.284 0.371 0.377 0.680 0.407 0.445 0.313 0.497 0.422
r: 0.555 0.479 0.489 0.507 0.390 0.512 0.549 0.512 0.606 0.550
#: 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
p: 0.431 0.280 0.397 0.342 0.326 0.361 0.297 0.327 0.419 0.450
r: 0.280 0.264 0.363 0.390 0.450 0.535 0.506 0.543 0.505 0.389

```

P-value notation:
R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the Ref. or Foc. group.

NOTES:
MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.
p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

```

guneydogu2_icanadoluz
Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.
FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

```

```

SIBTEST-pooled weighting

Run no.  Suspect Subtest  Beta estimate  standard error  p-value  R  p-elim  F  MS  SSD  A  G
1 1 1 0.044 0.007 0.000 E .01 .02 -0.38 0
2 2 2 0.022 0.007 0.002 E .01 .03 -0.39 0
3 3 3 0.012 0.008 0.125 E .01 .02 -0.39 0
4 4 4 0.010 0.008 0.187 E .01 .02 -0.39 0
5 5 5 -0.066 0.008 0.000 E .01 .02 -0.37 0
6 6 6 -0.021 0.008 0.006 E .01 .02 -0.38 0
7 7 7 -0.017 0.008 0.030 E .01 .02 -0.38 0
8 8 8 0.014 0.007 0.059 E .01 .02 -0.39 0
9 9 9 -0.010 0.007 0.158 E .01 .02 -0.39 0
10 10 10 0.003 0.008 0.738 E .01 .02 -0.39 0
11 11 11 0.009 0.008 0.266 E .01 .03 -0.39 0
12 12 12 -0.018 0.008 0.021 E .01 .03 -0.39 0
13 13 13 0.023 0.008 0.004 E .01 .03 -0.39 0
14 14 14 0.013 0.008 0.087 E .01 .02 -0.39 0
15 15 15 -0.018 0.008 0.021 E .01 .02 -0.38 0
16 16 16 0.022 0.007 0.002 E .01 .02 -0.39 0
17 17 17 0.023 0.007 0.001 E .01 .02 -0.39 0
18 18 18 0.002 0.007 0.817 E .01 .02 -0.39 0
19 19 19 -0.008 0.008 0.311 E .01 .02 -0.39 0
20 20 20 -0.035 0.008 0.000 E .01 .02 -0.38 0

```

Program execution is completed.
Your output is stored on the file:
c:\Users\Feride\Desktop\Feride\guneydogu2_icanadoluz

Sayfa 2

name of input parameter file = slb.in
guneydogu2_ege2

number of items on test = 20
name of file for Ref. grp. scores =
c:\Users\Feride\Desktop\Feride\guneydogu2.dat

name of file for Focal grp. scores = c:\Users\Feride\Desktop\Feride\lege.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group: Mean = 7.14
Standard deviation = 4.02
Focal Group: Mean = 8.72
Standard deviation = 4.76
Standardized Score Difference = -0.36

Item Statistics

= item number
p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)
r = point biserial (item score-test score correlation)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
p: 0.564 0.282 0.362 0.373 0.679 0.404 0.439 0.306 0.491 0.417
r: 0.555 0.473 0.480 0.509 0.390 0.502 0.544 0.511 0.600 0.548
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
p: 0.428 0.277 0.398 0.339 0.324 0.356 0.303 0.322 0.419 0.450
r: 0.266 0.260 0.374 0.392 0.439 0.531 0.509 0.537 0.502 0.399

p-value notation:
R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the
Ref. or Foc. group.

NOTES:

MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

guneydogu2_ege2
Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.
FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

SIBTEST-pooled weighting

Run no.	Suspect Item	Subtest Numbers	Beta estimate	standard error	p-value	p-elim	MS	F	SSD	A	G
1	1	1	-0.017	0.007	0.022 E	.01	.02	-0.35	0		
2	2	2	0.020	0.007	0.004 E	.01	.03	-0.36	0		
3	3	3	0.018	0.008	0.015 E	.01	.03	-0.36	0		
4	4	4	0.010	0.008	0.179 E	.01	.02	-0.36	0		
5	5	5	-0.069	0.008	0.000 E	.01	.03	-0.34	0		
6	6	6	-0.024	0.008	0.002 E	.01	.03	-0.35	0		
7	7	7	-0.014	0.008	0.062 E	.01	.02	-0.35	0		
8	8	8	-0.012	0.007	0.012 E	.01	.02	-0.36	0		
9	9	9	-0.012	0.007	0.109 E	.01	.02	-0.35	0		
10	10	10	0.002	0.008	0.810 E	.01	.03	-0.36	0		
11	11	11	0.010	0.008	0.235 E	.01	.03	-0.36	0		
12	12	12	-0.016	0.008	0.037 E	.01	.03	-0.36	0		
13	13	13	0.016	0.008	0.048 E	.01	.03	-0.36	0		
14	14	14	0.013	0.008	0.086 E	.01	.03	-0.36	0		
15	15	15	-0.021	0.008	0.005 E	.01	.03	-0.35	0		
16	16	16	0.021	0.007	0.003 E	.01	.02	-0.36	0		
17	17	17	0.001	0.007	0.842 E	.01	.03	-0.36	0		
18	18	18	0.006	0.007	0.365 E	.01	.03	-0.36	0		
19	19	19	-0.015	0.008	0.048 E	.01	.02	-0.35	0		
20	20	20	-0.038	0.008	0.000 E	.01	.03	-0.35	0		

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:

c:\Users\Feride\Desktop\Feride\guneydogu2_ege2

Sayfa 2

ege2_marmara2
name of input parameter file = sib.in

number of items on test = 20

name of file for Ref. grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\Feride\ege.dat

name of file for Focal grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\Feride\marmara.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group: Mean = 8.72
Standard deviation = 4.76
Focal Group: Mean = 8.47
Standard deviation = 4.73

Standardized Score Difference = 0.05

Item Statistics

= item number

p = proportion right on item (Classical Test Theory P-value)
r = point biserial (item score-test score correlation)

#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p:	0.609	0.307	0.385	0.402	0.734	0.450	0.480	0.330	0.532	0.461
r:	0.564	0.503	0.520	0.539	0.375	0.504	0.561	0.550	0.619	0.567

#	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
p:	0.446	0.305	0.419	0.353	0.356	0.385	0.326	0.360	0.461	0.496
r:	0.295	0.288	0.405	0.410	0.476	0.561	0.545	0.583	0.520	0.410

p-value notation:

R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group

F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group

E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the

Ref. or Foc. group.

NOTES:

MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.

Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

ege2_marmara2

Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.

FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

SIBTEST-pooled weighting

Run	Suspect Subtest	Beta estimate	standard error	p-value	p-elim	R	F	SSD	MS	A	G
no.	Item Numbers										
1	1	0.007	0.007	0.317 E	.02	.02	0.05	0			
2	2	-0.005	0.007	0.483 E	.03	.02	0.05	0			
3	3	0.004	0.007	0.590 E	.03	.02	0.05	0			
4	4	0.005	0.007	0.465 E	.02	.02	0.05	0			
5	5	0.003	0.007	0.677 E	.03	.02	0.05	0			
6	6	0.001	0.008	0.935 E	.03	.02	0.05	0			
7	7	0.010	0.008	0.202 E	.02	.02	0.05	0			
8	8	0.009	0.007	0.203 E	.02	.02	0.05	0			
9	9	0.014	0.007	0.054 E	.02	.02	0.05	0			
10	10	-0.010	0.007	0.184 E	.03	.02	0.05	0			
11	11	-0.017	0.008	0.039 E	.03	.03	0.06	0			
12	12	-0.018	0.008	0.018 E	.03	.03	0.06	0			
13	13	-0.006	0.008	0.480 E	.03	.02	0.05	0			
14	14	0.007	0.008	0.369 E	.03	.02	0.05	0			
15	15	0.017	0.008	0.028 E	.03	.02	0.05	0			
16	16	0.003	0.007	0.715 E	.02	.02	0.05	0			
17	17	0.027	0.007	0.000 E	.03	.02	0.05	0			
18	18	-0.005	0.007	0.523 E	.03	.02	0.05	0			
19	19	0.005	0.008	0.521 E	.02	.02	0.05	0			
20	20	-0.006	0.008	0.436 E	.03	.02	0.05	0			

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:

C:\Users\Feride\Desktop\Feride\ege2_marmara2

Sayfa 2

ege2_karadeniz2

name of input parameter file = sib.in

number of items on test = 20

name of file for Ref. grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\Feride\ege2.dat

name of file for Focal grp. scores =

C:\Users\Feride\Desktop\Feride\karadeniz2

minimum no. of examinees per matching score cell = 2

number of runs for this data set = 20

number of examinees in Reference group = 7000

number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group: Mean = 8.72

Standard deviation = 4.76

Focal Group: Mean = 8.86

Standard deviation = 4.67

Standardized Score Difference = -0.03

Item Statistics

= item number

p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)

r = point biserial (item score-test score correlation)

#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p:	0.627	0.310	0.391	0.413	0.741	0.450	0.514	0.342	0.552	0.475
r:	0.565	0.489	0.518	0.542	0.372	0.510	0.553	0.549	0.616	0.558

#	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
p:	0.437	0.298	0.426	0.358	0.377	0.401	0.346	0.365	0.466	0.499
r:	0.282	0.284	0.389	0.412	0.460	0.561	0.559	0.574	0.517	0.404

p-value notation:

R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group

F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group

E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the

Ref. or Foc. group.

NOTES:

MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

ege2_karadeniz2

Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.

Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.

FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal

successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

SIBTEST-pooled weighting

Run no.	Suspect Item	Subtest Numbers	Beta estimate	standard error	p-value	p-elim	R	F	MS	SSD	L	A	G
1	1	1	-0.003	0.007	0.723 E	.02	.02	-0.03	0				
2	2	2	0.000	0.007	0.992 E	.03	.02	-0.03	0				
3	3	3	0.006	0.007	0.434 E	.03	.02	-0.03	0				
4	4	4	-0.001	0.007	0.919 E	.02	.02	-0.03	0				
5	5	5	0.002	0.007	0.822 E	.03	.02	-0.03	0				
6	6	6	0.021	0.008	0.008 E	.03	.02	-0.03	0				
7	7	7	-0.039	0.008	0.000 E	.02	.02	-0.02	0				
8	8	8	-0.001	0.007	0.931 E	.02	.02	-0.03	0				
9	9	9	0.003	0.007	0.691 E	.02	.02	-0.03	0				
10	10	10	-0.015	0.007	0.039 E	.03	.02	-0.03	0				
11	11	11	0.006	0.008	0.496 E	.03	.02	-0.03	0				
12	12	12	-0.002	0.008	0.758 E	.03	.03	-0.03	0				
13	13	13	-0.010	0.008	0.222 E	.03	.02	-0.03	0				
14	14	14	0.006	0.008	0.429 E	.03	.02	-0.03	0				
15	15	15	-0.018	0.008	0.021 E	.03	.02	-0.03	0				
16	16	16	-0.015	0.007	0.041 E	.02	.02	-0.03	0				
17	17	17	-0.004	0.007	0.613 E	.03	.02	-0.03	0				
18	18	18	0.005	0.007	0.455 E	.03	.02	-0.03	0				
19	19	19	0.013	0.008	0.092 E	.02	.02	-0.03	0				
20	20	20	0.003	0.008	0.737 E	.03	.02	-0.03	0				

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:

C:\Users\Feride\Desktop\Feride\ege2_karadeniz2

Sayfa 2

name of input parameter file = sib.in

number of items on test = 20

name of file for Ref. grp. scores =

c:\Users\Feride\Desktop\feride\dogunadolju.dat

name of file for Focal grp. scores = c:\Users\Feride\Desktop\feride\marmara.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2

number of runs for this data set = 20

number of examinees in Reference group = 7000

number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group:

Mean = 7.79

Standard deviation = 4.33

Focal Group: Mean = 8.47

Standard deviation = 4.73

Standardized Score Difference = -0.15

Item Statistics

= item number

p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)

r = point biserial (item score-test score correlation)

