

T.C.
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİMDE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME ANABİLİM DALI

**TEMEL EĞİTİMDEN ORTAÖĞRETİME GEÇİŞ
SINAVININ (2014-KASIM) RASCH MODELİNE GÖRE
CİNSİYET AÇISINDAN YANLILIĞININ İNCELENMESİ**



YÜKSEK LİSANS TEZİ

DURİYE KÜBRA SATICI

**GAZİANTEP
TEMMUZ, 2016**

T.C.
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİMDE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME ANABİLİM DALI

**TEMEL EĞİTİMDEN ORTAÖĞRETİME GEÇİŞ
SINAVININ (2014-KASIM) RASCH MODELİNE GÖRE
CİNSİYET AÇISINDAN YANLILIĞININ İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DURİYE KÜBRA SATICI

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Yeşim ÖZER ÖZKAN

GAZİANTEP
TEMMUZ 2016

TEZ ONAY SAYFASI

Öğrencinin Adı ve Soyadı: Duriye Kübra SATICI

Üniversite: Gaziantep Üniversitesi

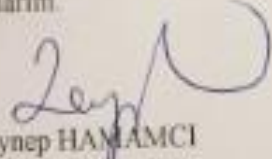
Enstitü: Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Anabilim Dalı ve Programı: Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Anabilim Dalı

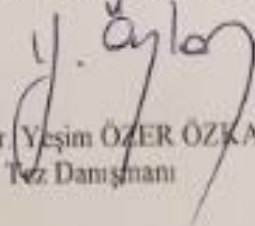
Tezin Başlığı: Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sınavının (2014-Kasım) Rasch Modeline Göre Cinsiyet Açısından Yanıtlığının İncelenmesi

Tezin Savunma Tarihi: 12/07/2016

Bu tezin Yüksek Lisans Tezi olarak gerekli şartları sağladığını onaylarım.


Prof. Dr. Zeynep HAMAMCI
Enstitü ABD Başkanı

Bu tez tarafımda okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.


Yrd. Doç. Dr. Yeşim ÖZER ÖZKAN
Tez Danışmanı

Bu tez tarafımızca okunmuş, kapsam ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

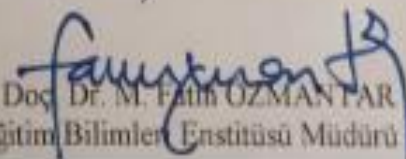
Jüri Üyeleri:

Prof. Dr. Zeynep HAMAMCI

Doç. Dr. Bayram ÇETİN

Yrd. Doç. Dr. Yeşim ÖZER ÖZKAN

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Onayı


Doç. Dr. M. Fahir ÖZMANFAR
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde, bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine göre uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

İmza:

Adı SOYADI: Duriye Kübra SATICI

Öğrenci Numarası: 201319513

Tezin Savunma Tarihi: 12/07/2016



CANIM BABAM'A

TEŞEKKÜR

Çalışmamın her aşamasında desteğini, ilgisini, sabrını, samimiyetini, rehberliğini esirgemeyen çok değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Yeşim ÖZER ÖZKAN'a ve çok değerli eşi Yrd. Doç. Dr. Metin ÖZKAN'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Bölüme geldiğim ilk an doğru yerde olduğumu hissettiren, derslerinde çok şey öğrendiğim, sabırlı ve yardımsever hocam Doç. Dr. Bayram ÇETİN'e teşekkür ederim.

Her umutsuzluğa düştüğümde arkamda duran, düşmek üzereyken elimden tutan, beni mükemmel hissettiren; mükemmel kadın, canım annem Altın SATICI'ya varlığı için teşekkür ediyorum. Yanımda olmasa bile her zaman beni gördüğüne ve duyduğuna inandığım iyi ki senin kızınım dediğim, gurur duyduğum koca yürekli insan rahmetli babam Menderes SATICI'ya teşekkür ediyorum. Babamın emaneti olan canım kardeşim Sudem'e, canım abim Emrah'a, gelişle dünyalarımızı aydınlatan yeğenim Menderes Tuğra'ya teşekkür ediyorum.

Her şeyin en iyisinin benim olduğuma inandırmaya çalışan aslında her şeyin en iyisi olan, desteğini, sevgisini hiç esirgemeyen, yol arkadaşım Seçkin AKBEN'e teşekkür ediyorum.

Desteğini hiçbir zaman esirgemeyen tezim için tüm teknik desteği veren babam Dursun AKBEN'e; örnek aldığım öğretmen, anne olan canım annem Nuran AKBEN'e, sımsıcak yüreğiyle bizi sarıp sarmalayan Fethiye Neneme teşekkür ediyorum.

Sabırla tezime katkılar sunan, “olmasaydı bu tez nasıl biterdi?” dediğim Adem YILMAZ'a sonsuz teşekkür ediyorum. Hiçbir karşılık beklemeden, tezimin en olmaz dediğim yerlerini olduran, paniklediğim anlarda yapabileceğime inandıran, “Bir insan nasıl bu kadar iyi olabilir” dediğim Azmi TÜRKAN'a teşekkür ediyorum. Tüm yoğunluklarına rağmen beni kırmayıp yardımcı olan Mahmut KALMAN'a teşekkür ediyorum.

Bilimin ve bilim insanının gelişmesine katkıda bulunan, çalışmamda maddi destek sunan TÜBİTAK'a teşekkür ediyorum.

Gözleri ışıltılı sevgiyle bakan, mesleğime her gün hayran olmamı sağlayan saf ve masum öğrencilerime minnetlerimi sunarım.

ÖZET

2014-KASIM TEMEL EĞİTİMDEN ORTAÖĞRETİME GEÇİŞ SINAVININ RASCH MODELİNE GÖRE CİNSİYET AÇISINDAN YANLILIĞININ İNCELENMESİ

SATICI, Duriye Kübra
Yüksek Lisans Tezi,
Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme ABD
Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Yeşim ÖZER ÖZKAN
Temmuz 2016, 102 sayfa

Eğitimde kullanılan testlerin ve maddelerinin, aynı yetenek düzeyinde olan fakat farklı gruplardan gelen bireylerin cevapları açısından farklı özellikler göstermemesi beklenmektedir. Bu gereklilikten hareketle araştırmada; TEOG sınavının Türkçe, matematik, fen ve teknoloji ve T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testlerinin cinsiyete göre madde yanlılığı gösterip göstermediğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Var olan bir durumun var olduğu biçimiyle, herhangi bir değişiklik yapmaksızın betimlenmesi amaçlandığından araştırma, tarama modelinde betimsel türde desenlenmiştir. Araştırmanın evreni, 2014 yılı Kasım ayında uygulanan TEOG sınavına giren bütün öğrencilerdir. Araştırmanın örneklemini ise sınava giren öğrenciler arasından tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilmiş 40.000 öğrenci oluşturmaktadır. Örneklemdaki öğrencilerin %52,14'ü erkek ve % 47,86'sı kızdır. Maddelerin Değişen Madde Fonksiyonu (DMF) içerip içermediği Winsteps paket programı aracılığıyla Rasch modeli ile tespit edilmiştir. Maddelerin DMF tespitine geçilmeden önce yapılan analiz işlemlerinin Rasch modelinin sayıltılarını karşılayabilmesi için Türkçe, matematik, fen ve teknoloji ve T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testlerinin normal dağılım, tek boyutluluk ve test maddelerinin yerel bağımsızlık özelliklerini sağlayıp sağlamadığı incelenmiştir. Testler için yapılan analizlerde hiçbir testin maddesinde DMF için uygun kontrast değer bulunmamıştır. Diğer bir anlatımla testlerde cinsiyet bakımından farklı işleyen herhangi bir maddeye rastlanmamıştır. Yapılan analizler sonucunda 2014 yılı Kasım ayında uygulanan TEOG sınavı maddelerinin cinsiyete göre yanlılık içermediği görülmüştür. Bu sonuç sınavın cinsiyet açısından farklı grup öğrencilerin lehine ya da aleyhine çalışan maddenin olmadığının göstergesidir.

Anahtar Kelimeler: TEOG, Rasch analizi, madde yanlılığı, değişen madde fonksiyonu, cinsiyet.

ABSTRACT**AN INVESTIGATION OF 2014- NOVEMBER TRANSITION EXAM FROM
PRIMARY TO SECONDARY EDUCATION IN TERMS OF GENDER BIAS****SATICI, Duriye Kübra****Master Thesis, Department of Educational Sciences****Supervisor: Assist. Prof. Dr. Yeşim ÖZER ÖZKAN****JUNE 2016, 102 pages**

Tests and items that are used in education are expected not to show different features in terms of responds from individuals who are at the same ability level but from different groups. So in this research, it is aimed to indicate whether Turkish, math, science and technology and Turkish Republic History and Atatürk's courses show any difference due to the gender of the individuals or not, in TEOG examination. The research is modeled in descriptive model, as it is aimed to describe a situation as it exists. The research includes all the students in TEOG examination in November in 2014. The sample of the research consists of 40000 students that were chosen by random sample method and %52,14 percentage of the samples consist of boys and %47,86 percentage consist of girls. It was determined whether the items contains Differential Item Function (DIF) or not, by Rasch model and through Winstep package programme. Before the determining DIF identification, it was examined that whether all these courses. Turkish, Math, Turkish Republic History and Atatürk's and Science and Technology, provide the normal distribution, one dimensionality and local independency or not, in order that the analyze processes can fulfill the requirements of Rasch model. In the analysis for he subtests, no contrast value, that is suitable fort he DIF, could be found. In other words, it couldn't be found any item that shows any different function in terms of gender in subtests. According to the applied analysis, the items that are applied in TEOG in November in 2014 show no bias in terms of gender. This result shows us that there isn't any item that works fort he behalf of or to the detirment of students from different gender groups.

Keywords: TEOG, Rasch analysis, item bias, gender, differential item function

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
JÜRİ ONAY SAYFASI.....	
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI	
İTHAF	
TEŞEKKÜR	
ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
İÇİNDEKİLER	iii
TABLolar LİSTESİ	v
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vi
EKLER LİSTESİ.....	vii
KISALTMALAR.....	viii

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1.Problem Durumu	1
1.2. Araştırma Problemi.....	5
1.3. Araştırmanın Alt Problemleri.....	5
1.4. Araştırmanın Amacı.....	5
1.5. Araştırmanın Önemi	6
1.6. Sınırlılıklar	6

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Madde ve Test Yanlılığı	8
2.2. Değişen Madde Fonksiyonu	9
2.3. DMF ile Yanlılık Arasındaki Fark.....	10
2.4. DMF Belirleme Yöntemleri.....	12
2.5. Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sınavı.....	15
2.6. İlgili Araştırmalar.....	16
2.6.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar.....	17

2.6.2. Yurtdışında Yapılan Araştırmalar.....	23
--	----

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli.....	26
3.2. Evren ve Örneklem.....	26
3.3. Verilerin Elde Edilmesi.....	27
3.4. Verilerin Çözümlemesi.....	27

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1. Bulgular.....	30
4.1.1 Normallik.....	30
4.1.2 Tek Boyutluluk.....	34
4.1.3 Yerel Bağımsızlık.....	39
4.1.4 Türkçe Testine İlişkin Bulgular.....	40
4.1.5 Matematik Testine İlişkin Bulgular.....	45
4.1.6 Fen ve Teknoloji Testine İlişkin Bulgular.....	50
4.1.7 T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Testine İlişkin Bulgular.....	55

BÖLÜM V

TARTIŞMA

5.1. Tartışma.....	61
--------------------	----

BÖLÜM VI

SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuç.....	64
6.2. Öneriler.....	64

KAYNAKÇA.....	66
----------------------	-----------

EKLER.....	72
-------------------	-----------

ÖZGEÇMİŞ.....	88
----------------------	-----------

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 3.1. Kitapçık ve Cinsiyet Türüne Göre Öğrenci Örneklem Dağılımı.....	27
Tablo 4.1. Türkçe Testine İlişkin Betimsel İstatistikler.....	31
Tablo 4.2. Matematik Testine İlişkin Betimsel İstatistikler.....	32
Tablo 4.3. Fen ve Teknoloji Testine İlişkin Betimsel İstatistikler.....	33
Tablo 4.4. İnkılap Tarihi Testine İlişkin Betimsel İstatistikler.....	33
Tablo 4.5. Uyum İndekslerine İlişkin Kabul Edilebilir ve İyi Uyum Değerleri.....	35
Tablo 4.6. Türkçe Testine İlişkin Madde Güçlük Düzeyi, Uyum İndeksi ve Nokta Çift Serili Korelasyon Değerleri.....	40
Tablo 4.7. Türkçe Testine İlişkin Değişen Madde Fonksiyonu Kontrast Değeri.....	43
Tablo 4.8. Matematik Testine İlişkin Madde Güçlük Düzeyi, Uyum İndeksi ve Nokta Çift Serili Korelasyon Değerleri.....	45
Tablo 4.9. Matematik Testine İlişkin Değişen Madde Fonksiyonu Kontrast Değeri.....	48
Tablo 4.10. Fen ve Teknoloji Testine İlişkin Madde Güçlük Düzeyi, Uyum İndeksi ve Nokta Çift Serili Korelasyon Değerleri.....	50
Tablo 4.11. Fen ve Teknoloji Testine İlişkin Değişen Madde Fonksiyonu Kontrast Değeri.....	53
Tablo 4.12. T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Testine İlişkin Madde Güçlük Düzeyi, Uyum İndeksi ve Nokta Çift Serili Korelasyon Değerleri.....	55
Tablo 4.13. İnkılap Tarihi Testine İlişkin Değişen Madde Fonksiyonu Kontrast Değeri.....	58

ŞEKİLLER LİSTESİ

ŞEKİL 2.1. Değişen Madde Fonksiyonu İçermeyen Madde	11
ŞEKİL 2.2. Tek Biçimli Değişen Madde Fonksiyonu İçeren Madde.....	11
ŞEKİL 2.3. Tek Biçimli Olmayan Değişen Madde Fonksiyonu İçeren Madde.....	12
ŞEKİL 4.1. Türkçe Testine İlişkin Puan Dağılımı	31
ŞEKİL 4.2. Matematik Testine İlişkin Puan Dağılımı	32
ŞEKİL 4.3. Fen ve Teknoloji Testine İlişkin Puan Dağılımı.....	33
ŞEKİL 4.4. T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Testine İlişkin Puan Dağılımı.....	34
ŞEKİL 4.5. Matematik testinin tek boyutluluk verilerine ilişkin DFA sonuçları....	36
ŞEKİL 4.6. Türkçe testinin tek boyutluluk verilerine ilişkin DFA sonuçları.....	37
ŞEKİL 4.7. T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testinin tek boyutluluk verilerine ilişkin DFA Sonuçları.....	38
ŞEKİL 4.8. Fen ve teknoloji testinin tek boyutluluk verilerine ilişkin DFA sonuçları.....	39
ŞEKİL 4.9. Türkçe Testi Madde Güçlük ve Öğrenci Dağılımı.....	42
ŞEKİL 4.10. Türkçe Testinin Cinsiyete göre DMF Değişimi.....	44
ŞEKİL 4.11. Matematik Testi Madde Güçlük ve Öğrenci Dağılımı.....	47
ŞEKİL 4.12. Matematik Testinin Cinsiyete göre DMF Değişimi.....	49
ŞEKİL 4.13. Fen ve Teknoloji Testi Madde Güçlük ve Öğrenci Dağılımı.....	52
ŞEKİL 4.14. Fen ve Teknoloji Testinin Cinsiyete göre DMF Değişimi.....	54
ŞEKİL 4.15. T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Testi Madde Güçlük ve Öğrenci Dağılımı	57
ŞEKİL 4.16. T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Testinin Cinsiyete göre DMF Değişimi.....	59

EKLER LİSTESİ

EK 1. Verilerin Milli Eğitim Bakanlığında alınmasına dair dilekçe.....	72
EK 2. 2014 Kasım TEOG Sınavı A Kitapçığı Türkçe Testi Soruları.....	73
EK 3. 2014 Kasım TEOG Sınavı A Kitapçığı Matematik Testi Soruları.....	77
EK 4. 2014 Kasım TEOG Sınavı A Kitapçığı Fen ve Teknoloji Testi Soruları.....	80
EK 5. 2014 Kasım TEOG Sınavı A Kitapçığı T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Testi Soruları.....	84



KISALTMALAR LİSTESİ

Akt.: Aktaran

AFA: Açımlayıcı Faktör Analizi

BK: Bileşik Krallık

DMF: Değişen Madde Fonksiyonu

DFA: Doğrulayıcı Faktör Analizi

KTK: Klasik Test Kuramı

LR: Lojistik Regresyon

LYS: Lisans Yerleşme Sınavı

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

MH: Mantel-Haenszel

MKE: Madde Karakteristik Eğrisi

MNSQ: Ortalamalar Karesi

MTK: Madde Tepki Kuramı

ODSG: Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü

OKÖSYS: Ortaöğretim Kurumları Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı

ÖSS: Öğrenci Seçme Sınavı

ÖSYM: Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi

PISA: Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı

PTMEA: Nokta Çift Serili Korelasyon

SBS: Seviye Belirleme Sınavı

TEOG: Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sınavı

BÖLÜM I

GİRİŞ

2014 Kasım ayında uygulanan Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş (TEOG) Sınavının Türkçe, matematik, fen ve teknoloji ve T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testlerinin cinsiyete göre yanlılık gösterip göstermediğinin incelendiği çalışmanın birinci bölümünde araştırmanın problem durumu, amacı, önemi, sınırlılıkları ile ilgili bilgilere yer verilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde ilgili alan yazında yer alan bilgilere dayanarak araştırmanın kuramsal alt yapısı oluşturulmuştur. Çalışmanın üçüncü bölümünde kullanılan materyaller ve yöntemler açıklanmıştır. Son bölümünde ise araştırmadan elde edilen sonuçlara ve tartışmaya yer verilmiştir.

1.1.Problem Durumu

Türkiye’de ilköğretimden ortaöğretime, ortaöğretimden yükseköğretime geçişlerde çeşitli sınavlar uygulanmaktadır. Sınavların uygulanma amacına bağlı olarak alınan puanlar bireyler hakkında bazı kararlar almaya dayanak olur (Baykul, 2000). Bu sınavlar sonucunda öğrenciler uygun olan bir üst kuruma yerleşebilmekte veya yerleşebilmek umuduyla tekrar şansını denemektedir. Testlerin ortaöğretim kurumlarına ve yükseköğretim programlarına girişte kullanılması, sonuçları itibari ile gelecekte iş ve meslek yaşamını belirleyecek olması, test sonuçlarına göre verilecek kararların önemini daha da arttırmıştır. Bu derece önemli olan sınavlarda kullanılan ölçme araçlarının ölçme kriterlerine göre iyi analiz edilip değerlendirilmesi gerekmektedir. Küçük hataların büyük etkiler doğurabileceği sınavlar üzerinde çalışmaların yoğunlaşma nedeni de bu olsa gerektir. Günümüzde ilköğretimden sonra Anadolu, Fen ve Meslek Liseleri ile Özel liselerde okuyacak öğrencileri belirleme ve yerleştirme görevi, Milli Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü (MEB- ODSGM) tarafından gerçekleştirilmektedir.

İlköğretimden ortaöğretime öğrenci seçme ve yerleştirme işlemi 1998-2008 yılları arasında, Ortaöğretim Kurumları Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı (OKÖSYS) adıyla uygulanmıştır (Karakaya ve Kutlu, 2012). 2008 yılında MEB, ilköğretim programlarındaki değişikliği gerekçe göstererek, sınavı Seviye Belirleme Sınavı (SBS) adı altında uygulamaya başlamıştır (MEB, 2011). SBS, 2008 yılında 6. ve 7. sınıflarda, 2009 yılından 2011 yılına kadar 6., 7. ve 8. sınıflarda uygulanmıştır. Daha sonra 6. sınıftaki uygulamalardan vazgeçilmiş ve 2011 yılında 7. ve 8. Sınıf; 2012 yılında ise sadece 8. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır (MEB, 2011; MEB, 2012).

Gerek daha önceki uygulamaların beklenen sonuçları vermemesi, gerek 2010 yılından itibaren genel liselerin Anadolu liselerine dönüştürülmesi ve 2013-2014 eğitim öğretim yılında 4+4+4 eğitim sistemi düzenlemesiyle zorunlu eğitimin 12 yıla çıkarılması gibi adımlar, ortaöğretime geçiş sistemi tartışmalarını artırmıştır (Görmez ve Coşkun, 2015). MEB Eylül 2013'te yaptığı açıklamayla, 2013-2014 öğretim yılından itibaren uygulanacak yeni ortaöğretim geçiş sistemini, kamuoyuyla paylaşmıştır. Temel Eğitimden Ortaöğretime geçişteki bu sisteme göre altı temel ders için (Türkçe, matematik, fen ve teknoloji, T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük, yabancı dil, din kültürü ve ahlak bilgisi) sekizinci sınıfta öğretmen tarafından dönemsel olarak yapılan sınavlardan bir tanesi ortak olarak gerçekleştirilmektedir. Ortak sınavlar, her dönem iki yazılısı olan derslerden birincisi, üç yazılısı olan derslerden ise ikincisi olmak üzere, akademik takvime uygun işleyen müfredatı kapsayacak şekilde yapılır. Ortak sınavlar her dönem iki okul gününde yapılmaktadır. O günlerde sınav yapılacak olan okullar tatil edilir. Sorular çoktan seçmeli olarak uygulanmakta ve diğer yıllardaki sınavlardan farklı olarak yanlış doğruyu götürmemektedir. Bu ise öğrencilere şans başarısını getirmekte ve tesadüfi hata kaynağı oluşturmaktadır.

Öğrenciler sınavlarda olağanüstü bir hal olmadığı sürece kendi okullarında sınava girmektedir. Fakat sınavda görevlendirilen öğretmenlere güven duyulmaması sebebiyle öğretmenler başka okullarda görevlendirilmektedir. Ayrıca öğretmen kendi branşının sınavının yapılacağı gün sınav görevlisi olamamaktadır. Geçerli bir sebepten sınava giremeyen öğrencilere ise mazeret sınavı uygulanmaktadır. Bu uygulama önceki yıllardaki sınavlardan farklılık taşımaktadır. Böylesine önem ve emek verilen bir sınavın çıktıkları ise öğrenciler için oldukça kritik sonuçlar doğurur.

Sınavın önemi ve belirleyici etkileri göz önüne alındığında uygulanan ölçme aracının geçerli ve güvenilir olması büyük önem taşımaktadır.

Eğitimde ölçme ve değerlendirmenin temel görevi, bireylerin ölçülecek özelliğinin miktarını belirlemek ve bireyler hakkında söz konusu özelliğin yeterliliği hakkında karar vermektir. Verilen karar neticesinde bireyleri eğitim kurumuna yerleştirme, okul başarılarını izleme, bir işe yerleştirme gibi bireyin yaşamını etkileyecek sonuçlar elde edilir. Bu nedenle sonuçların önemli olmasına dayanarak ölçme araçlarının istenilen özelliği hatasız ölçmesi beklenmektedir.

Bireyler hakkında ölçme araçlarından elde edilen sonuçlara dayanarak verilecek olan yanlış karar veya kararların bireysel ve toplumsal sonuçları kuşkusuz önemlidir. Bu önem doğrultusunda ölçme araçların güvenilir ve geçerli olması büyük önem arz etmektedir. Micheel ve Karnes'e (1950) göre bir testte bulunması gereken özellikler: Kapsamlı, ayırt edici, objektif, kullanışlı, geçerli ve güvenilir olmasıdır. Tekin (2000), Yılmaz (1998) ve Turgut'a (1995) göre ise testlerde bulunması gereken özellikler; kullanışlılık, geçerlilik ve güvenilirliktir. Kullanışlılık, bir testin uygulama ve puanlama kolaylığı, mali açıdan ekonomikliği olarak tanımlanmaktadır. Geçerlilik ölçülmek istenilen özelliğe başka etkenler katılmadan testin amacına hizmet etme derecesidir (Yılmaz,1998). Güvenilirlik ölçülmek istenen özelliğin tesadüfi hatalardan arınık olma derecesidir (Turgut ve Baykul, 2010; Tekin, 2000 ve Demircioğlu, 2009).

Ölçmedeki hatalar testlerin geçerlik ve güvenilirliğini doğrudan etkileyebilmektedir. Dolayısıyla testlerin olabildiğince hatadan arınık olması gerekmektedir. Olabildiğince kasıt ise eğitimdeki ölçmelerin hatasız gerçekleşmesinin mümkün olmamasını ifade etmektedir. Az hata ile maksimum doğruluk sağlamak, gerçek sonuçlara yaklaşmak hedeflenmektedir.

Hatalar istatistiksel olarak sabit, sistematik ve tesadüfi olmak üzere üç türdür. Sabit hata; bir cetvelin yanlışlıkla 0-10 cm yerine 1-10 cm olarak bölümlendirildiğini düşünelim. Bu cetvelde 0 yerine 1 den başladığı için ölçümler hep 1cm uzun çıkacaktır. Bu ölçüm hangi objeye uygulanırsa uygulansın sonuç değişmeyecektir. Sürekli 1 cm uzun çıkacaktır. Bunun gibi bir ölçmeden diğerine miktarı değişmeyen hatalara sabit hata denir (Turgut ve Baykul, 2010).

Sınav günü öğrencinin hastalığı, sınav koşullarının elverişsizliği, ya da bütün öğrenciler için eşit olmayışı, şans başarısı, öğretmenlerin cevapları puanlarken ve verdiği puanları toplarken dikkatsiz olması gibi etkenler tesadüfi hataların ortaya çıkmasına neden olur. Elde edilen ölçümlerde bu tür hata ne denli büyükse o ölçümlerin elde edildiği aracın güvenilirliği de o denli düşük olur. Diğer bir ifadeyle; bir ölçüm sonucu, içindeki rastgele hataların azlığı oranında güvenilir olur (Tekin, 2000). Sabit ve sistematik hatada hatanın yönü ve miktarı bilindiği için düzeltmek mümkündür fakat tesadüfi hatada miktar bilinmediği için düzeltmek mümkün olmamaktadır. Sistematik hata, bahsedilen cetvel ile 30 cm uzunluğundaki objeyi ölçerken cetveli en az üç kere kullanmamız gerekmektedir. Bu ölçüme üç kere hata yapılacağına göstergesidir. Ama 20 cm uzunluğundaki objeyi ölçecek olduğumuzda cetveli iki kere kullanmamız gerekmektedir ve iki kere hata yapılacaktır. Yani ölçülen yerin özelliğine göre hata miktarı değişkenlik göstermektedir.

Ölçülen büyüklüğe, ölçmeye veya ölçme koşullarına bağlı olarak sistematik olarak değişen hata türüne sistematik hata denir (Turgut ve Baykul, 2010). Bir öğretmen yazılı kâğıtları puanlanırken, yazısı güzel, düzgün ve okunaklı olanlara fazla puan verilmesi sistematik hatadır (Tekin, 2000). Bu türden sistematik hatalara istatistikte yanlılık denir. Ölçme aracının bir gruba veya zümreye herhangi bir sebepten yanlılık içermesi ölçmenin güvenilir ve geçerli olmasını olumsuz yönde etkileyecektir.

Yanlılık kavramı geçerlilik kavramı ile doğrudan ilişkilidir. Bu sebeple test araçları belirli alt gruplara avantaj veya dezavantaj sağlamamalıdır. Özellikle sınav sonuçlarına göre yerleştirme yapılacak olan sınavların geçerli ve güvenilir olması son derece önemlidir. Geniş ölçekte uygulanan sınavlarda yanlılık cinsiyete, yaşanan bölgenin koşullarına göre etki gösterebilmektedir. Bu sınavda diğer koşullar yerine cinsiyete göre yanlılığı tercih etmemiz var olan literatür taramaları sonucunda belirlenmiştir ve cinsiyete bağlı avantajların önemli bir problem olduğu düşünüldüğü için cinsiyete göre yanlılık çalışılmıştır. Bu sınavların önem derecesi arttıkça yanlılık çalışmalarının sıklaştırılması zaruri ihtiyaç olarak görülmektedir.

1.2.Araştırma Problemi

2014 Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sınavının; Türkçe, matematik, fen ve teknoloji ve T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testlerindeki maddeler cinsiyete göre Değişen Madde Fonksiyonu (DMF) içermekte midir? Bu maddeler, sınava giren öğrencilerin cinsiyetine göre yanlılık içermekte midir?

1.3.Araştırmanın Alt Problemleri

1. 2014 Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sınavı'nda yer alan maddeler cinsiyete göre DMF içermekte midir?

a. 2014 Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sınavının Türkçe testi maddeleri Rasch Modeli yöntemiyle yapılan analizlerde cinsiyete göre DMF içermekte midir?

b. 2014 Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sınavının matematik testi maddeleri Rasch Modeli yöntemiyle yapılan analizlerde cinsiyete göre DMF içermekte midir?

c. 2014 Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sınavının fen ve teknoloji testi maddeleri Rasch Modeli yöntemiyle yapılan analizlerde cinsiyete göre DMF içermekte midir?

d. 2014 Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sınavının T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testi maddeleri Rasch Modeli yöntemiyle yapılan analizlerde cinsiyete göre DMF içermekte midir?

e. DMF içeren maddeler, uzman görüşü doğrultusunda yanlılık göstermekte midir?

1.4.Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı, 2014 Kasım TEOG Sınavının Türkçe, matematik, fen ve teknoloji ve T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testlerinin cinsiyete göre değişen madde fonksiyonu (DMF) içerip içermediğini Rasch analizi yöntemiyle tespit edip içeriyorsa, DMF içeren maddelerin uzman görüşü ile yanlı olup olmadığının tespit edilmesidir.

1.5.Araştırmanın Önemi

Farklı okullardan, farklı yaşantılardan, farklı cinsiyet ve bambaşka yaşam koşullarından gelen binlerce öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilen TEOG sınavı öğrencilerin bir üst kuruma yerleşmesi için belirleyici en önemli ölçme aracıdır. Testten aldıkları puanlar öğrencilerin kategorilendirilmesine vesile olacak ve istedikleri veya istemedikleri liselere yerleşmeleri ile sonuçlanacaktır. Bu teste giren adayların kendileri ile aynı yetenek düzeyinde olan fakat farklı gruplardan gelen adaylarla cinsiyetlerine, mezun oldukları okullara, sosyoekonomik konumlarına bakmaksızın aynı puanı alması beklenmektedir.

Bireylerin geleceğini belirlemede böylesine önemli rol oynayan sınavların ölçme ve istatistiksel olarak en az hatalar ile ölçme yapması son derece önemlidir. Küçük hataların büyük yıkımlar doğurabileceği bu sınavlar üst düzeyde geçerli ve güvenilir olmak zorundadır. sekiz yıllık eğitim alan ilköğretim öğrencilerinin ilk önemli sınav deneyimleri TEOG sınavı ile gerçekleşmektedir. Bu sınava büyük umutlar bağlayan öğrenci ve aileler ölçümlerin hatalı sonuçlar içermesini istemeyeceklerdir. Seçme ve yerleştirme özelliği içeren sınavların aynı yetenek düzeyindeki öğrenciler için eşit cevaplama olasılığı sunması beklenmektedir. Yani testlerde bulunan maddeler bireylerin farklılaşan özelliklerine göre yanlılık göstermemelidir. Geçerliliği olumsuz etkileyen yanlılık çalışması ise sadece bu sınav üzerinde değil geniş kitlelere uygulanan bütün sınavlar üzerinde olmalıdır. Bu çalışmanın diğer sınavlar üzerinde de uygulanarak ilerlemesi beklenmektedir. DMF'ye sebep olacak ortak özelliklerin belirlenmesi ile sonraki yıllarda DMF içeren maddelerden kaçınılması ve MEB'in kalitesini güncellemesi mümkün olacaktır.

1.6.Sınırlılıklar

- Araştırmadan elde edilen veriler, 2014 TEOG verilerinden seçilen örneklem ile sınırlıdır.
- Araştırmada elde edilen DMF içeren maddeler, cinsiyete göre belirlenen sonuçlarla sınırlıdır.
- Araştırmadan elde edilen veriler Türkçe, matematik, fen ve teknoloji, T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testleri ile sınırlı tutulmuştur. Yabancı dil ve din kültürü ahlak bilgisi testleri araştırmaya dâhil edilmemiştir. Yabancı dil testi İngilizce, Almanca, İtalyanca ve Fransızca alt testleri olarak

uygulanmakta; dini bilgiler testi ise din kültürü ve ahlak bilgisi ve Musevilik alt testleri olarak uygulanmaktadır. Örnekleme sınırlandırmamak için bu testler analize dahil edilmemiştir.

- 2014-Kasım TEOG sınavı KTK'ye dayalı yöntemlerle hazırlanmış sınavdır. Yapmış olduğumuz analizler ise MTK'ye bağlı olan Rasch modeline göre yapılmıştır. Rasch modelinin sayıltılarını sağlamak KTK'ye dayalı sınav için zor olmuştur. Tek boyutluluğu sağlamak için t değeri anlamlı olmayan maddeler analiz edilememiştir.
- Araştırmadan elde edilen verilerin analizi Madde Tepki Kuramının (MTK) Rasch analizine dayalı yöntemle ve Winsteps paket programıyla sınırlı tutulmuştur.



BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Çalışmanın ikinci bölümünde ilgili alan yazınının kuramsal temeli oluşturulmuştur. Yurtiçinde ve yurt dışında yapılan çalışmalara yer verilmiştir. Yanlılığın tarihçesi, DMF, madde yanlılığı, madde yanlılığı belirleme yöntemleri ve TEOG ile ilgili literatürler sunulmuştur.

2.1. Madde ve Test Yanlılığı

Madde ve test yanlılığının tarihi 1900'lü yıllarda dil becerisi ölçen IQ testleri ile etnik kökene bağlı yanlılık çalışmaları ile başlamıştır. Bu çalışmaları takip eden yıllarda sosyoekonomik durumu düşük bireylerin kültürel ayrışmalarının puanlara yansıdığı görülmüş ve araştırılmıştır. Araştırmalar neticesinde bireylerin amaçlanan beceri kapasitesinin yanında çevresel etkenler, cinsiyet, dil farklılığı gibi faktörler başarıyı olumsuz etkilemektedir. Türkiye'de ise yanlılık çalışmaları 1990'lı yılların ortalarına doğru başlamaktadır ve son yıllarda artış gözlenmektedir.

Yanlılık, farklı kategorilere ayrılmış bireylerin test puanlarının ayrıldıkları kategorilere bağlı olarak sistematik hata içermesidir (Camilli ve Shepard, 1994; Zumbo, 1999). Sistematik hata yönü ve miktarı testi alan bireylerin bulunduğu gruba, cinsiyete, okul türü, sosyoekonomik düzey gibi faktörlere göre oluşmaktadır. Sistematik hata içermesi ise bu testin geçerlilik problemi olduğunu göstermektedir. Geçerli olmadığı kanısına varılan testin ise güvenilirliği tehlikeye girmiş demektir. Testin geçerliği ve tarafsızlığı için en büyük tehdit yanlılıktır (Kristanjansson, Aylesworth, McDowell ve Zumbo, 2005). Bir sınavın geçerliği ve güvenilirliği ölçülmek istenen özelliklerin doğruluğunu, öğrencilerin test puanlarına doğru şekilde

yansıttığı derecede artar. Bir testin madde yanlılığı içermesi o testin hatalı olduğunun göstergesidir. Diğer yandan test ile ölçülmek istenilen özeliğin dışında özellikler ölçüldüğü için ölçme aracının yapı geçerliğini de sarsan sonuçlarda elde edilecektir.

2.2. Değişen Madde Fonksiyonu

Değişen madde fonksiyonu ölçme aracı ile ölçülen yetenek düzeyi bakımından benzer gruplarda ancak cinsiyet, okul türü, sosyo-ekonomik düzey gibi özellikler bakımından farklı gruplarda yer alan bireylerin maddeyi doğru yanıtlama olasılıklarının farklılaşması olarak tanımlanmaktadır (Hambleton, Swaninhatan ve Rogers, 1991; Embretson ve Reise, 2000). Zumbo (1999)'ya göre gruplar arasındaki bu farklılığın nedeni madde etkisinden veya DMF'den kaynaklanabilmektedir. Madde etkisi farklı başarı düzeyine sahip gruplar arasındaki gerçek farklılık olarak ifade edilirken; DMF aynı seviyedeki bireyler arasındaki farklılık olarak ifade edilmektedir.

DMF'nin ortaya çıkması; sosyo-ekonomik farklılıklar, müfredat içeriğindeki farklılıklar, yetersiz çeviriler, maddenin anlaşılabilir ve yoruma açık olması, madde içeriğinin belli bir kültüre uygunluğu, maddenin dilinin kültüre aşinalığı, ezber gerektiren ve karmaşık kelimelerin kullanımı, negatif, edilgen ve mecazi anlam içeren cümlelerin tercihi, kelimelerin değişik anlamlara gelen içerik barındırması ve deyimsel sözcüklerin tercih edilmesi gibi nedenlere bağlı olabilmektedir (alıntılayan Bakan Kalaycıoğlu, 2008, s. 20); (aktaran Van de Vijer ve Tanzer, 1997).

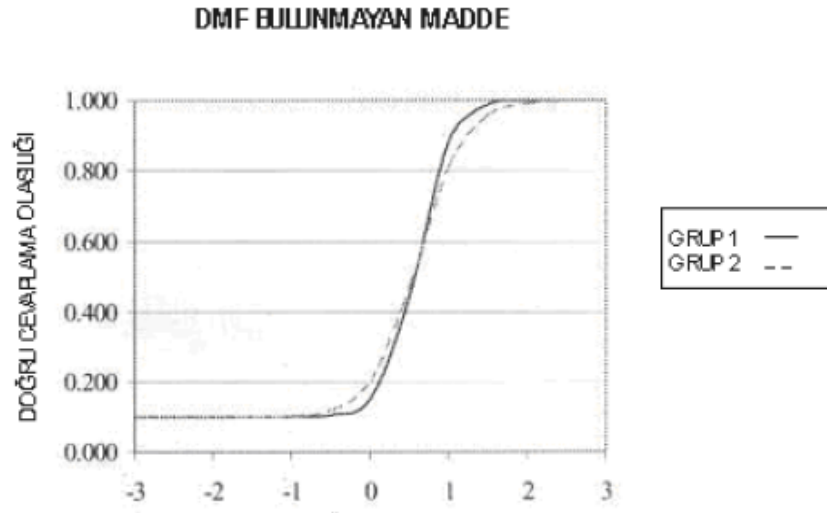
Test yanlılığını belirlemenin ilk adımı ise DMF'yi belirlemektir. Madde etkisi ile DMF arasındaki farkı bir örnek üzerinden anlatmak gerekirse; örneğin fen lisesi ve meslek lisesinin girmiş olduğu yarışmada fen bilgisi sorusunu fen lisesi öğrencilerinin yüksek oranda yapabilmesi ve meslek lisesi öğrencilerinin zorlanması madde yanlılığı olarak yorumlanamaz. Burada ortaya çıkan sonuç grupların farklılığından kaynaklanmaktadır, çünkü alt gruplar birbiriyle eşit seviyede değillerdir. Oysa fen lisesinde eşit seviyede olan iki grubun uygulanan testte başarı farklılığının oluşması sonucunda DMF çalışmaları uygulanabilir. Burada olası yanlılıktan söz etmek mümkündür. DMF belirlenmesi bireylerin teste ölçülen özellik bakımından eşit oldukları varsayımı altında yapılır. Amaç gerçek grup farklılıkları ile ölçmedeki yanlılık arasındaki farkı ayırt edebilmektir.

2.3. DMF ile Yanlılık Arasındaki Fark

Değişen madde fonksiyonunun ortaya çıktığı her koşulda yanlılık vardır demek doğru değildir. DMF'nin ortaya çıkmasında iki neden olabilir. Bunlardan birisi madde etkisi diğeri ise madde yanlılığıdır. Maddenin yanlı olması, aynı zamanda ölçmenin hatalı yapıldığı anlamlarına gelmektedir. Madde etkisi (item impact) ise; bir maddeye doğru şekilde cevap veren ya da onaylayan farklı gruplardaki yanıtlayıcıların bir maddeyi doğru yanıtlama olasılıklarındaki gerçek farklılıkları ifade etmektedir. Maddenin ölçtüğü beceri, gruplar arasında önemli farklılıklar oluşturur (Zumbo,1999). Bu farklılık uygulayıcıların herhangi bir özelliğine göre ayırım yapıldığını değil, uygulayıcılar arasındaki tecrübe ya da önceden kazanılmış bilgi birikiminden doğan farklılıktan kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla bir maddede DMF'ye rastlamak o maddenin yanlı olduğu anlamını içermemektedir. Eğer durum böyle olsaydı yanlılık belirlenirken uzman görüşü almaya gerek kalmaz ve DMF içeren bütün maddeler yanlıdır şeklinde ifade edilirdi. Bu sebeple DMF içeren madde ile yanlı madde arasında uzman görüşü farkı bulunmaktadır.

Alan yazında yanlılık üzerine yapılmış olan Türkan (2014)'in çalışmasına göre 120 soruluk bir testin 3 sorusunda DMF'ye rastlanmasına karşın hiçbir maddede DMF gözlenmemiştir. Benzer şekilde Kelecioğlu, B. Karabay ve E. Karabay (2009)'ın yapmış oldukları çalışmalarında 2009 yılı SBS'nin okul türü ve cinsiyet açısından madde yanlılığı araştırılmış ve tek boyutluluk varsayımını sağlayan 64 maddenin 4 maddesinde DMF bulunmasına rağmen hiçbir maddesi yanlı çıkmamıştır. DMF'nin yanlılık çalışmalarının istatistiksel basamağı olduğu söylenebilir. Diğer bir anlatımla yanlı olan bütün maddeler DMF içerir fakat DMF içeren bütün maddeler yanlıdır denilemez. Yanlılık çalışmasındaki amaç ortaya çıkan farklılığın grubun farklılaşmasından mı yoksa ölçme işleminden mi kaynaklandığını bulmaya çalışmaktır.

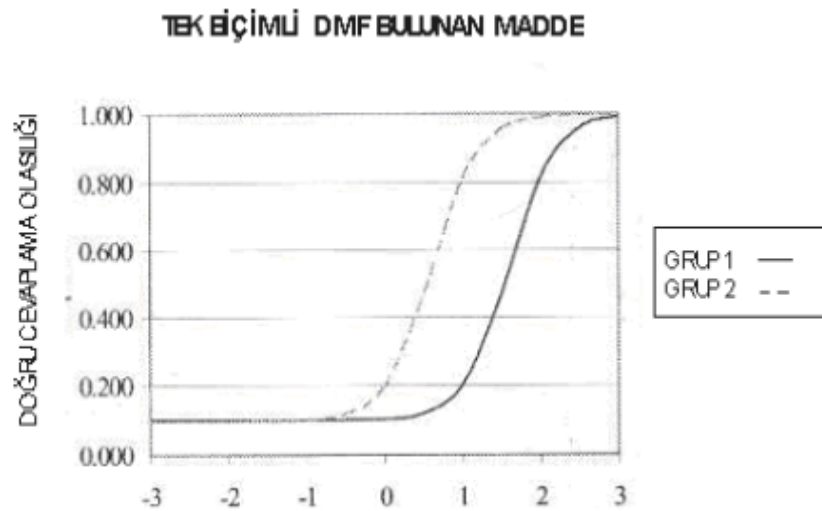
Maddelere verilen cevaplar bakımından gruplarda istatistiksel farklılaşma gözlenmiyor ise bu maddeler DMF içermemektedir. Şekil 2.1'de DMF içermeyen bir maddenin grafiği sunulmuştur.



Şekil 2.1. Değişen madde fonksiyonu içermeyen madde

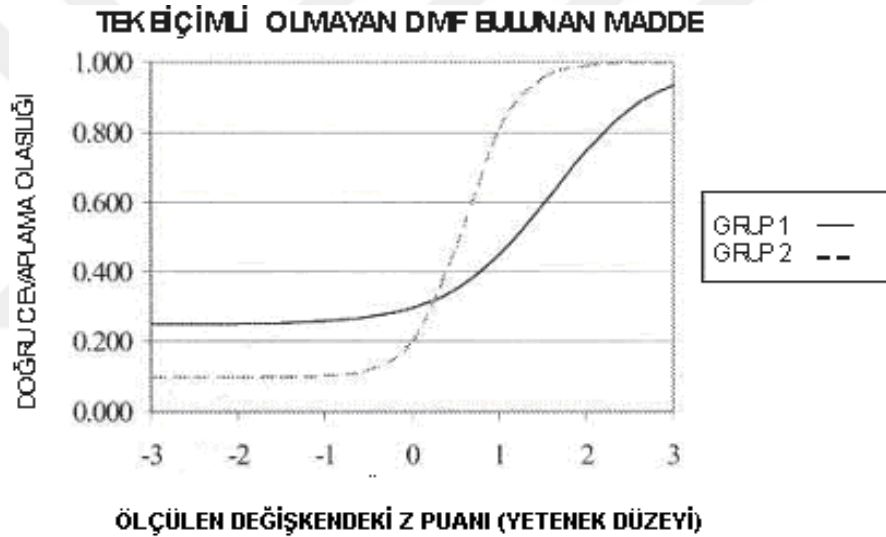
Şekil 2.1. incelendiğinde verilen cevaplara göre maddelerde farklı fonksiyonlaşma gözlenmemektedir. Grafikler çakışık şekilde farklılaşmadan ilerlemektedir.

Aynı yetenek düzeyindeki iki grubun bir maddeyi doğru yanıtlama olasılığındaki fark her madde için sabit ise bu durum tek biçimli DMF olarak adlandırılır. İki grup arasındaki farklılık sabit miktarda değişmektedir. Her maddede farklı grup lehine olmaksızın her maddede aynı grup lehine ya da aleyhinedir. Şekil 2.2’de iki grubun her yerinde, bir maddeyi doğru cevaplama olasılığı sabit değişen, yani tek biçimli DMF içeren madde grafiği verilmiştir.



Şekil 2.2. Tek biçimli değişen madde fonksiyonu içeren madde

Şekil 2.2’de incelendiğinde yanıtlayıcıların her bir maddeye verdikleri cevaplara göre farklılaşma her yerde aynı oranda değiştiği görülmektedir. Buna karşın, grupların doğru yanıt olma olasılıkları arasındaki fark sabit değil, bir maddeyi doğru yanıt olma ihtimali bazı yetenek düzeyinde x grubuna bazı yetenek düzeyinde y grubuna avantaj sağlıyor ise çok biçimli DMF görülmektedir. Çok biçimli DMF gösteren maddelerde madde ayırt ediciliği gruplara göre değişmektedir ve yetenek düzeyi ile grup üyeliği arasında etkileşim vardır (Swaminathan ve Rogers, 1990; Camilli ve Shepard, 1994). Diğer bir anlatımla yanıtlayıcıların cevaplamaları ile buldukları yetenek düzeyleri arasında bir ilişki bulunmamaktadır. Tek biçimli olmayan DMF Şekil 2.3’te gösterilmiştir.



Şekil 2.3. Tek biçimli olmayan değişen madde fonksiyonu içeren madde

Şekil 2.3’te aynı yetenek düzeylerine ait gruplarda bireylerin soruları doğru cevaplamaları arasında belirli ilişki bulunmamaktadır. Madde karakteristik eğrisi ile ölçülen değişken kesişmektedir. Farklı fonksiyonlaşan maddelerin testten çıkarılması testi alan tüm gruplar için testin güvenilirliğini artırmaktadır.

2.4. DMF Belirleme Yöntemleri

Madde yanlılığı belirlenirken hem istatistiksel hem de uzman görüşlerine dayalı elde edilen sonuçlardan faydalanılmaktadır. Test maddelerinin yanlılığını belirlemede ilk adım maddelerin DMF içerip içermediğini istatistiksel yollarla

bulmaktadır. Bu yöntemlerde testi uygulayan gruplar odak ve referans grup olarak ikiye ayrılır. Bu grupların parametrelerinin karşılaştırılması ile yanlılık yöntemleri çalışmaktadır. Elde edilen puan türü bakımından standartlaştırılan grup referans grup, asıl ilgi alanına giren grup odak grup olarak adlandırılmaktadır. Referans grup odak gruba göre avantajlı olduğu düşünülerek analizler yapılmaktadır. Yapılan analizler sonucunda DMF içerip içermediğine karar verilmektedir.

DMF'yi belirlemek için birçok yöntem geliştirilmiştir. Bu yöntemlerin bazıları gözlenen puanlarla çalışan Klasik Test Kuramına (KTK) dayalı yöntemler, bazıları ise örtük puanlarla çalışan MTK'ye dayalı yöntemlerdir. KTK'ye dayalı olan yöntemler varyans analizi, Lojistik Regresyon (LR), Mantel- Haenszel (MH), Dönüştürülmüş Madde Güçlüğü, Ki-Kare olarak sınıflandırılabilirken; MTK'ye dayalı olan bazı yöntemler ise Olabilirlik Oran Ölçümü, Ki- Kare Yöntemi, Rasch Modeli olarak sınıflandırılmaktadır (Türkan, 2014).

Eğitimdeki değişkenlerin büyük bir çoğunluğu gözle görülüp ölçüm sonuçlarına karar verilememektedir. Bir işlem veya işlemler dizisiyle tanımlanabilen değişkenlerin gerçek ölçüm sonuçlarını kestirmek sayı ve sembol ile ifade etmek daha kolay olmaktadır. Fakat eğitim alanında işe vuruk tanımlanamayan yapıların, ölçme yoluyla kuramsal olarak ifade edilmesinde KTK'den faydalanılmaktadır. Eğitimde bireylerin doğrudan gözlenemeyen becerilerini, o becerileri ölçtüğü varsayılan maddeler ile ölçüm gerçekleştirilir. KTK'ye göre ise bireylerin maddelere vermiş oldukları yanıtlar bireylerin gerçek puanları değil gözlenen puanlarıdır.

Bir öğrencinin matematik testinden sıfır puan alması matematiksel olarak hiçbir şey bilmediği anlamına gelmemektedir. Bireyin gözlenen puanı sıfır olmaktadır. Gerçek puan teorik bir puandır ve doğrudan hesaplanamaz. Ancak gözlenen puan gerçek puanla ilgili ipucu vermektedir. KTK'de gerçek ve hata puan olmak üzere iki farklı gözlenemez yapı vardır. KTK'de ölçülmek istenen değişkene ilişkin gerçek değer gerçek puan olarak adlandırılır. Ölçmede, gözlenen bir özelliğin gerçek değeri bulunmak istenir. Fakat ölçmeye karışan çeşitli hatalar yüzünden gerçek değer doğrudan elde edilemez. Ölçme yoluyla doğrudan elde edilemeyen gerçek puan, bazı varsayımlarla gözlenen puanlardan kestirilir. Hata puanı ise gözlenen puan ile gerçek puan arasındaki fark olarak ifade edilir. Bu sözel ifadeleri

matematiksel olarak belirtmek gerekirse bunu aşağıdaki eşitlikle göstermek mümkündür (Baykul, 2000);

$$X = T + E \quad (2)$$

Buradaki X:gözlenen, T: gerçek ve E: hata puanıdır.

KTK'nin varsayımları şunlardır:

1. Tesadüfi hata puanlarının beklenen değeri sıfırdır.
2. Paralel testteki hata puanları ve gerçek puanlar ile arasındaki korelasyon sıfıra eşittir.
3. İki ayrı ölçmeden elde edilen hata puanları arasındaki korelasyon sıfıra eşittir.

KTK gruba bağımlıdır. Bireylerin yetenekleri testten teste değişkenlik gösterirken testin istatistiksel özellikleri gruptan gruba değişmektedir (Özer Özkan, 2012). Madde varyanslarının değişkenlik göstermesi test istatistiklerini de değiştirir, bu da testin geçerlik ve güvenilirliğini değiştirir. Aynı test farklı grupların parametrelerini karşılaştırmada kullanılamaz. Paralel test ile karşılaştırma yapmak mümkündür fakat paralel testi hazırlamak oldukça zordur. KTK'nin gruba bağımlı istatistikler sunması ve bundan kaynaklı oluşan sınırlılıklar yeni kuram arayışını getirmiştir ve MTK, KTK'de yaşanan sınırlılıklara seçenek olarak geliştirilmiştir. Günümüzde KTK yaygın olarak kullanılıyor olmakla birlikte, MTK de giderek daha popüler olmaya ve tercih edilmeye başlanmıştır (Reise, Ainsworth ve Haviland, 2005). MTK isminden de anlaşılacağı gibi testi alan kişinin maddelere verdiği tepkileri temel alan bir kuramdır (Özer Özkan, 2012). Embretson ve Reise (2000), MTK'yi testi alan kişilerin testteki maddelerle nasıl etkileşimde bulunduğunu açıklayan matematiksel modeller ailesidir, şeklinde açıklar.

Madde tepki kuramına göre ise bir bireyin testi cevaplaması, örtük özellik ya da yetenek denilen bir faktör ile kestirilebilir. Bir bireyin bir maddeyi cevaplama davranışı ile o maddeye cevap vermesini sağlayan özellikleri arasında bir ilişki vardır ve bu ilişki madde karakteristik eğrisi adı verilen eğri ile gösterilebilir. Böylece yüksek beceri seviyesindeki bireylerin maddeye doğru cevap verme olasılıkları daha fazladır (Hambleton ve Swaminathan,1985). MTK'ye dayalı DMF belirleme yöntemlerinde kullanılan madde parametrelerinin örneklemden bağımsız, yetenek

parametrelerinin de madde parametrelerinden bağımsız olması sebebiyle MTK'ye dayalı yöntemler sıkça tercih edilmektedir (Bakan Kalaycıoğlu, 2008). Fakat bu yöntemde bazı zorlukları vardır. Kuramın temel varsayımları tek boyutlu olması, yerel bağımsızlık ve test puanlarının normal dağılması gerekmektedir. Madde ve yetenek parametrelerinin hatasız olarak kestirilebilmesi için örneklem büyüklüğünün fazla olması gerekmektedir ve maddelerin tek boyutluluğu sağlanmaz ise madde yanlı çıkmamasına rağmen madde karakteristik eğrileri arasında farklılık olabilir (Crocker ve Algina, 1986).

MTK'ye dayalı olan Rasch modeli analizler için tercih edilmiştir. Rasch modeli MTK içerisinde bulunan tek parametrelili bir modeldir. Modelde madde gücüne (b) bağlı olarak belirli bir yetenek düzeyindeki bir kişinin maddeye doğru yanıt verme olasılığı belirlenmektedir (Hambleton ve diğerleri, 1991). Bu yöntemin temel şartları; ölçülen becerinin grupta normal dağılım göstermesi, testi oluşturan maddelerin tek bir boyut altında olması, aynı yetenek düzeyindeki maddelerin yerel bağımsız olması, şans faktörünün sıfır olmasıdır (Rasch, 1961). Rasch modelinde, her aday bir yeteneğe (β), her madde de bir güçlüğü (δ) sahiptir. Eğer bir test DMF barındırıyorsa referans grubun madde gücüne odak grubun madde gücüne ile aynı olmayacaktır. Rasch analizi, eşit aralıklı bir ölçekte her bir grupta, her katılımcı için yetenek kestirimi yapmaktadır.

2.5. Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sınavı

Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sınavı (TEOG) 8 yıllık eğitimini tamamlamış olan öğrencilere uygulanmaktadır. İlköğretimden ortaöğretime öğrenci seçme ve yerleştirme işlemi 1998-2008 yılları arasında, Ortaöğretim Kurumları Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı adıyla uygulanmıştır (Karakaya ve Kutlu, 2012). 2008 yılında MEB, ilköğretim programlarındaki değişikliği gerekçe göstererek, sınavı Seviye Belirleme Sınavı (SBS) adı altında uygulamaya başlamıştır (MEB, 2008). SBS, 2008 yılında 6. ve 7. Sınıflarda, 2009 yılından 2011 yılına kadar 6, 7 ve 8.sınıflarda uygulanmıştır. Sonraki yıllarda 6.sınıftaki uygulamalardan vazgeçilmiş ve 2011 yılında 7. ve 8. Sınıf; 2012 yılında ise sadece 8. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır (MEB, 2011; MEB, 2012). 2013- 2014 yıllarında ise gelen eleştiriler ve geri dönütler sonucunda SBS sınavı sistemsel değişikliğe gitmiştir. TEOG olarak uygulanmaya devam etmektedir.

TEOG sınavına göre altı temel ders için (Türkçe, matematik, fen ve teknoloji, T.C. İnkılap Tarihi, yabancı dil, din kültürü ve ahlak bilgisi) sekizinci sınıfta öğretmen tarafından dönemsel olarak yapılan sınavlardan bir tanesi ortak olarak gerçekleştirilmektedir. Ortak sınavlar, her dönem iki yazılısı olan derslerden birincisi, üç yazılısı olan derslerden ise ikincisi olmak üzere, akademik takvime uygun işleyen müfredatı kapsayacak şekilde yapılır. Ortak sınavlar her dönem iki okul gününde yapılmaktadır. O günlerde sınav yapılacak olan okullar tatil edilir. Sorular çoktan seçmeli olarak uygulanmakta ve diğer yıllardaki sınavlardan farklı olarak yanlış doğruyu götürmemektedir.

TEOG neticesinde bir üst kuruma yerleşen öğrenciler hayatlarının kritik kararlarının ilkinin vermekteler. İkinci kritik karar ise Lisans Yerleştirme Sınavı (LYS)'dir. İyi bir lisenin iyi bir üniversiteye giriş için ön koşul olarak görülmeye başlandığı aşikârdır. Diğer bir anlatımla LYS'de başarılı olmayı hedefleyen öğrenciler TEOG sınavı ile kaliteli bir üst kuruma yerleşme yarışı içerisindeyler. Bu sebeple öğrenciler TEOG sınavına ayrı titizlik göstermektedirler. Gösterilen titizlik sadece öğrencilerle sınırlı kalmayıp veli ve öğretmenlerin emekleri göz ardı edilmemelidir. Güçlerin birleşip her bir birey için ayrı ayrı özen gösterilen sınavın uygulayıcılarının da aynı titizliği göstermesi önemlidir. Gösterilmesi gereken titizlikten kastedilen ise hazırlanan testin geçerli ve güvenilir olmasına önem göstermekten geçmektedir. Testin güvenilir olması için hata kaynaklarından olabildiğince arınık olması gerekmektedir. Olabildiğince kasıt ise hatasız ölçmenin mümkün olmamasıdır. Amaç en az hata ile en güvenilir sonuçlar elde etmeye çalışmaktır.

2.6. İlgili Araştırmalar

Alan yazında test ve madde yanlılığı ile ilgili araştırmalara son yıllarda sıklıkça karşılaşılmaktadır. Yapılan çalışmaların cinsiyete göre yanlılık üzerinde yoğunlaştığı görülmekle birlikte okul türü, bölgesel farklılıklar açısından test sonuçlarının yanlılık çalışmaları da mevcuttur. İlgili araştırmalar yurtiçinde ve yurtdışında yapılan çalışmalar başlığı altında sunulmuştur.

2.6.1.Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

Türkiye’de madde yanlılığı ile ilgili yapılan ilk çalışmalar 1990’lı yılların ortalarına doğru başladığı görölmektedir. Son 10 yılda ise yanlılık çalışmalarında artış yaşanmıştır. Yapılan araştırmalarda genel olarak geniş ölçekli sınavların verilerinden faydalanılmıştır. Araştırmaların genelinde yanlılık yüksek lisans doktora tezlerine konu olmuştur. Araştırmalarda çoğunlukla KTK’ye bağlı yöntemler tercih edilmiş olmakla beraber MTK’ye bağlı yöntemlerle yapılan araştırmalar oldukça az sayıdadır. Aşağıda bu araştırmalara ilişkin genel bilgiler verilmiştir.

Berberoğlu (1995) yapmış olduğu çalışmada, 1995 yılı üniversiteye giriş sınavındaki soruların öğrencilerin sosyoekonomik durumu ve cinsiyetine göre yanlılık çalışmasını yapmıştır. Türkçe testindeki maddelerin %58’inde, sosyal bilimler testinde yer alan maddelerin %68’in de fen bilimleri ve matematik testindeki maddelerin %53 ‘ün de erkekler lehine yanlılık gözlendiğini tespit etmiştir. Yaptığı çalışmada sayısal rakam içeren hesaplamalar bulunan maddelerin erkeklerin lehine yanlılık içerirken, sözel yorum içeren ve geometri sorularının bulunduğu maddelerin kızların lehine yanlılık içerdiği tespit edilmiştir.

Öğretmen ve Doğan (2004) yapmış oldukları çalışmada, Ortaöğretim Kurumları Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı’nda (OÖK-ÖSYS) matematik alt testindeki maddelerin madde yanlılığı analizlerini MTK çerçevesinde işaretli ve işaretsiz alan indekslerini kullanarak yapmayı amaçlamışlardır. Bu analizlerde OÖK-ÖSYS’nin verileri kullanılmaktadır. Elde edilen veriler Ankara’daki ilköğretim okullarının 1684 kız ve 1660 erkek olmak üzere toplam 3344 ilköğretim sekizinci sınıf öğrencisinin OÖK-ÖSYS Sınavındaki maddelere verdikleri yanıtlardan oluşmaktadır. Araştırma bulguları matematik alt testindeki bazı maddelerin cinsiyete göre yanlılık içerdiğini göstermektedir. İşaretli alan indeksleri sonuçlarına göre, testteki çoğu madde kızların lehine yanlılık göstermektedir. Ayrıca, matematik konu alanlarına göre işaretli ve işaretsiz alan indekslerinin büyüklükleri arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

Yurdagöl ve Aşkar (2004a) yapmış oldukları çalışmada, OÖK-ÖSYS yer alan maddelerin, öğrencilerin yaşadığı yerleşim alt gruplarına göre DMF içerip içermediği açısından incelenmiştir. DMF’nin araştırılması için MH istatistiğinden yararlanılmıştır. Devlet Planlama Teşkilatı alışmaları doğrultusunda Türkiye’deki

illeri, sosyoekonomik gelişmişlik düzeyine göre 5 ayrı bölgeye ayırarak gruplamış ve bu bölgelere göre istatistiksel çalışmalar yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre Türkçe, fen bilimleri ve sosyal bilimler testlerinde anlamlı düzeyde DMF bulgusuna rastlanmamıştır. Matematik testlerinde ise yerleşim yerlerine göre DMF içeren sadece bir adet maddeye rastlanmıştır. Elde edilen DMF'lerin madde etkisinden mi madde yanlılığından mı olduğu araştırılmıştır. Uzman görüşü neticesinde DMF içeren maddelerin yanlı olmadığı madde etkisinden kaynaklanabileceği sonucuna varılmıştır.

Yurdagül ve Aşkar (2004b) yapmış oldukları çalışmada OÖK-ÖSYS'ndeki maddelerin öğrencilerin cinsiyetleri açısından DMF içerip içermediği araştırılmıştır. Araştırmada, 269514 kız ve 283594 erkek öğrencinin toplamda yüz soruya verdikleri cevaplar incelenmiştir. DMF belirlenme yöntemlerinden MH tekniğinden yararlanılmıştır. Araştırma bulgularına göre Türkçe ve T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testlerinde anlamlı düzeyde DMF'ye rastlanmamıştır. Matematik ve fen teknoloji sınavlarında ise anlamlı düzeyde DMF bulunmuş ve bunun madde etkisinden mi yoksa gerçek yanlılık mı olduğu araştırılmıştır. Uzman görüşü neticesinde DMF içeren maddelerin yanlı olmadığı madde etkisinden kaynaklanabileceği sonucuna varılmıştır.

Bakan Kalaycıoğlu (2008) yapmış olduğu çalışmada 2005 yılında uygulanmış olan Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavında (ÖSS) yer alan maddelerin cinsiyet ve okul türü değişkenine göre farklı fonksiyonlaşım fonksiyonlaşmadığını incelemiştir. Farklı fonksiyonlaştığı belirlenen maddelerin ise yanlı olup olmadığına karar vermek için uzman görüşüne sunulmuştur. Araştırmada fonksiyonlaşmayı belirlemek amacıyla MH ve LR yöntemleri kullanılmıştır. Analizler ÖSS'ye giren 599.330 lise son sınıf öğrencisinin Türkçe, matematik, sosyal bilimler ve fen bilimlerine vermiş oldukları yanıtlar kullanılarak yapılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara doğrultusunda cinsiyete göre Türkçe testinde farklı fonksiyonlaşım maddeye rastlanmamıştır. Sosyal bilimler testinde 7, Matematik ve fen testinde ise üçer madde farklı fonksiyonlaşmıştır. Bu maddelerden ise 1 fen bilimleri maddesinin yanlılık içerdiği tespit edilmiştir. Analizlerden okul türüne göre Matematik testinde farklı fonksiyonlaşım maddelere rastlanmamış, Türkçe testinde; genel lise Anadolu Lisesi kıyaslamasında 14, genel lise özel lise kıyaslamasında 9 ve Anadolu lisesi özel lise kıyaslamasında 9 maddenin farklı

fonksiyonlaştığı belirlenmiştir. Sosyal bilimler testinde, genel lise Anadolu lisesi karşılaştırmasında 16, genel lise özel lise karşılaştırmasında ve Anadolu lisesi özel lise karşılaştırmasında 6 maddenin farklı fonksiyonlaştığı belirlenmiştir. Fen bilimleri testinde genel lise Anadolu Lisesi karşılaştırmasında ise bir maddenin farklı fonksiyonlaştığı ve bu maddelerden de sadece bir fen bilimleri maddesinin yanlılık gösterdiği tespit edilmiştir.