```
#: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
p: 0.595 0.294 0.360 0.372 0.692 0.407 0.452 0.306 0.502 0.439
r: 0.545 0.474 0.508 0.504 0.382 0.502 0.542 0.521 0.606 0.553
#: 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
p: 0.435 0.288 0.410 0.342 0.328 0.368 0.302 0.340 0.426 0.471
r: 0.276 0.282 0.378 0.381 0.459 0.545 0.522 0.564 0.509 0.394
```

p-value notation:

R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group

F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group

E denotes p-value for test of DIF/DBF against the

Ref. or Foc. group.

NOTES:

MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

dogunadolju2_marmara2

Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.

FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

SIBTEST-pooled weighting

Run no.	Suspect Item	Subtest Numbers	Beta estimate	standard error	p-value	p-elim	R	F	SSD	MS	A	G
1	1	1	0.035	0.007	0.000 E	.02	.02	-0.16	0			
2	2	2	0.015	0.007	0.031 E	.02	.02	-0.15	0			
3	3	3	0.005	0.007	0.532 E	.02	.02	-0.15	0			
4	4	4	-0.004	0.007	0.562 E	.02	.02	-0.15	0			
5	5	5	-0.052	0.008	0.000 E	.02	.02	-0.14	0			
6	6	6	-0.038	0.008	0.000 E	.02	.02	-0.14	0			
7	7	7	0.008	0.008	0.320 E	.02	.02	-0.15	0			
8	8	8	0.010	0.007	0.137 E	.02	.02	-0.15	0			
9	9	9	0.017	0.007	0.017 E	.02	.02	-0.15	0			
10	10	10	0.001	0.007	0.852 E	.02	.02	-0.15	0			
11	11	11	-0.017	0.008	0.041 E	.02	.03	-0.15	0			
12	12	12	-0.030	0.008	0.000 E	.02	.03	-0.14	0			
13	13	13	0.011	0.008	0.182 E	.02	.02	-0.15	0			
14	14	14	0.021	0.008	0.007 E	.02	.02	-0.15	0			
15	15	15	0.006	0.007	0.397 E	.02	.02	-0.15	0			
16	16	16	0.025	0.007	0.000 E	.02	.02	-0.16	0			
17	17	17	0.031	0.007	0.000 E	.02	.02	-0.16	0			
18	18	18	0.014	0.007	0.051 E	.02	.02	-0.15	0			
19	19	19	-0.015	0.008	0.050 E	.02	.02	-0.15	0			
20	20	20	-0.020	0.008	0.015 E	.02	.02	-0.15	0			

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:

c:\Users\Feride\Desktop\feride\dogunadolju2_marmara2

Sayfa 2

dogunadoluz_karadeniz2

name of input parameter file = sib.in
number of items on test = 20
name of file for Ref. grp. scores =
c:\Users\Feride\Desktop\feride\dogunadoluz.dat
name of file for Focal grp. scores =
C:\Users\Feride\Desktop\feride\karadeniz.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group: Mean = 7.79
Standard deviation = 4.33
Focal Group: Mean = 8.86
Standard deviation = 4.67
Standardized Score Difference = -0.24

Item Statistics

= item number
p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)
r = point biserial (item score-test score correlation)

#:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p:	0.613	0.297	0.366	0.384	0.700	0.407	0.486	0.318	0.522	0.454
r:	0.547	0.459	0.506	0.510	0.382	0.511	0.539	0.521	0.605	0.546
#:	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
p:	0.426	0.281	0.417	0.346	0.350	0.384	0.322	0.345	0.431	0.474
r:	0.261	0.276	0.361	0.383	0.446	0.548	0.540	0.555	0.507	0.388

p-value notation:

R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the Ref. or Foc. group.

NOTES:

MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

dogunadoluz_karadeniz2

Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.
FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

SIBTEST-pooled weighting

Run no.	Suspect Subtest Item Numbers	Beta estimate	standard error	p-value	p-elim	MS	F	SSD	A	L
1	1	0.021	0.007	0.004 E	.02	.02	-0.24	0		
2	2	0.020	0.007	0.005 E	.02	.02	-0.24	0		
3	3	0.007	0.007	0.330 E	.02	.02	-0.24	0		
4	4	-0.011	0.008	0.131 E	.02	.02	-0.23	0		
5	5	-0.057	0.008	0.000 E	.02	.02	-0.23	0		
6	6	-0.019	0.008	0.015 E	.02	.02	-0.23	0		
7	7	-0.046	0.008	0.000 E	.02	.02	-0.23	0		
8	8	0.002	0.007	0.772 E	.02	.02	-0.24	0		
9	9	0.000	0.007	0.945 E	.02	.02	-0.24	0		
10	10	-0.007	0.008	0.367 E	.02	.02	-0.24	0		
11	11	0.006	0.008	0.452 E	.02	.02	-0.24	0		
12	12	-0.013	0.008	0.092 E	.02	.03	-0.24	0		
13	13	0.005	0.008	0.531 E	.02	.02	-0.24	0		
14	14	0.021	0.008	0.008 E	.02	.02	-0.24	0		
15	15	-0.031	0.008	0.000 E	.02	.02	-0.23	0		
16	16	0.009	0.007	0.236 E	.02	.02	-0.24	0		
17	17	0.004	0.007	0.530 E	.02	.02	-0.24	0		
18	18	0.022	0.007	0.002 E	.02	.02	-0.24	0		
19	19	-0.009	0.008	0.253 E	.02	.02	-0.23	0		
20	20	-0.013	0.008	0.124 E	.02	.02	-0.23	0		

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:

c:\Users\Feride\Desktop\feride\dogunadoluz_karadeniz2

Sayfa 2

```

name of input parameter file = sis.in
name of items on test = 20
name of file for Ref. grp. scores =
c:\Users\Feride\Desktop\feride\doguanadoluz.dat
name of file for Focal grp. scores =
C:\Users\Feride\Desktop\feride\icanadoluz.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group:      Mean = 7.79
                     Standard deviation = 4.33
Focal Group:         Mean = 8.86
                     Standard deviation = 4.79

Standardized Score Difference = -0.24

Item Statistics
# = item number
p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)
r = point biserial (item score-test score correlation)

# : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
p : 0.621 0.299 0.376 0.385 0.699 0.417 0.469 0.322 0.523 0.446
r : 0.546 0.486 0.512 0.511 0.383 0.519 0.558 0.525 0.613 0.558

# : 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
p : 0.433 0.285 0.410 0.353 0.342 0.380 0.314 0.349 0.433 0.472
r : 0.281 0.280 0.362 0.389 0.461 0.556 0.528 0.559 0.510 0.388

p-value notation:
R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the
Ref. or Foc. group.

NOTES:
MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

```

Sayfa 1

```

doguanadoluz_icanadoluz

Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.

FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

```

```

SIBTEST-pooled weighting

Run Suspect Subtest Beta standard p-value p-elim MS L
no. Item Numbers estimate error p-value R F SSD A G