Deveci Ateşok (2008) yapmış olduğu çalışmada, 2005 Mart dönemi ÜDS-Sosyal Bilimler İngilizce testinin Eğitim Bilimleri ve Öğretmen Yetiştirme alanı ile Beşeri ve İdari Bilimler alanlarından gelen katılımcıların eğitim alanları ve cinsiyetine göre, yanlılık gösterip göstermediğini araştırmıştır. ÖSYM araştırma biriminden alınan ham verilerin analizinde, MTK'ya dayalı, madde ayrışık fonksiyonu belirleme yöntemleri olan, b parametre farkları, işaretli ve işaretsiz alan indeksleri yöntemleri kullanılmıştır. Araştırmada sonuçlarına göre, testteki on madde kapsamından dolayı DMF'ye yol açıyor görünmektedir. Doğum oranları, ekonomi, para ve sanat olan maddeler kızlar lehine yanlılık içerirken; askerlik, döviz kuru, tarih ve ticaret gibi maddeler erkeklerin lehine yanlılık içermektedir.

Kelecioğlu, B.Karabay ve E.Karabay (2009) yapmış oldukları çalışmada, 2009 yılı SBS'nin okul türü ve cinsiyet açısından madde yanlılığının araştırılmasını amaçlamışlardır. Araştırmada Türkçe, matematik, fen ve teknoloji, sosyal bilimler testlerinin okul türü ve cinsiyete göre diferansiyel madde fonksiyonu içerip içermediği ele alınmıştır. Çalışma SBS A kitapçığını alan 8. Sınıf öğrencilerinden seçkisiz yolla seçilen 7000 devlet okulu, 1000 özel okul ve 1000 YİBO öğrencisi ile 7000 erkek, 7000 kız öğrenci üzerinde yürütülmüştür. SBS testinde Türkçe, matematik, fen ve teknoloji, sosyal bilimler ve İngilizce testleri yer almasına rağmen İngilizce testine ait veriler kullanılmamıştır. 23 Türkçe, 20 matematik, 20 fen bilimleri ve 20 sosyal bilimler testlerinin tek boyutluluk varsayımını sağlayıp sağlamadığı faktör analizi ile test edilmiştir. Faktör analizi sonucunda tek boyutlu olduğu görülen 18 Türkçe, 14 matematik, 14 fen bilimleri ve 18 sosyal bilimler olmak üzere toplam 64 madde için DMF analizleri yapılmıştır. DMF olup olmadığı SIBTEST, MH ve LR yöntemleri ile incelenmiştir. Yöntemlerden en az ikisine göre DMF içeren maddelerin yanlı olup olmadığı uzman görüşüne sunulmuştur. DMF gösteren maddelerin 4'ü dışında tümü uzmanlar tarafından yanlı bulunmuştur. Matematik testindeki 3 maddeye ve Türkçe testindeki 1 maddeye uzmanlar

tarafından ortak ve tutarlı görüş alınamamıştır. Bu maddelerden ortaya çıkan DMF'nin yanlılıktan kaynaklanmadığı sonucuna varılmıştır.

Bakan Kalaycıoğlu ve Kelecioğlu (2011) yapmış oldukları çalışmada, 2005 yılında uygulanmış olan ÖSS yer alan maddelerin cinsiyete göre DMF içerip içermediği incelenmiştir. DMF içerdiği belirlenen maddelerin yanlı olup olmadığının kararı ise uzman görüşüne sunulduktan sonra verilmiştir. DMF belirlemede MH ve LR yöntemleri kullanılmıştır. Veriler 2005 yılında ÖSS'ye giren 599330 lise son sınıf öğrencisinin Türkçe, sosyal bilimler, matematik ve fen bilimleri testlerinden cevapladıkları 45er sorudan elde edilmiştir. Araştırma verilerinden elde edilen sonuçlara göre Türkçe testinin cinsiyete göre DMF içermediği sonucuna varılmıştır. Sosyal bilimler testinde yedi, matematik ve fen bilimleri testlerinde ise üç maddenin DMF içerdiği ve bu maddelerden sadece fen bilimlerindeki bir sorunun yanlılık içerdiği sonucuna varılmıştır. İncelenen 180 madde sonucunda ise sadece 1 maddenin cinsiyete göre yanlı olduğu söylenebilir.

Ulutaş (2012) yapmış olduğu çalışmada, PISA fen okuryazarlığı testinin farklı kültürlere göre ve cinsiyete göre yanlılık taşıyıp taşımadığını araştırmıştır. Araştırmada kullanılan veriler OECD tarafından uygulanan PISA 2006 fen okuryazarlığı testinden elde edilmiştir. 13 kitapçık üzerinden uygulanan PISA'nın 1 ve 5. kitapçıklarındaki bütün sorular araştırmaya dâhil edilmiştir. Yanlılığın ispatı için MH, SIBTEST ve MTK Olabilirlik Oran Analizi yöntemleri kullanılmıştır. Türkiye'de yapılan uygulamalar ile üç analiz sonuçlarına göre yanlılık belirlenmemiştir. Maddenin tarzına alışkın olmaya göre Türk grubunda kendi içinde ve Türk-ABD grupları içinde avantajlı ve dezavantajlı grupların olabileceği düşünülmüştür.

Karakaya ve Kutlu (2012) yapmış oldukları çalışmada, 2009 yılında uygulanmış olan SBS içerisinde yer alan Türkçe test maddelerinin öğrencilerin cinsiyetine ve okul türüne göre yanlılık gösterip göstermediğini belirlemeyi amaçlamışlardır. Maddelerdeki değişen madde fonksiyonlarını belirlemek için MH ve LR yöntemleri kullanılmıştır. Araştırma; 6922'si (3620 erkek, 3302 kız) 6.sınıf, 6360'ı (3290 erkek, 3070 kız) 7.sınıf ve 9374'ü (4290 erkek, 5084 kız) 8.sınıf olmak üzere toplam 22656 öğrenci üzerinde çalışılmıştır. Araştırmada cinsiyet değişkenine göre 6.sınıfta B ve C düzeyinde hiçbir maddede DMF bulgusuna rastlanmamıştır.

7.sınıfta MH tekniğine göre 2 madde, LR tekniğine göre 1 madde; 8.sınıfta MH tekniğine göre 5 madde, LR tekniğine göre ise 3 maddede DMF'ye rastlanmıştır. Okul değişkenine göre; 6.sınıfta MH tekniğine göre 7 madde, LR tekniğine göre 5madde; 7.sınıfta MH tekniğine göre 2, LR tekniğine göre 1 madde ve 8.sınıfta MH tekniğine göre 2 maddede DMF'nin var olduğu görüşmüştür. Uzman görüşlerine yöneltilen DMF içeren maddelerden sadece bir tanesinin yanlı olduğu sonucuna ulaşılmış diğer maddelerde DMF çıkmasının nedeni ise madde etkisi olarak tespit edilmiştir.

Karakaya (2012) yapmış olduğu çalışmasında, 2009 SBS içerisindeki fen ve teknoloji testleri ile matematik testlerindeki maddelerin öğrencilerin cinsiyetine göre madde yanlılığı gösterip göstermediğini belirlemeyi amaçlamıştır. Bu amaç doğrultusunda testler içerisinde DMF'ye sahip maddeler MH yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. DMF gösteren maddelerin cinsiyete göre madde yanlılığı taşıyıp taşımadığını belirlemek için alan uzmanları ile ölçme ve değerlendirme uzmanlarının görüşlerine başvurulmuştur. Araştırma; 6913 (3614 erkek, 3299 kız) 6. sınıf, 6333 (3277 erkek, 3066 kız) 7. sınıf ve 9374 (4290 erkek ve 5084 kız) 8. sınıf olmak üzere toplam 22624 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Araştırmada elde edilen bulgular doğrultusunda, fen ve teknoloji testler göz önüne alındığında, 6.sınıf SBS'de 2 madde (6 ve 16), 8. sınıf SBS'de 3 madde (14, 15, 17) B düzeyinde DMF içermektedir. Fen ve teknoloji testlerinde DMF gösteren 5 maddenin 3'ü kızlar lehine, 2'si ise erkekler lehine işlemektedir. Matematik testlerine bakıldığında ise 6. sınıf SBS'de 1 madde (3), 7. sınıf SBS'de 1 madde (3) ve 8. sınıf SBS'de ise 2 madde de (2 ve 6) B düzeyinde DMF bulunmuştur. 6.7. ve 8. sınıf SBS matematik testlerinde DMF gösteren 4 maddeden 3'ü erkekler, 1'i kızlar lehine çalışmaktadır. Fen ve teknoloji ile matematik testlerinde DMF gösteren maddelerin, madde yanlılığı gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla uzmanların görüşlerine başvurulmuştur. Uzmanların görüşlerine göre maddelerdeki DMF'lerin madde yanlılığı oluşturmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kan, Sünbül ve Ömür (2013) yapmış oldukları çalışmada farklı yıllarda uygulanan SBS'nin testlerinde yer alan maddelerin değişen madde fonksiyonu içerip içermediğini incelemek istemişlerdir. DMF'li maddelerin belirlenmesi durumunda, bu maddelerin testlerde olan dağılımının sistematik olup olmadığını kontrol etmek ve DMF belirlemede kullanılan KTK'ye dayalı yöntemlerle MTK'ye dayalı yöntemler

arasındaki tutarlılığı belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışma 2009-6. Sınıf, 2010-7.sınıf, 2011-8.sınıf düzeyinde uygulanan SBS'ye giren ve A kitapçığını alan 121137 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Araştırmalar neticesinde KTK'ye dayalı analizlerde maddelerin büyük çoğunluğunda DMF bulgusuna rastlanmazken, MTK'ye dayalı yöntemlerde bu durumun tam tersi gözlenmiştir. Fakat sistematik olarak DMF içeren test bulunmamıştır. KTK'ye dayalı yöntemlerin kendi içerisinde ve MTK'ye dayalı yöntemlerin kendi içerisinde benzer sonuçlar verdiği görülmüştür.

Özmen (2014) yapmış olduğu çalışmada PISA 2009 okuma becerileri testinde uygulanan maddelerin Türkiye-Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Türkiye-Birleşik Krallık (BK), ABD-BK grupları arasında DMF içeren madde bulunup bulunmamasının incelenmesi, DMF bulunan maddelerin muhtemel yanlışlık nedenlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle MH, SIBTEST, MTK Olabilirlik Oran ve b parametrelerinin karşılaştırılması yöntemleri kullanılmıştır. Araştırma grubunu, PISA 2009 okuma becerileri testinde dört ve altı numaralı kitapçıkları yanıtlayan Türk öğrenci ekibindeki 767, ABD öğrenci ekibindeki 796, BK öğrenci ekibindeki 765 öğrenci oluşturmaktadır. Çeşitli analizlere göre DMF gösteren maddelerin madde formatı, okurun metne yaklaşımı ve avantaj sağladığı gruba göre dağılımları incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre, Türk ve ABD'li, Türk ve BK'daki öğrenci grupları arasında en az altı numaralı kitapçıkta (%31 ve %33) en fazla ise dört numaralı kitapçıkta (%36 ve %49) DMF içeren madde bulunduğu, bu maddelerin odak ve referans gruplar arasında dağılımının yaklaşık olarak eşit olduğu belirlenmiştir. Madde formatı açısından incelendiğinde, referans grubun lehine DMF gösteren maddelerin çoğunlukla açık uçlu olduğu saptanmıştır. Ayrıca, metne yaklaşım açısından incelendiğinde, “bilgiyi bir araya getirme ve yorumlama” yaklaşımına göre geliştirilmiş DMF içeren maddelerin çoğunlukla referans grubun lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır. DMF gösteren maddelerin, sözcüklerin güç anlaşılması, madde formatına aşina olma durumu, çeviri hataları ve kültürel farklılıklardan kaynaklandığı yönünde uzmanlar tarafından ortak görüş bildirilmiştir.

Gök, Kabasakal ve Kelecioğlu (2014) yapmış oldukları çalışmada, Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) 2009 sınavı ile uygulanmakta olan öğrenci anketinin kültüre göre DMF içerip içermediğini belirlemeyi amaçlamışlardır. Örneklem grubu olarak Türkiye-Rusya, Singapur-Yeni Zelanda,

Türkiye- Finlandiya ve Avrupa- Yeni Zelanda ülkelerinden elde edilen veriler kullanılmıştır. Araştırmada PISA 2009’da yer alan 11 maddelik okumaya yönelik tutum maddeleri kullanılmıştır. Seçilen ülkelerin kıyaslanmasında kültürel, dil ve başarı özellikleri dikkate alınmıştır. Araştırmaya öğrenci anketinin faktör yapısı, açılımlayıcı faktör analiziyle incelenmesi ile başlanmıştır. DMF belirlemede poly-SIBTEST, ordinal lojistik regresyon ve MTK olabilirlik oranı yöntemleri kullanılmıştır. Farklı kültüre ve farklı dile sahip olan ülkelerde maddelerin %91’i DMF gösterirken, bu oran farklı kültür ve aynı dilde %82’ye, aynı kültür ve aynı dilde %37’ye düşmüştür. Bu çalışmada dil farkından ziyade kültür farkından kaynaklı maddelerin DMF gösterebileceği sonucu ortaya çıkmıştır.

Türkan (2014) yapmış olduğu çalışmasında, 2012 SBS maddelerinin cinsiyet değişkenine göre yanlılık içerip içermediğinin Rasch Modeli yardımıyla belirlenmesini amaçlamıştır. Çalışmada 2012 SBS’nin Türkçe, matematik, fen ve teknoloji ve sosyal bilimler testleri incelenmiştir. Çalışma grubu 2012 yılında SBS’ye girmiş olan 1075546 kişi arasından tabakalı örneklem orantılı seçim yöntemi ile rastgele seçilen 216363 kişi oluşturmuştur. Verilerin analizinde Winsteps 3.8.1 paket programı kullanılmıştır. DMF içerdiği belirlenen maddelerin madde etkisinden mi madde yanlılığından mı kaynaklandığını belirlemek amacıyla uzman görüşüne başvurulmuştur. Yapılan analizler neticesinde iki tane matematik testi ve bir tane sosyal bilgiler testinde DMF tespit edilmiştir. Bu üç maddenin yanlılık içerip içermediği için uzmanlara sorulduğunda ise yanlılık içermediği kanısına varılmıştır. Yani DMF içeren maddelerin yanlı olmadığı DMF içermesinin ise madde etkisinden kaynaklandığı görülmüştür.

Yurtiçinde yapılan araştırmalar incelendiğinde çalışmaların cinsiyete bağlı yanlılık çalışmalarında yoğunlaştığı görülmüştür. Yapılan çalışmalarda DMF belirlemenin farklı yöntemlerine göre analizler yapılmış ve elde edilen sonuçlar kıyaslanmıştır. Elde edilen sonuçlarda DMF içerdiği tespit edilen maddelerin uzman görüşü olmadan yanlı kabul edilemeyeceği vurgulanmıştır.

2.6.2. Yurtdışında Yapılan Araştırmalar

Araştırmanın amacı doğrultusunda yurt dışı çalışmalarında genel olarak cinsiyete göre yanlılık çalışmalarına yer verilmiştir.

Doolite ve Cleary (1987) yapmış oldukları çalışmada matematiğin dallarının cinsiyete göre DMF içerip içermediğini araştırmışlardır. ABD’de yükseköğrenime

geçişte kullanılan ACT (The American College Testing) testine eş bir form oluşturup lise son sınıf öğrencilerine verilmiş ve bu öğrencilerden düşük matematik düzeyinde olanlar araştırmaya dâhil edilmemiştir. Araştırma bulguları önceki araştırmaları desteklemiş ve algoritmik hesaplama dayanan maddeler kızların lehine; cebir, geometri ve aritmetik yorum gerektiren maddeler ise erkeklerin lehine DMF içermekte sonucuna ulaşılmıştır.

Zwick ve Ercikan (1989) yapmış oldukları çalışmada ABD'de uygulanan ulusal değerlendirme sınavındaki tarih sorularının etnik ve cinsiyet gruplarına göre yanlılığını incelemişlerdir. DMF'nin araştırılması için MH istatistiğinden yararlanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre maddelerin beklenenin aksine erkeklerin lehine yanlı olduğu görülmüştür.

Harris ve Carlton (1993) yapmış oldukları çalışmada ABD'de uygulanmakta olan SAT (Scholastic Assessment Test) sınavının matematik becerilerinin yanlılığı incelenmiştir. Genel matematik test puanlarına göre kadın ve erkek öğrenciler eşleştirilmiş ve aynı toplam puanı alan gruplara test maddeleri uygulanmış. Bu testlerden cinsiyete göre farklı sonuçlar elde edilmiştir. Böyle olmasında ise farklı politikaların uygulanmış olması, test geliştiriciden kaynaklı farklılık ve öğretmenlerin etkisi olduğu düşünülmüştür.

Ercikan ve Kim (2009) yapmış oldukları çalışmada 1995 yılında Fransız, Amerikalı, Kanadalı ve İngiliz öğrencilere uygulanmış olan TIMSS verilerini değerlendirmişlerdir. Bu öğrencilerde matematik ve fen başarılarında önemli farklar gözlenmiştir. Özellikle Amerikalı ve Fransız öğrenciler arasında fark daha fazla gözlenmiştir. Araştırmadan elde edilenlere göre farklı ülkelerde uygulanan TIMSS sıvarları tarafından ölçülen yapıda farklılıklar olduğu gözlenmiştir.

Taylor ve Lee (2012)'nin yapmış oldukları çalışma, 4., 7. ve 10.sınıf öğrencilerinin okuma ve matematik testlerine verdikleri yanıtlardan oluşmaktadır. Bu testler uluslararası uygulanmakta olan testlerin maddeleri alınarak oluşturulmuştur. Testler çoktan seçmeli ve yapılandırılmış maddelerden oluşmaktadır. DMF içeren maddelerin cinsiyet açısından incelenmesi için Polysibtest ve Rasch modelleri kullanılmıştır. Çoktan seçmeli maddelerde, Rasch modeline göre DMF içeren madde tespiti diğer yöntem olan Polysib teste göre daha fazla madde bulunmuştur. Taylor ve Lee çalışmalarında, okuma ve matematik çoktan seçmeli testleri, genel olarak

erkekler lehine çalışmışken yapılandırılmış maddeler ise kadınlar lehine çalışmıştır. İçerik analizleri sonucunda, DMF içeren maddelerin tipik olarak metin yorumlamaları veya örtük anlamlı maddelerde tespit edildiği görülmektedir.

Yurtdışında yapılan araştırmalar incelendiğinde çalışmaların bazılarının DMF belirleme yöntemlerini kıyaslamaya yönelik olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmaların büyük çoğunluğunu ise cinsiyete göre yanlılık çalışması incelenmiştir. Çalışmalarda mantıksal ilişki kurma, geometrik şekil gibi beceri gerektiren maddelerin erkekler lehine sözel ve cebirsel ifade gibi beceri gerektiren maddelerin ise bayanlar lehine sonuçlandığı yapılan analizler sonucu tespit edilmiştir.



BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, veriler, verilerin toplanması ve verilerin analizi ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada sekizinci sınıflara uygulanmış olan 2014 Kasım TEOG sınavının Türkçe, matematik, fen ve teknoloji ve T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testlerinin cinsiyete göre yanlılık içerip içermediği araştırılmıştır. Araştırma yapılırken var olan bir duruma herhangi bir müdahalede bulunmadan analizler yaparak durumun ortaya konulması amaçlanmıştır. Var olan bir durumun var olduğu biçimiyle, herhangi bir değiştirme, etkileme olmaksızın betimlenmesi amaçlandığından bu araştırma, tarama modelinde betimsel bir araştırmadır (Karasar, 2008).

3.2 Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, 2014 Kasım TEOG sınavına giren bütün öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise sınava giren bütün öğrenciler arasından random seçilmiş 40000 öğrenci oluşturmaktadır. Bütün evrenin kullanılmama sebebi ise verilerin sadece belirli kısmının MEB tarafından temin edilmiş olmasıdır. 2014 Kasım TEOG sınavına giren 40000 öğrencinin TEOG sınavında almış oldukları kitapçık türüne ve cinsiyetlerine göre dağılımı Tablo 3.1’de verilmiştir.

Tablo 3.1.

Kitapçık ve cinsiyet türüne göre öğrenci örneklem dağılımı

	A Kitapçığı	B Kitapçığı	C Kitapçığı	D Kitapçığı	Toplam
Kadın	4814	4849	4702	4779	19144
Erkek	5186	5151	5298	5221	20856
Toplam	10000	10000	10000	10000	40000

Tablo 3.1 incelendiğinde analize katılan birey sayısı 40000 kişidir. Analizde her kitapçık türü eşit miktarda bulunmaktadır. Katılımcıların cinsiyete göre dağılımı birbirine yakın dağılım göstermektedir. Analizler için evrenin tamamı kullanılamamıştır. Elde edilen verilerin tamamı örneklem olarak analizlere dahil edilmiştir

3.3. Verilerin Elde Edilmesi

Araştırmada, sekizinci sınıfa giden öğrencilere 2014 yılı Kasım ayında uygulanan TEOG sınavının Türkçe, matematik, fen ve teknoloji ve T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testlerine ait maddeler dikkate alınmıştır. Bu testlerin her biri 20 şer sorudan oluşmaktadır. Araştırma verileri 2014 Kasım TEOG sınavına giren 40000 öğrencinin testlere verdikleri yanıtlar tarafından oluşmaktadır. Araştırma probleminin sonuca gitmesi amacıyla veriler MEB Ölçme Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğünden (ODSGM) yazılı izinle alınmıştır.

3.4. Verilerin Çözümlemesi

Araştırmadan elde edilen veriler MEB Ölçme Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğünden excel formatında öğrencilerin ad, soyadı yerine sıra numarası, sınava katıldığı il, cinsiyeti, dersin adı, kitapçık türü ve öğrenci cevapları şeklinde gönderilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin maddelere vermiş oldukları cevapların doğru ya da yanlış olduğunu anlayabilmemiz için verilerde cevap anahtarları gönderilmemiştir. Bu nedenle MEB ODSGM'den her dersin 4 farklı kitapçık türüne göre cevap anahtarları bulunmuştur. Cevap anahtarları Excel dosyasına aktarılmıştır ve öğrencilerin "A,B,C,D" formatında olan cevapları verilen cevaplar doğrultusunda "1-0" , "doğru-yanlış" formatına çevrilmiştir. Her bir testin grup ve cinsiyetlere göre ayrıştırılmasından sonra veriler SPSS-20 paket programına aktarılarak verilerin cinsiyete göre ve cinsiyet kitapçık türüne göre dağılımı oransal olarak tablolaştırılmıştır.

Veriler MEB tarafından TEOG sınavına giren bütün öğrencilerden 40000 kişi seçilerek gönderilmiştir. Bütün öğrenciler yapılan analizlere dahil edilmiştir. Yapılan “1-0” kodlamasından sonra cinsiyetlerle gruplar birleştirilerek Winsteps 3.8.1 programı yardımıyla bu programa uygun olacak şekilde metin belgesi Dosyasına aktarılmıştır. Aktarılan dosyada uygun syntaxlar yazılmış ve verilerin Winsteps paket programında kullanılacak hale getirilmiştir.

Verilerin Rasch modeli sayılıtlarını sağlayabildiğini tespit etmek için SPSS ve Amos paket programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği SPSS-20 paket programı ile analiz edilmiştir. Verilerin tek boyutlu olup olmadığı ise Amos paket programı ile analiz edilmiştir.

Rasch modellerinde DMF analiz tespiti için ConQuest (Wu, Adams, Wilson ve Haldane, 2007), Facets (Linacre, 2009) ve Winsteps (Linacre, 2010) paket programları kullanılmaktadır (Karami, 2011). Winsteps programı Rasch modelinde DMF tespiti için en çok tercih edilen uygulamalardan biridir. KTK'ye göre yapı geçerliğini en doğru şekilde belirlemek için nokta çift serili korelasyonların 0.3'ten büyük olması gerektiği söylenirken, Winsteps programında ise nokta çift serili korelasyonlar pozitif yönlü olmalıdır. Her madde, yapıya mutlaka bir katkıda bulunmalıdır. Uygun madde, artan uyum istatistiğinin ortalamalar karesi (MNSQ) ile ölçülmektedir (Bond ve Fox, 2007). Uyum istatistiğinin olması gereken değeri 1.0'dır. Bu değer 0'dan sonsuza kadar herhangi bir sayı olabilir. Sapmalar, maddeler ve model arasında uyumda bir sıkıntı olduğuna işaret etmektedir. Beklenenden düşük değerler madde artıklığı veya binişikliği olarak yorumlanabilir.

Winsteps programı için bir diğer uyum istatistikleri olan iç uyum istatistikleri, maddelere verilen cevapları etkileyen, beklenmeyen davranışları sezme duyarlıken; dış uyum istatistikleri ise insanların maddeler üzerindeki beklenmeyen davranışlarına duyarlıdır (Linacre, 2002). Madde uyum istatistikleri MNSQ (ortalamalar karesi) beklenen değerleri 1.0 dır. MNSQ >2.0 durumunda ölçüm sistemini olumsuz etkilemektedir. Değerin $1.5 < MNSQ \leq 2.0$ olması ölçüm yapısı için yetersizken değer $0.5 < MNSQ \leq 1.5$ aralıkta olması ölçüm için verimli ve yeterlidir. MNSQ değerinin 0.5'ten küçük olması ölçüm için daha az verimlidir (Linacre, 2002). Bond ve Fox (2007) iç uyum ve dış uyum ölçek maddeleri için madde ortalamalar karesinin 0.6 ile 1.4 arası değişebileceğini söylemektedir. Ayrıca

nokta çift serili (PTMEA) korelasyon değerinin 0.20 değerinden büyük olması maddenin test yapısıyla uygun olduğunu göstermektedir.

Winsteps paket programında DMF'nin bulunup bulunmadığını anlayabilmek için analiz sonuçlarından DMF kontrast değerine bakılmaktadır. Lai ve Eton (2002)'a göre DMF kontrast değerinin 0.5 logit değerinde olması likert tipi ölçekler için kritik değerdir. Cinsiyet bakımından DMF değerinin 0.5 logit değerinin altında olması maddenin DMF içermediğini göstermektedir. Negatif DMF kontrast değeri maddenin odak gruba kolay geldiğini ve maddenin odak gruba avantaj sağladığını göstermektedir. Yapılan analizlerde maddelerin DMF içerip içermediğini tespit etmek için DMF kontrast değerleri kontrol edilmiştir. Logit değerlerinin istenilen aralıklarda olması göz önüne alınarak değerlendirmeler incelenmiştir.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgulara alt başlıklar halinde yer verilmiştir. Testin normalliği, yerel bağımsızlığı, tek boyutluluğu ve testlerin betimsel istediği aşağıda incelenmiştir.

4.1. Bulgular

Yapılan analizlerde Rasch modeline göre madde yanlılığı incelenmiştir. Rasch modelinde madde ve yetenek parametrelerinin kestirilmesinde; ölçülen yeteneğin normal dağılım göstermesi, tek boyutlu olması, test maddelerinin yerel bağımsız olması ve maddelerin “a” (madde ayırıcılık) parametresinin 1 olması gibi sayıtlıları karşılaması gerekmektedir (Gelbal, 1994). Bu nedenle yapılan istatistiklerin Rasch modelinin sayıtlılarını karşılayıp karşılamadığını test etmek amacıyla Türkçe, matematik, fen ve teknoloji ve T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testlerinin; normal dağılım, tek boyutluluk ve maddelerin yerel bağımsızlığı analiz edilmiştir. Curry, Bashow ve Rentz (1978)’e göre Rasch modeli sayıtlılarından biri olan testteki maddelerin ayırıcılık değerlerinin bir değerinde olması gerekliliği koşulunu sağlayan maddelerin kolay elde edilememesinden dolayı bu sayıtlıyı sağlamayan maddelerle de ölçümün yapılabileceğini belirtmiştir (akt. Kaptan,1994). Aşağıda sırasıyla bütün testlere ait verilere normallik, tek boyutluluk, yerel bağımsızlık analizleri yapılmış ve testler bazında her biri değerlendirilmiştir.

4.1.1. Normallik

Rasch modelinin en önemli varsayımlarından biri maddelerin normal dağılım göstermesidir. Bu gerekçe ile Türkçe, matematik, fen ve teknoloji ve T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testlerinin normal dağılım gösterip göstermediğini

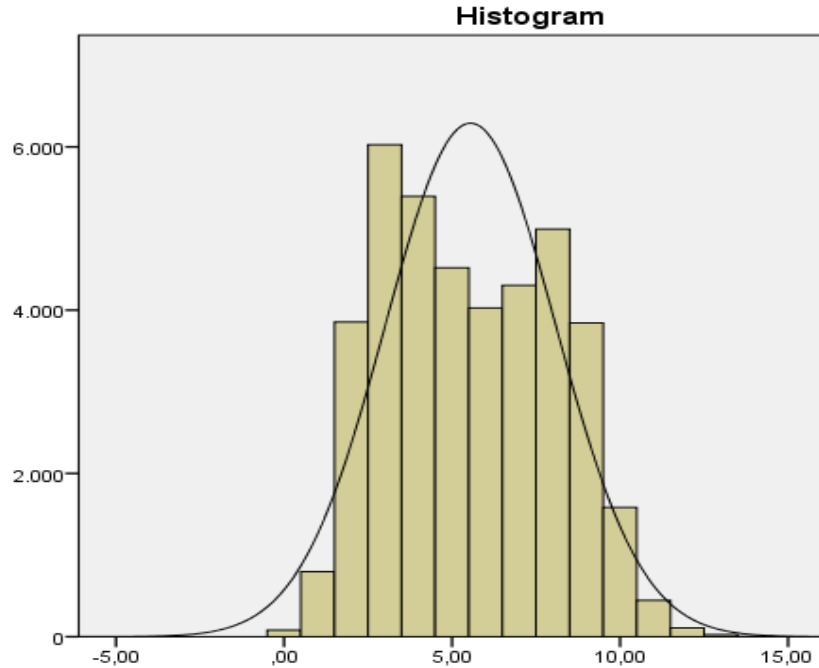
belirlemek amacı ile SPSS-20 paket programı ile normallik grafiği ile çarpıklık ve basıklık katsayıları hesaplanmıştır. Tablo 4.1'de Türkçe testine ilişkin betimsel istatistikler verilmiştir.

Tablo 4.1.

Türkçe testine ilişkin betimsel istatistikler

Test	N	\bar{X}	Mod	Medyan	S	S ²	Basıklık	Çarpıklık
Türkçe	40000	5.54	3.00	5.00	2.54	6.43	-0.97	0.18

Tablo 4.1 incelendiğinde 20 soruluk Türkçe testi puan ortalaması 5.54, mod değeri 3.00, medyan değeri 5.00, standart sapması 2.54, varyansı 6.43, basıklık değeri -0.97 ve çarpıklık değeri 0.18 olarak tespit edilmiştir. Geniş örnekleme sahip bir testin normal dağılım gösterebilmesi için basıklık ve çarpıklık değerinin sıfıra yakın olması gerekmektedir. Çarpıklık katsayısı -1 ve +1 arası alınan değerler, normal dağılım olarak kabul edilebilir (Büyüköztürk, 2002). Dolayısıyla elde edilen değer Türkçe testi verilerinin normalden sapma göstermediğini ortaya koymaktadır. Çarpıklık katsayısının yanı sıra testin normallik grafiği ile verilerin normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Türkçe testine ait verilere ilişkin histogram grafiği Şekil 4.1'de gösterilmiştir.



Şekil 4.1.Türkçe testine ilişkin puan dağılımı

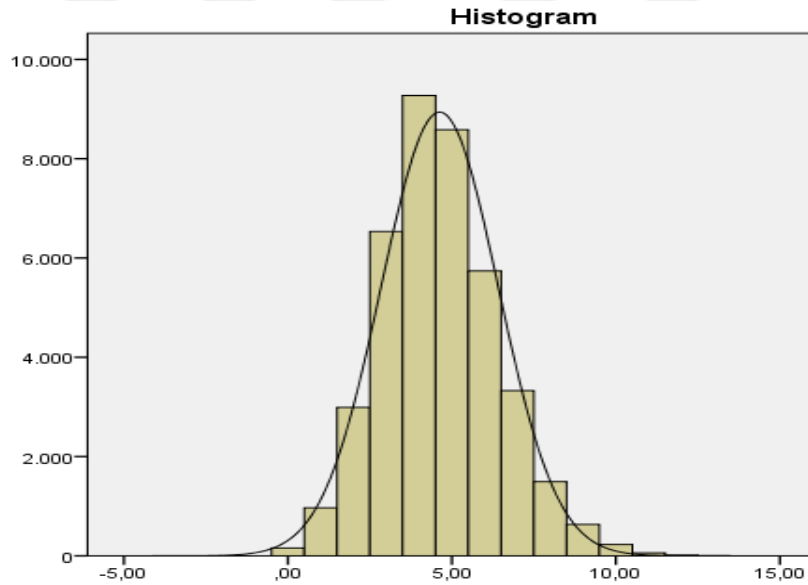
Tablo 4.1'deki çarpıklık (0.18) ve basıklık (-0.97) katsayıları ile Şekil 4.1'deki histogram grafiği incelendiğinde Türkçe testine ilişkin verilerin normal dağılım gösterdiği söylenebilir. Araştırma kapsamında incelenen bir diğer test olan matematik testine ilişkin betimsel istatistikler Tablo 4.2'de sunulmuştur.

Tablo 4.2.

Matematik testine ilişkin betimsel istatistikler

Test	n	\bar{x}	Mod	Medyan	S	S ²	Basıklık	Çarpıklık
Matematik	40000	4.62	4.00	5.00	1.78	3.19	0.26	0.36

Tablo 4.2 incelendiğinde matematik testi puan ortalaması 4.62, mod değeri 4.00, medyan değeri 5.00, standart sapması 1.78, varyansı 3.19, basıklık değeri 0.26 ve çarpıklık değeri 0.36 olarak tespit edilmiştir. Çarpıklık değerinin -1 ile +1 arasında olmasından dolayı matematik testine ilişkin verilerin normal dağılım gösterdiği şeklinde yorumlanabilir. Matematik testinde verilerin dağılımına ilişkin histogram grafiği Şekil 4.2'de verilmiştir.



Şekil 4.2. Matematik testine ilişkin puan dağılımı

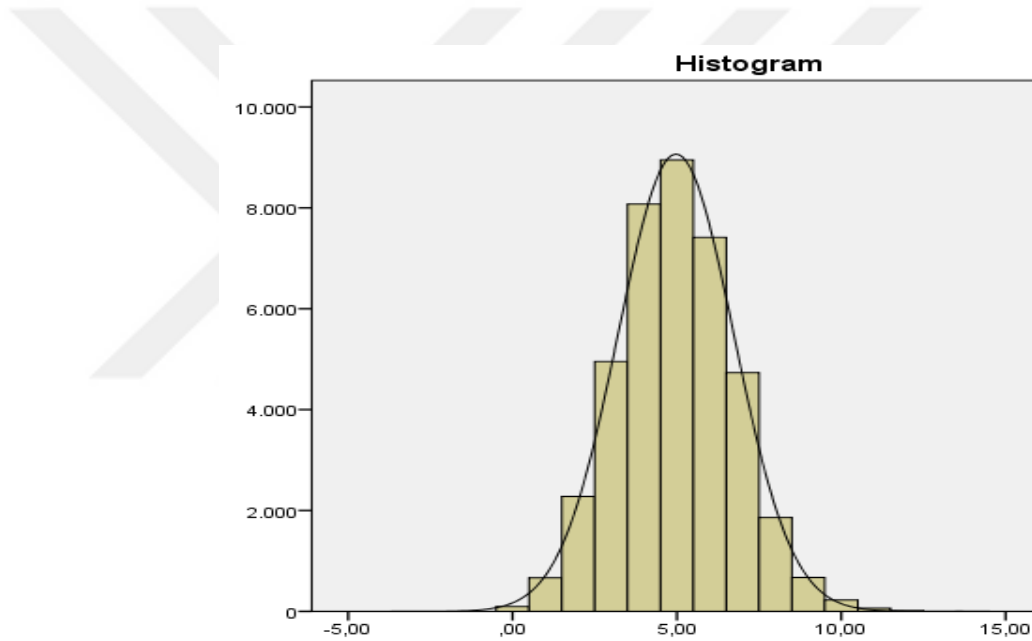
Tablo 4.2'deki çarpıklık (0.36) ve basıklık (0.26) katsayıları ile Şekil 4.2'deki histogram grafiği incelendiğinde Türkçe testine ilişkin verilerin normal dağılım gösterdiği söylenebilir. Araştırma kapsamında incelenen üçüncü test olan fen ve teknoloji testine ilişkin betimsel istatistikler Tablo 4.3'te sunulmuştur.

Tablo 4.3.

Fen ve teknoloji testine ilişkin betimsel istatistikler

Test	N	\bar{x}	Mod	Medyan	S	S ²	Basıklık	Çarpıklık
Fen Tek.	40000	4.97	5.00	5.00	1.76	3.09	0.06	0.15

Tablo 4.3 incelendiğinde fen ve teknoloji testi puan ortalaması 4.97, mod değeri 5.00, medyan değeri 5.00, standart sapması 1.76, varyansı 3.09, basıklık değeri 0.06 ve çarpıklık değeri 0.15 olarak tespit edilmiştir. Çarpıklık değerinin -1 ile +1 arasında olmasından dolayı fen ve teknoloji testine ilişkin verilerin normal dağılım gösterdiği varsayılabilir. Fen ve teknoloji testine ait verilerin dağılımına ilişkin histogram grafiği Şekil 4.3'te verilmiştir.



Şekil 4.3.Fen ve teknoloji testine ilişkin puan dağılımı

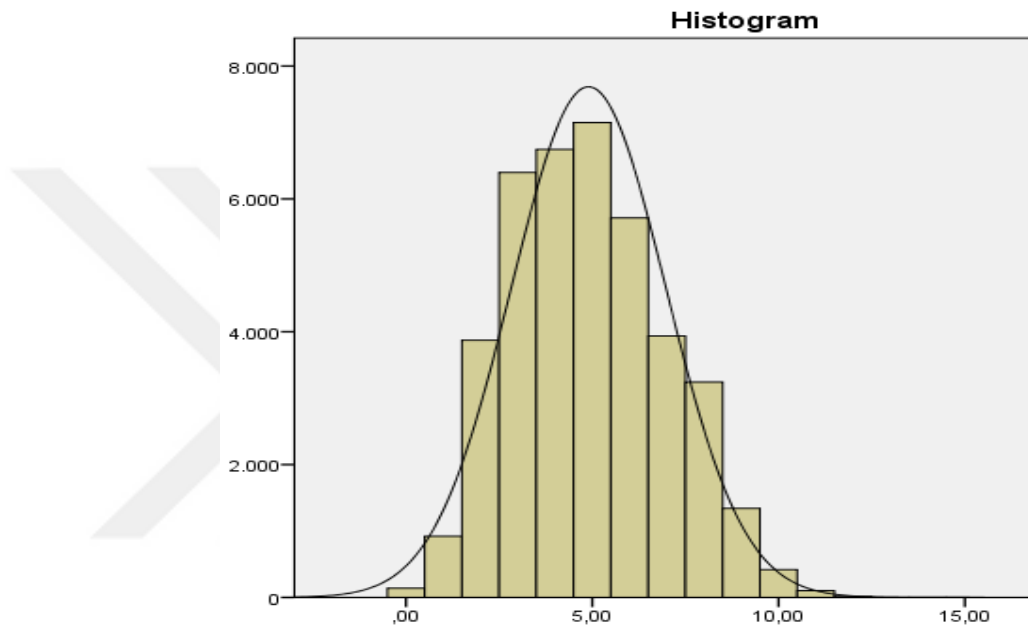
Tablo 4.3'teki çarpıklık (0.15) ve basıklık (0.06) katsayıları ile histogram grafiği incelendiğinde fen ve teknoloji testine ilişkin verilerin normal dağılım gösterdiği söylenebilir. Son test olan T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testine ilişkin betimsel istatistikler ise Tablo 4.4'te verilmiştir.

Tablo 4.4.

T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testine ilişkin betimsel istatistikler

Test	N	\bar{x}	Mod	Med.	S	S ²	Basıklık	Çarpıklık
İnk. Tar.	40000	4.90	5.00	5.00	2.07	4.30	-0.43	0.30

Tablo 4.4 incelendiğinde T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testi puan ortalaması 4.90, mod değeri 5.00, medyan değeri 5.00, standart sapması 2.07, varyansı 4.30, basıklık değeri -0.43 ve çarpıklık değeri 0.30 olarak tespit edilmiştir. Çarpıklık değerinin -1 ile +1 arasında olmasından dolayı T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testine ilişkin verilerin normal dağılım gösterdiği varsayılabılır. Şekil 4.4'te T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testine ait verilerin dağılımına ilişkin histogram grafiği gösterilmiştir.



Şekil 4.4. T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testine ilişkin puan dağılımı

Tablo 4.4'teki istatistiksel veriler ve Şekil 4.4'teki histogram grafiği incelendiğinde T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testine ilişkin verilerin normal dağılım gösterdiği varsayılabılır.

4.1.2. Tek Boyutluluk

Tek boyutluluğun değerlendirilmesi Rasch analizi için gerekli koşullardan biridir. Tek boyutluluk, testteki bir set madde ile sadece tek bir yetenek ölçülmesidir (Hambelton ve diğ., 1991). Bireyin test performansı için gerekli olan tek bir baskın yetenek olduğunda kullanılan modellere tek boyutlu modeller denir (Emberson ve Reise, 2000). Güvenilir sonuçlar elde edebilmek için, verilerin tek boyutluluğunu gerektiren psikometrik yöntemlerin uygulanmasından önce tek boyutluluk varsayımının doğrulanması gereklidir (Gao, 1997, s.6). Bu amaçla testlere Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) uygulanmış ve elde edilen sonuçlar aşağıda testler

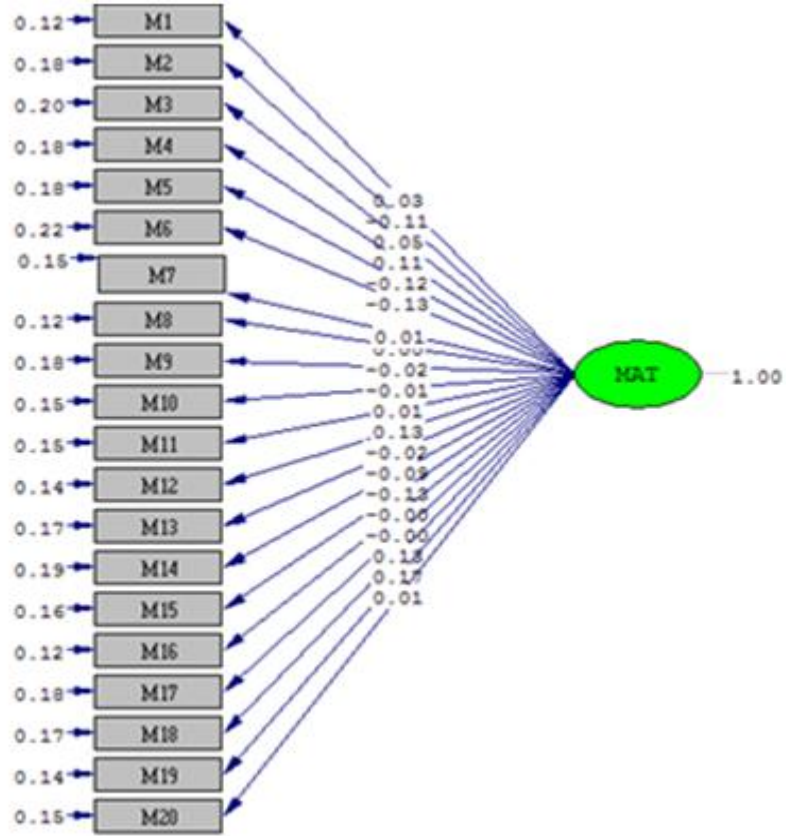
bazında sunulmuştur. Model 0.05 anlamlılık düzeyinde, Maximum Likelihood yöntemi kullanılarak test edilmiştir. İlk aşamada model için elde edilen uyum indeksleri incelenmiştir. Elde edilen uyum indekslerine ilişkin kabul edilebilir ve iyi uyum değerleri (Schermelleh-Engel ve Moosbrugger, 2003) Tablo 4.5'te sunulmuştur.

Tablo 4.5.

Uyum indekslerine ilişkin kabul edilebilir ve iyi uyum değerleri

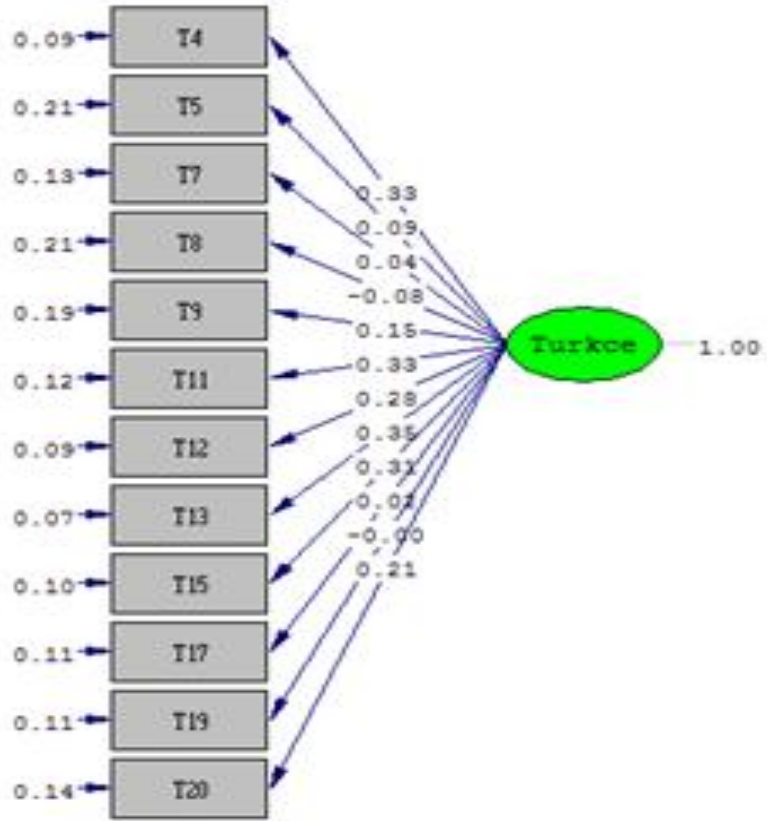
Uyum İndeksleri	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum
p değeri	$0.05 < p \leq 1.00$	$0.01 \leq p \leq 0.05$
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0.05$	$0.05 \leq RMSEA \leq 0.10$
SRMR	$0 \leq SRMR \leq 0.05$	$0.05 \leq SRMR \leq 0.10$
NNFI	$0.97 \leq NNFI \leq 1.00$	$0.95 \leq NNFI \leq 0.97$
CFI	$0.95 \leq CFI \leq 1.00$	$0.90 \leq CFI \leq 0.95$
GFI	$0.95 \leq GFI \leq 1.00$	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$

Matematik testine ilişkin uyum değerleri incelendiğinde RMSEA değerinin 0.04, GFI değerinin 0.97, AGFI 0.96 ve SRMR 0,03 olması iyi bir uyumu göstermektedir. Uyum indekslerinden sadece NFI ve CFI değerleri iyi uyum göstermemiştir. Matematik testine ilişkin DFA sonucunda elde edilen modele ilişkin faktör yükleri, Şekil 4.5'te yer almaktadır.



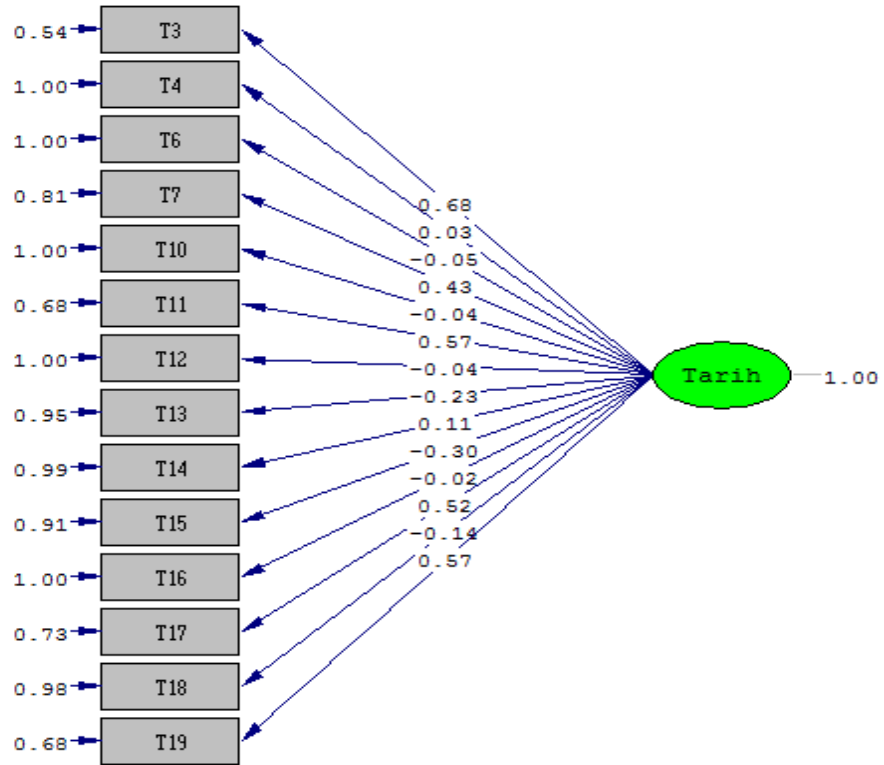
Şekil 4.5. Matematik testinin tek boyutluluğuna ilişkin DFA sonuçları

Araştırma kapsamında incelenen ikinci bir test olan Türkçe testinde t değeri anlamlı olmayan sekiz madde (1., 2., 3., 6., 10., 14., 16. ve 18.) testten çıkarılmıştır. Kalan maddelerden elde edilen modele ilişkin uyum değerleri incelendiğinde RMSEA değerinin 0.05, GFI 0.97, AGFI 0.96, NFI 0.96, CFI 0.96 ve SRMR 0.05 olması iyi bir uyumu göstermektedir. Türkçe testine ilişkin DFA sonucunda elde edilen modele ilişkin faktör yükleri, Şekil 4.6'da yer almaktadır.



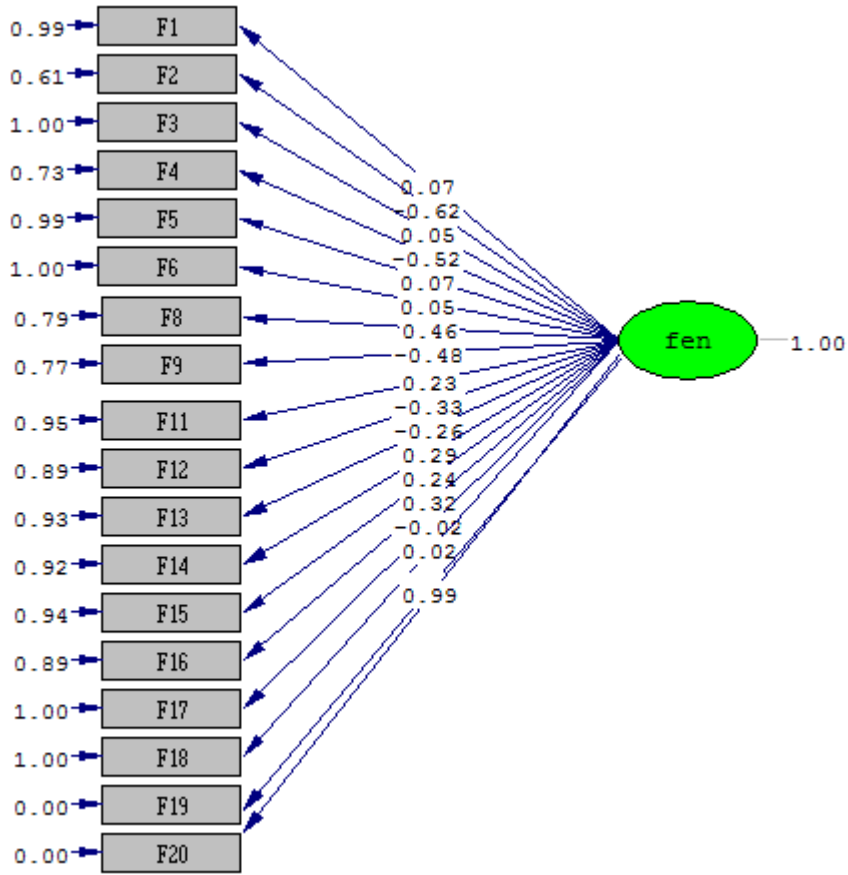
Şekil 4.6. Türkçe testinin tek boyutluluğuna ilişkin DFA sonuçları

Üçüncü test olan T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testinde t değeri anlamlı olmayan altı madde (1., 2., 5., 8., 9. ve 20.) testten çıkarılmıştır. Kalan maddelerden elde edilen modele ilişkin uyum değerleri incelendiğinde RMSEA değerinin 0.07, GFI 0.94, AGFI 0.92 ve SRMR 0.06 olması kabul edilebilir bir uyumu göstermektedir. NFI ve CFI değerleri iyi uyum göstermemiştir. TC. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testine ilişkin DFA sonucunda elde edilen modele ilişkin faktör yükleri, Şekil 4.7'de yer almaktadır.



Şekil 4.7. T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testinin tek boyutluluğuna ilişkin DFA sonuçları

Araştırma kapsamında incelenen bir diğer test olan fen ve teknoloji testinde t değeri anlamlı olmayan iki madde (7 ve 10) testten çıkarılmıştır. Kalan maddelerden elde edilen modele ilişkin uyum değerleri incelendiğinde RMSEA değerinin 0.06, GFI 0.94, AGFI 0.93 ve SRMR 0.05 olması kabul edilebilir bir uyumu göstermektedir. NFI ve CFI değerleri iyi uyum göstermemiştir. Fen ve teknoloji testine ilişkin DFA sonucunda elde edilen modele ilişkin faktör yükleri, Şekil 4.8'de yer almaktadır.



Şekil 4.8. Fen ve teknoloji testinin tek boyutluluğuna ilişkin DFA sonuçları

Yapılan analizler sonucunda testlerden bazı maddeler atılarak tek boyutluluk için yeterli uyum indeksleri sağlanmıştır.

4.1.3.Yerel Bağımsızlık

Yerel bağımsızlık cevaplayıcının bir maddeye vermiş olduğu cevabın diğer maddelerden bağımsız olmasını gerektirmektedir. Bireyin bir maddede göstermiş olduğu başarı diğer maddeyi etkilememelidir. Cevaplayıcının her maddeye vermiş olduğu cevapların istatistiksel olarak birbirinden bağımsız olması gerekmektedir. Yani performans düzeyleri benzer olan öğrencilerin aynı soruya aynı cevabı vermeleri beklenmektedir. Yerel bağımsızlık; madde setindeki ilişkilerin tek yetenek ile açıklanması olduğundan, tek boyutluluk varsayımının karşılanması, yerel bağımsızlık varsayımının da sağlandığı şekilde yorumlanabilir (Emberson ve Reise, 2000; Hambleton ve Swaminathan, 1985; Lord, 1980).

TEOG-Kasım 2014 verileri incelendiğinde Türkçe, matematik, fen ve teknoloji ve T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testlerinin normallik ve tek

boyutluluk varsayımını sağladığı yapılan analizlerle gösterilmiştir. Her bir testin kendi içerisinde tek boyutlu olduğu sağlandığı için yerel bağımsızlık sağlanmaktadır. Yerel bağımsızlık için farklı analizler yapmaya gerek yoktur. Verilerin normallik, tek boyutluluk ve yerel bağımsızlık şartlarını sağlamış olması analizlerin Rasch modeli ile yapılabileceğinin göstergesidir. Bu uygunluk çerçevesinde Türkçe, matematik, fen ve teknoloji ve T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testlerine ilişkin bulgular verilmiştir.

4.1.4. Türkçe Testine İlişkin Bulgular

Bu bölümde öncelikle Türkçe testine ilişkin madde güçlük düzeyleri, madde iç ve dış uyum indeksleri ve nokta çift serili madde test korelasyonlarına yer verilmiştir. Ayrıca testte yer alan soruların güçlük düzeyleri ve öğrenci dağılımı ile teste ilişkin DMF kontrast değerleri sunulmuştur. Son olarak Tablo 4.6'da Türkçe testine ait DMF ölçüm değerlerine yer verilmiştir.

Tablo 4.6.

Türkçe testine ilişkin madde güçlük düzeyi, uyum indeksi ve nokta çift serili korelasyon değerleri

Toplam puan	Madde güçlük düzeyi	Model S.E	İç Uyum		Dış Uyum		Nokta Çift Serili Kor.(PTMEA)	Maddeler
			MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD		
5267	.92	.02	1.29	9.9	1.72	9.9	.15	19
5313	.91	.02	1.23	9.9	1.29	9.9	.22	17
6348	.66	.02	1.20	9.9	1.22	9.9	.27	7
8641	.19	.01	.73	-9.9	.62	-9.9	.61	12
10083	-.07	.01	.65	-9.9	.56	-9.9	.68	13
10089	-.07	.01	.89	-9.9	.86	-9.9	.53	20
11066	-.24	.01	.75	-9.9	.72	-9.9	.62	15
11117	-.25	.01	.70	-9.9	.64	-9.9	.66	4
12109	-.40	.01	1.02	3.2	.95	-5.9	.48	9
12426	-.45	.01	1.26	9.9	1.45	9.9	.30	5
12574	-.48	.01	1.55	9.9	1.57	9.9	.15	8
14141	-.71	.01	.80	-9.9	.79	-9.9	.62	11

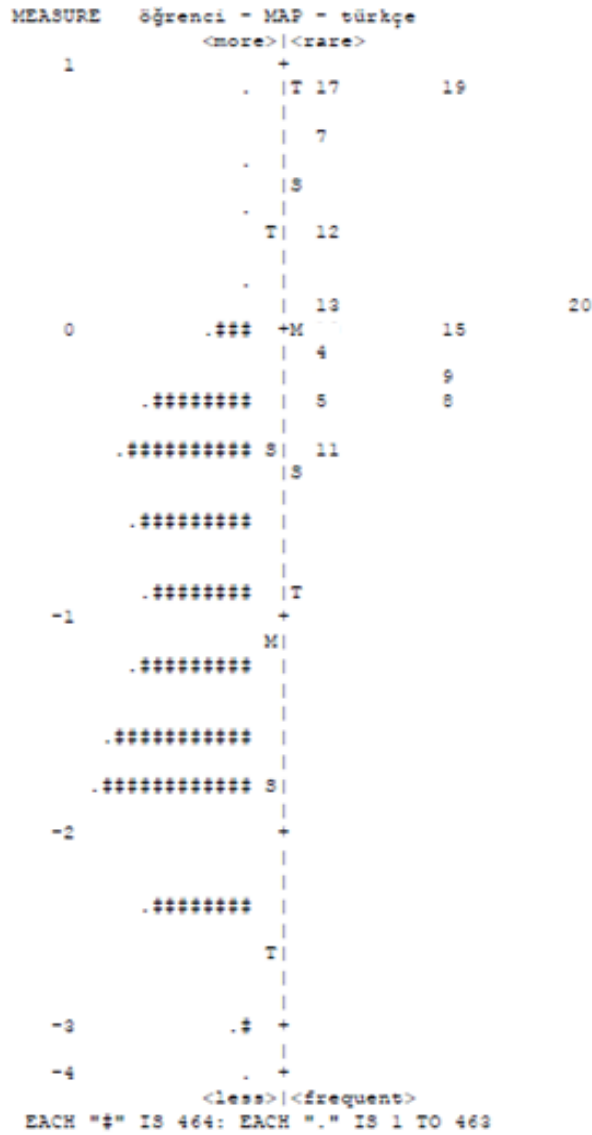
Tablo 4.6'da maddelerin güçlük düzeyleri ve test uyumları incelenmiştir. Maddeler güçlük derecesi yüksek olandan güçlük derecesi az olana doğru sıralanmıştır. Tablo 4.6'da sırasıyla maddelere doğru cevaplayanların sayısı (ham puan), madde güçlük katsayısı, modelin standart hatası, iç uyum ZSTD ve MNSQ

değerleri, dış uyum ZSTD ve MNSQ değerleri, nokta çift serili korelasyon katsayısı ve madde numaralarının zorluk düzeyine göre sıralanmış hali verilmiştir. Maddelerin tamamı bütün öğrenciler tarafından kodlanmıştır. Bunun sebebi ise TEOG sınavında doğruların yanlışları götürmemesi düşünülebilir. Önce ki araştırmalarda SBS’de öğrencilerin tüm maddeleri kodlaması söz konusu değildi. Çünkü SBS’de 3 yanlış 1 doğruyu götürmekteydi.

Tablo 4.6’da öğrencilerin maddeleri cevaplama sayıları incelendiğinde 14141 kişi tarafından en çok doğru cevaplanan madde 11. madde olurken, 5267 kişi tarafından doğru cevaplanarak en az cevaplanan madde 19. madde olmuştur. Maddelerin güçlük düzeyleri incelendiğinde ise 0.92 güçlük düzeyinde olan 19. madde en güç madde seçilirken, -0.71 güçlük düzeyinde olan 11. madde en kolay madde olarak seçilmiştir. Cevaplanma oranlarına bakıldığında ise en güç olan madde en az cevaplanırken, güçlüğü en düşük olan madde en çok cevaplanmıştır. Buradan çıkarılacak sonuç ise maddelerin güçlüğü ile cevaplanma oranları arasında ters orantı vardır.

Maddelere ait olan test uyumu; iç uyum ve dış uyum ortalamalar kareler değerleri incelenmiştir. Madde uyum istatistiklerinin MNSQ (ortalamalar karesi) beklenen değerleri 1.0’dır. MNSQ değerlerinin 2.0’dan büyük ölçülmesi test sistemine uymamaktadır. Değerin $1.5 < MNSQ \leq 2.0$ aralığında olması analiz için verimsiz değerdir. Değerin $0.5 < MNSQ \leq 1.5$ aralığında ölçülmesi ise ölçüm için verimlidir. MNSQ değerinin 0.5’ten küçük olması ölçüm için daha az verimlidir (Linacre, 2002; Smith,2000). İç uyum istatistikleri incelendiğinde 0.65 ile 1.29 aralığında değerler aldıkları görülmektedir. 13. maddenin iç uyum istatistiği 0.65 ile en düşük iken 19.maddenin iç uyum istatistiği 1.29 ile en yüksektir. Dış uyum istatistikleri incelendiğinde ise ortalamalar karesinin 0.62 ile 1.72 arasında değerler aldığı görülmektedir. 12.maddenin dış uyum istatistiği 0.62 ile en düşük iken, 19. maddenin istatistiği 1.72 ile en yüksektir. Maddelerin MNSQ değerleri incelendiğinde genel olarak analiz için verimli değerler ölçülmüştür.

Tablo 4.6.’dan elde edilen verilere göre maddelerin nokta çift serili korelasyon (PTMEA) değerleri 0.15 ile 0.68 arasında değerler almaktadır. 0.15 ile en küçük değeri 19. ve 8. maddeler gösterirken, 0.68 ile en yüksek değeri 13. madde göstermektedir.