1 1 -0.001 0.007 0.899 E .02 .02 -0.24 0
2 2 0.024 0.007 0.001 E .02 .03 -0.24 0
3 3 -0.010 0.007 0.191 E .02 .02 -0.23 0
4 4 -0.010 0.008 0.194 E .02 .02 -0.23 0
5 5 -0.052 0.008 0.000 E .02 .02 -0.22 0
6 6 -0.037 0.008 0.000 E .02 .02 -0.23 0
7 7 -0.005 0.008 0.516 E .02 .02 -0.23 0
8 8 -0.002 0.007 0.760 E .02 .02 -0.23 0
9 9 0.000 0.007 0.979 E .02 .02 -0.23 0
10 10 0.012 0.007 0.897 E .02 .02 -0.24 0
11 11 -0.003 0.008 0.727 E .02 .03 -0.24 0
12 12 -0.016 0.008 0.036 E .02 .03 -0.23 0
13 13 0.023 0.008 0.006 E .02 .03 -0.24 0
14 14 0.012 0.008 0.125 E .02 .02 -0.24 0
15 15 -0.007 0.008 0.364 E .02 .02 -0.23 0
16 16 0.025 0.007 0.000 E .02 .02 -0.24 0
17 17 0.027 0.007 0.000 E .02 .02 -0.24 0
18 18 0.016 0.007 0.022 E .02 .02 -0.24 0
19 19 -0.013 0.008 0.090 E .02 .02 -0.23 0
20 20 -0.010 0.008 0.246 E .02 .02 -0.23 0

```

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:
c:\Users\Feride\Desktop\feride\doguanadoluz_icanadoluz

Sayfa 2

doguanadoluz_guneydoguz

name of input parameter file = sib.in
number of items on test = 20
name of file for Ref. grp. scores =
c:\Users\Feride\Desktop\Feride\doguanadoluz.dat
name of file for Focal grp. scores =
c:\Users\Feride\Desktop\Feride\guneydogu.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2

number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group: Mean = 7.79
Standard deviation = 4.33
Focal Group: Mean = 7.14
Standard deviation = 4.02

Standardized Score Difference = 0.15

Item Statistics

= item number

p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)
r = point biserial (item score-test score correlation)

#:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p:	0.550	0.268	0.337	0.343	0.638	0.360	0.411	0.282	0.461	0.396
r:	0.532	0.437	0.461	0.463	0.386	0.489	0.518	0.471	0.582	0.528
#:	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
p:	0.417	0.259	0.389	0.327	0.297	0.340	0.279	0.302	0.384	0.425
r:	0.242	0.243	0.343	0.360	0.410	0.511	0.477	0.508	0.481	0.372

p-value notation:

R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group

F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group

E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the Ref. or Foc. group.

NOTES:

MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

doguanadoluz_guneydoguz

Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.

FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

SIBTEST-pooled weighting

Run no.	Suspect Item	Subtest Numbers	Beta estimate	standard error	p-value	p-elim	R	F	SSD	MS A	L G
1	1		0.035	0.008	0.000 E	.02	.01	0.14	0		
2	2		0.004	0.007	0.577 E	.02	.01	0.15	0		
3	3		-0.022	0.007	0.003 E	.02	.01	0.16	0		
4	4		-0.018	0.007	0.014 E	.02	.01	0.16	0		
5	5		0.007	0.008	0.389 E	.02	.01	0.15	0		
6	6		-0.020	0.008	0.007 E	.02	.01	0.16	0		
7	7		0.002	0.008	0.754 E	.02	.01	0.15	0		
8	8		-0.013	0.007	0.067 E	.02	.01	0.16	0		
9	9		-0.005	0.007	0.498 E	.02	.01	0.15	0		
10	10		0.004	0.007	0.551 E	.02	.01	0.15	0		
11	11		-0.005	0.008	0.532 E	.02	.01	0.16	0		
12	12		0.000	0.007	0.975 E	.02	.01	0.16	0		
13	13		0.005	0.008	0.525 E	.02	.01	0.15	0		
14	14		-0.001	0.008	0.849 E	.02	.01	0.15	0		
15	15		0.006	0.007	0.416 E	.02	.01	0.15	0		
16	16		0.001	0.007	0.899 E	.02	.01	0.15	0		
17	17		0.006	0.007	0.385 E	.02	.01	0.15	0		
18	18		0.008	0.007	0.245 E	.02	.01	0.15	0		
19	19		-0.009	0.008	0.224 E	.02	.01	0.16	0		
20	20		0.020	0.008	0.015 E	.02	.01	0.15	0		

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:

c:\Users\Feride\Desktop\Feride\doguanadoluz_guneydoguz

Sayfa 2

doguanadoluz_ege2
 name of input parameter file = sib.in
 number of items on test = 20
 name of file for Ref. grp. scores =
 c:\Users\Feride\Desktop\feride\doguanadoluz.dat
 name of file for Focal grp. scores = c:\Users\Feride\Desktop\feride\vege.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2
 number of runs for this data set = 20
 number of examinees in Reference group = 7000
 number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group: Mean = 7.79
 Standard deviation = 4.33
 Focal Group: Mean = 8.72
 Standard deviation = 4.76

Standardized Score Difference = -0.20

Item Statistics

= item number
 p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)
 r = point biserial (item score-test score correlation)

#:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p:	0.605	0.297	0.367	0.381	0.698	0.414	0.463	0.315	0.516	0.442
r:	0.547	0.481	0.505	0.513	0.383	0.509	0.553	0.525	0.608	0.556

#:	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
p:	0.430	0.282	0.410	0.349	0.341	0.375	0.320	0.344	0.434	0.473
r:	0.267	0.277	0.372	0.392	0.450	0.553	0.530	0.554	0.508	0.398

P-value notation:
 R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
 F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
 E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the
 Ref. or Foc. group.

NOTES:
 MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
 Standardized difference in mean observed scores
 between Reference group and Focal group on the
 matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
 eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

doguanadoluz_ege2
 Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
 Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.
 FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
 successful completion of a SIBTEST run. All other values
 of FLAG come with short error messages.

SIBTEST-pooled weighting

Run no.	Suspect Item	Subtest Numbers	Beta estimate	standard error	p-value	p-elim R	F	MS SSD	A	G
1	1	1	0.026	0.007	0.000 E	.02	.02	-0.21	0	0
2	2	2	0.022	0.007	0.002 E	.02	.03	-0.21	0	0
3	3	3	-0.001	0.007	0.882 E	.02	.03	-0.20	0	0
4	4	4	-0.009	0.008	0.230 E	.02	.02	-0.20	0	0
5	5	5	-0.056	0.008	0.000 E	.02	.03	-0.19	0	0
6	6	6	-0.038	0.008	0.000 E	.02	.03	-0.20	0	0
7	7	7	-0.004	0.008	0.630 E	.02	.02	-0.20	0	0
8	8	8	0.003	0.007	0.642 E	.02	.02	-0.20	0	0
9	9	9	0.000	0.007	0.961 E	.02	.02	-0.20	0	0
10	10	10	0.011	0.007	0.158 E	.02	.03	-0.21	0	0
11	11	11	-0.001	0.008	0.916 E	.02	.03	-0.20	0	0
12	12	12	-0.013	0.008	0.091 E	.02	.03	-0.20	0	0
13	13	13	0.015	0.008	0.065 E	.02	.03	-0.21	0	0
14	14	14	0.014	0.008	0.076 E	.02	.03	-0.21	0	0
15	15	15	-0.011	0.008	0.137 E	.02	.03	-0.20	0	0
16	16	16	0.024	0.007	0.001 E	.02	.02	-0.21	0	0
17	17	17	0.005	0.007	0.492 E	.02	.03	-0.20	0	0
18	18	18	0.018	0.007	0.010 E	.02	.03	-0.21	0	0
19	19	19	-0.022	0.008	0.005 E	.02	.02	-0.20	0	0
20	20	20	-0.014	0.008	0.081 E	.02	.03	-0.20	0	0

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:
 c:\Users\Feride\Desktop\feride\doguanadoluz_ege2

Sayfa 2

akdeniz2_doganadolu2
name of input parameter file = sib.in

number of items on test = 20
name of file for Ref. grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\feride\akdeniz.dat

name of file for Focal grp. scores =
C:\Users\Feride\Desktop\feride\dogunadolu.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2

number of runs for this data set = 20

number of examinees in Reference group = 7000

number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group: Mean = 8.61

Standard deviation = 4.71

Focal Group: Mean = 7.79

Standard deviation = 4.33

Standardized Score Difference = 0.18

Item Statistics

= item number

p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)

r = point biserial (item score-test score correlation)

#:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p:	0.606	0.294	0.367	0.378	0.686	0.402	0.454	0.311	0.510	0.439
r:	0.541	0.481	0.507	0.495	0.389	0.512	0.537	0.515	0.602	0.558

#:	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
p:	0.426	0.283	0.414	0.350	0.340	0.375	0.321	0.347	0.432	0.463
r:	0.274	0.277	0.373	0.382	0.450	0.552	0.522	0.552	0.506	0.395

p-value notation:

R denotes p-value for test of DIF/D0F against Ref. group

F denotes p-value for test of DIF/D0F against Foc. group

E denotes p-value for test of DIF/D0F against either the Ref. or Foc. group.

NOTES:

MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.

p-relim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

akdeniz2_doganadolu2

Positive Beta estimate indicates DIF/D0F favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/D0F favoring Foc. grp.

FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

SIBTEST-pooled weighting

Run no.	Suspect Item	Subtest Numbers	Beta estimate	standard error	p-value	p-relim	MS	SSD	F	A	G
1	1		-0.028	0.007	0.000 E	.02	.02	0.18	0		
2	2		-0.021	0.007	0.003 E	.02	.02	0.18	0		
3	3		0.003	0.007	0.684 E	.02	.02	0.18	0		
4	4		0.009	0.008	0.232 E	.02	.02	0.18	0		
5	5		0.027	0.008	0.000 E	.02	.02	0.17	0		
6	6		0.018	0.008	0.021 E	.02	.02	0.18	0		
7	7		-0.016	0.008	0.036 E	.02	.02	0.18	0		
8	8		-0.007	0.007	0.337 E	.02	.02	0.18	0		
9	9		-0.014	0.007	0.050 E	.02	.02	0.18	0		
10	10		-0.018	0.007	0.013 E	.02	.02	0.18	0		
11	11		-0.003	0.008	0.742 E	.03	.02	0.18	0		
12	12		0.017	0.008	0.022 E	.03	.02	0.18	0		
13	13		-0.006	0.008	0.445 E	.02	.02	0.18	0		
14	14		-0.008	0.008	0.283 E	.02	.02	0.18	0		
15	15		0.014	0.008	0.060 E	.02	.02	0.18	0		
16	16		-0.021	0.007	0.003 E	.02	.02	0.18	0		
17	17		-0.006	0.007	0.392 E	.02	.02	0.18	0		
18	18		-0.005	0.007	0.481 E	.02	.02	0.18	0		
19	19		0.020	0.008	0.009 E	.02	.02	0.18	0		
20	20		-0.003	0.008	0.725 E	.02	.02	0.18	0		

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:

C:\Users\Feride\Desktop\feride\akdeniz2_doganadolu2

Sayfa 2

akdeniz2_marmara2
name of input parameter file = sib.in
number of items on test = 20
name of file for Ref. grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\feride\akdeniz.dat
name of file for Focal grp. scores = c:\Users\Feride\Desktop\feride\marmara.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group: Mean = 8.61
Standard deviation = 4.71
Focal Group: Mean = 8.47
Standard deviation = 4.73
Standardized Score Difference = 0.03

Item Statistics

= item number
p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)
r = point biserial (item score-test score correlation)

#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p:	0.609	0.304	0.384	0.399	0.722	0.439	0.471	0.326	0.526	0.458
r:	0.557	0.503	0.522	0.522	0.382	0.508	0.546	0.542	0.614	0.569

#	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
p:	0.443	0.306	0.422	0.354	0.354	0.385	0.328	0.363	0.459	0.487
r:	0.303	0.289	0.405	0.400	0.477	0.559	0.537	0.581	0.519	0.408

p-value notation:

R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the Ref. or Foc. group.

NOTES:

MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

akdeniz2_marmara2
Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.
FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

SIBTEST-pooled weighting

Run no.	Suspect Item	Suspect Subtest Numbers	Beta estimate	standard error	p-value	p-elim	R	F	MS	SSD	G
1	1		0.016	0.007	0.032 E	.02	.02	0.03	0		
2	2		-0.005	0.007	0.466 E	.02	.02	0.03	0		
3	3		0.009	0.007	0.239 E	.02	.02	0.03	0		
4	4		0.006	0.008	0.407 E	.02	.02	0.03	0		
5	5		-0.020	0.007	0.008 E	.02	.02	0.03	0		
6	6		-0.017	0.008	0.031 E	.02	.02	0.03	0		
7	7		-0.004	0.008	0.640 E	.02	.02	0.03	0		
8	8		0.004	0.007	0.523 E	.02	.02	0.03	0		
9	9		0.008	0.007	0.281 E	.02	.02	0.03	0		
10	10		-0.011	0.007	0.156 E	.02	.02	0.03	0		
11	11		-0.021	0.008	0.011 E	.03	.03	0.03	0		
12	12		-0.013	0.008	0.095 E	.03	.03	0.03	0		
13	13		0.003	0.008	0.687 E	.02	.02	0.03	0		
14	14		0.014	0.008	0.074 E	.02	.02	0.03	0		
15	15		0.020	0.008	0.007 E	.02	.02	0.02	0		
16	16		0.008	0.007	0.263 E	.02	.02	0.03	0		
17	17		0.036	0.007	0.000 E	.02	.02	0.02	0		
18	18		0.009	0.007	0.183 E	.02	.02	0.03	0		
19	19		0.008	0.008	0.330 E	.02	.02	0.03	0		
20	20		-0.020	0.008	0.013 E	.02	.02	0.03	0		

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:

c:\Users\Feride\Desktop\feride\akdeniz2_marmara2

Sayfa 2

akdeniz2_karadeniz2

name of input parameter file = sib.in

number of items on test = 20

name of file for Ref. grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\Feride\akdeniz2.dat

name of file for Focal grp. scores =

C:\Users\Feride\Desktop\Feride\karadeniz2.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2

number of runs for this data set = 20

number of examinees in Reference group = 7000

number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group:

Mean = 8.61

Standard deviation = 4.71

Focal Group:

Mean = 8.86

Standard deviation = 4.67

Standardized Score Difference = -0.05

Item Statistics

= item number

p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)

r = point biserial (item score-test score correlation)

#:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p:	0.628	0.307	0.390	0.410	0.730	0.439	0.505	0.337	0.546	0.472
r:	0.558	0.489	0.520	0.526	0.381	0.515	0.539	0.540	0.611	0.561
#:	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
p:	0.434	0.299	0.429	0.359	0.376	0.401	0.348	0.368	0.464	0.490
r:	0.290	0.284	0.388	0.401	0.461	0.560	0.551	0.571	0.516	0.402

p-value notation:

R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group

F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group

E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the Ref. or Foc. group.

NOTES:

MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

akdeniz2_karadeniz2

Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.

FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

SIBTEST-pooled weighting

Run no.	Suspect Item	Subtest Numbers	Beta estimate	standard error	p-value	R	p-elim	F	MS	SSD	L	A	G
1	1	1	0.005	0.007	0.512 E	.02	.02	-0.05	0				
2	2	2	0.000	0.007	0.980 E	.02	.02	-0.05	0				
3	3	3	0.012	0.007	0.107 E	.02	.02	-0.06	0				
4	4	4	-0.001	0.008	0.858 E	.02	.02	-0.05	0				
5	5	5	-0.021	0.007	0.003 E	.02	.02	-0.05	0				
6	6	6	0.004	0.008	0.630 E	.02	.02	-0.05	0				
7	7	7	-0.053	0.008	0.000 E	.02	.02	-0.04	0				
8	8	8	-0.005	0.007	0.523 E	.02	.02	-0.05	0				
9	9	9	-0.005	0.007	0.473 E	.02	.02	-0.05	0				
10	10	10	-0.016	0.007	0.037 E	.02	.02	-0.05	0				
11	11	11	0.004	0.008	0.642 E	.03	.02	-0.05	0				
12	12	12	0.002	0.008	0.762 E	.03	.03	-0.05	0				
13	13	13	0.000	0.008	0.980 E	.02	.02	-0.05	0				
14	14	14	0.013	0.008	0.088 E	.02	.02	-0.06	0				
15	15	15	-0.014	0.008	0.076 E	.02	.02	-0.05	0				
16	16	16	-0.008	0.007	0.258 E	.02	.02	-0.05	0				
17	17	17	0.006	0.007	0.371 E	.02	.02	-0.06	0				
18	18	18	0.018	0.007	0.010 E	.02	.02	-0.06	0				
19	19	19	0.015	0.008	0.055 E	.02	.02	-0.06	0				
20	20	20	-0.012	0.008	0.131 E	.02	.02	-0.05	0				

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:

c:\Users\Feride\Desktop\Feride\akdeniz2_karadeniz2

Sayfa 2