Şekil 4.9. Türkçe testi madde güçlük ve öğrenci dağılımı

Şekil 4.9’da Türkçe testinde yer alan soruların güçlük düzeyine ve öğrenci sayılarına göre dağılımları belirlenmiştir. Şekil 4.9’da “#” işareti 464 kişiyi temsil etmektedir. Şekil 4.9 incelendiğinde elde edilen sonuca göre en güç madde 17. ve 19. madde olurken, en kolay madde ise 11. madde olarak tespit edilmiştir. Madde güçlük katsayıları incelendiğinde benzer sonuçlar bulunmuştur. Fakat katsayılara göre en güç madde 19. maddedir. 17. madde ise ikinci en güç maddedir. Şekil 4.9’da ise aynı güçlük düzeyinde gibi gözükmelerinin sebebi ise “#” işaretinin 464 öğrenciyi temsil etmesinden kaynaklanmaktadır. Oysaki 19.maddeyi 5267 öğrenci doğru cevaplandırırken 17. maddeyi ise 5313 öğrenci doğru cevaplandırmıştır. Aralarında 46 kişilik oluşan fark 464 kişiden düşük olduğu için aynı zorluk seviyesinde gösterilmektedir. 7. madde ise 19. ve 17. maddeden sonra en güç maddedir. Güçlüğü

en düşük madde 11. maddeden sonra 8. ve 5. madde olmaktadır. Maddelerin güçlük seviyesi arttıkça cevaplanma oranı düşmektedir ve o madde zor bir madde olmaktadır. Tam tersi durumda ise maddelerin güçlük seviyesi azaldıkça cevaplanma oranı yükselmektedir ve o madde kolay bir madde olmaktadır. Türkçe testine ait DMF kontrast değeri Tablo 4.7’de verilmiştir.

Tablo 4.7.

Türkçe testine ilişkin değişen madde fonksiyonu kontrast değeri

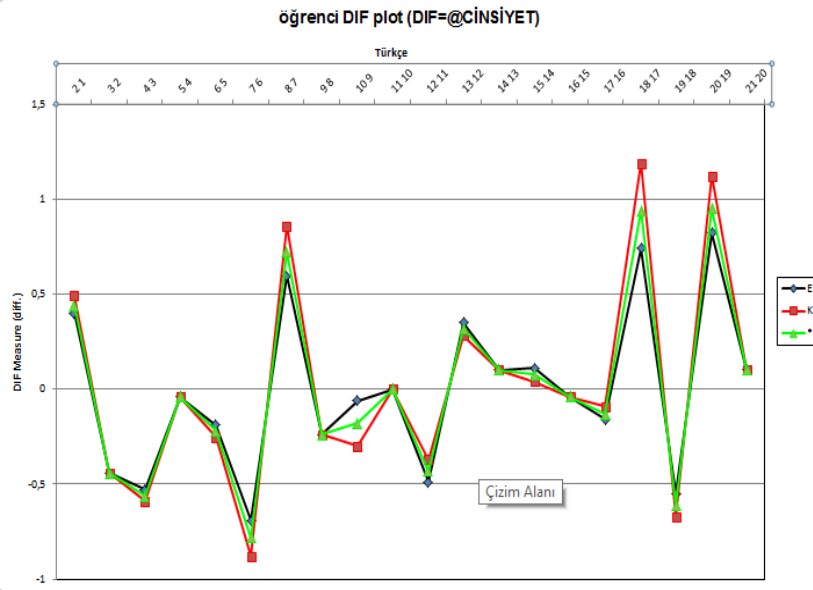
Odak Grup	DMF Ölçüm	Referans Grup	DMF Ölçüm	DMF Kontrast	T	Madde
Erkek	-.25	Kız	-.25	.00	.00	4
Erkek	-.39	Kız	-.53	.14	5.96	5
Erkek	.52	Kız	.83	-.31	-10.1	7
Erkek	-.44	Kız	-.52	.07	2.95	8
Erkek	-.24	Kız	-.59	.34	13.6	9
Erkek	-.74	Kız	-.68	-.06	-2.61	11
Erkek	.23	Kız	.13	.10	3.54	12
Erkek	-.05	Kız	-.10	.06	2.20	13
Erkek	-.24	Kız	-.24	.00	.00	15
Erkek	.67	Kız	1.21	-.45	-16.5	17
Erkek	.76	Kız	1.12	-.36	-11.2	19
Erkek	-.04	Kız	-.11	.06	2.42	20

Tablo 4.7’de öğrencilerin maddelere vermiş oldukları cevaplardan faydalanılarak oluşturulan Türkçe testinin DMF ölçüm değerleri verilmiştir. Tablo 4.7’de erkeklerin DMF ölçüm istatistikleri, kızların DMF ölçüm istatistikleri, toplam grubun ölçüm DMF değerleri, t değerleri ve maddelerin sıra numarası sunulmuştur.

Tablo 4.7. incelendiğinde Türkçe testine verilen cevaplara göre erkek katılımcıların DMF ölçüm değerleri -0.74 ile 0.76 logit değeri aralığında değişmektedir. Türkçe testinde erkek katılımcıların vermiş olduğu cevaplara göre en düşük DMF değeri -0.74 logit ölçümü ile 11.maddedir. En yüksek DMF değeri 0.76 logit ölçümü ile 19. maddedir. Türkçe testine verilen cevaplara göre kız katılımcıların DMF ölçüm değerleri -0.68 ile 1.21 logit değeri aralığında değişmektedir. Türkçe testinde kız katılımcıların vermiş olduğu cevaplara göre en düşük DMF değeri -0.68 logit ölçümü ile 11. maddedir. En yüksek DMF değeri 1.21 logit ölçümü ile 17. maddedir.

Tablo 4.7’de Türkçe testinin DMF’ye ilişkin analiz sonuçları incelendiğinde maddelerin DMF kontrast değerleri -0.45 ile 0.34 logit değerleri arasında değerler

almaktadır. Türkçe testinin en az logit değerini alan maddesi -0.45 ile 17. madde olurken, en çok logit değerini alan maddesi 0.34 ile 9. maddedir. DMF kontrast değerinin negatif yönlü olması yanlılığın odak grup (erkek) lehine olduğunu göstermektedir. Uygun DMF kontrast değerleri -0.5 ile 0.5 logit değerleri arasındadır. Türkçe testine ilişkin t ölçümleri -16.5 ile 13.6 değerleri arasında değişmektedir. En düşük t değerini -16.5 ile 17. madde alırken; en yüksek t değerini 13.6 ile 9. madde almaktadır. Türkçe testinin cinsiyete göre DMF değişimi Şekil 4.10'da verilmiştir.



Şekil 4.10. Türkçe testinin cinsiyete göre DMF değişimi

Şekil 4.10'da Türkçe testine ait olan bütün maddelerin DMF ölçüm değerleri cinsiyetlere göre farklı kategorilerde gösterilmiştir. Şekil incelendiğinde yeşil renk ile ifade edilen ölçümler ortalama olması gereken DMF değerini göstermekte iken, kırmızı renk ile gösterilen ölçümler kız öğrencilerin Türkçe testine ait ortalama DMF değerlerini göstermekte ve siyah renkli ölçümler ise erkek öğrencilerin Türkçe testine ait ortalama DMF değerlerini göstermektedir. Bir maddenin cinsiyete göre anlamlı düzeyde DMF içerebilmesi için kız ve erkek öğrenci değerlerinin arasında 0.5 değerinde farklılık olması gerekmektedir. Bütün maddeler incelendiğinde hiçbir maddede cinsiyete göre DMF değişimi 0.5 olmamıştır. Bu ise herhangi bir maddenin anlamlı düzeyde DMF içermediğinin kanıtıdır. Şekil 4.10. incelendiğinde en yüksek DMF değişimi 7., 8., 17. ve 19. maddelerde gözlenmektedir.

4.1.5. Matematik Testine İlişkin Bulgular

Bu bölümde öncelikle matematik testine ilişkin madde güçlük düzeyleri, madde iç ve dış uyum indeksleri ve nokta çift serili madde test korelasyonlarına yer verilmiştir. Ayrıca testte yer alan soruların güçlük düzeyleri ve öğrenci dağılımı ile teste ilişkin DMF kontrast değerleri sunulmuştur. Son olarak tablo 4.8’de matematik testine ait DMF ölçüm değerlerine yer verilmiştir.

Tablo 4.8.

Matematik testine ilişkin madde güçlük düzeyi, uyum indeksi ve nokta çift serili korelasyon değerleri

Toplam Puan	Madde Güçlük Düzeyi	Model S.E	İç Uyum		Dış Uyum		Nokta Çift Serili Kor. (PTMEA)	Maddeler
			MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD		
5498	.63	.01	.98	-1.9	.95	-3.8	.21	1
5508	.63	.01	.99	-.6	.99	-1.0	.18	16
5634	.60	.01	.99	-.9	.98	-1.6	.19	8
7448	.25	.01	.99	-1.9	.98	-2.1	.22	10
7583	.23	.01	.98	-2.2	.97	-2.8	.23	20
7601	.23	.01	1.02	2.2	1.04	4.0	.16	12
7644	.22	.01	.98	-2.7	.96	-4.5	.24	11
8612	.06	.01	1.02	3.4	1.05	5.7	.16	19
8637	.06	.01	1.01	2.1	1.05	5.4	.17	13
8911	.02	.01	1.00	.0	.99	-.9	.21	15
9615	-.09	.01	1.00	.4	1.02	2.2	.20	9
9736	-.10	.01	.98	-3.1	.97	-3.7	.25	17
9794	-.11	.01	1.01	1.7	1.00	-.2	.20	18
10318	-.18	.01	1.00	.1	1.00	-.6	.22	4
10552	-.22	.01	1.01	1.3	1.01	1.5	.21	5
10612	-.23	.01	1.01	1.2	1.00	-.2	.21	14
10666	-.23	.01	.98	-3.0	.97	-4.7	.25	2
11268	-.31	.01	1.00	-.5	.99	-2.0	.23	3
13746	-.62	.01	1.03	8.8	1.04	8.7	.18	7
15681	-.84	.01	1.01	4.8	1.01	3.1	.23	6

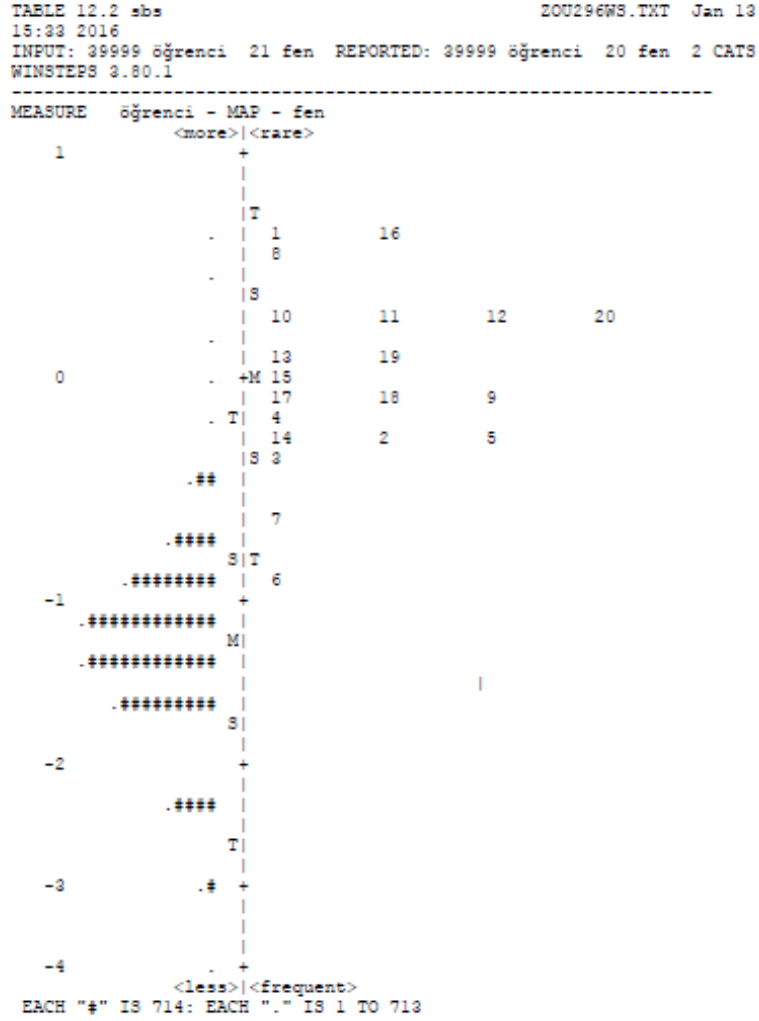
Tablo 4.8’de matematik testine ait maddenin güçlük ve uyumlarına ilişkin istatistiksel bilgileri verilmiştir. Maddelerin güçlük düzeyleri ve test uyumları incelenmiştir. Maddeler güçlük derecesi yüksek olandan güçlük derecesi az olana doğru sıralanmıştır. Tabloda sırasıyla maddelere doğru cevaplayanların sayısı (ham puan), madde güçlük katsayısı, modelin standart hatası, iç uyum ZSTD ve MNSQ değerleri, dış uyum ZSTD ve MNSQ değerleri, nokta çift serili korelasyon katsayısı ve madde numaralarının zorluk düzeyine göre sıralanmış hali verilmiştir. Maddelerin tamamı bütün öğrenciler tarafından kodlanmıştır. Bunun sebebi ise TEOG sınavında

düzeltilme formülü uygulanmıyor olmasıdır. Diğer bir anlatımla doğruların yanlışları götürmemesidir. Önceki araştırmalarda SBS’de öğrencilerin tüm maddeleri kodlaması söz konusu değildi. Çünkü SBS’de düzeltilme formülü uygulanıyor ve 3 yanlış 1 doğruyu götürmekteydi.

Tablo 4.8’de öğrencilerin maddeleri cevaplama sayılarına bakıldığında 15681 kişi tarafından en çok doğru cevaplanan madde 6. madde olurken, 5498 kişi tarafından doğru cevaplanarak en az cevaplanan madde 1. madde olmuştur. Maddelerin güçlük düzeyleri incelendiğinde ise 0.63 güçlük düzeyinde olan 1. madde en güç madde seçilirken, -0.84 güçlük düzeyinde olan 6. Madde en kolay madde olarak seçilmiştir. Cevaplanma oranlarına bakıldığında ise en güç olan madde en az cevaplanırken, güçlüğü en düşük olan madde en çok cevaplanmıştır. Buradan çıkarılacak sonuç ise maddelerin güçlüğü ile cevaplanma oranları arasında ters orantı vardır. Modelin standart hatası tüm maddeler için 0.1 olarak hesaplanmıştır.

Maddelere ait olan test uyumu; iç uyum ve dış uyum ortalamalar kareler değerleri incelenmiştir. Madde uyum istatistiklerinin MNSQ beklenen değerleri 1.0’dır. MNSQ değerlerinin 2.0’dan büyük ölçülmesi test sistemine uymamaktadır. Değerin $1.5 < MNSQ \leq 2.0$ aralığında olması analiz için verimsiz değerdir. Değerin $0.5 < MNSQ \leq 1.5$ aralığında ölçülmesi ise ölçüm için verimlidir. MNSQ değerinin 0.5’ten küçük olması ölçüm için daha az verimlidir (Linacre, 2002; Smith,2000). İç uyum istatistikleri incelendiğinde 0.98 ile 1.03 aralığında değerler aldıkları görülmektedir. 1., 2., 11., 17. ve 20. maddelerin iç uyum istatistiği 0.98 ile en düşük iken 7. maddenin iç uyum istatistiği 1.03 ile en yüksektir. Dış uyum istatistikleri incelendiğinde ise ortalamalar karesinin 0.95 ile 1.05 arasında değerler aldığı görülmektedir. 1. maddenin dış uyum istatistiği 0.95 ile en düşük iken, 13. ve 19. maddelerin istatistiği 1.05 ile en yüksektir. Maddelerin MNSQ değerleri incelendiğinde genel olarak analiz için verimli değerler ölçülmüştür.

Tablo 4.8’den elde edilen verilere göre maddelerin nokta çift serili korelasyon (PTMEA) değerleri 0.16 ile 0.25 arasında değerler almaktadır. 0.16 ile en küçük değeri 12 ve 19. maddeler gösterirken, 0.25 ile en yüksek değeri 2 ve 17. maddeler göstermektedir.



Şekil 4.11. Matematik testi madde güçlük ve öğrenci dağılımı

Şekil 4.11’de matematik testinde yer alan soruların güçlük düzeyine ve öğrenci sayılarına göre dağılımları belirlenmiştir. Şekil-10’da “#” işareti 714 kişiyi temsil etmektedir. Şekil incelendiğinde elde edilen sonuca göre en güç madde 1. ve 16. madde olurken, en kolay madde ise 6. madde olarak tespit edilmiştir. Madde güçlük katsayıları incelendiğinde benzer sonuçlar bulunmuştur. Fakat katsayılara göre en güç madde 1. maddedir. 16. madde ise ikinci en güç maddedir. Şekilde ise aynı güçlük düzeyinde gibi gözükmelerinin sebebi ise “#” işaretinin 714 öğrenciyi temsil etmesinden kaynaklanmaktadır. Oysaki 1. maddeyi 5498 öğrenci doğru cevaplandırırken 16. maddeyi ise 5508 öğrenci doğru cevaplandırmıştır. Aralarında 10 kişilik oluşan fark 714 kişiden düşük olduğu için aynı zorluk seviyesinde gösterilmektedir. 8.madde ise 1. ve 16. maddeden sonra en güç maddedir. Güçlüğü en düşük madde 6. maddeden sonra 7. madde olmaktadır. Maddelerin güçlük

seviyesi arttıkça cevaplanma oranı düşmektedir ve madde zor bir madde olmaktadır. Tam tersi durumda ise maddelerin güçlük seviyesi azaldıkça cevaplanma oranı yükselmektedir ve madde kolay bir madde olmaktadır. Matematik testine ait DMF kontrast değeri Tablo 4.9’da verilmiştir.

Tablo 4.9.
Matematik testine ilişkin değişen madde fonksiyonu kontrast değeri

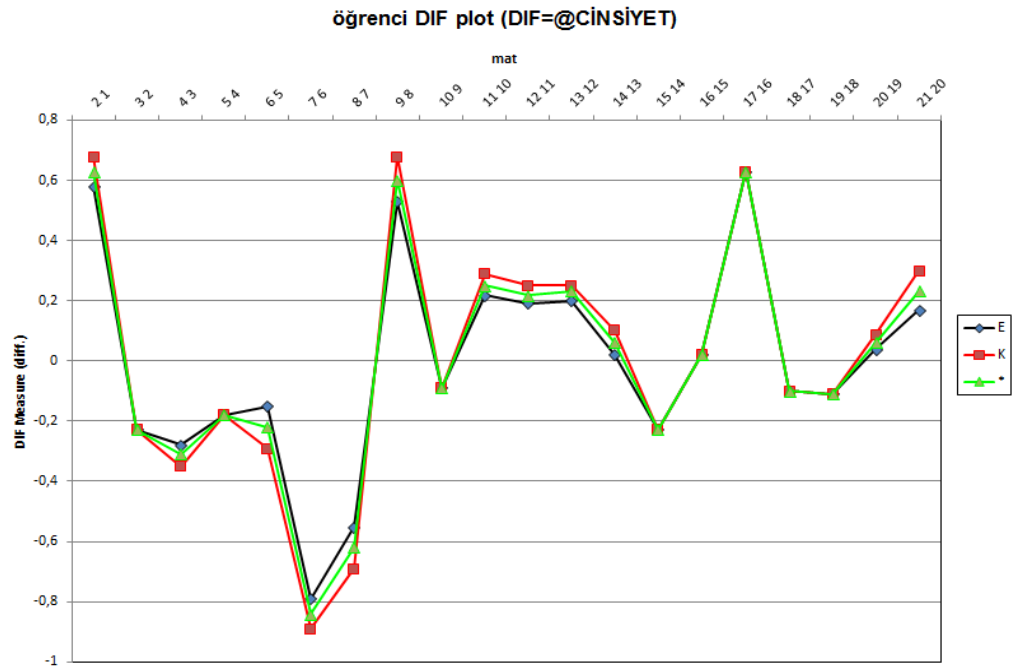
Odak Grup	DMF Ölçüm	Referans Grup	DMF Ölçüm	DMF Kontrast	t	Madde
Erkek	.58	Kız	.58	-.11	-3.56	1
Erkek	-.23	Kız	-.23	.00	.00	2
Erkek	-.28	Kız	-.28	.07	2.99	3
Erkek	-.18	Kız	-.18	.00	.00	4
Erkek	-.15	Kız	-.15	.14	5.84	5
Erkek	-.79	Kız	-.79	.10	4.56	6
Erkek	-.55	Kız	-.55	.13	6.16	7
Erkek	.53	Kız	.53	-.15	-5.07	8
Erkek	-.09	Kız	-.09	.00	.00	9
Erkek	.22	Kız	.22	-.07	-2.54	10
Erkek	.19	Kız	.19	-.05	-2.01	11
Erkek	.20	Kız	.20	-.05	-1.90	12
Erkek	.02	Kız	.02	-.08	-3.23	13
Erkek	-.23	Kız	-.23	.00	.00	14
Erkek	.02	Kız	.02	.00	.00	15
Erkek	.63	Kız	.63	.00	.00	16
Erkek	-.10	Kız	-.10	.00	.00	17
Erkek	-.11	Kız	-.11	.00	.00	18
Erkek	.04	Kız	.04	-.06	-2.36	19
Erkek	.17	Kız	.17	-.13	-4.91	20

Tablo 4.9’da öğrencilerin maddelere vermiş oldukları cevaplardan faydalanılarak oluşturulan matematik testinin DMF ölçüm değerleri verilmiştir. Tabloda erkeklerin DMF ölçüm istatistikleri, kızların DMF ölçüm istatistikleri, toplam grubun ölçüm DMF değerleri, t değerleri ve maddelerin sıra numarası verilmiştir.

Tablo 4.9. incelendiğinde matematik testine verilen cevaplara göre erkek katılımcıların DMF ölçüm değerleri -0.79 ile 0.63 logit değeri aralığında değişmektedir. Matematik testinde erkek katılımcıların vermiş olduğu cevaplara göre en düşük DMF değeri -0.79 logit ölçümü ile 6. maddedir. En yüksek DMF değeri 0.63 logit ölçümü ile 16. maddedir. Matematik testine verilen cevaplara göre kız katılımcıların DMF ölçüm değerleri -0.79 ile 0.63 logit değeri aralığında

değişmektedir. Matematik testinde kız katılımcıların vermiş olduğu cevaplara göre en düşük DMF değeri -0.79 logit ölçümü ile 6. maddedir. En yüksek DMF değeri 0.63 logit ölçümü ile 16. maddedir.

Tablo 4.9’da matematik testinin DMF’ye ilişkin analiz sonuçları incelendiğinde maddelerin DMF kontrast değerleri -0.13 ile 0.14 logit değerleri arasında değerler almaktadır. Matematik testinin en az logit değerini alan maddesi -0.13 ile 20.madde olurken, en çok logit değerini alan maddesi 0.14 ile 5. maddedir. DMF kontrast değerinin negatif yönlü olması yanlılığın odak grup (erkek) lehine olduğunu göstermektedir. Uygun DMF kontrast değerleri -0.5 ile 0.5 logit değerleri arasındadır. Matematik testine ilişkin t ölçümleri -5.07 ile 6.16 değerleri arasında değişmektedir. En düşük t değerini -5.07 ile 8. madde alırken; en yüksek t değerini 6.16 ile 7. madde almaktadır. Matematik testine ait olan DMF ölçüm değerleri Şekil 4.12’de verilmiştir.



Şekil 4.12. Matematik testinin cinsiyete göre DMF değişimi

Şekil 4.12’de matematik testine ait olan bütün maddelerin DMF ölçüm değerleri cinsiyetlere göre farklı kategorilerde gösterilmiştir. Şekil incelendiğinde yeşil renk ile ifade edilen ölçümler ortalama olması gereken DMF değerini göstermekte iken, kırmızı renk ile gösterilen ölçümler kız öğrencilerin matematik testine ait ortalama DMF değerlerini göstermekte ve siyah renkli ölçümler ise erkek öğrencilerin matematik testine ait ortalama DMF değerlerini göstermektedir. Bir

maddenin cinsiyete göre anlamlı düzeyde DMF içerebilmesi için kız ve erkek öğrenci değerlerinin arasında 0.5 değerinde farklılık olması gerekmektedir. Bütün maddeler incelendiğinde hiçbir maddede cinsiyete göre DMF değişimi 0.5 olmamıştır. Bu ise herhangi bir maddenin anlamlı düzeyde DMF içermediğinin kanıtıdır. Şekil 4.14. incelendiğinde en yüksek DMF değişimi 5., 7. ve 20. maddelerde gözlenmektedir.

4.1.6.Fen ve Teknoloji Testine İlişkin Bulgular

Bu bölümde öncelikle Fen ve Teknoloji testine ilişkin madde güçlük düzeyleri, madde iç ve dış uyum indeksleri ve nokta çift serili madde test korelasyonlarına yer verilmiştir. Ayrıca testte yer alan soruların güçlük düzeyleri ve öğrenci dağılımı ile teste ilişkin DMF kontrast değerleri sunulmuştur. Son olarak Tablo 4.10'da fen ve teknoloji testine ait DMF ölçüm değerlerine yer verilmiştir.

Tablo 4.10.

Fen ve teknoloji testine ilişkin madde güçlük düzeyi, uyum indeksi ve nokta çift serili korelasyon değerleri

Toplam Puan	Madde Güçlük Düzeyi	Model S.E	İç Uyum		Dış Uyum		Nokta Çift Serili Kor.(PTMEA)	Maddeler
			MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD		
3823	1.11	.02	.99	-.5	1.01	.6	.15	19
4542	.91	.02	1.00	.1	1.03	2.1	.14	3
5762	.63	.01	1.00	.1	1.04	3.4	.15	1
5840	.61	.01	1.00	-.2	1.03	2.4	.16	6
6104	.56	.01	.99	-.6	1.01	1.1	.17	20
6621	.46	.01	.99	-1.5	.99	-1.1	.20	5
7130	.37	.01	1.08	9.3	1.21	9.9	.00	18
7634	.28	.01	.96	-5.1	.92	-8.8	.27	8
9158	.04	.01	1.02	3.5	1.03	4.0	.16	17
10578	-.16	.01	.98	-4.5	.98	-3.4	.25	12
10709	-.18	.01	.99	-1.8	.98	-3.0	.23	15
11189	-.24	.01	1.02	3.2	1.02	3.0	.19	13
11709	-.31	.01	1.06	9.9	1.09	9.9	.10	16
11775	-.32	.01	.96	-8.7	.93	-9.9	.30	11
12443	-.40	.01	.95	-9.9	.92	-9.9	.32	2
14614	-.66	.01	.94	-9.9	.93	-9.9	.34	4
14926	-.69	.01	1.08	9.9	1.09	9.9	.10	9
17105	-.93	.01	.95	-9.9	.93	-9.9	.34	14

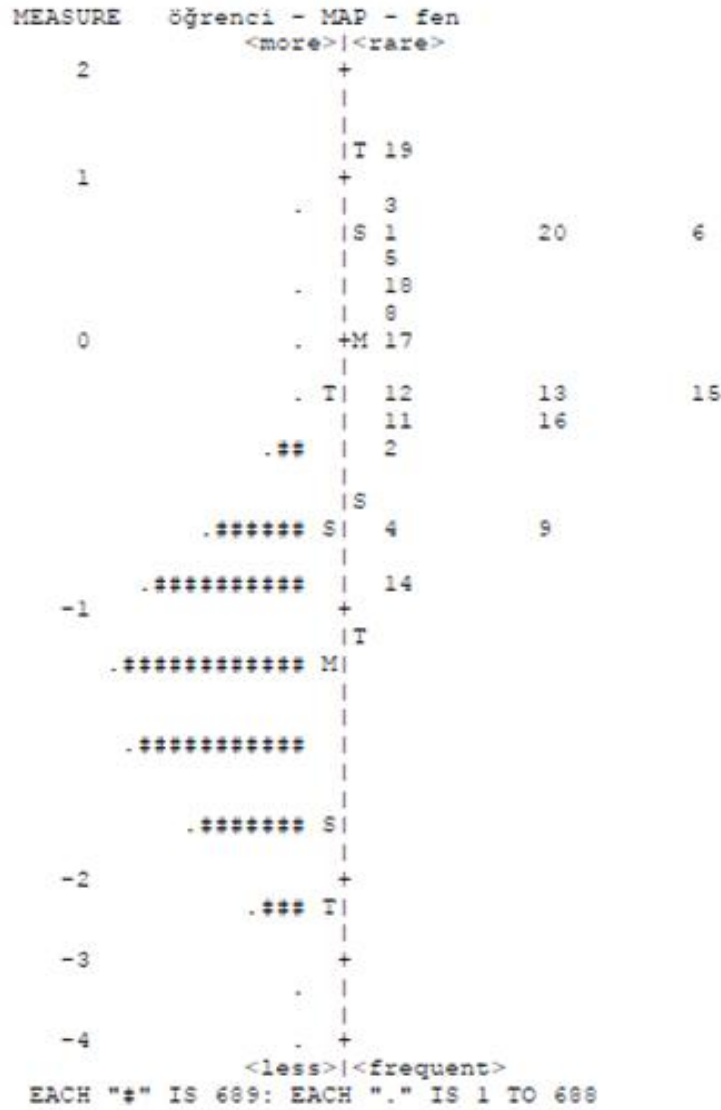
Tablo 4.10'da fen ve teknoloji testine ait maddenin güçlük ve uyumlarına ilişkin istatistiksel bilgileri verilmiştir. Maddelerin güçlük düzeyleri ve test uyumları

incelenmiştir. Maddeler güçlük derecesi yüksek olandan güçlük derecesi az olana doğru sıralanmıştır. Tabloda sırasıyla maddelere doğru cevaplayanların sayısı (ham puan), madde güçlük katsayısı, modelin standart hatası, iç uyum ZSTD ve MNSQ değerleri, dış uyum ZSTD ve MNSQ değerleri, nokta çift serili korelasyon katsayısı ve madde numaralarının zorluk düzeyine göre sıralanmış hali verilmiştir.

Tablo 4.10'da öğrencilerin maddeleri cevaplama sayılarına bakıldığında 17105 kişi tarafından en çok doğru cevaplanan madde 14. madde olurken, 3823 kişi tarafından doğru cevaplanarak en az cevaplanan madde 19. madde olmuştur. Maddelerin güçlük düzeyleri incelendiğinde ise 1.11 düzeyinde olan 19. madde en güç madde seçilirken, -0.93 güçlük düzeyinde olan 14. madde en kolay madde olarak seçilmiştir. Cevaplanma oranlarına bakıldığında ise en güç olan madde en az cevaplanırken, güçlüğü en düşük olan madde en çok cevaplanmıştır. Buradan çıkarılacak sonuç ise maddelerin güçlüğü ile cevaplanma oranları arasında ters orantı vardır.

Maddelere ait olan test uyumu; iç uyum ve dış uyum ortalamalar kareler değerleri incelenmiştir. Madde uyum istatistiklerinin MNSQ (ortalamalar karesi) beklenen değerleri 1.0'dır. MNSQ değerlerinin 2.0'dan büyük ölçülmesi test sistemine uymamaktadır. Değerin $1.5 < \text{MNSQ} \leq 2.0$ aralığında olması analiz için verimsiz değerdir. Değerin $0.5 < \text{MNSQ} \leq 1.5$ aralığında ölçülmesi ise ölçüm için verimlidir. MNSQ değerinin 0.5'ten küçük olması ölçüm için daha az verimlidir (Linacre, 2002; Smith,2000). İç uyum istatistikleri incelendiğinde 0.94 ile 1.08 aralığında değerler aldıkları görülmektedir. 4.maddenin iç uyum istatistiği 0.94 ile en düşük iken 9. ve 18. maddelerin iç uyum istatistiği 1.08 ile en yüksektir. Dış uyum istatistikleri incelendiğinde ise ortalamalar karesinin 0.92 ile 1.21 arasında değerler aldığı görülmektedir. 2. ve 8. maddelerin dış uyum istatistiği 0.92 ile en düşük iken, 18. maddenin istatistiği 1.21 ile en yüksektir. Maddelerin MNSQ değerleri incelendiğinde genel olarak analiz için verimli değerler ölçülmüştür.

Tablo 4.10'dan elde edilen verilere göre maddelerin nokta çift serili korelasyon (PTMEA) değerleri 0.00 ile 0.34 arasında değerler almaktadır. 0.00 ile en küçük değeri 18.madde gösterirken, 0.34 ile en yüksek değeri 4. ve 14.maddeler göstermektedir.