```

akdeniz2_icanadoluz
name of input parameter file = sib.in
number of items on test = 20
name of file for Ref. grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\Feride\akdeniz.da
name of file for Focal grp. scores =
C:\Users\Feride\Desktop\Feride\icanadoluz.dat
minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group:      Mean = 8.61
                     Standard deviation = 4.71
Focal Group:         Mean = 8.86
                     Standard deviation = 4.79
Standardized Score Difference = -0.05

Item Statistics
# = item number
p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)
r = point biserial (item score-test score correlation)

# 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
p: 0.636 0.309 0.401 0.411 0.728 0.449 0.488 0.342 0.547 0.465
r: 0.557 0.514 0.524 0.527 0.382 0.521 0.559 0.543 0.619 0.573

# 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
p: 0.440 0.303 0.422 0.365 0.368 0.396 0.339 0.372 0.467 0.488
r: 0.308 0.287 0.390 0.406 0.476 0.569 0.541 0.575 0.519 0.402

```

p-value notation:
R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the Ref. or Foc. group.

NOTES:

MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

```

akdeniz2_icanadoluz
Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.
FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

```

SIBTEST-pooled weighting									
Run no.	Suspect Item	Subtest Numbers	Beta estimate	standard error	p-value	R	p-elim	MS	F SSD
1	1		-0.018	0.007	0.014 E	.02	.02	-0.05	0
2	2		0.001	0.007	0.860 E	.02	.03	-0.05	0
3	3		-0.005	0.008	0.486 E	.02	.02	-0.05	0
4	4		0.000	0.008	0.959 E	.02	.02	-0.05	0
5	5		-0.019	0.007	0.009 E	.02	.02	-0.05	0
6	6		-0.016	0.008	0.039 E	.02	.02	-0.05	0
7	7		-0.016	0.008	0.029 E	.02	.02	-0.05	0
8	8		-0.009	0.007	0.197 E	.02	.02	-0.05	0
9	9		-0.008	0.007	0.233 E	.02	.02	-0.05	0
10	10		0.001	0.007	0.933 E	.02	.02	-0.05	0
11	11		-0.006	0.008	0.488 E	.03	.03	-0.05	0
12	12		0.000	0.008	0.966 E	.03	.03	-0.05	0
13	13		0.017	0.008	0.037 E	.02	.03	-0.06	0
14	14		0.005	0.008	0.509 E	.02	.02	-0.05	0
15	15		0.009	0.008	0.249 E	.02	.02	-0.06	0
16	16		0.007	0.007	0.343 E	.02	.02	-0.06	0
17	17		0.031	0.007	0.000 E	.02	.02	-0.06	0
18	18		0.014	0.007	0.058 E	.02	.02	-0.06	0
19	19		0.010	0.008	0.176 E	.02	.02	-0.06	0
20	20		-0.008	0.008	0.303 E	.02	.02	-0.05	0

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:
C:\Users\Feride\Desktop\Feride\akdeniz2_icanadoluz

Sayfa 2

akdeniz2_guneydoguz
name of input parameter file = sib.in
number of items on test = 20
name of file for Ref. grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\feride\akdeniz2.dat

name of file for Focal grp. scores =
C:\Users\Feride\Desktop\feride\guneydoguz.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2
number of runs for this data set = 20
number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group: Mean = 8.61
Standard deviation = 4.71
Focal Group: Mean = 7.14
Standard deviation = 4.02

Standardized Score Difference = 0.33

Item Statistics

= item number
p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)
r = point biserial (item score-test score correlation)

#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p:	0.565	0.279	0.361	0.370	0.668	0.392	0.431	0.301	0.484	0.415
r:	0.548	0.472	0.482	0.490	0.395	0.504	0.527	0.500	0.594	0.549

#	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
p:	0.424	0.278	0.401	0.340	0.323	0.356	0.304	0.325	0.418	0.441
r:	0.273	0.260	0.375	0.382	0.439	0.530	0.500	0.535	0.501	0.394

p-value notation:

R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group
F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group
E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the
Ref. or Foc. group.

NOTES:

MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.
Standardized difference in mean observed scores
between Reference group and Focal group on the
matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups
eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

akdeniz2_guneydoguz
Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.
FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal
successful completion of a SIBTEST run. All other values
of FLAG come with short error messages.

SIBTEST-pooled weighting

Run no.	Suspect Item	Subtest Numbers	Beta estimate	standard error	p-value	p-elim	R	F	SSD	MS A	G
1	1	1	0.009	0.008	0.226 E	.02	.01	0.33	0		
2	2	2	-0.019	0.007	0.008 E	.02	.01	0.34	0		
3	3	3	-0.018	0.008	0.017 E	.02	.01	0.34	0		
4	4	4	-0.010	0.008	0.174 E	.02	.01	0.33	0		
5	5	5	0.034	0.008	0.000 E	.02	.01	0.32	0		
6	6	6	-0.002	0.008	0.813 E	.02	.01	0.33	0		
7	7	7	-0.009	0.008	0.235 E	.02	.01	0.33	0		
8	8	8	-0.021	0.007	0.003 E	.02	.01	0.34	0		
9	9	9	-0.014	0.007	0.053 E	.02	.01	0.33	0		
10	10	10	-0.011	0.008	0.130 E	.02	.01	0.33	0		
11	11	11	-0.013	0.008	0.123 E	.03	.01	0.34	0		
12	12	12	-0.019	0.008	0.012 E	.03	.01	0.33	0		
13	13	13	-0.004	0.008	0.653 E	.02	.01	0.34	0		
14	14	14	-0.012	0.008	0.130 E	.02	.01	0.34	0		
15	15	15	-0.022	0.008	0.004 E	.02	.01	0.33	0		
16	16	16	-0.017	0.007	0.022 E	.02	.01	0.34	0		
17	17	17	0.012	0.007	0.085 E	.02	.01	0.33	0		
18	18	18	0.005	0.007	0.456 E	.02	.01	0.33	0		
19	19	19	0.012	0.008	0.133 E	.02	.01	0.33	0		
20	20	20	0.017	0.008	0.035 E	.02	.01	0.33	0		

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:

C:\Users\Feride\Desktop\feride\akdeniz2_guneydoguz

Sayfa 2

akdeniz2_ege2
name of input parameter file = sib.in

number of items on test = 20
name of file for Ref. grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\feride\akdeniz2.dat

name of file for focal grp. scores = C:\Users\Feride\Desktop\feride\vege.dat

minimum no. of examinees per matching score cell = 2

number of runs for this data set = 20

number of examinees in Reference group = 7000
number of examinees in Focal group = 7000

Examinee Test Score Summary Statistics

Reference Group: Mean = 8.61

Standard deviation = 4.71

Focal Group: Mean = 8.72

Standard deviation = 4.76

Standardized Score Difference = -0.02

Item Statistics

= item number

p = proportion right on item (Classical Test Theory p-value)

r = point biserial (item score-test score correlation)

#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p:	0.620	0.307	0.392	0.407	0.727	0.446	0.482	0.335	0.540	0.461
r:	0.559	0.510	0.518	0.529	0.382	0.513	0.556	0.544	0.614	0.572

#	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
p:	0.437	0.300	0.422	0.361	0.367	0.392	0.345	0.367	0.467	0.488
r:	0.295	0.284	0.400	0.409	0.466	0.566	0.542	0.571	0.516	0.411

p-value notation:

R denotes p-value for test of DIF/DBF against Ref. group

F denotes p-value for test of DIF/DBF against Foc. group

E denotes p-value for test of DIF/DBF against either the Ref. or Foc. group.

NOTES:

MS/SSD = Matching Subtest Standardized Score Difference.

Standardized difference in mean observed scores between Reference group and Focal group on the matching subtest.

p-elim = proportion of Reference (R) and Focal (F) groups eliminated (not used) in SIBTEST calculations.

Sayfa 1

akdeniz2_ege2
Positive Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Ref. grp.