Şekil 4.13. Fen ve teknoloji testi madde güçlük ve öğrenci dağılımı

Şekil 4.13’de fen ve teknoloji testinde yer alan soruların güçlük düzeyine ve öğrenci sayılarına göre dağılımları belirlenmiştir. Şekil-12’de “#” işareti 689 kişiyi temsil etmektedir. Şekil incelendiğinde elde edilen sonuca göre en güç madde 19. madde olurken, en kolay madde ise 14. madde olarak tespit edilmiştir. Madde güçlük katsayıları incelendiğinde benzer sonuçlar bulunmuştur. 3. madde ise 19. maddeden sonra en güç maddedir. Güçlüğü en düşük madde 14. maddeden sonra 4. ve 9. madde olmaktadır. Fakat katsayılarına göre 9. madde daha kolay bir madde iken 4. madde ise üçüncü en kolay maddedir. Şekilde ise aynı güçlük düzeyinde gibi gözükmelerinin sebebi ise “#” işaretinin 689 öğrenciyi temsil etmesinden kaynaklanmaktadır. Oysaki 4. maddeyi 14614 öğrenci doğru cevaplandırırken 9. maddeyi ise 14926 öğrenci doğru cevaplandırmıştır. Aralarında 312 kişilik oluşan fark 689 kişiden düşük olduğu

için aynı zorluk seviyesinde gösterilmektedir. Maddelerin güçlük seviyesi arttıkça cevaplanma oranı düşmektedir ve o madde zor bir madde olmaktadır. Tam tersi durumda ise maddelerin güçlük seviyesi azaldıkça cevaplanma oranı yükselmektedir ve o madde kolay bir madde olmaktadır. Fen ve teknoloji testine ait DMF kontrast değeri Tablo 4.11’de verilmiştir.

Tablo 4.11.

Fen ve teknoloji testine ilişkin değişen madde fonksiyonu kontrast değeri:

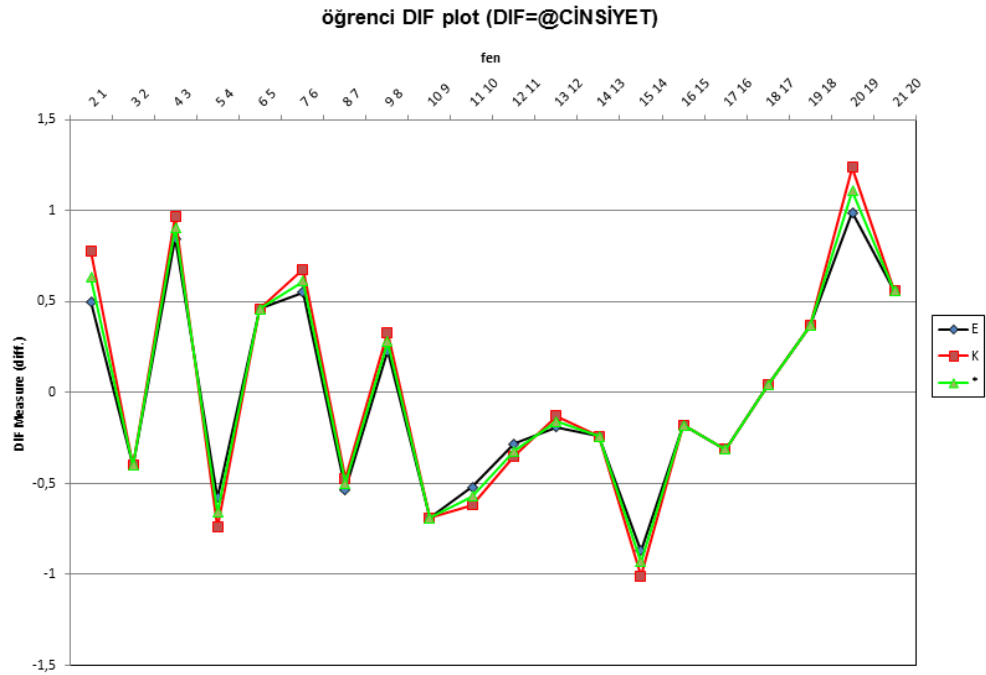
Odak Grup	DMF Ölçüm	Referans Grup	DMF Ölçüm	DMF Kontrast	t	Madde
Erkek	.50	Kız	.78	-.29	-9.86	1
Erkek	-.40	Kız	-.40	.00	.00	2
Erkek	.85	Kız	.97	-.12	-3.85	3
Erkek	-.58	Kız	-.74	.17	7.82	4
Erkek	.46	Kız	.46	.00	.00	5
Erkek	.55	Kız	.68	-.13	-4.65	6
Erkek	.23	Kız	.33	-.10	-3.83	8
Erkek	-.69	Kız	-.69	.00	.00	9
Erkek	-.28	Kız	-.35	.07	3.02	11
Erkek	-.19	Kız	-.13	-.05	-2.36	12
Erkek	-.24	Kız	-.24	.00	.00	13
Erkek	-.87	Kız	-1.01	.14	6.51	14
Erkek	-.18	Kız	-.18	.00	.00	15
Erkek	-.31	Kız	-.31	.00	.00	16
Erkek	.04	Kız	.04	.00	.00	17
Erkek	.37	Kız	.37	.00	.00	18
Erkek	.99	Kız	1.24	-.24	-7.07	19
Erkek	.56	Kız	.56	.00	.00	20

Tablo 4.11’de öğrencilerin maddelere vermiş oldukları cevaplardan faydalanılarak oluşturulan fen ve teknoloji testinin DMF ölçüm değerleri verilmiştir. Tabloda erkeklerin DMF ölçüm istatistikleri, kızların DMF ölçüm istatistikleri, toplam grubun ölçüm DMF değerleri, t değerleri ve maddelerin sıra numarası verilmiştir.

Tablo 4.11. incelendiğinde fen ve teknoloji testine verilen cevaplara göre erkek katılımcıların DMF ölçüm değerleri -0.87 ile 0.99 logit değeri aralığında değişmektedir. Fen ve teknoloji testinde erkek katılımcıların vermiş olduğu cevaplara göre en düşük DMF değeri -0.87 logit ölçümü ile 14. maddedir. En yüksek DMF değeri 0.99 logit ölçümü ile 19. maddedir. Fen ve teknoloji testine verilen cevaplara göre kız katılımcıların DMF ölçüm değerleri -1.01 ile 1.24 logit değeri aralığında

değişmektedir. Fen ve teknoloji testinde kız katılımcıların vermiş olduğu cevaplara göre en düşük DMF değeri -1.01 logit ölçümü ile 14. maddedir. En yüksek DMF değeri 1.24 logit ölçümü ile 19. maddedir.

Tablo 4.11’de fen ve teknoloji testinin DMF’ye ilişkin analiz sonuçları incelendiğinde maddelerin DMF kontrast değerleri -0.29 ile 0.17 logit değerleri arasında değerler almaktadır. Fen ve teknoloji testinin en az logit değerini alan maddesi -0.29 ile 1. madde olurken, en çok logit değerini alan maddesi 0.17 ile 4. maddedir. DMF kontrast değerinin negatif yönlü olması yanlılığın odak grup (erkek) lehine olduğunu göstermektedir. Uygun DMF kontrast değerleri -0.5 ile 0.5 logit değerleri arasındadır. Fen ve teknoloji testine ilişkin t ölçümleri -9.86 ile 7.82 değerleri arasında değişmektedir. En düşük t değerini -9.86 ile 1. madde alırken; en yüksek t değerini 7.82 ile 4. madde almaktadır. Fen ve teknoloji testine ait DMF ölçüm değerleri Şekil 4.14’te verilmiştir.



Şekil 4.14. Fen ve teknoloji testinin cinsiyete göre DMF değişimi

Şekil 4.14’te Fen ve teknoloji testine ait olan bütün maddelerin DMF ölçüm değerleri cinsiyetlere göre farklı kategorilerde gösterilmiştir. Şekil 4.14 incelendiğinde yeşil renk ile ifade edilen ölçümler ortalama olması gereken DMF değerini göstermekte iken, kırmızı renk ile gösterilen ölçümler kız öğrencilerin fen ve teknoloji testine ait ortalama DMF değerlerini göstermekte ve siyah renkli

ölçümler ise erkek öğrencilerin fen ve teknoloji testine ait ortalama DMF değerlerini göstermektedir. Bir maddenin cinsiyete göre anlamlı düzeyde DMF içerebilmesi için kız ve erkek öğrenci değerlerinin arasında 0.5 değerinde farklılık olması gerekmektedir. Bütün maddeler incelendiğinde hiçbir maddede cinsiyete göre DMF değişimi 0.5 olmamıştır. Bu ise herhangi bir maddenin anlamlı düzeyde DMF içermediğinin kanıtıdır. Şekil 4.14. incelendiğinde en yüksek DMF değişimi 1., 6. ve 19. maddelerde gözlenmektedir.

4.1.7.T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Testine İlişkin Bulgular

Bu bölümde öncelikle T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testine ilişkin madde güçlük düzeyleri, madde iç ve dış uyum indeksleri ve nokta çift serili madde test korelasyonlarına yer verilmiştir. Ayrıca testte yer alan soruların güçlük düzeyleri ve öğrenci dağılımı ile teste ilişkin DMF kontrast değerleri sunulmuştur. Son olarak Tablo 4.12’de T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testine ait DMF ölçüm değerlerine yer verilmiştir.

Tablo 4.12.

T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testine ilişkin madde güçlük düzeyi, uyum indeksi ve nokta çift serili korelasyon değerleri

Toplam Puan	Madde Güçlük Düzeyi	Model S.E	İç Uyum		Dış Uyum		Nokta Serili Kor.(PTMEA)	Çift Maddeler
			MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD		
4416	.96	.02	1.01	.7	.98	-1.1	.21	10
4849	.84	.02	1.01	1.0	.98	-1.6	.22	12
5934	.60	.01	1.04	4.5	1.04	3.2	.19	6
6160	.55	.01	1.02	2.0	1.00	-.2	.23	16
6304	.52	.01	.99	-1.3	.95	-3.7	.27	4
8632	.10	.01	1.13	9.9	1.27	9.9	.09	18
9151	.02	.01	1.20	9.9	1.37	9.9	.01	15
10398	-.17	.01	.88	-9.9	.83	-9.9	.44	17
10964	-.25	.01	.86	-9.9	.81	-9.9	.48	19
11341	-.30	.01	.84	-9.9	.78	-9.9	.50	3
11483	-.32	.01	1.15	9.9	1.19	9.9	.12	13
12937	-.51	.01	.85	-9.9	.82	-9.9	.49	11
14609	-.72	.01	.94	-9.9	.93	-9.9	.40	7
19805	-1.32	.01	1.10	9.9	1.11	9.9	.23	14

Tablo 4.12’de T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testine ait maddenin güçlük ve uyumlarına ilişkin istatistiksel bilgileri verilmiştir. Maddelerin güçlük düzeyleri ve test uyumları incelenmiştir. Maddeler güçlük derecesi yüksek olandan

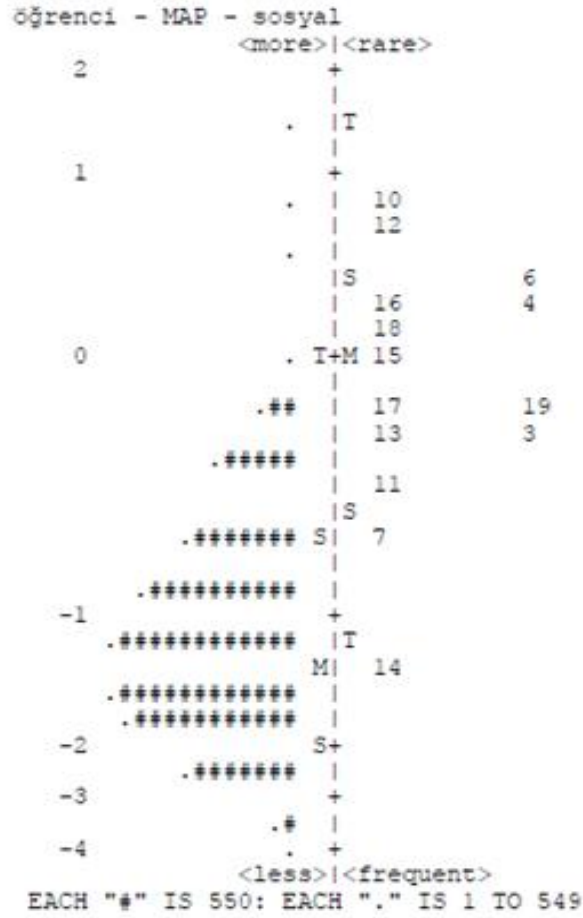
güçlük derecesi az olana doğru sıralanmıştır. Tabloda sırasıyla maddelere doğru cevaplayanların sayısı (ham puan), madde güçlük katsayısı, modelin standart hatası, iç uyum ZSTD ve MNSQ değerleri, dış uyum ZSTD ve MNSQ değerleri, nokta çift serili korelasyon katsayısı ve madde numaralarının zorluk düzeyine göre sıralanmış hali verilmiştir. Maddelerin tamamı bütün öğrenciler tarafından kodlanmıştır. Bunun sebebi ise TEOG sınavında doğruların yanlışları götürmemesi düşünülebilir. Önceki araştırmalarda SBS’de öğrencilerin tüm maddeleri kodlaması söz konusu değildi. Çünkü SBS’de 3 yanlış 1 doğruyu götürmekteydi.

Tablo 4.12’de öğrencilerin maddeleri cevaplama sayılarına bakıldığında 19805 kişi tarafından en çok doğru cevaplanan madde 14. madde olurken, 4416 kişi tarafından doğru cevaplanarak en az cevaplanan madde 10. madde olmuştur. Maddelerin güçlük düzeyleri incelendiğinde ise 0.96 güçlük düzeyinde olan 10. madde en güç madde seçilirken, -1.32 güçlük düzeyinde olan 14. madde en kolay madde olarak seçilmiştir. Cevaplanma oranlarına bakıldığında ise en güç olan madde en az cevaplanırken, güçlüğü en düşük olan madde en çok cevaplanmıştır. Buradan çıkarılacak sonuç ise maddelerin güçlüğü ile cevaplanma oranları arasında ters orantı vardır.

Maddelere ait olan test uyumu; iç uyum ve dış uyum ortalamalar kareler değerleri incelenmiştir. Madde uyum istatistiklerinin MNSQ beklenen değerleri 1.0’dır. MNSQ değerlerinin 2.0’dan büyük ölçülmesi test sistemine uymamaktadır. Değerin $1.5 < \text{MNSQ} \leq 2.0$ aralığında olması analiz için verimsiz değerdir. Değerin $0.5 < \text{MNSQ} \leq 1.5$ aralığında ölçülmesi ise ölçüm için verimlidir. MNSQ değerinin 0.5’ten küçük olması ölçüm için daha az verimlidir (Linacre, 2002; Smith,2000). İç uyum istatistikleri incelendiğinde 0.84 ile 1.20 aralığında değerler aldıkları görülmektedir. 3. maddenin iç uyum istatistiği 0.84 ile en düşük iken 15. maddenin iç uyum istatistiği 1.20 ile en yüksektir. Dış uyum istatistikleri incelendiğinde ise ortalamalar karesinin 0.78 ile 1.37 arasında değerler aldığı görülmektedir. 3. maddenin dış uyum istatistiği 0.78 ile en düşük iken, 15. maddenin istatistiği 1.37 ile en yüksektir. Maddelerin MNSQ değerleri incelendiğinde genel olarak analiz için verimli değerler ölçülmüştür.

Tablo 4.12’den elde edilen verilere göre maddelerin nokta çift serili korelasyon (PTMEA) değerleri 0.01 ile 0.50 arasında değerler almaktadır. 0.01 ile en

küçük değeri 15. madde gösterirken, 0.50 ile en yüksek değeri 3. madde göstermektedir.



Şekil 4.15. T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testi madde güçlük ve öğrenci dağılımı

Şekil 4.15'te T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testinde yer alan soruların güçlük düzeyine ve öğrenci sayılarına göre dağılımları belirlenmiştir. Şekil-14'de “#” işareti 550 kişiyi temsil etmektedir. Şekil 4.15. incelendiğinde elde edilen sonuçta göre en güç madde 10. madde olurken, en kolay madde ise 14. madde olarak tespit edilmiştir. Madde güçlük katsayıları incelendiğinde benzer sonuçlar bulunmuştur. 12. madde ise 10. maddeden sonra en güç maddedir. Güçlüğü en düşük madde 14. maddeden sonra 7. madde olmaktadır. Maddelerin güçlük seviyesi arttıkça cevaplanma oranı düşmektedir ve o madde zor bir madde olmaktadır. Tam tersi durumda ise maddelerin güçlük seviyesi azaldıkça cevaplanma oranı yükselmektedir ve o madde kolay bir madde olmaktadır. T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testine ait DMF kontrast değeri Tablo 4.13'te verilmiştir.

Tablo 4.13.

T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testine ilişkin değişen madde fonksiyonu kontrast değeri

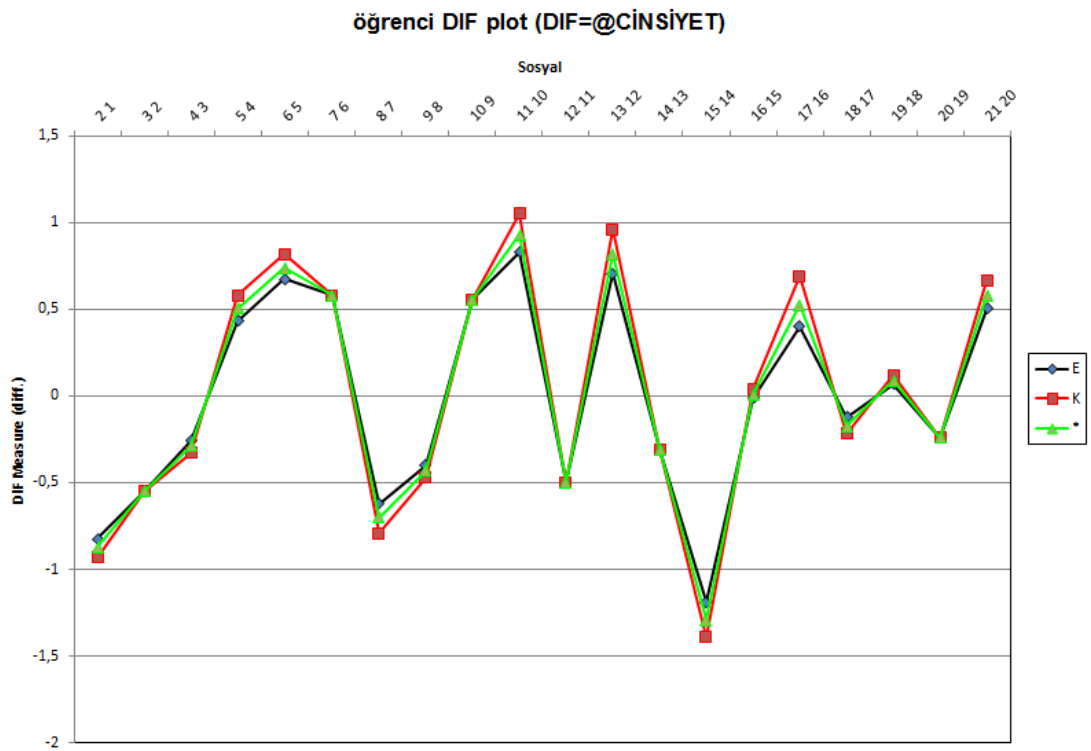
Odak Grup	DMF Ölçüm	Referans Grup	DMF Ölçüm	DMF Kontrast	T	Maddeler
Erkek	-.26	Kız	-.34	.08	3.29	3
Erkek	.45	Kız	.60	-.15	-5.27	4
Erkek	.60	Kız	.60	.00	.00	6
Erkek	-.63	Kız	-.81	.18	8.25	7
Erkek	.86	Kız	1.07	-.22	-6.51	10
Erkek	-.51	Kız	-.51	.00	.00	11
Erkek	.73	Kız	.98	-.25	-7.89	12
Erkek	-.32	Kız	-.32	.00	.00	13
Erkek	-1.23	Kız	-1.43	.20	9.34	14
Erkek	-.01	Kız	.05	-.06	-2.30	15
Erkek	.42	Kız	.70	-.29	-9.86	16
Erkek	-.12	Kız	-.22	.11	4.44	17
Erkek	.08	Kız	.12	-.04	-1.62	18
Erkek	-.25	Kız	-.25	.00	.00	19

Tablo 4.13'te öğrencilerin maddelere vermiş oldukları cevaplardan faydalanılarak oluşturulan T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testinin DMF ölçüm değerleri verilmiştir. Tablo 4.13'te erkeklerin DMF ölçüm istatistikleri, kızların DMF ölçüm istatistikleri, toplam grubun ölçüm DMF değerleri, t değerleri ve maddelerin sıra numarası verilmiştir.

Tablo 4.13. incelendiğinde T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testine verilen cevaplara göre erkek katılımcıların DMF ölçüm değerleri -1.23 ile 0.86 logit değeri aralığında değişmektedir. T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testinde erkek katılımcıların vermiş olduğu cevaplara göre en düşük DMF değeri -1.23 logit ölçümü ile 14. maddedir. en yüksek DMF değeri 0.86 logit ölçümü ile 10.maddedir. T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testine verilen cevaplara göre kız katılımcıların DMF ölçüm değerleri -1.43 ile 1.07 logit değeri aralığında değişmektedir. T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testinde kız katılımcıların vermiş olduğu cevaplara göre en düşük DMF değeri -1.43 logit ölçümü ile 14. maddedir. en yüksek DMF değeri 1.07 logit ölçümü ile 10. maddedir.

Tablo 4.13'te T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testinin DMF'ye ilişkin analiz sonuçları incelendiğinde maddelerin DMF kontrast değerleri -0.29 ile 0.18 logit değerleri arasında değerler almaktadır. T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testinin en az logit değerini alan maddesi -0.29 ile16.madde olurken, en çok logit

değerini alan maddesi 0.18 ile 7. maddedir. DMF kontrast değerinin negatif yönlü olması yanlılığın odak grup (erkek) lehine olduğunu göstermektedir. Uygun DMF kontrast değerleri -0.5 ile 0.5 logit değerleri arasındadır. T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testine ilişkin t ölçümleri -9.80 ile 9.27 değerleri arasında değişmektedir. En düşük t değerini -9.80 ile 16. madde alırken; en yüksek t değerini 9.27 ile 14. madde almaktadır. T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testine ait olan DMF ölçüm değerleri Şekil 4.16'da verilmiştir.



Şekil 4.16.T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testinin cinsiyete göre DMF değişimi

Şekil 4.16'da T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testine ait olan bütün maddelerin DMF ölçüm değerleri cinsiyetlere göre farklı kategorilerde gösterilmiştir. Şekil incelendiğinde yeşil renk ile ifade edilen ölçümler ortalama olması gereken DMF değerini göstermekte iken, kırmızı renk ile gösterilen ölçümler kız öğrencilerin T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testine ait ortalama DMF değerlerini göstermektedir. Siyah renkli ölçümler ise erkek öğrencilerin T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testine ait ortalama DMF değerlerini göstermektedir. Bir maddenin cinsiyete göre anlamlı düzeyde DMF içerebilmesi için kız ve erkek öğrenci değerlerinin arasında 0.5 değerinde farklılık olması gerekmektedir. Bütün maddeler incelendiğinde hiçbir maddede cinsiyete göre DMF değişimi 0.5 olmamıştır. Bu ise

herhangi bir maddenin anlamlı düzeyde DMF içermediğinin kanıtıdır. Şekil 4.16. incelendiğinde en yüksek DMF değişimi 5., 10., 12. ve 16. maddelerde gözlenmektedir.



BÖLÜM V

TARTIŞMA

5.1. Tartışma

Madde yanlılığı çalışmalarının yapılmasındaki amaç testin uygulandığı alt gruptaki bireylerin farklı etkilerden kaynaklı olarak testlerde göstermiş oldukları başarının farklılaşıp farklılaşmadığını incelemektir. Bu çalışmada ortaöğretim kurumlarına öğrenci seçme ve yerleştirme amacıyla uygulanan TEOG sınavının alt testlerinde yer alan maddelerin cinsiyet değişkenine göre Değişen Madde Fonksiyonu (DMF) içerip içermedikleri Madde Tepki Kuramına (MTK) dayalı bir yöntem olan Rasch modeli ile incelenmiştir. Elde edilen verilerin çözümlenmesinde öncelikle testlerden elde edilen veriler üzerinde Rasch modelinin varsayımlarının karşılanıp karşılanmadığını belirlemeye yönelik çalışmalar yapılmıştır.

MTK modelleri tek boyutluluk varsayımı üzerine kurulduğu için öncelikle testlerin boyutluluğu analiz edilmiştir. Bu amaçla alt testleri oluşturan maddelere doğrulayıcı faktör analizi (DFA) uygulanmıştır. DFA sonucunda Türkçe testinin genel yapısını bozan 1, 2, 3, 6, 10, 14, 16 ve 18; fen ve teknoloji dersinde 7 ve 10 ile T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersinde 1, 2, 5, 8, 9 ve 20 numaralı maddeler testten atılmış ve tek boyutluluk sağlanmıştır. Diğer bir varsayım olan normallik kontrol edilmiş ve tüm alt testlerde normalliğin karşılandığı anlaşılmıştır. Tek boyutlu olduğu görülen Türkçe alt testinde 12, matematik alt testinde 20, fen ve teknoloji alt testinde 18 ve T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük alt testinde 14 madde olmak üzere toplam 64 madde için DMF analizleri yapılmıştır. Alt testlerde yer alan maddelerde DMF olup olmadığı Rasch modeli ile incelenmiştir.

Türkçe testine ilişkin DMF kontrast değerleri incelendiğinde DMF kontrast değerinin negatif değer alması yanlılığın odak grup lehine olduğunu göstermektedir.

Kontrast değeri -0.50 ile 0.50 arasında değerler alması beklenmektedir. Analiz sonuçları incelendiğinde atılmamış olan maddelerin kiminin negatif kiminin pozitif kontrast değerleri almasına karşın -0.50 ile 0.50 aralığının dışında değer alan maddeye rastlanmamıştır. Sonuç olarak Türkçe testinin tek boyutluluğu ihlal eden (1., 2., 3., 6., 10., 14., 16. ve 18.) maddeleri hariç tutularak yapılan analizlerde DMF içeren madde bulunmamıştır. Bu ise Türkçe alt testindeki 12 maddenin herhangi bir gruba avantaj veya dezavantaj sağlamadığı kanısına ulaştırmıştır. Bu durum Kelecioğlu, B.Karabay ve E.Karabay'ın (2009)'ın 2009 yılı SBS üzerine yapmış oldukları çalışmanın bulgularıyla paralellik göstermektedir. İlgili çalışmada cinsiyete göre yapılan DMF analizlerinde Türkçe testinde bir maddede DMF'ye rastlanılmış fakat alınan uzman görüşünde DMF'nin yanlılıktan kaynaklanmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Türkan (2014) tarafından 2012 SBS üzerine yapılan çalışmada da Türkçe maddelerinin cinsiyete göre DMF içermediği sonucuna varılmıştır. Yurdagül ve Aşkar (2004) da yapmış oldukları çalışmada MH tekniği ile Ortaöğretim Kurumları Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı'ndaki maddelerin öğrencilerin cinsiyetleri açısından DMF içerip içermediği araştırılmıştır. Araştırma sonucunda Türkçe ve Sosyal Bilimler testlerinde anlamlı düzeyde DMF'ye rastlanmamıştır.

Bir diğer test olan matematik testine ilişkin DMF kontrast değerleri incelendiğinde maddelerin kiminin negatif kiminin pozitif kontrast değerleri almasına karşın -0.50 ile 0.50 aralığının dışında değer alan maddeye rastlanmamıştır. Sonuç olarak matematik testinin hiçbir maddesinde DMF bulgusuna rastlanmamıştır. Bu ise matematik alt testindeki 20 maddenin herhangi bir gruba avantaj veya dezavantaj sağlamadığı kanısına varılmıştır. Karakaya (2012) da 2009 SBS'nin matematik testindeki maddelerin cinsiyete göre yanlılığı incelediği çalışmasında benzer sonuçlara ulaşmıştır.

Fen ve teknoloji testine ilişkin DMF kontrast değerleri incelendiğinde atılmamış olan maddelerin kiminin negatif kiminin pozitif kontrast değerleri almasına karşın -0.50 ile 0.50 aralığının dışında değer alan maddeye rastlanmamıştır. Sonuç olarak fen ve teknoloji testinin tek boyutluluğu ihlal eden (7. ve 10.) maddeleri hariç tutularak yapılan analizlerde DMF içeren madde bulunmamıştır. Bu ise fen ve teknoloji testindeki 18. maddenin herhangi bir gruba avantaj veya dezavantaj sağlamadığı kanısına varılmıştır. Bu sonuç Türkan'ın (2014) yapmış

olduğu çalışmanın bulgularıyla paralellik göstermektedir. Araştırmacı ilgili çalışmada 2012 SBS fen ve teknoloji maddelerinin cinsiyete göre DMF içermediği sonucunu bulmuştur.

T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testine ilişkin DMF kontrast değerleri incelendiğinde atılmamış olan maddelerin kiminin negatif kiminin pozitif kontrast değerleri almasına karşın -0.50 ile 0.50 aralığının dışında değer alan maddeye rastlanmamıştır. Sonuç olarak T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testinin tek boyutluluğu ihlal eden (1., 2., 5., 8., 9. ve 20.) maddeleri hariç tutularak yapılan analizlerde DMF içeren madde bulunmamıştır. Bu ise T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testindeki 14 maddenin herhangi bir gruba avantaj veya dezavantaj sağlamadığı kanısına varılmıştır. Bu sonuç Kelecioğlu, B.Karabay ve E.Karabay'ın (2009) yapmış oldukları 2009 yılı SBS'nin cinsiyete göre madde yanlılığı çalışması sonucunda tarih testi maddelerinin yanlılık sonuçları ile örtüşmektedir.

Bu araştırmanın sonucu ile birlikte verilen alan yazın çalışmaları da dikkate alındığında Türkiye'de ortaöğretime geçişte uygulanan geniş ölçekli testlerin alt testlerinde genel olarak cinsiyet düzeyinde bir yanlılığın olmadığı söylenebilir. Geniş ölçekli sınavlar, Türkiye'de çoğunlukla öğrencileri seçme ve yerleştirme amacıyla yapılmakta olup sonuçları itibarıyla eğitimin paydaşlarının büyük oranda etkilemektedir. Bu nedenle herhangi bir gruba yanlı bir sonuç üretmemesi beklenmektedir. Eğitim, toplumsal sınıf ayrımının bireylerin çabaları doğrultusunda giderilmesi noktasında önemli bir işleve sahiptir. Aynı zamanda statülerin yeniden dağıtımında öncelikli bir toplumsal alt sistemdir. Dolayısıyla eğitimde eşitliğin sağlanması, bir taraftan insan kaynaklarının gelişimine katkı sağlarken diğer taraftan toplumsal uzlaşmanın önemli bir noktası olabilmektedir. Bu doğrultuda bireylerin çabalarının ürüne dönüşmesinde belirleyici, eğitimin bir alt boyutu olan ölçme ve değerlendirmede, verilecek kararları etkileyebilecek her türlü yanlılıktan arındırılmış sonuçların elde edilmesi gerekmektedir. Bu çalışma da Türkiye'de geniş ölçekli sınavlardan biri olan 2014 kasım ayında uygulanan TEOG sınavının cinsiyet temelinde bir eşitsizlik oluşturmadığının bir göstergesidir.

BÖLÜM VI

SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuç

Bu çalışmada 2014 Kasım ayında uygulanmış olan Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sınavının Türkçe, matematik, fen ve teknoloji ve T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testlerine ait maddelerin cinsiyete göre madde yanlılığı incelenmiştir. Yapılan analizlerin MTK'ye dayalı Rasch Modeli sayılıtlarını karşıladığını belirlemek adına testteki maddelerin normallik, tek boyutluluk ve yerel bağımsızlıklarına bakılmıştır. Tek boyutluluğun sağlanması için her bir testten maddeler atılmıştır ve atılan maddelere DMF testi uygulanmıştır. Sonuçta ise atılmayan hiçbir maddede DMF bulgusuna rastlanmamıştır. Bu sebeple 2014 Kasım TEOG sınavının analiz edilen maddeler çerçevesinde cinsiyet açısından yanlı madde içermediğini geçerli ve güvenilir bir sınav olduğunu tespit edilmiştir.

6.2. Öneriler

- Bu çalışmada 2014 Kasım ayında uygulanmış olan Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sınavının Türkçe, matematik, fen ve teknoloji ve T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük testlerine ait maddelerin cinsiyete göre madde yanlılığı incelenmiştir. Başka çalışmalarda ise bölgesel yanlılık çalışmanın faydalı olacağı düşünülmektedir.
- Yüksek Öğretim Kurumunun yapmış olduğu sınavlarda okul türü ve başarıya göre yanlılık çalışması yapmak alana katkı sağlayacaktır.
- Milli Eğitim Bakanlığı tarafından uygulanan bir diğer sınav olan devlet parasız yatılı sınavlarında yanlılık çalışması literatürde rastlanmamıştır. Bu sınavlara yönelik yanlılık çalışmasının yapılmasının alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

- Yapılmış olan bu araştırmada tek boyutluluğu sağlamak için t değeri anlamlı olmayan maddeler analizden çıkarılmıştır. Bu maddeleri analizden çıkarmak yerine, araştırmacı testleri alt boyutlara ayırarak analiz yapmayı deneyebilir. Örneğin; matematik testini aritmetik ve geometrik olarak iki alt teste ayırıp tek boyutluluk analizi uygulanabilir ve tek boyutluluk sağlanırsa iki alt test için ayrı DMF analizleri yapılabilir. Böylece testten madde atmadan yanlılık çalışması gerçekleştirilebilir.
- 2014-Kasım TEOG sınavı KTK'ye uygun olarak hazırlanmış bir sınavdır. Yapılan analizler ise MTK'ye dayalı Rasch Modeli ile yapılmıştır. KTK'ye dayalı diğer yöntemler kullanılarak analizlerin tekrarlanması fayda sağlayacağı düşünülmektedir.



KAYNAKÇA

- Bakan Kalaycıoğlu, D. (2008). *Öğrenci Seçme Sınavı'nın madde yanlılığı açısından incelenmesi*, Yayınlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bakan Kalaycıoğlu, D. & Kelecioğlu, H. (2011). Öğrenci Seçme Sınavı'nın madde yanlılığı açısından incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 36 (161), 3-13.
- Baykul, Y. (2000). *Eğitimde ve psikolojide ölçme: klasik test teorisi ve uygulanması*. Ankara: ÖSYM Yayınları
- Berberoğlu, G. (1995). Differential item functioning analysis of computation, word problem and geometry questions across gender and SES groups. *studies in educational evaluation*, 21, 439-456.
- Bond, T.G. & Fox, C.M. (2007). *Applying the Rasch model: Fundamental measurement in the human sciences. second edition*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers London.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Crocker, L. & Algina, J. (1986). *Introduction to Classical and Modern Test Theory*. Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Camilli, G. & Shepard L. A. (1994). *Methods for identifying biased test items*. London: Sage Publications.
- Demircioğlu, G. (2009). *Geçerlik ve güvenirlik, ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Deveci Ateşok, N. (2008). *Üniversitelerarası kurul yabancı dil sınavının madde yanlılığı bakımından incelenmesi*, Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Doolittle, A. E. & Cleary, T. A. (1987). Gender-based differential item performance in mathematics achievement items. *Journal of Educational Measurement*, 24 (2), 157-166.
- Embretson, S. E. & Reise, S. P. (2000). *Item response theory for psychologists*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ercikan, K. & Kim, K. (2009). Examining the construct comparability of the English and french versions of TIMSS. *International Journal of Testing*, 5(1), 23-35.
- Hambleton, R. K. & Swaminathan, H. (1985). *Item response theory: Principle sand applications*. Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Hambleton, R. K., Swaminathan, H. ve Rogers, H. J. (1991). *Fundamentals of item response theory*. California: Sage Publications Inc.
- 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.
- Gao, F. (1997). DIMTEST enhancements and some parametric IRT asymptotics. *Unpublished Doctoral Dissertation. University of Illinois at Urbana-Champaign, Department of Statistics*.
- Gelbal, S. (1994). *P madde güçlük indeksi ile Rasch modelinin b parametresi ve bunlara dayalı yetenek ölçüleri üzerine bir karşılaştırma*. Yayınlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Bölümü.
- Gök, B., Atalay Kabasakal K. & Kelecioğlu, H. (2014). PISA 2009 öğrenci anketi tutum maddelerinin kültüre göre değişen madde fonksiyonu açısından incelenmesi. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 5(1), 72-87.
- Görmez, M. ve Coşkun, İ. (2015). *1. Yılında temel eğitimden ortaöğretime geçiş reformunun değerlendirilmesi. (Analiz No. 114)*. Ankara: Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı.

- Kan, A. , Sünbül, Ö. & Ömür, S. (2013). 6.-8. Sınıf seviye belirleme sınavları alt testlerinin çeşitli yöntemlere göre değişen madde fonksiyonlarının incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 207-222.
- Kaptan, F. (1994). Rasch modeli madde parametrelerini kullanarak en yüksek olabilirlik yöntemiyle yeteneğin kestirilmesi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10, 95-97.
- Karasar, N. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- 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.
- Karakaya, İ. & Kutlu, Ö. (2012). Seviye belirleme sınavındaki Türkçe alt testlerinin madde yanlılığının incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 37 (165).
- Karami, H. (2011). An introduction to differential item functioning. *The International Journal of Educational and Psychological Assessment* September 2012, 11(2).
- Kalaycıoğlu, D. B. & Kelecioğlu, H. (2011). Öğrenci Seçme Sınavı'nın madde yanlılığı açısından incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 36(161), 3-13.
- Kristjansson, E., Aylesworth, R., Mcdowell, I., & Zumbo, B. D. (2005). A comparison of four methods for detecting differential item functioning in order edresponse items. *Educational and Psychological Measurement*, 65(6), 935-953.
- Lai, J. S. & Eton, D. T. (2002). Clinically meaning full gaps. *Rasch Measurement Transactions*, 15(4), 850.
- Linacre, J.M. (2002). *Differential item and test functioning*. 17 Temmuz 2015, <http://www.rasch.org/rmt/rmt163g.htm>.
- Linacre, J. M. (2009). *FACETS Rasch-model computer program (Version 3.66.0) [Computer software]*. Chicago, IL: Winsteps.com.

- Linacre, J. M. (2010) *Winsteps (Version 3.70.0) [Computer Software]*. Beaverton, Oregon: Winsteps.com.
- Lord, F.M. (1980). *Application of item response theory to practical testing problems*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- MEB. (2011). *Türk milli eğitim sisteminin örgütlenmesi-2011*. 11 Mayıs 2015, <http://sgb.meb.gov.tr/eurydice/index.htm>.
- MEB. (2012). *SBS başvuru kılavuzu*. 13 Mayıs 2015, <http://oges.meb.gov.tr/>
- MEB. (2014). *26/27 Kasım 2014 tarihli 8. sınıf I. dönem ortak sınavı soruları ve cevap anahtarı*. 21 Haziran 2016, http://www.meb.gov.tr/meb_uyuru/
- Micheels, W. J. & Karnes, M. R. (1950). *Measuring education achievement*. McGraw-Hill.
- Öğretmen T. & Doğan, N. (2004). OKÖSYS Matematik alt tesine ait maddelerin yanlılık analizi. *İnönü Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(8).
- Özer Özkan, Y. (2012). *Öğrenci Başarılarının Belirlenmesi Sınavından (ÖBBS) klasik test kuramı, tek boyutlu ve çok boyutlu madde tepki kuramı modelleri ile kestirilen başarı puanlarının karşılaştırılması*. Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Özmen, D. T. (2014). PISA 2009 okuma testi maddelerinin yanlılığı üzerine bir çalışma. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama Dergisi* 13(26), 147-165.
- Raju, N. (1988). The area between two item characteristic curves. *Psychometrika*, 53(4), 495-502.
- Rasch, G. (1961). On general law and the meaning of measurement in psychology. In *Proceedings of the fourth Berkeley symposium on mathematical statistics and probability*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Smith, R. M. (2000). Fit analysis in latent trait measurement models. *Journal of Applied Measurement*, 1(2), 199-218.

- Swaminathan, H. ve Rogers, H. J. (1990). Detecting differential item functioning using logistic regression procedures. *Journal of Educational Measurement*, 27(4), 361-370.
- Taylor, C. S. & Lee, Y. (2012). Gender DIF in reading and mathematics tests with mixed item formats. *Applied Measurement in Education*, 25(3), 246-280.
- Tekin, H. (2000). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* (17. Baskı). Ankara: Yargı Yayınevi.
- Turgut, M.F. (1995). *Eğitimde ölçme değerlendirme metotları* (10. Baskı). Ankara: Yargıcı Yayıncılık.
- Turgut, M.F. & Baykul, Y. (2010). *Eğitimde ölçme değerlendirme*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Türkan, A.(2014). *2012- Seviye Belirleme Sınavının Rasch modeline göre cinsiyet değişkeni açısından yanlılığının incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans Tezi. Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Ulutaş, S. (2012). *PISA 2006 fen okuryazarlığı testindeki maddelerin yanlılık bakımından araştırılması*. Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yılmaz, H. (1998). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Konya: Mikro Yayınevi.
- Yurdagül, H. & Aşkar, P. (2004a). Ortaöğretim kurumları öğrenci seçme ve yerleştirme sınavının, öğrencilerin yerleşim yerlerine göre, diferansiyel madde fonksiyonu açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(2004), 268-275.
- Yurdagül, H. & Aşkar, P. (2004b). Ortaöğretim Kurumları Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavının cinsiyete göre madde yanlılığı açısından incelenmesi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama Dergisi*, 3(5), 3-20.
- Zumbo, B. D. (1999). *A hand book on the theory and methods of differential item functioning (DIF): Logistic regression modeling as a unitary frame work for*


binary and Likert-type (ordinal) itemscores. Ottawa, ON: Directorate of Human Resources Research and Evaluation, Department of National Defense.

Zwick, R. & Ercikan, K. (1989). Analysis of differential item functioning in the NAEP. *History Assessment Journal of Educational Measurement*, 26(1), 55-66.



EKLER

EK 1. Verilerin Milli Eğitim Bakanlığından alınmasına dair dilekçe



 T.C.
 MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI
 Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri
 Genel Müdürlüğü

Sayı : 57750415-480.99-E.6209654
 Konu : Veri Talebi

16.06.2015

GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİNE
 (Eğitim Bilimleri Enstitüsü)

İlgi : Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünün 62927161/302.08.01-799 sayılı ve 12/05/2015 tarihli yazısı.

İlgi yazınız ile Genel Müdürlüğümüzden istemiş olduğunuz veriler CD ortamında hazırlanarak yazımız ekinde gönderilmiştir.
 Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Kemal BÜLBÜL
 Bakan a.
 Daire Başkanı

EK: Veri CD'si (1 adet)

*Bilgi: EB ASD Bshlym
 fahri 26/06/2015*

Güvenli Elektronik İmza
 Aslı İle Aynıdır.
 17/06/2015
 Şefik GÖ

EK 2. 2014 Kasım TEOG Sınavı A Kitapçığı Türkçe Soruları

1. "Dönmek" sözcüğü aşağıdaki cümlelerin hangisinde mecaz anlamıyla kullanılmıştır?

- A) Evdeyken anahtarın gıcırtyla döndüğünü duydum.
 B) Kısa sürede burada bir şeyler döndüğünü anladım.
 C) Babam gazete okurken birdenbire bana döndü.
 D) Ertesi gün aynı yoldan eve döndük.

2. İşini üstünkörü yaptığı için istediği sonucu elde edemedi.

Bu cümledeki altı çizili kelimenin anlamını veren sözcük aşağıdakilerin hangisinde vardır?

- A) Dans etmeyi bir arkadaşından gelişigüzel öğrendiğini söyledi.
 B) Hafta sonu arkadaşlarıyla günübirlik bir gezi planladı.
 C) Tatilden önce giderayak bütün işlerini tamamladı.
 D) Dar sokaklarda başıboş dolaşır, eski Anadolu evlerini seyrederdi.

3. Aşağıdaki cümlelerin hangisinde "ciddi" sözcüğü, karşısında verilen anlama uygun olarak kullanılmıştır?

Cümle	Anlam
A) Ciddi bir gazetede, genç bir yazarın sözleri beni etkilemişti.	Ağırbaşlı
B) Araştırmacı, konu üzerinde ciddi bir inceleme yapacağını söyledi.	Titizlik gösterilen, önem verilen
C) Size bunu ciddi söyledim, yalan değil.	Tehlikeli, endişe veren
D) Ben, onu çok ciddi bir genç olarak tanırım.	Şaka olmayan, gerçek

4. 1. Çocuklarıma onu örnek gösterdiğimi, ağzı kulaklarına vararak dinliyordu.
 2. Bu çalışmada ağzı laf yapandan çok, eli işe yatkın kişilere ihtiyacımız var.
 3. Havanın kararmasıyla tekneler körfezin ağzına sıra sıra dizildi.
 4. Öyle kişiler var ki konuştuklarında ağızlarından bal damlıyor sanırsın.

Numaralandırılmış cümlelerin hangisinde "ağız" sözcüğü, bir deyim içinde kullanılmamıştır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

5. (1) Yazarın esprili ve çocukça üslubu, hemen dikkati çekiyor. (2) Dünyayı çocukla aynı seviyeden gören bakış açısını pek az çocuk yazarı bu kadar iyi yansıtabiliyor. (3) Mavi bir kitap ayracıyla piyasaya sunulan kitap, yüz iki sayfadan oluşuyor. (4) Kahramanın başından geçen olayları onun ağzından sade ve sıcak bir dille okuyorsunuz.

Numaralandırılmış cümlelerden hangisi belirttiği öznel ve nesnel yargı yönüyle diğerlerinden farklıdır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

6. Aşağıdaki metinlerden hangisi farklı bir kişi ağzıyla anlatılmıştır?

- A) Güneş denize yaklaşıp adada dolanıyorum. Artık benden başka kimse yaşamıyor bu adada. Başka bir canlı görme şansım yok mu diye düşünürken yanı başımda bir tavşan beliriyor.
 B) Uzun, kahverengi bir ağaç gibi duruyordu pencerenin ardında. Yüzünün genç çizgilerinde, dünyanın bütün gerçeklerini kabullenildiğini ortaya koyan bir anlam vardı.
 C) Bahçenin kenarından geçerek Amavutköy'ün tepelerine doğru yürürken burnumuza hâlâ menekşe kokuları geliyordu. Zamanın nasıl geçtiğini fark etmedik.
 D) Caddede kısa bir gezinti yapmak üzere evden çıktım. Sokak kapısının az ilerisinde fenerin yanında birini gördüm. Bana tanıdık gelen bu yüzün kim olduğunu anlamak için iyice yanına yaklaştım.

7. Edebî eserler yazıldıkları dilin havasını taşır. Yazmanın sırrı da yazarın soluduğu bu havayı okurlara solutmaktır. Ben de eserlerimde Türkçenin havasını okurlarıma solutmaya cabalarım. Mesela, dilimizdeki renk adlarının pek çoğunu eserlerimde bulabilirsiniz. Dil, yazının da yazarın da onurudur. Türkçenin havasını okuyucusuna solutan yazarlar, bu gerçeğe inananlardır.

Yazar, bu metindeki altı çizili ifadeyle aşağıdakilerden hangisini anlatmak istemiştir?

- A) Dil bilgisi kurallarına sıkı sıkıya uyduğunu
- B) Türkçenin gelişmiş bir bilim dili olduğunu
- C) Eserlerini yazabilmek için çok emek harcadığını
- D) Dilin güzellik ve inceliklerini hissettirmeye çalıştığını

9. Tekerlemelerin ardından bu dünyaya çeviririz gözlerimizi; alabildiğine dal budak salan hayallerimiz bu dünyanın renkli ve esrarlı sonsuzluğu içinde doyum kazanır. Yine bu dünyanın mucizeleri ile küçük dünyamızı kendimizce oluşturur, sihirli bir değnekle dar sınırları istediğimiz gibi genişletiriz. Gönümüzce Kaf Dağı'nın sultanı, gönümüzce periler ülkesinin devi oluruz.

Metne göre yazarın "bu dünya" ifadesiyle kastettiği tür aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Masal
- B) Hikâye
- C) Roman
- D) Anı

11. 1. Zemin katta küçük bir lokanta vardı.
2. Ondand yukarıda ise terzilerin, müzisyenlerin, doktorların tabelaları bulunuyordu.
3. Delikanlı, kalabalığın uzağında durarak iş merkezine aşağıdan yukarıya doğru şöyle bir göz gezdirdi.
4. Elektrikli tabelanın bulunduğu ikinci kat dış polikliniği idi.
5. Geniş pencereleri olan birinci katta çanta ve ayakkabı satan dükkânlar sıralıydı.
6. Bina dört katlıydı.

Numaralandırılmış cümleler, mantık akışına göre nasıl sıralanmalıdır?

- A) 6, 5, 4, 3, 1, 2
- B) 3, 4, 2, 6, 1, 5
- C) 3, 6, 1, 5, 4, 2
- D) 6, 1, 2, 4, 3, 5

8. Bilgi ve görgüyü özümseyen, gerçekleri araştırıp kültür ve erdem sahibi olan insanlar, en güzel davranışın insanı saymak olduğunu bilirler. İnsanlara hoşgörü ve sevgiyle yaklaşmayı ilke edinirler. Bilgi, görgü ve erdemleri ne kadar yoğunsa o kadar olgunluğa ulaşırlar. Bu olgunlukla ölçülü ve alçak gönüllü davranırlar.

Bu metnin ana fikrini ifade eden atasözü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ağaç yaprağıyla gürler.
- B) Yemişsiz ağaca taş atmazlar.
- C) Ağaç ne kadar uzasa göğe ermez.
- D) Ağacın meyvesi olunca başını aşağı salar.

10. Oyuncular yan yana oturur. İçlerinden biri oyunu başlatmak üzere seçilir. Tüm oyuncular önce ellerini iki kez bacaklarına vurur, sonra iki kez el çırpır, sonra da iki kez parmaklarını şıklatır. İlk oyuncu parmaklarını şıklatırken önce kendi adını sonra da başka bir oyuncunun adını söyler. Sıra, adı söylenen oyuncuya geçer. El hareketlerinde ya da adlarını söylemede hata yapan oyundan çıkar. Oyuncu sayısı azaldıkça hareketler daha hızlı yapılır. En sona kalan oyunu kazanır.

Bu oyunla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisine değnilmemiştir?

- A) Nasıl oynandığına
- B) Kaç kişiyle oynandığına
- C) Nasıl tamamlandığına
- D) Kazananın belirlenmesine

12. Çocukluk dönemi hafızada hep taze kalır. Buradaki anılarımız tamamen kaybetmediğimiz, her fırsatta dönüp baktığımız bir fotoğraf albümü gibidir. Yeri geldiğinde hemen kapağı açılır, anılar yeniden canlanır.

Bu metinde aşağıdaki düşünceyi geliştirme yollarından hangisi kullanılmıştır?

- A) Benzetme
- B) Örnekleme
- C) Tanık gösterme
- D) Karşılaştırma

13. Nicedir bir öykü yazmayı düşünüyordum. Hayaller, anılar ve yaşadıklarım birden üşüştü başıma. Bilgisayarın başına oturdum. Esinlenmek midir, nedir; kırlangıç üşüşmesine benzer cıvıltılar duydum kafamın içinde. Bilgisayar ekranına su gibi aktı kurduğum sözcükler, parlak cümleler... Yazara bağışlanan bir "an"dır bu, kırlangıcı yakaladınsa yakaladın. Bana da bu anı değerlendirmek düştü. Önümde yazının iki kanatlı kapısı ardına kadar açıldı, içeriye adımımı atmak kaldı.

Bu metnin yazarı için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Kullandığı sözcüklere yeni anlamlar yüklemiştir.
 B) Sadece anılarına yer vermiştir.
 C) İlham zamanını kaçırmadan yazmaya başlamıştır.
 D) Doğa sevgisini ön plana çıkarmıştır.

15.

Bir gün şiirlerimdeki Türkçe sözcükler dediler ki: "Arkadaş, sen aynı şiirinde hem Türkçe bir sözcük kullanıp anne diyorsun hem de yabancı bir sözcük kullanıp valide diyorsun. Dizelerin içine yabancı bir sözcük koyarsan bu zengin bir dil kullanımı olmuyor. Ya bizi seç ya da onları..." Ben de başladım güzel dilimiz Türkçeyle yazmaya.

Geçen hafta bir seminer sonrası çok sevdiğim şair arkadaşımın bahçede biraz oturduk. Bana iyice yaklaşarak "selfie" pozu ver de bu anı ölümsüzleştirelim, dedi. Birden durgunlaştım. Nedenini sorduğunda, Türk Dil Kurumu vatandaşlardan gelen öneriler doğrultusunda "kendi fotoğrafını çekmek" anlamına gelen "selfie" yerine Türkçe karşılık olarak "özçekim" sözcüğünü seçti, sen de özçekimi kullansaydın mutlu olurdu, dedim.

Bu metinlerde vurgulanmak istenen ortak yön aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Söz varlığını zenginleştirme konusuna önem vermeleri
 B) Sözcüklere Türkçe karşılık bulmada toplumun görüşünü dikkate almaları
 C) Yabancı sözcüklerin yerine Türkçelerini kullanmayı özendirmeleri
 D) Yabancı dillerden alınmış ve dilimize yerleşmiş sözcükleri sıkça kullanmaları

14. Okumak, insanın fikir ve hayal dünyasını genişletir, zevklerini yükseltir. Okuyucu kitaplarda yeni dünyalar keşfeder, kendisini ve insanları daha iyi tanır. Dil ve anlatım yönünden güzel eserler okumak, insanın sözcük dağarcığını ve üslubunu geliştirir. Dünyaca tanınmış ve başarı göstermiş bazı kişilerin ortak sırları, kitapları sevmeleridir.

Bu metinde kitap okumayla ilgili aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?

- A) Düşünce dünyasını geliştirir.
 B) Kelime hazinesini zenginleştirir.
 C) Başkalarını daha iyi anlamayı sağlar.
 D) Seçici olmayı gerektirir.

16. Elbette... Ben, dile dayalı bir gösteri sanatının temsilcisiyim. Bu anlamda edebiyat eğitimi almış olmam, kelime hazinemini geliştirmeme ve kendimi doğru cümlelerle ifade etmeme katkıda bulundu. Ayrıca, ruh zenginliğimi de artırdı. Felsefe eğitimi ise dünyaya bakış açımı ve estetik anlayışımı geliştirdi. Her ikisinin kaynaşması benim sahnedeki başarımın temel etmenlerinden biridir.

Sanatçı, bu metinde aşağıdaki soruların hangisine cevap vermiştir?

- A) Sanat yeteneği kendi kendine geliştirilebilir mi?
 B) Farklı alanlarda aldığımız eğitimlerin sanatınıza katkısı oldu mu?
 C) Çok okumak hayatınıza yön verdi mi?
 D) Bir sanatçı belli kişisel becerilere sahip olmalı mıdır?

17. Ormanlar, maziye hatırlatan gölgeli yollar, sürü hâlinde uçuşan kuşlar, beni daima etkilemiştir.

Bu cümlede virgülün kullanımıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Birbiri ardınca sıralanan eş görevli kelime ve kelime gruplarının arasına konmuştur.
- B) Sıralı cümleleri birbirinden ayırmak için konmuştur.
- C) Uzun cümlelerde yüklemden uzak düşmüş olan özneyi belirtmek için konmuştur.
- D) Cümle içindeki ara sözleri veya ara cümleleri ayırmak için konmuştur.

19. Yakın arkadaşım ... köşe yazarlığı yaptı.

Bu cümlede üç nokta ile belirtilen yere aşağıdakilerden hangisi getirilirse cümle, yer tamlayıcısı kazanmış olur?

- A) gençlik yıllarında
- B) geçen sene
- C) başarıyla
- D) bir dergide

18. Kitapta, beş duyumuzla tanıyıp

1

hoşlandığımız şeylerden, verimli çalışmanın

2

doymaz sevincinden ve birbirimize duyduğumuz sevgiden söz eden şiirler bulunuyor.

3

4

Bu cümlede numaralandırılmış kelimelerden hangisi fiilimsidir?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

20. Bütün gece yağan karın kapadığı yollar nihayet açıldı.

Bu cümledeki altı çizili kelimeyle aynı türde olan fiilimsi, aşağıdakilerin hangisinde yer almaktadır?

- A) Habersiz gelişi hepimizi sevince boğdu.
- B) Eve gidince bu konuyu konuşuruz.
- C) Sorulara düşünerek cevap veriyordu.
- D) Yolda okunacak bir kitap istiyorum.

EK 3. 2014 Kasım TEOG Sınavı A Kitapçığı Matematik Soruları

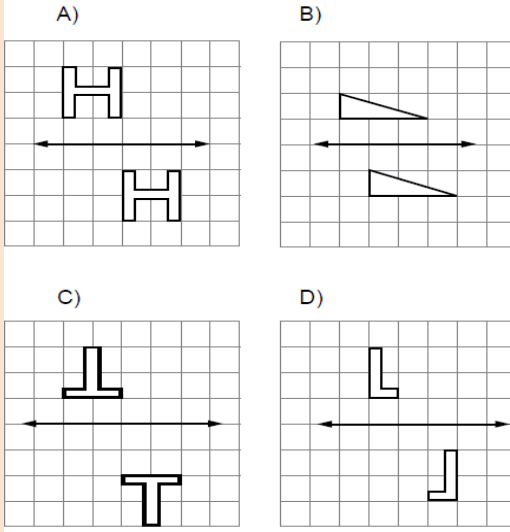
1. $(0,5)^4$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{1}{625}$ B) $\frac{1}{16}$
C) 16 D) 625

2. 15 ile 75 arasında kaç tane tam kare sayı vardır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

3. Aşağıdakilerden hangisinde verilen şekiller, doğruya göre birbirinin öteleme yansımasıdır?



4. $\sqrt{0,25} + \sqrt{1,96}$ işleminin sonucu kaçtır?

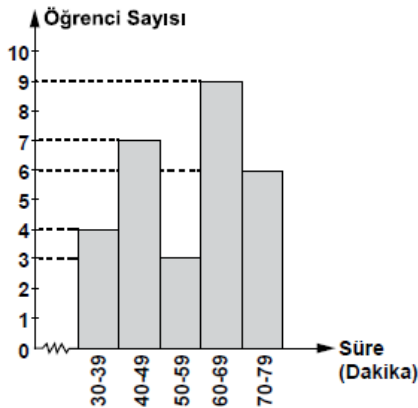
- A) 2,21 B) 1,90
C) 1,45 D) 0,64

5. $\frac{1}{1024}$ sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $(-4)^5$ B) 5^{-4} C) 2^{-9} D) 4^{-5}

6. Bir sınıfta günlük bilgisayar kullanım sürelerine göre öğrenci sayılarının dağılımı, aşağıdaki histogramda verilmiştir.

Grafik: Bilgisayar Kullanım Süreleri



Histograma göre, öğrencilerin bilgisayar kullanım süreleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?

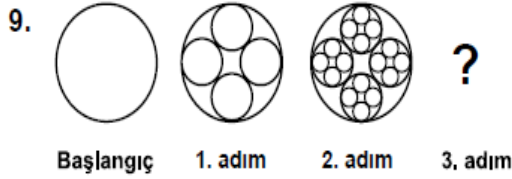
- A) 79 dakika kullanan 6 öğrenci vardır.
B) En az 60 dakika kullanan 15 öğrenci vardır.
C) En çok 49 dakika kullanan 18 öğrenci vardır.
D) 60 dakikadan az kullananlar, sınıfın yarısından fazladır.

7. Aşağıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgenlerden hangisinin alanı **en büyüktür**?

- A) $\sqrt{7}$ cm, $3\sqrt{7}$ cm
B) $2\sqrt{2}$ cm, $8\sqrt{2}$ cm
C) $2\sqrt{5}$ cm, $3\sqrt{5}$ cm
D) $3\sqrt{3}$ cm, $4\sqrt{3}$ cm

8. 3^{12} adet cevizi 9 kardeş aralarında eşit olarak paylaşırsa her bir kardeşe kaç adet ceviz düşer?

- A) 3^{14} B) 3^{10} C) 3^9 D) 3^6

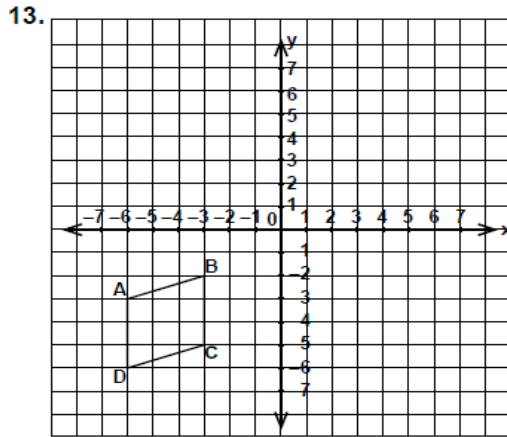


Yukarıda bir fraktalın ilk iki adımı verilmiştir.
Bu fraktalın 3. adımında kaç çember bulunur?

- A) 42 B) 63 C) 85 D) 106

11. Uranüs gezegeninin güneşe uzaklığı yaklaşık 2 871 000 000 km'dir. Bu uzaklığın bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

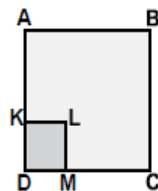
- A) $2871 \cdot 10^6$ km B) $287,1 \cdot 10^7$ km
C) $2,871 \cdot 10^8$ km D) $2,871 \cdot 10^9$ km



Şekildeki ABCD paralelkenarı 4 birim sağa, 5 birim yukarı ötelenerek A'B'C'D' paralelkenarı elde ediliyor. Aşağıdakilerden hangisi A'B'C'D' paralelkenarının köşelerinden birinin koordinatları değildir?

- A) (1, 0) B) (-2, -1)
C) (2, -2) D) (1, 3)

16.



Şekildeki ABCD ve KLMD karelerinin alanları sırasıyla 169 cm^2 ve 25 cm^2 dir. Buna göre, $|AK|$ kaç santimetredir?

- A) 5 B) 8 C) 9 D) 12

10. $1 + \sqrt{20}$ sayısı ile aşağıdakilerden hangisi toplanırsa sonuç bir tam sayı olur?

- A) $2\sqrt{5}$ B) $\sqrt{5}$ C) $-2\sqrt{5}$ D) $-\sqrt{5}$

12. Uzunluğu $\sqrt{80}$ cm olan bir tel, $\sqrt{5}$ cm uzunluğunda eş parçalara ayrıldığında kaç parça elde edilir?

- A) 4 B) 8 C) 16 D) 20

14. $2^3 \cdot 3^2$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2 \cdot 6^2$ B) $2 \cdot 5^6$ C) 5^5 D) 6^6

15. Bir karenin alanı, kenar uzunlukları 12 cm ve 18 cm olan bir dikdörtgenin alanına eşittir. Bu karenin bir kenarının uzunluğu kaç santimetredir?

- A) $6\sqrt{6}$ B) $4\sqrt{6}$ C) $3\sqrt{3}$ D) $6\sqrt{3}$

17. $\frac{4}{6} \cdot \frac{4}{6} \cdot \frac{4}{6}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

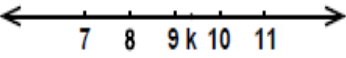
- A) $\frac{4^3}{6}$ B) $\frac{4}{6^3}$ C) $\left(\frac{2}{3}\right)^3$ D) $\frac{2}{3^3}$

18. Bir karınca $\sqrt{180}$ metrelik bir yolun $\sqrt{125}$ metrelik kısmını yürümüştür. Geriye kaç metrelik yol kalmıştır?

- A) $\sqrt{55}$ B) $5\sqrt{5}$ C) $2\sqrt{5}$ D) $\sqrt{5}$

19. -4^{-3} sayısının 2^{-4} sayısına bölümü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{1}{4}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$

20. 