Negative Beta estimate indicates DIF/DBF favoring Foc. grp.

FLAG = error flag indicator. FLAG=0 indicates a normal successful completion of a SIBTEST run. All other values of FLAG come with short error messages.

SIBTEST-pooled weighting

Run no.	Suspect Item	Subtest Numbers	Beta estimate	standard error	p-value	p-elim	R	F	SSD	MS	A	G
1	1		0.007	0.007	0.309 E	.02	.02	-.03	0			
2	2		0.000	0.007	0.980 E	.02	.03	-0.02	0			
3	3		0.005	0.007	0.540 E	.02	.03	-0.02	0			
4	4		0.000	0.008	0.988 E	.02	.02	-0.02	0			
5	5		-0.021	0.007	0.004 E	.02	.03	-0.02	0			
6	6		-0.017	0.008	0.032 E	.02	.03	-0.02	0			
7	7		-0.014	0.008	0.064 E	.02	.02	-0.02	0			
8	8		-0.004	0.007	0.566 E	.02	.02	-0.02	0			
9	9		-0.007	0.007	0.313 E	.02	.02	-0.02	0			
10	10		0.000	0.007	0.965 E	.02	.03	-0.02	0			
11	11		-0.003	0.008	0.701 E	.03	.03	-0.02	0			
12	12		0.004	0.008	0.557 E	.03	.03	-0.02	0			
13	13		0.008	0.008	0.293 E	.02	.03	-0.03	0			
14	14		0.006	0.008	0.409 E	.02	.03	-0.03	0			
15	15		0.004	0.008	0.578 E	.02	.03	-0.02	0			
16	16		0.005	0.007	0.452 E	.02	.02	-0.03	0			
17	17		0.009	0.007	0.200 E	.02	.03	-0.03	0			
18	18		0.015	0.007	0.041 E	.02	.03	-0.03	0			
19	19		0.001	0.008	0.854 E	.02	.02	-0.02	0			
20	20		-0.015	0.008	0.059 E	.02	.03	-0.02	0			

Program execution is completed.

Your output is stored on the file:

C:\Users\Feride\Desktop\feride\akdeniz2_ege2

Sayfa 2

8. SINIF MATEMATİK 2015


T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

A
KİTAPÇIK TÜRÜ

8. SINIF 1. DÖNEM
MATEMATİK DERSİ
MERKEZİ ORTAK SINAVI
25 KASIM 2015 Saat: 10.10

Adı ve Soyadı :
Sınıfı :
Öğrenci Numarası :

SORU SAYISI : 20
SINAV SÜRESİ : 40 Dakika

ÖĞRENCİLERİN DİKKATİNE!

1. Sınıf öğrenci yoklama listesinde belirtilen sınıfta ve sıra numarasında oturunuz.
2. Cevap kâğıdındaki kimlik bilgilerinin doğruluğunu kontrol ediniz.
3. Kitapçık türünü cevap kâğıdındaki ilgili alana kodlayınız.
4. Cevap kâğıdı üzerindeki kodlamaları kurşun kalemle yapınız.

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE
KİTAPÇIĞIN ARKA KAPAGINDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.



MATEMATİK

1. Bu testte 20 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kağıdına işaretleyiniz.

1. $\frac{1}{6^{-2}}$ sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{1}{12}$ C) 12 D) 36

2. $(0,7) \cdot (0,7) \cdot (0,7) = (0,7)^a$ ve $\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{5} = 5^b$ olduğuna göre $a + b$ kaçtır?

A) -3 B) -2 C) 5 D) 8

3. 5^{-4} sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 0,0005 B) 0,0002
C) 0,0016 D) 0,0025

4. Aşağıdakilerden hangisi bir sayının bilimsel gösterimidir?

A) $3,4 \times 10^9$ B) $0,99 \times 10^9$
C) $0,7 \times 10^{-6}$ D) 11×10^{-8}

5. 4^6 ile $\frac{1}{8}$ sayılarının çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2^3 B) 2^5 C) 2^9 D) 2^{11}

6. Birler basamağı 9 olan üç basamaklı kaç tane tam kare sayı vardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7



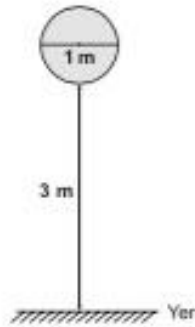
7. $2x(3x - 5) = 6x^2 - ax$
ifadesi bir özdeşlik olduğuna göre a kaçtır?

A) -5 B) -3 C) 7 D) 10

8. $\sqrt{12} + \square = \sqrt{75} - \sqrt{3}$
Bu eşitliğe göre $\square$ yerine aşağıdaki sayılardan hangisi yazılmalıdır?

A) $2\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{2}$ D) $3\sqrt{3}$

9.



Bir okçu, yukarıda gösterildiği gibi çapı 1 metre olan daire şeklindeki bir hedef tahtasına atış yapmaktadır. Hedef tahtasının yerden yüksekliği 3 metredir.

Atılan ok hedef tahtasına isabet ettiğine göre, saplandığı noktanın yerden yüksekliği, metre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\sqrt{6}$ B) $\sqrt{8}$ C) $\sqrt{15}$ D) $\sqrt{18}$

10. Q rasyonel sayılar kümesini,
Z tam sayılar kümesini,
I irrasyonel sayılar kümesini ve
N doğal sayılar kümesini göstermektedir.

Bu kümelerden hangi ikisinin birleşimi gerçek sayılar kümesini oluşturur?

A) Q ve I B) I ve Z
C) Z ve Q D) I ve N

11. Aşağıdaki eşitliklerden hangisi doğrudur?

A) $\sqrt{40} = 4\sqrt{10}$ B) $\sqrt{48} = 2\sqrt{6}$
C) $\sqrt{72} = 6\sqrt{2}$ D) $\sqrt{99} = 9\sqrt{2}$

12. 5^6 tane kalemın tamamı, 25 boş kutuya eşit sayıda yerleştirildiğinde her bir kutuda kaç kalem olur?

A) 25^3 B) 25^2 C) 5^3 D) 5^2



13. $\sqrt{80}$ metre uzunluğundaki bir telin $\sqrt{20}$ metresi kullanılıyor.

Buna göre geriye telin kaçta kaçı kalmıştır?

- A) $\frac{3}{4}$ 'ü B) $\frac{1}{2}$ 'i
C) $\frac{2}{5}$ 'si D) $\frac{1}{4}$ 'i

14. Alanı $4,41\text{cm}^2$ olan karenin bir kenarının uzunluğu, alanı $1,96\text{cm}^2$ olan karenin bir kenarının uzunluğundan kaç santimetre fazladır?

- A) 2,55 B) 2,45 C) 1,7 D) 0,7

15. $\frac{27 \cdot 3^2}{3^4}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 9 D) 81

16. Alanı 24cm^2 olan bir dikdörtgenin kenar uzunlukları aşağıdakilerden hangisi ola-
maz?

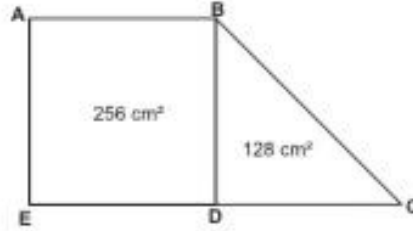
- A) $4\sqrt{2}\text{ cm}$ ve $3\sqrt{2}\text{ cm}$
B) $4\sqrt{3}\text{ cm}$ ve $2\sqrt{3}\text{ cm}$
C) $3\sqrt{8}\text{ cm}$ ve $2\sqrt{8}\text{ cm}$
D) $4\sqrt{6}\text{ cm}$ ve $\sqrt{6}\text{ cm}$

17. Aşağıdakilerden hangisi bir irrasyonel sayıdır?

- A) $\sqrt{28}$ B) $0,\bar{3}$
C) $\sqrt{4}$ D) $\frac{-7}{25}$



18.



Şekildeki ABDE karesinin alanı 256 cm^2 ve BCD dik üçgeninin alanı 128 cm^2 dir.

Buna göre $|EC|$ kaç santimetredir?

- A) 20 B) 24 C) 28 D) 32

20. Aşağıdakilerden hangisi bir aritmetik dizinin ilk beş terimi olabilir?

- A) 1, 1, 2, 3, 5
B) 1, 4, 9, 16, 25
C) 2, 4, 8, 16, 32
D) 3, 7, 11, 15, 19

19. $\sqrt{288}$ kilometrelik bir yolun yarısını dakikada $\sqrt{8}$ kilometre, diğer yarısını dakikada $\sqrt{18}$ kilometre hızla giden bir araç, bu yolun tamamını kaç dakikada gider?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7

TEST BİTTİ.
CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.

8. SINIF MATEMATİK 2016



T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

8. SINIF 2. DÖNEM
MATEMATİK DERSİ
MERKEZİ ORTAK SINAVI
27 NİSAN 2016 Saat: 10.10

Adı ve Soyadı :
Sınıfı :
Öğrenci Numarası :

SORU SAYISI : 20
SINAV SÜRESİ : 40 Dakika

ÖĞRENCİLERİN DİKKATİNE!

1. Sınıf öğrenci yoklama listesinde belirtilen sınıfta ve sıra numarasında oturunuz.
2. Cevap kâğıdındaki kimlik bilgilerinin doğruluğunu kontrol ediniz.
3. Kitapçık türünü cevap kâğıdındaki ilgili alana kodlayınız.
4. Cevap kâğıdı üzerindeki kodlamaları kurşun kalemle yapınız.

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE
KİTAPÇIĞIN ARKA KAPAGINDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.



MATEMATİK

1. Bu testte 20 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kağıdına işaretleyiniz.

1. $\left(\frac{3}{7}\right)^3$ sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

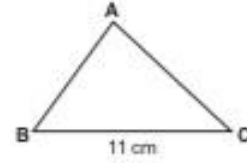
- A) $\frac{27}{7}$ B) $\frac{9}{21}$
C) $\frac{27}{343}$ D) $\frac{33}{343}$

2. a ve b birer rakamdır.

$\sqrt{0,ab}$ bir rasyonel sayı olduğuna göre a aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 5 B) 3 C) 2 D) 0

- 3.

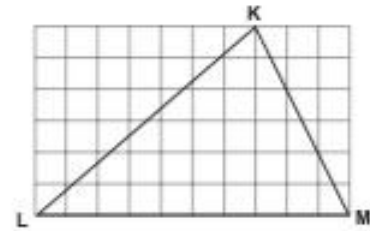


Şekildeki ABC üçgeninin çevresi santimetre cinsinden bir tam sayı ve $|BC| = 11$ cm'dir.

Buna göre ABC üçgeninin çevresi en az kaç santimetredir?

- A) 13 B) 14 C) 21 D) 23

- 4.



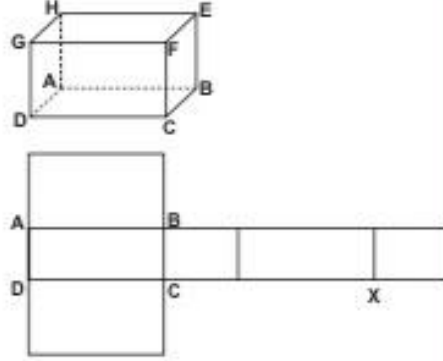
Kareli zeminde verilen KLM üçgeninde $|LM|$ kenarına ait kenarortayın ve yüksekliğin $|LM|$ kenarını kestiği noktalar arasındaki uzaklık 12 cm'dir.

Buna göre $|LM|$ kaç santimetredir?

- A) 48 B) 60 C) 72 D) 84



5.



Yukarıdaki şekilde bir dikdörtgenler prizması ve bu prizmanın açılımı verilmiştir.

Buna göre açınımdaki X noktası dikdörtgenler prizmasının hangi köşesidir?

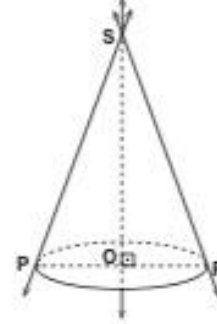
- A) G B) F C) E D) H

6. DEF üçgeninin çevresinin ABC üçgeninin çevresine oranı $\frac{2}{3}$ 'tür.

$\widehat{DEF} \sim \widehat{ABC}$ ve $|BC| = 24$ cm olduğuna göre $|EF|$ kaç santimetredir?

- A) 12 B) 16 C) 32 D) 36

7.



Şekilde verilen dik koni ile ilgili;

- I. Tepe noktası O noktasıdır.
II. $|SO|$ yüksekliğidir.
III. Açınımı bir üçgen ve bir daireden oluşur.
IV. Ana doğrularından biri PS doğrusudur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) I. ve II. B) II. ve III.
C) II. ve IV. D) III. ve IV.

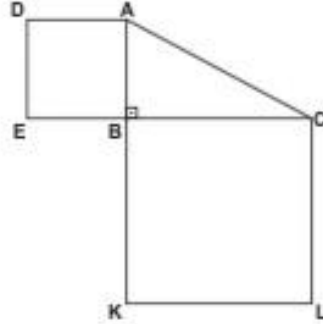
8. Tabanı düzgün çokgen olan bir dik piramidin 7 köşesi vardır. Bu piramidin yan yüzlerinin alanları toplamı 120 cm^2 ve tabanının çevresi 24 cm 'dir.

Buna göre bu piramidin yan yüz yüksekliği kaç santimetredir?

- A) 16 B) 15 C) 12 D) 10



9.

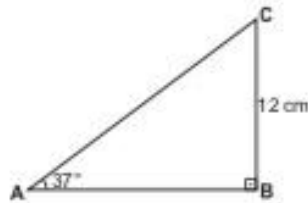


Şekildeki EBAD ve KLCB karelerinin alanları sırasıyla 64 cm^2 ve 225 cm^2 dir.

$[EC] \perp [AK]$ olduğuna göre $|AC|$ kaç santimetredir?

- A) 15 B) 17 C) 21 D) 23

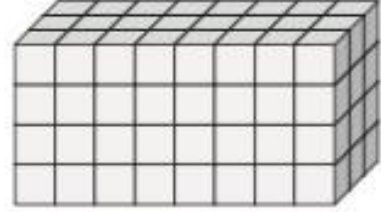
10.



Şekildeki ABC üçgeninde $[AB] \perp [BC]$, $m(\widehat{CAB}) = 37^\circ$ ve $|CB| = 12 \text{ cm}$ olduğuna göre $|AC|$ kaç santimetredir?
($\cos 53^\circ = 0,6$ kabul ediniz.)

- A) 15 B) 16 C) 20 D) 24

11.



96 birim küpten oluşan şekildeki dikdörtgenler prizmasının tüm yüzeyi boyanıyor.

En az bir yüzü boyalı birim küpler atıldıktan sonra geriye kaç tane birim küp kalır?

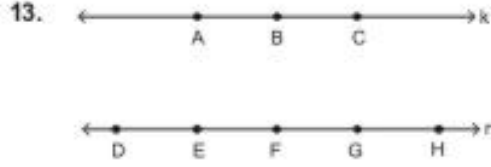
- A) 6 B) 12 C) 15 D) 16

12.

Üç kutunun her birinde aynı özelliğe sahip, 1 ve 2 sayılarının yazılı olduğu ikişer kart vardır.

Bu kutuların her birinden rastgele birer kart alındığında, alınan bu kartların üzerinde yazılı olan sayıların toplamının 5 olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{5}{8}$



Yukarıda verilen k ve m doğruları paraleldir. k doğrusu üzerinde A, B, C noktaları ve m doğrusu üzerinde D, E, F, G, H noktaları bulunmaktadır.

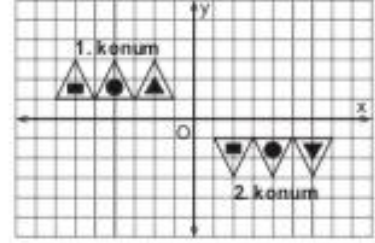
Buna göre köşeleri bu sekiz noktadan dördü olacak şekilde kaç farklı dörtgen çizilebilir?

- A) 30 B) 35 C) 60 D) 65

14. Aşağıdakilerden hangisi $x^2 + 6y - xy - 6x$ ifadesinin çarpanlarından biridir?

- A) $y + 6$ B) $y - 6$
C) $x + 6$ D) $x - 6$

- 15.



Koordinat düzleminde 1. konumdaki şeklin 2. konuma geçişi aşağıda verilen hangi iki hareket sonucu oluşmuş olabilir?

- A) x eksenine göre yansıma ve orijin etrafında saat yönünde 180° dönme
B) x eksenine paralel öteleme ve x eksenine göre yansıma
C) y eksenine göre yansıma ve x eksenine göre yansıma
D) y eksenine paralel öteleme ve orijin etrafında saat yönünde 180° dönme

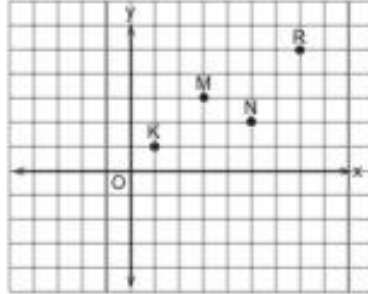
ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

16. $\frac{x^2 + x - 20}{x^2 - 16}$ cebirsel ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{x-5}{x+4}$ B) $\frac{x+5}{x-4}$
C) $\frac{x+5}{x+4}$ D) $\frac{x+4}{x-4}$



17.



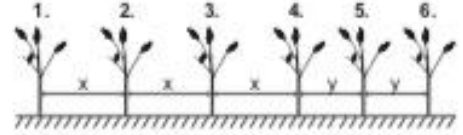
Yukarıdaki koordinat düzleminde verilen hangi iki noktadan geçen doğrunun eğimi $\frac{1}{2}$ 'dir?

- A) R ile M B) M ile K
C) R ile N D) N ile K

18. $\frac{3x}{2} + \frac{5}{4} = \frac{1}{2} + \frac{x}{2}$ denklemini sağlayan x sayısı kaçtır?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) $-\frac{3}{4}$

19.



Doğrusal bir yol boyunca şekildeki gibi 6 tane fidan dikilmiştir. Bu fidanlar arasındaki ilk üç aralığın her biri x metre, son iki aralığın her biri y metredir.

x sayısı, y sayısından 2 fazla ve 2. fidan ile 5. fidan arasındaki aralıkların uzunlukları toplamı 22 metre olduğuna göre x sayısı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 7 D) 8

20.

Bozuk bir baskül, üzerindeki bir kütleyi gerçek kütlesinden 2 kilograma kadar daha fazla veya 5 kilograma kadar daha az gösterebilmektedir. Bu baskülün 70 kilogram gösterdiği bir kişinin gerçek kütlesi x kilogramdır.

Buna göre x'in değer alabileceği en geniş aralık aşağıdaki eşitsizliklerin hangisinde verilmiştir?

- A) $62 < x < 65$ B) $65 < x < 68$
C) $68 < x < 75$ D) $72 < x < 75$

TEST BİTTİ.
CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.

Ek-F: Uzman Görüşü Formu

Sayın Uzman,

Bu form Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı'nda yürütmekte olduğum yüksek lisans tez çalışmam için hazırlanmıştır. Çalışma kapsamında; 2015-2016 Öğretim Yılı 1. Dönem ve 2. Dönem TEOG Matematik Testi'nde yer alan maddelere ilişkin Değişen Madde Fonksiyonu (DMF) olup olmadığının uzmanlar açısından değerlendirilebilmesi de amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda DMF hakkında bazı bilgiler aşağıda sunulmuştur.

Bir testin ölçtüğü özellik bakımından benzer olup; cinsiyet, ekonomik düzey gibi bazı demografik özelliklerden dolayı farklı alt gruplarda yer alan bireylerin, testteki bir maddeyi doğru cevaplandırma olasılıklarının farklılaşması durumu değişen madde fonksiyonu (DMF) olarak tanımlanır (Hambleton, Swaminathan ve Rogers, 1991). Bir başka ifade ile değişen madde fonksiyonu, ölçülmek istenen özelliğin dışında bu özellik ile ilgisi olmayan özelliklerin de ölçme aracının içinde olması durumudur (Roussos ve Stout, 1996). Eğer bir testte DMF mevcutsa, test farklı alt grupların en az biri için daha az geçerli olur.

Bu çalışma kapsamında yukarıda sözü edilen test maddelerinin coğrafi bölgelere göre DMF gösterme durumları incelenmiştir. MEB'den resmi izin ile elde edilen örneklemdaki veriler Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesine göre gruplanmıştır. Her bölge, iki dönem için de sırasıyla diğer bölgelerle ikili karşılaştırmalara alınmıştır. Bu karşılaştırmalar için SIBTEST ve Mantel Haenszel istatistiksel yöntemleri kullanılmıştır.

Sizden istenen sunulan istatistiksel analiz sonucundan bağımsız olarak, maddelerin DMF gösterip göstermediğine ilişkin görüşlerinizi bildirirmenizdir. Zaman ayırdığınız ve katkılarınız için teşekkür ederim...

Dr. Feride ÖZYILDIRIM GÜMÜŞ

2015-2016 TEOG 1. DÖNEM MATEMATİK TESTİ

SİZCE BU MADDE DMF BARINDIRMAKTA

MADDE ve DOĞRU CEVABI

MİDİR? NEDEN?

$\frac{1}{6^{-2}}$ sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{1}{12}$ C) 12 D) 36 D

$(0,7) \cdot (0,7) \cdot (0,7) = (0,7)^a$ ve $\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{5} = 5^b$ olduğuna göre $a + b$ kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) 5 D) 8 B

5^{-4} sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 0,0005 B) 0,0002
C) 0,0016 D) 0,0025 C

Aşağıdakilerden hangisi bir sayının bilimsel gösterimidir?

- A) $3,4 \times 10^9$ B) $0,99 \times 10^9$
C) $0,7 \times 10^{-6}$ D) 11×10^{-8} A

4^6 ile $\frac{1}{8}$ sayılarının çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2^3 B) 2^6 C) 2^9 D) 2^{11} C

Birler basamağı 9 olan üç basamaklı kaç tane tam kare sayı vardır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 A
-

$$2x(3x - 5) = 6x^2 - ax$$

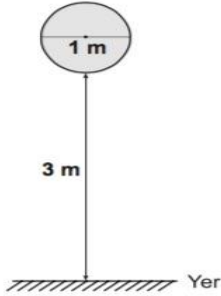
ifadesi bir özdeşlik olduğuna göre a kaçtır?

- A) -5 B) -3 C) 7 D) 10 D

$$\sqrt{12} + \square = \sqrt{75} - \sqrt{3}$$

Bu eşitliğe göre $\square$ yerine aşağıdaki sayılardan hangisi yazılmalıdır?

- A) $2\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{2}$ D) $3\sqrt{3}$ B



Bir okçu, yukarıda gösterildiği gibi çapı 1 metre olan daire şeklindeki bir hedef tahtasına atış yapmaktadır. Hedef tahtasının yerden yüksekliği 3 metredir.

Atılan ok hedef tahtasına isabet ettiğine göre, saplandığı noktanın yerden yüksekliği, metre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\sqrt{6}$ B) $\sqrt{8}$ C) $\sqrt{15}$ D) $\sqrt{18}$ C

Q rasyonel sayılar kümesini,

Z tam sayılar kümesini,

I irrasyonel sayılar kümesini ve

N doğal sayılar kümesini göstermektedir.

Bu kümelerden hangi ikisinin birleşimi gerçek sayılar kümesini oluşturur?

A

A) Q ve I

B) I ve Z

C) Z ve Q

D) I ve N

Aşağıdaki eşitliklerden hangisi doğrudur?

- A) $\sqrt{40} = 4\sqrt{10}$ B) $\sqrt{48} = 2\sqrt{6}$
C) $\sqrt{72} = 6\sqrt{2}$ D) $\sqrt{99} = 9\sqrt{2}$

C

5⁶ tane kalemın tamamı, 25 boş kutuya eşit sayıda yerleştirildiğinde her bir kutuda kaç kalem olur?

- A) 25³ B) 25² C) 5³ D) 5²

B

$\sqrt{80}$ metre uzunluğundaki bir telin $\sqrt{20}$ metresi kullanılıyor.

Buna göre geriye telin kaçta kaç kalmıştır?

- A) $\frac{3}{4}$ 'ü B) $\frac{1}{2}$ 'i
C) $\frac{2}{5}$ 'si D) $\frac{1}{4}$ 'i

B

Alanı 4,41 cm² olan karenin bir kenarının uzunluğu, alanı 1,96 cm² olan karenin bir kenarının uzunluğundan kaç santimetre fazladır?

D

- A) 2,55 B) 2,45 C) 1,7 D) 0,7

$\frac{27 \cdot 3^2}{3^4}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 9 D) 81

B

Alanı 24 cm^2 olan bir dikdörtgenin kenar uzunlukları aşağıdakilerden hangisi ola-
maz?

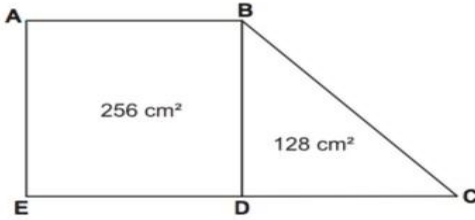
- A) $4\sqrt{2} \text{ cm}$ ve $3\sqrt{2} \text{ cm}$
B) $4\sqrt{3} \text{ cm}$ ve $2\sqrt{3} \text{ cm}$
C) $3\sqrt{8} \text{ cm}$ ve $2\sqrt{8} \text{ cm}$
D) $4\sqrt{6} \text{ cm}$ ve $\sqrt{6} \text{ cm}$

C

Aşağıdakilerden hangisi bir irrasyonel sayıdır?

- A) $\sqrt{28}$ B) $0, \overline{3}$
C) $\sqrt{4}$ D) $\frac{-7}{25}$

A



Şekildeki ABDE karesinin alanı 256 cm^2 ve BCD dik üçgeninin alanı 128 cm^2 dir.

Buna göre |EC| kaç santimetredir?

- A) 20 B) 24 C) 28 D) 32

D

$\sqrt{288}$ kilometrelik bir yolun yarısını dakika-
kada $\sqrt{8}$ kilometre, diğer yarısını dakika-
da $\sqrt{18}$ kilometre hızla giden bir araç, bu
yolun tamamını kaç dakikada gider?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7

B

Aşağıdakilerden hangisi bir aritmetik dizi-
nin ilk beş terimi olabilir?

- A) 1, 1, 2, 3, 5
B) 1, 4, 9, 16, 25
C) 2, 4, 8, 16, 32
D) 3, 7, 11, 15, 19

D

2015-2016 TEOG 2. DÖNEM MATEMATİK TESTİ

SİZCE BU MADDE DMF BARINDIRMAKTA

MADDE ve DOĞRU CEVABI

MİDİR? NEDEN?

$\left(\frac{3}{7}\right)^3$ sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{27}{7}$

B) $\frac{9}{21}$

C

C) $\frac{27}{343}$

D) $\frac{33}{343}$

a ve b birer rakamdır.

$\sqrt{0,ab}$ bir rasyonel sayı olduğuna göre a aşağıdakilerden hangisi olamaz?

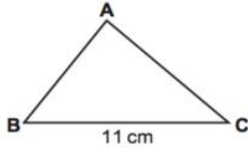
A) 5

B) 3

C) 2

D) 0

A



Şekildeki ABC üçgeninin çevresi santimetre cinsinden bir tam sayı ve $|BC| = 11$ cm'dir.

Buna göre ABC üçgeninin çevresi en az kaç santimetredir?

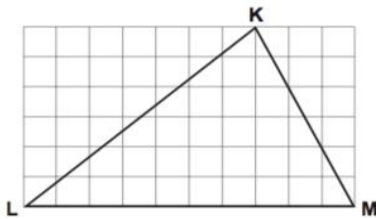
A) 13

B) 14

C) 21

D) 23

D



Kareli zeminde verilen KLM üçgeninde $[LM]$ kenarına ait kenarortayın ve yüksekliğin $[LM]$ kenarını kestiği noktalar arasındaki uzaklık 12 cm'dir.

Buna göre $|LM|$ kaç santimetredir?

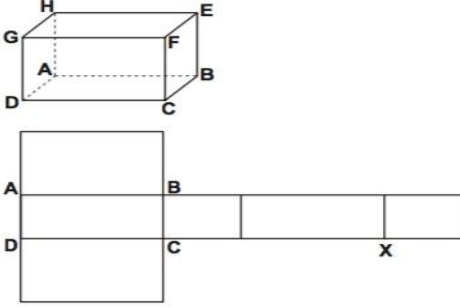
A) 48

B) 60

C) 72

D) 84

B



Yukarıdaki şekilde bir dikdörtgenler prizması ve bu prizmanın açılımı verilmiştir.

Buna göre açınımdaki X noktası dikdörtgenler prizmasının hangi köşesidir?

- A) G B) F C) E D) H

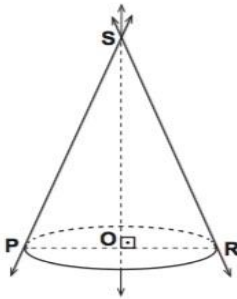
A

DEF üçgeninin çevresinin ABC üçgeninin çevresine oranı $\frac{2}{3}$ 'tür.

$\widehat{DEF} \sim \widehat{ABC}$ ve $|BC| = 24$ cm olduğuna göre $|EF|$ kaç santimetredir?

- A) 12 B) 16 C) 32 D) 36

B



Şekilde verilen dik koni ile ilgili;

- I. Tepe noktası O noktasıdır.
- II. $[SO]$ yüksekliğidir.
- III. Açılımı bir üçgen ve bir daireden oluşur.
- IV. Ana doğrularından biri PS doğrusudur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) I. ve II. B) II. ve III.
C) II. ve IV. D) III. ve IV.

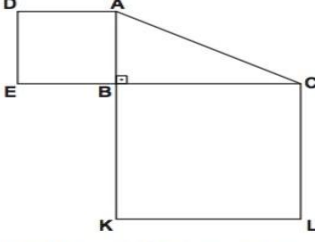
C

Tabanı düzgün çokgen olan bir dik piramidin 7 köşesi vardır. Bu piramidin yan yüzlerinin alanları toplamı 120 cm^2 ve tabanının çevresi 24 cm 'dir.

Buna göre bu piramidin yan yüz yüksekliği kaç santimetredir?

D

- A) 16 B) 15 C) 12 D) 10

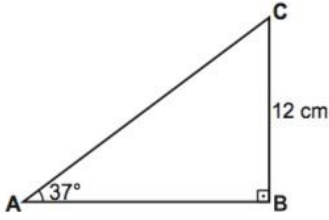


Şekildeki EBAD ve KLCB karelerinin alanları sırasıyla 64 cm^2 ve 225 cm^2 dir.

$[EC] \perp [AK]$ olduğuna göre $|AC|$ kaç santimetredir?

- A) 15 B) 17 C) 21 D) 23

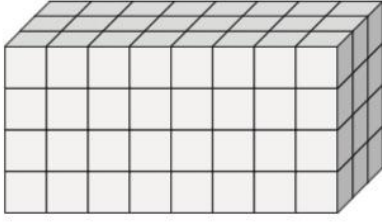
B



Şekildeki ABC üçgeninde $[AB] \perp [BC]$, $m(\widehat{CAB}) = 37^\circ$ ve $|CB| = 12 \text{ cm}$ olduğuna göre $|AC|$ kaç santimetredir?
($\cos 53^\circ = 0,6$ kabul ediniz.)

C

- A) 15 B) 16 C) 20 D) 24



96 birim küpten oluşan şekildeki dikdörtgenler prizmasının tüm yüzeyi boyanıyor.

B

En az bir yüzü boyalı birim küpler atıldıktan sonra geriye kaç tane birim küp kalır?

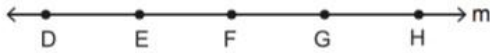
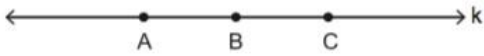
- A) 6 B) 12 C) 15 D) 16

Üç kutunun her birinde aynı özelliğe sahip, 1 ve 2 sayılarının yazılı olduğu ikişer kart vardır.

Bu kutuların her birinden rastgele birer kart alındığında, alınan bu kartların üzerinde yazılı olan sayıların toplamının 5 olma olasılığı kaçtır?

B

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{5}{8}$



Yukarıda verilen k ve m doğruları paraleldir. k doğrusu üzerinde A, B, C noktaları ve m doğrusu üzerinde D, E, F, G, H noktaları bulunmaktadır.

A

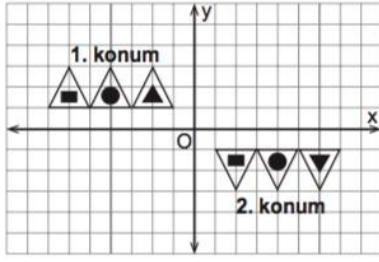
Buna göre köşeleri bu sekiz noktadan dördü olacak şekilde kaç farklı dörtgen çizilebilir?

- A) 30 B) 35 C) 60 D) 65

Aşağıdakilerden hangisi $x^2 + 6y - xy - 6x$ ifadesinin çarpanlarından biridir?

- A) $y + 6$ B) $y - 6$
C) $x + 6$ D) $x - 6$

D



Koordinat düzleminde 1. konumdaki şeklin 2. konuma geçişi aşağıda verilen hangi iki hareket sonucu oluşmuş olabilir?

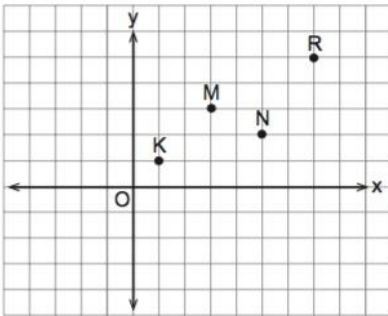
- A) x eksenine göre yansıma ve orijin etrafında saat yönünde 180° dönme
- B) x eksenine paralel öteleme ve x eksenine göre yansıma
- C) y eksenine göre yansıma ve x eksenine göre yansıma
- D) y eksenine paralel öteleme ve orijin etrafında saat yönünde 180° dönme

B

$\frac{x^2 + x - 20}{x^2 - 16}$ cebirsel ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{x-5}{x+4}$
- B) $\frac{x+5}{x-4}$
- C) $\frac{x+5}{x+4}$
- D) $\frac{x+4}{x-4}$

C



Yukarıdaki koordinat düzleminde verilen hangi iki noktadan geçen doğrunun eğimi $\frac{1}{2}$ 'dir?

- A) R ile M
- B) M ile K
- C) R ile N
- D) N ile K

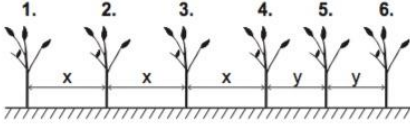
A

$$\frac{3x}{2} + \frac{5}{4} = \frac{1}{2} + \frac{x}{2}$$

x sayısı kaçtır?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) $-\frac{3}{4}$

D



Doğrusal bir yol boyunca şekildeki gibi 6 tane fidan dikilmiştir. Bu fidanlar arasındaki ilk üç aralığın her biri x metre, son iki aralığın her biri y metredir.

x sayısı, y sayısından 2 fazla ve 2. fidan ile 5. fidan arasındaki aralıkların uzunlukları toplamı 22 metre olduğuna göre x sayısı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 7 D) 8

D

Bozuk bir baskül, üzerindeki bir kütleyi gerçek kütlesinden 2 kilograma kadar daha fazla veya 5 kilograma kadar daha az gösterebilmektedir. Bu baskülün 70 kilogram gösterdiği bir kişinin gerçek kütlesi x kilogramdır.

Buna göre x'in değer alabileceği en geniş aralık aşağıdaki eşitsizliklerin hangisinde verilmiştir?

- A) $62 \leq x \leq 65$ B) $65 \leq x \leq 68$
C) $68 \leq x \leq 75$ D) $72 \leq x \leq 75$

C

EK-G: Etik Komisyonu Onay Bildirimi



T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Rektörlük



Sayı : 35853172-300
Konu : Feride ÖZYILDIRIM GÜMÜŞ Hk.
(Etik Komisyonu Hk.)

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 05.04.2018 tarih ve 51944218/906 sayılı yazınız.

Enstitünüz Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı tezli yüksek lisans programı öğrencilerinden **Feride ÖZYILDIRIM GÜMÜŞ**'ün, **Prof. Dr. Selahattin GELBAL** danışmanlığında yürüttüğü "**TEOG Matematik Alt Testinde Coğrafi Bölgelere Göre Değişen Madde Fonksiyonu ve Yanlılık İncelenmesi**" başlıklı tez çalışması Üniversitemiz Senatosu Etik Komisyonunun **17 Nisan 2018** tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Rahime Meral NOHUTCU
Rektör Yardımcısı

Evrağın elektronik imzalı suretine <https://belgedogrulama.hacettepe.edu.tr> adresinden 51944218-906-4255-0044-30002520422663 dokümanla Hacettepe Üniversitesi ile imzalıdır. Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Hacettepe Üniversitesi Rektörlük 06100 Sıhhiye-Ankara
Telefon: 0 (312) 305 3001-3002 Faks: 0 (312) 311 9992 E-posta: yazind@hacettepe.edu.tr İnternet Adresi: www.hacettepe.edu.tr



EK-Ğ: Etik Beyanı

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada,

- tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı bütün bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin bütününe kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

02.08.2018



(İmza)

Ad SOYADI

Feride ÖZYILDIRIM GÜMÜŞ

EK-H: Yüksek Lisans Tez Çalışması Orijinallik Raporu

30/07/2018

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
...Eğitim Bilimleri... Ana Bilim Dalı Başkanlığına,

Tez Başlığı : TEOG MATEMATİK ALT TESTİNDE DEĞİŞEN MADDE FONKSİYONUNUN COĞRAFI BÖLGELERE GÖRE İNCELENMESİ

Yukarıda başlığı verilen tez çalışmamın tamamı (kapak sayfası, özetler, ana bölümler, kaynakça) aşağıdaki filtreler kullanılarak **Turnitin** adlı intihal programı aracılığı ile kontrol edilmiştir. Kontrol sonucunda aşağıdaki veriler elde edilmiştir:

Rapor Tarihi	Sayfa Sayısı	Karakter Sayısı	Savunma Tarihi	Benzerlik Oranı	Gönderim Numarası
30/07/2018	60	92251	06/07/2018	%5	986294454

Uygulanan filtreler:

1. Kaynaklar hariç
2. Alıntılar dâhil
3. 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan eder, gereğini saygılarımla arz ederim.

Ad Soyadı: Feride ÖZYILDIRIM GÜMÜŞ
Öğrenci No.: N14221489
Ana Bilim Dalı: Eğitim Bilimleri
Programı: Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme
Statüsü: ☒ Y.Lisans ☐ Doktora ☐ Bütünleşik Dr.

İmza

DANIŞMAN ONAYI

UYGUNDUR.
(Unvan, Ad Soyadı, İmza)
Prof. Dr. Selahattin GELBAL

EK-I: Thesis Originality Report

30/07/2018

HACETTEPE UNIVERSITY
Graduate School Of Educational Sciences
To The Department Of Educational Sciences

Thesis Title: EXAMINING TEOG MATHEMATIC SUB-TEST EXAM IN TERMS OF DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING BASED ON GEOGRAPHICAL REGIONS

The whole thesis that includes the *title page, introduction, main chapters, conclusions and bibliography section* is checked by using **Turnitin** plagiarism detection software take into the consideration requested filtering options. According to the originality report obtained data are as below.

Time Submitted	Page Count	Character Count	Date of Thesis Defense	Similarity Index	Submission ID
30/07/2018	60	92251	06/07/2018	%5	986294454

Filtering options applied:

1. Bibliography excluded
2. Quotes included
3. Match size up to 5 words excluded

I declare that I have carefully read Hacettepe University Graduate School of Educational Sciences Guidelines for Obtaining and Using Thesis Originality Reports; that according to the maximum similarity index values specified in the Guidelines, my thesis does not include any form of plagiarism; that in any future detection of possible infringement of the regulations I accept all legal responsibility; and that all the information I have provided is correct to the best of my knowledge.

I respectfully submit this for approval.

Name Lastname: Feride ÖZYILDIRIM GÜMÜŞ

Student No.: N14221489

Department: Educational Sciences

Program: Measurement and Evaluation in Education

Status: ☒ Masters ☐ Ph.D. ☐ Integrated Ph.D.


Signature

ADVISOR APPROVAL


APPROVED
(Title, Name Lastname, Signature)
Prof. Dr. Selahattin GELBAL

EK-İ: Yayımlama ve Fikrî Mülkiyet Hakları Beyanı

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikrî mülkiyet haklarını bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan "Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge" kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar hâncince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- o Enstitü/Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. ⁽¹⁾
- o Enstitü/Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren ... ay ertelenmiştir. ⁽²⁾
- o Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. ⁽³⁾

02.10.2018



(imza)

Öğrencinin Adı SOYADI

Feride ÖZYILDIRIM GÜMÜŞ

"Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge"

(1) Madde 6.1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü amebölüm dairesi uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki ya süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.

(2) Madde 6.2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılmamış durumda 3 şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkânı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü amebölüm dairesi uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.

(3) Madde 7.1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerine ilgili gizlilik kararı tezin yapıldığı kurum tarafından verilir. Kurum ve kuruluşlara yapılan işbirliği protokolleri çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlerine ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.

Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir; gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir.

* Tez danışmanının önerisi ve enstitü amebölüm dairesi uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