Yukarıdaki sayı doğrusunda gösterilen k sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\sqrt{73}$ B) $\sqrt{79}$ C) $\sqrt{87}$ D) $\sqrt{101}$

EK 4. 2014 Kasım TEOG Sınavı A Kitapçığı Fen ve Teknoloji Soruları

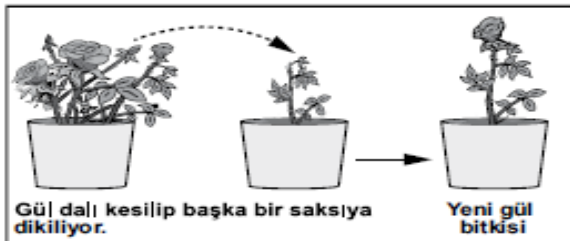
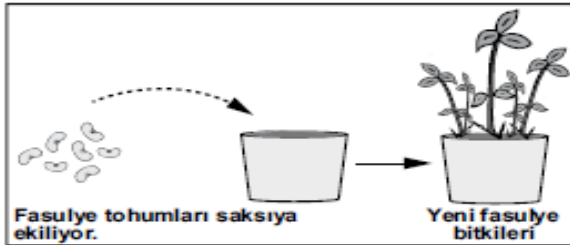
1. Tabloda bazı canlı türlerinin vücut hücrelerindeki kromozom sayılarını verilmiştir.

Tür	Kromozom sayısı (2n)
Çekirge	24
Meyve sineği	8
Kedi	38
?	?

“Kromozom sayısı aynı olan iki canlı, aynı türden olmayabilir” görüşünün doğru olduğunu göstermek isteyen bir öğrenci, tabloda “?” yerine aşağıdakilerden hangisini yazmalıdır?

Tür	Kromozom sayısı (2n)
A) Patates	48
B) Domates	24
C) Bezelye	14
D) Bakla	12

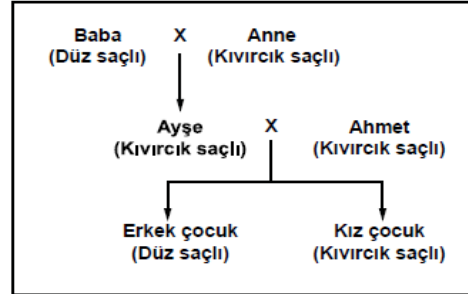
3. Bir öğrenci, aynı ortamda iki farklı bitki ile şekildeki uygulamaları yapıyor. Saksıların büyüklükleri, toprak özellikleri ve verilen su miktarları aynıdır.



Öğrencinin aşağıdaki ifadelerinden hangisi bu uygulamalarla ilgili doğru bir çıkarımdır?

- A) Fasulye bitkisi eşeysiz üreme ile gül bitkisi eşeyli üreme ile çoğaltılmıştır.
 B) Fasulye tohumlarından gelişen yeni bitkilerin genotipleri birbirinin tamamen aynıdır.
 C) Mitoz bölünme; fasulye bitkisinin büyümesinde, gül bitkisinin hem büyümesinde hem de çoğalmasında etkili olmuştur.
 D) Gül bitkisinin kesilen dallarından aynı ortamda üretilen yeni gül bitkilerinin genotip ve fenotipleri birbirinden kesinlikle farklı olur.

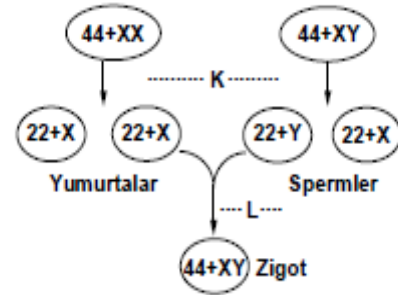
2. Ayşe'nin ailesinin saç şekli özelliği (dış görünüş) bakımından kalıtımı şematik olarak verilmiştir.



Bu şemaya bakılarak aşağıdakilerden hangisi söylenebilir? (İnsanlarda kıvrık saçlık baskın, düz saçlık ise çekinik özelliktir.)

- A) Ayşe, anne ve babadan yalnızca birinin genlerini almıştır.
 B) Ayşe, anne ve babadan yalnızca baskın genleri almıştır.
 C) Ayşe'nin tüm baskın özellikleri çocuklarına aktarılmıştır.
 D) Ayşe, saç şekli özelliği bakımından melez döldür (heterozigot).

4. İnsanda üreme hücreleri ve zigotun oluşum süreci şematik olarak aşağıda gösterilmiştir.



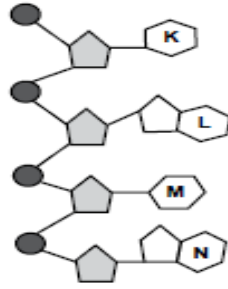
Bu süreç ile ilgili,

- I- K evresinde mayoz bölünme gerçekleşir.
 II- Yumurtaların kalıtsal yapısı daima birbirinin aynıdır.
 III- L evresinde homolog kromozomlar arasında parça değişimi gerçekleşir.
 IV- Yavru bireyin cinsiyeti sperm tarafından belirlenir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

5.



Yukarıdaki şekilde bir DNA molekülünün tek zinciri gösterilmiştir. Bu yapıya göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

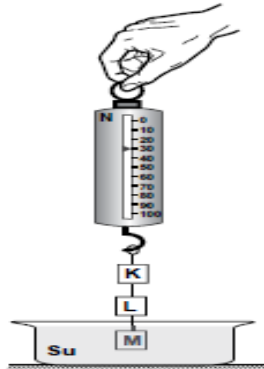
- A) ●, fosfat molekülünü temsil eder.
 B) ◡, şeker molekülünü temsil eder.
 C) K, L, M ve N farklı organik bazları temsil etmektedir.
 D) Bu tek zincirde toplam 12 nükleotid vardır.

7. Canlıların belirli çevre koşullarında yaşama ve üreme şansını artıran kalıtsal özellikleri sayesinde ortama uyum sağlamasına adaptasyon denir.

Aşağıdakilerden hangisi adaptasyon nedeniyle kazanılmış bir özellik değildir?

- A) Ördeklerin perdeli ayakları sayesinde hızlı yüzmesi
 B) Bukalemunların renk değiştirerek düşmanlarından korunması
 C) Halter sporuyla uğraşan bir kişinin kol kaslarının gelişmesi
 D) Kaktüslerin su depolayan gövdeye sahip olması

9. Suda çözünmeyen özdeş K, L ve M cisimle 10. ri bir iple şekildeki dinamometreye bağlanmıştır. M cismi suyun içine batacak şekilde ölçüm yapıldığında dinamometre 30 N'u göstermektedir.



Buna göre, başka bir değişiklik yapmadan yalnızca L ve M arasındaki ip kesilirse dinamometre kaç N'u gösterebilir?

- A) 24 B) 20 C) 16 D) 10

6.

ALABALĞIN SERÜVENİ

Genetik mühendisliği alanında yapılan çalışmalar hızlı bir şekilde ilerlemektedir. Bir grup bilim insanı, dil balığından, donmayı önleyen bir geni, alabalığın genetik yapısına aktarmayı başardılar.

Gazetede verilen habere göre; bilim insanların alabalıklarla ilgili bu çalışmalarının amacı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

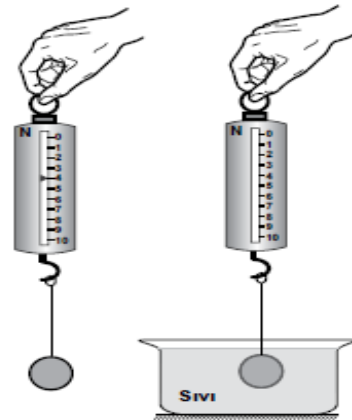
- A) Daha soğuk sularda da yaşamlarını sürdürebilmelerini sağlamak
 B) Soğuk sulara göç etmelerini engellemek
 C) Yumurta verimliliğini azaltmak
 D) Yayıldıkları alanı daraltmak

8. Öğretmen öğrencilerine, "Çok yüksekte uçan bir kartal, koyu renkli toprağa sahip çalılık bir alanda bulunan aynı büyüklükte kahverengi bir fareyi mi, yoksa beyaz bir fareyi mi kolaylıkla fark ederek avlayabilir? sorusunu yöneltmiştir.

Bu soruya öğrencilerin yaptığı aşağıdaki açıklamalardan hangisi doğrudur?

- A) Beyaz fareyi avlar; çünkü ortama uyum sağlayamayan canlıların yaşama şansı daha azdır.
 B) Kahverengi fareyi avlar; çünkü doğal seçim için çevre koşullarına daha iyi uyum sağlamak önemlidir.
 C) Kahverengi fareyi avlar; çünkü aynı ortamda yaşayan farklı türdeki canlılar benzer uyum şekilleri geliştirir.
 D) Beyaz ve kahverengi fareleri her zaman aynı oranda avlar; çünkü kartalların gözleri çok iyi görür.

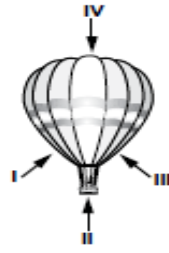
Fatih, bir metal bilyeyi havada ve sıvı içinde şekilde gösterildiği gibi bir dinamometre ile tartıyor.



Fatih, havada 4 N ölçtüğü bilyenin ağırlığı bilye sıvı içinde iken kaç N ölçmüş olabilir

- A) 4,5 B) 4,2 C) 4 D) 3,8

11. Sıcak hava balonu şekildeki gibi uçmaktadır.



Buna göre, balona etki eden kaldırma kuvvetinin yönü şekilde verilen yönlerden hangisidir?

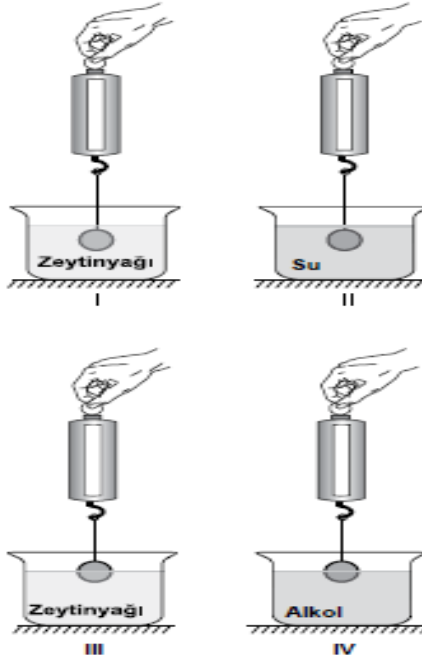
- A) I B) II C) III D) IV

13. K, L ve M katı cisimlerinin kütle ve hacim değerleri tabloda verilmiştir.

Cisim	Kütle (g)	Hacim (cm ³)
K	40	20
L	40	30
M	60	30

Buna göre, cisimlerin yoğunlukları (özkütleleri) arasındaki ilişki nedir?

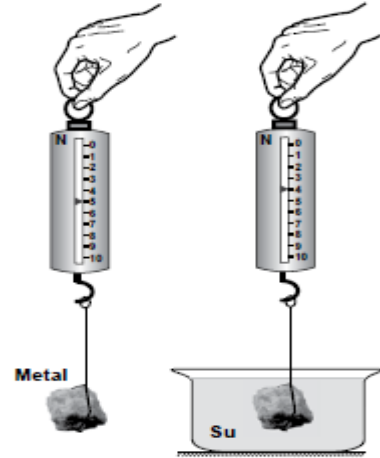
- A) K, L ve M'nin aynıdır.
 B) K, L ve M'nin farklıdır.
 C) K ile M'nin aynı, L'nin farklıdır.
 D) K ile L'nin aynı, M'nin farklıdır.
14. Bir cisme etki eden kaldırma kuvvetinin cismin batan kısmının hacmi ile ilişkisini göstermek isteyen Elif, cisim şekillerdeki gibi sıvılara batırıp dinamometredeki değerleri okuyor.



Buna göre Elif, hangi iki düzenekteki okuduğu değerleri karşılaştırırsa amacına ulaşır?

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

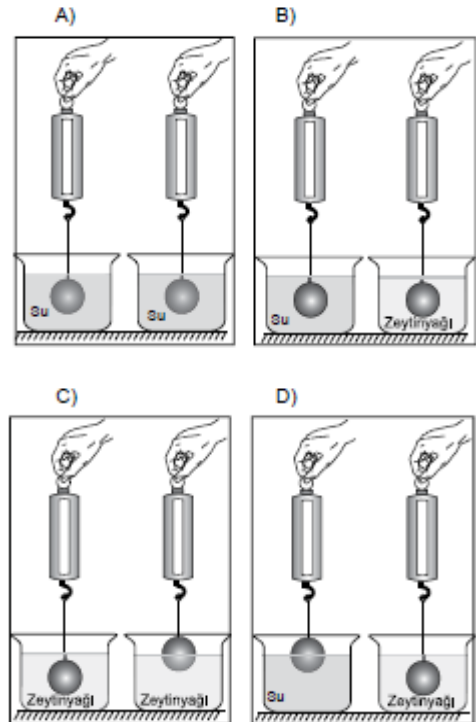
12. Bir metal parçasının havadaki ağırlığını 5 N ölçen bir öğrenci, aynı metal parçasını suya daldırdığında dinamometrede 4 N değerini okuyor.



Buna göre, dinamometrenin gösterdiği değer azalmasını aşağıdakilerden hangisi doğru olarak açıklar?

- A) Metalin kütesinin azalması
 B) Metale yer çekimi kuvvetinin artık etki etmemesi
 C) Metale yer çekimi kuvvetine zıt yönde bir kuvvetin etki etmesi
 D) Metale yer çekimi kuvveti ile aynı yönde bir kuvvetin etki etmesi

15. İçi dolu cam küreye etki eden kaldırma kuvvetinin, sıvının yoğunluğuna bağlı olduğunu göstermek isteyen Ayşe, aşağıdaki deney düzeneklerinden hangisini seçerse bu amacına ulaşır?



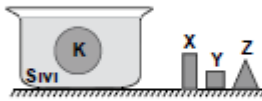
16. Aşağıda güncel hayatımızda gerçekleşen bazı olaylar verilmiştir.

- I- Gemilerin su yüzeyinde yüzmesi
II- Sıcak hava balonlarının havada yolcu taşıması
III- Buluttan kopan yağmur damlasının yere düşmesi

Bu olaylardan hangileri sıvı veya gazların kaldırma kuvveti etkisi ile gerçekleşir?

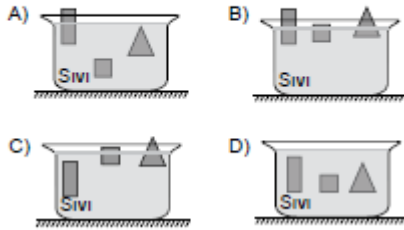
- A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III

18. İçerisinde sıvı bulunan kaba içi dolu küresel K cismi bırakıldığında şekildeki gibi askıda kalıyor.



İçerisinde sıvı bulunan kaba içi dolu X, Y ve Z cisimleri K cismi ile aynı maddeden yapılmış, farklı büyüklükte cisimlerdir.

Buna göre, kaptan K cismi çıkarılıp X, Y ve Z cisimleri kaba bırakıldığında sıvı içindeki konumları aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?



19. Kaptaki sıvı içinde yumurta şeklindeki gibi dengede durmaktadır.



Yumurtaya etki eden kaldırma kuvvetini bulmak için öğrenciler aşağıdaki yorumları yapıyor.

Yalnız sıvının hacmini bilmem yeterlidir.



Ayşe

Yalnız yumurtanın hacmini bilmem yeterlidir.



Metin

Yalnız yumurtanın ağırlığını bilmem yeterlidir.



Büşra

Yalnız sıvının yoğunluğunu bilmem yeterlidir.

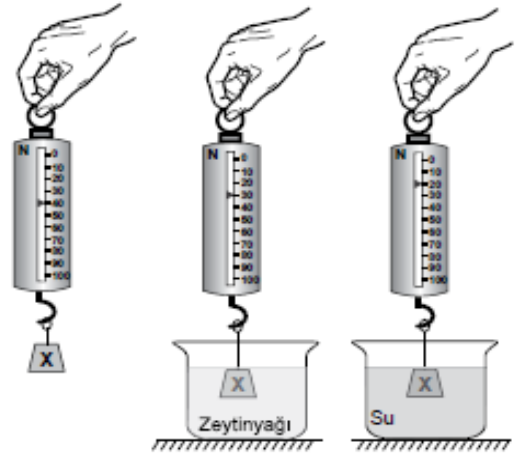


Hasan

Buna göre, hangi öğrencinin yorumu doğrudur?

- A) Ayşe
B) Metin
C) Büşra
D) Hasan

17. İçi dolu X katı cismi şekildeki gibi havada, zeytinyağında ve suda tartılıp dinamometrenin gösterdiği değerler okunuyor.



Suyun yoğunluğu zeytinyağının yoğunluğundan büyük olduğuna göre;

- I- X cismine zeytinyağı ve su farklı kaldırma kuvvetleri uygular.
II- Sıvı yoğunluğu arttıkça X cismine etki eden kaldırma kuvveti artar.
III- Sıvının yoğunluğu arttıkça X cisminin görünür ağırlığı azalır.

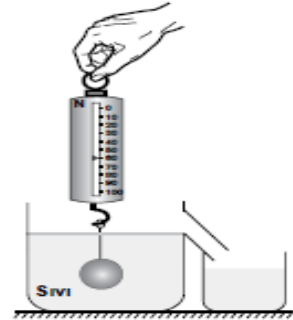
yargılarından hangileri bu okunan değerler tarafından doğrulanır?

- A) Yalnız II
B) I ve II
C) I ve III
D) I, II ve III

20. Mehmet, bir demir bilyenin ağırlığını şekil I'deki gibi havada dinamometre yardımıyla ölçüp not ediyor. Aynı bilyeyi şekil II'deki gibi sıvı dolu kabın içine daldırdığında ise taşma seviyesine kadar sıvı dolu olan kaptan 20 N ağırlığında sıvının taşmasını gözlemliyor.



Şekil I



Şekil II

Mehmet yalnızca bu verilenlerden yola çıkarak;

- I- Kaldırma kuvveti, taşan sıvının ağırlığına eşittir.
II- Cismin ağırlığı, taşan sıvının ağırlığına eşittir.
III- Kaldırma kuvveti, cismin ağırlığına eşittir.

yargılarından hangilerine ulaşır?

- A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I, II ve III

EK5. 2014 Kasım TEOG Sınavı A Kitapçığı T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Soruları

1.

	MUSTAFA KEMAL ATATÜRK'ÜN ASKERLİK HAYATI İLE İLGİLİ OLAYLAR	KİŞİLİK ÖZELLİĞİ
I	Çanakkale Cephesi'nde "Size ben taarruz emretmiyorum, ölmeyi emrediyorum!" emrini vermiştir.	Liderliği
II	"Dünyanın en güçlü ordularıyla nasıl savaşılır?" diyenlere; "Para olacak, ordu olacak, bu millet istiklalini kurtaracaktır." demiştir.	İleri Görüşlülüğü
III	Trablusgarp Savaşı'na Osmanlı Devleti ordu göndermeyince gazeteci kılığıyla bölgeye gitmiş, yerli halkı örgütlemiştir.	Teşkilatçılığı
IV	Çanakkale'de düşmanın çıkarma yapacağı yerleri tahmin etmiş ve o bölgeleri güçlendirmiştir.	Ümitsizliğe Yer Vermemesi

Yukarıdaki tabloda Mustafa Kemal Atatürk'ün askerlik hayatı ile ilgili bazı olaylar, kişilik özellikleriyle yanlış eşleştirilmiştir.

Hangi numaralı olaylar karşılıklı yer değiştirilirse eşleştirme doğru yapılmış olur?

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

2. Mustafa Kemal, Manastır Askerî İdadisi yıllarında;

- arkadaşı Naci Bey'den etkilenecek şiiire, öğretmeni Mehmet Tevfik Bey sayesinde tarihe daha fazla yönelmiş,
- Voltaire (Volter) ve J.J. Rousseau (Russo) gibi yazarları tanımış,
- güzel konuşma sanatı ile ilgilenmiştir.

Verilen bilgiye göre aşağıdakilerden hangisi Manastır Askerî İdadisinin Mustafa Kemal'e sağladığı kazanımlardan biri olamaz?

- A) Tarihe ilgisinin artması
B) Askerî yeteneğinin gelişmesi
C) Edebiyata ilgisinin artması
D) Hitabet yeteneğinin güçlenmesi

3. Selanik şehrinde Türkler, Rumlar, Bulgarlar, Sırlar, Yahudiler ve Ermeniler gibi milletler birlikte yaşamaktaydı.

Selanik şehrindeki bu çok uluslu yapının aşağıdakilerden hangisine ortam hazırladığı söylenemez?

- A) İnanç birliğinin sağlanmasına
B) Kültürel zenginliğin oluşmasına
C) Kültürel etkileşimin yaşanmasına
D) Toplumsal hoşgörünün gelişmesine

4. İngiltere Kralı V. George (Corç): Osmanlı Devleti, hem gelişen sanayimiz için ucuz ham madde kaynağı hem de mamul ürünlerimiz için kârlı bir pazar.

Alman İmparatoru II. Wilhelm (Vilhem): Balkan ülkeleri ve Osmanlı Devleti'ni kullanarak Orta Doğu'da etkinlik sağlayabiliriz.

Fransa Başbakanı R. Poincare (Poinkeyr): Osmanlı Devleti, tarih boyunca bize topraklarında ticari, siyasi, dinî ve sosyal haklar tanıdı.

Verilen bilgilere göre İngiltere, Almanya ve Fransa'nın Osmanlı Devleti hakkındaki düşüncelerinden çıkarılabilecek ortak sonuç, aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Osmanlı Devleti'ni aralarında paylaşmışlardır.
B) Osmanlı Devleti üzerinde çıkarları söz konusudur.
C) Osmanlı Devleti ile ittifak yapmak istemişlerdir.
D) Osmanlı Devleti'nin toprak bütünlüğünü korumayı amaçlamışlardır.

5. Sömürge arayışı içindeki İtalya'nın Trablusgarp'a saldırması üzerine, Mustafa Kemal ve bir grup genç Osmanlı subayı Trablusgarp'a giderek yerli halkı İtalyanlara karşı teşkilatlandırıp direnişe geçirmişler, Derne ve Tobruk'ta başarılı mücadeleler vermişlerdir.

Bu görev Mustafa Kemal'e, Millî Mücadele liderliği açısından, aşağıdaki becerilerden hangisini kazandırmış olabilir?

- A) Kanun çıkarma
B) İnkılap yapma
C) Halkı teşkilatlandırma
D) Devlet kurma

6. (I) Osmanlı yönetimi, Mondros Ateşkes Antlaşması'ndan sonra işgallere karşı sessiz kalyordu. (II) Yönetime göre işgalle direnmek imkânsızdı ve istekler yerine getirilerek belki uygun şartlarda bir anlaşmaya varılabiliirdi. (III) Ülkenin hemen her yerinde kargaşa ve düzensizlik vardı, halk ne yapacağını bilemez hâldeydi. (IV) Ancak işgallerin başlamasıyla birlikte Türk halkı kimseden emir ve talimat almadan vatanını, toprağını savunmaya başladı.

Yukarıda numaralandırılmış cümlelerin hangisinde, Osmanlı yönetiminin işgallere karşı duyarsız kalmasının sebebi verilmiştir?

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

7. 1 Mart 1921 tarihinde imzalanan Türk-Afgan Dostluk Antlaşması ile Afganistan, TBMM Hükümetinin, TBMM Hükümeti de Afganistan'ın bağımsızlığını tanımıştır. Ayrıca bu antlaşmayla Türkiye'den Afganistan'a öğretmen ve subayların gönderilmesi de kararlaştırılmıştır.

Verilen bilgiye göre, bu antlaşmanın Türk-Afgan ilişkilerini hangi alanda geliştirdiği söylenemez?

- A) Eğitim B) Askerî
C) Ekonomik D) Diplomatik

9. "Yabancı bir milletin himaye ve efendiliğini kabul etmek, insanlık vasıflarından yoksunluğu, acizlik ve miskinliği itraftan başka bir şey değildir."

Mustafa Kemal

Bu sözünüle Mustafa Kemal, karşı olduğu aşağıdaki anlayışlardan hangisini vurgulamaktadır?

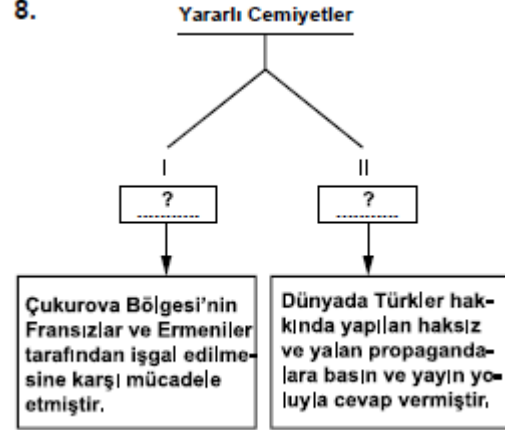
- A) Bağınazlık B) Krallık
C) İmtiyazlık D) Mandacılık

10. Mondros Ateşkes Antlaşması'ndan sonra İstanbul'a gelen Mustafa Kemal, yaptığı görüşmeler sonucunda siyasi açıdan yapılacak bir şey olmadığını anladı. Vatanın işgalinden kurtulması için bir an önce çalışmalar yapılması gerektiğini düşündü. Bu amaçla yakın arkadaşlarıyla Şişli'deki evinde toplantılar yaptı. Toplantılarda, Anadolu'ya geçerek milli birliği sağlamak, halkı işgaller karşısında uyarmak gibi kararlar alındı. Ayrıca ordunun terhisinin engellenmesi, silah ve cephanenin teslim edilmemesi, komutanların kuvvetlerinin başında bulunması da alınan diğer kararlardı.

Verilen bilgiye göre Mustafa Kemal, kurtuluşun hangi yöntemle başarıya ulaşacağını düşünmektedir?

- A) Diplomatik yöntemle
B) Basın-yayın yoluyla
C) Silahlı mücadeleyle
D) Ekonomik faaliyetlerle

8.



Diyagramda numaralandırılarak boş bırakılan "?" yerlere, aşağıdakilerden hangileri getirilmelidir?

- | | |
|--|---|
| <u>I</u> | <u>II</u> |
| A) Kilikyalılar Cemiyeti | Millî Kongre Cemiyeti |
| B) Millî Kongre Cemiyeti | Kilikyalılar Cemiyeti |
| C) İzmir Redd-i İlhak Cemiyeti | Trakya-Paşaeli Müdafaa-i Hukuk Cemiyeti |
| D) Doğu Anadolu Müdafaa-i Hukuk Cemiyeti | Trabzon Muhafaza-i Hukuk-ı Milliye Cemiyeti |

11.

SELANİK	Türk, Rum, Yahudi, Sırp ve Ermeniler bir arada yaşamıştır.
MANASTIR	Namık Kemal, Tevfik Fikret ve Mehmet Emin Yurdakul'u tanımıştır.
İSTANBUL	Düşüncelerini yaymak için arkadaşlarıyla gazete ve dergi çıkarılmasına öncülük etmiştir.
SOFYA	Avrupa'daki devletlerin temsilcileriyle doğrudan görüşme imkânı bulmuştur.

Mustafa Kemal'in fikir hayatının oluşmasına katkı sağlayan şehirlerle bu şehirlerde görülen bazı durumlar yukarıdaki tabloda eşleştirilmiştir.

Bu eşleştirmelere göre, hangi şehrin Mustafa Kemal'e etkisi yanlış yorumlanmıştır?

- | | | | | | |
|---|-----------------|--|--|-----------------|--------------------------------------|
| A) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="text-align: center;">SELANİK</td></tr><tr><td>Farklı yaşam tarzlarına bakış açısı kazanmıştır.</td></tr></table> | SELANİK | Farklı yaşam tarzlarına bakış açısı kazanmıştır. | B) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="text-align: center;">MANASTIR</td></tr><tr><td>Tarih ve edebiyat sevgisi artmıştır.</td></tr></table> | MANASTIR | Tarih ve edebiyat sevgisi artmıştır. |
| SELANİK | | | | | |
| Farklı yaşam tarzlarına bakış açısı kazanmıştır. | | | | | |
| MANASTIR | | | | | |
| Tarih ve edebiyat sevgisi artmıştır. | | | | | |
| C) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="text-align: center;">İSTANBUL</td></tr><tr><td>Liderlik yönünü ön plana çıkarmıştır.</td></tr></table> | İSTANBUL | Liderlik yönünü ön plana çıkarmıştır. | D) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="text-align: center;">SOFYA</td></tr><tr><td>İlk askerî başarısını kazanmıştır.</td></tr></table> | SOFYA | İlk askerî başarısını kazanmıştır. |
| İSTANBUL | | | | | |
| Liderlik yönünü ön plana çıkarmıştır. | | | | | |
| SOFYA | | | | | |
| İlk askerî başarısını kazanmıştır. | | | | | |

12. Millî cemiyetler, faaliyet gösterdikleri bölgeleri kurtarma amacındaydılar. Kuruldukları bölgelerde halkı örgütüyorlar, kongre ve protesto mitingleri düzenliyorlar, işgal güçlerine karşı silahlı direnişte bulunuyorlardı.

Bu bilgiye göre millî cemiyetler için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Kuruluşlarından itibaren birlikte hareket etmişlerdir.
B) Bağımsızlık ruhuyla kurulmuşlardır.
C) İşgalci devletlere karşı mücadele vermişlerdir.
D) Buldukları bölgelerde halkı teşkilatlandırmaya çalışmışlardır.

14. Sevr Antlaşması'nın aşağıdaki maddelerinden hangisi, ekonomik bağımsızlığımızı yok etmeye yöneliktir?

- A) Doğu Anadolu'da iki yeni devlet kurulacak.
B) Azınlıklara geniş haklar verilecek.
C) Kapitülasyonlardan bütün devletler yararlanacak.
D) Ağır silahlardan arındırılmış elli bin kişilik bir ordu bulundurulacak.

16. Moskova Antlaşması'yla;

- Sovyetler Birliği, Yeni Türk Devleti'ni resmen tanımış oldu.
- Kars, Ardahan ve Artvin Türkiye'ye bırakıldı.
- Doğu sınırı güvenlik altına alındığı için bu cephedeki millî kuvvetler diğer cephelelere kaydırıldı.

Verilen bilgiye göre, "Moskova Antlaşması'yla Yeni Türk Devleti" cümlesindeki boşluk, aşağıdaki ifadelerden hangisiyle **tamamlanamaz**?

- A) sınır değişimi yaşamıştır.
B) Batı Cephesi'ni güçlendirmiştir.
C) uluslararası saygınlık kazanmıştır.
D) Misakımillî'yi tamamlamıştır.

18. "Türk milleti kendi hayat ve kurtuluşuna yönelmiş olduğuna inanaacağı girişimleri başarabilecek bir kudrete sahiptir. Bu girişimin ciddiyetine inanması durumunda onun gerektirdiği kadar servet kaynağını, işe girişenlerin emrine hazır hâle getirir..."

(Atatürk'ün Başlıca Nutukları, s.103-104)

Atatürk bu sözünü, Kurtuluş Savaşı'nın hangi konusu tartışılırken söylemiş olabilir?

- A) Dış politika
C) Askerî strateji
B) Mali kaynak
D) Komuta kademesi

13. "Birinci TBMM'nin temel hedeflerinden birisi de otoritesini hukuki yollardan güçlendirmektir." diyen bir öğrenci, aşağıdakilerden hangisini söylerse çelişkili konuşmuş olur?

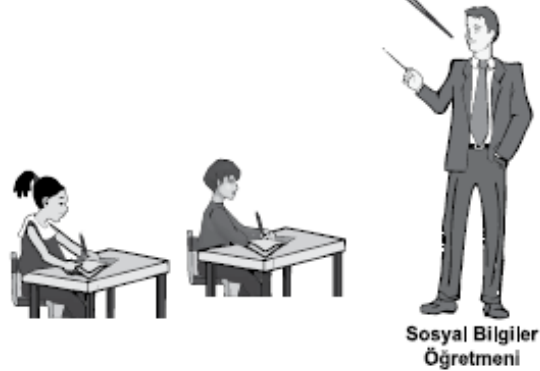
- A) Meclis, Teşkilat-ı Esasî'yi kabul etmiştir.
B) Meclis, isyancıları yargılamak için İstiklal Mahkemelerini kurmuştur.
C) Meclis, isyanları bastırmak için Hıyanet-i Vataniye Kanunu'nu çıkarmıştır.
D) Meclisteki bazı milletvekilleri, İstanbul Hükûmeti taraftarı Reşit Paşa'nın öldürülmesini önermişlerdir.

15. Misakımillî'nin aşağıdaki kararlarından hangisinde "uluslararası denklik" prensibine vurgu yapılmıştır?

- A) Ülkemizdeki azınlıklara, komşu ülkelerdeki Müslümanlara tanınan haklar kadar hak tanınacaktır.
B) Adli - mali - siyasi gelişmemize engel olan ayrıcalıklar kaldırılmalıdır.
C) Türk halkının çoğunlukta olduğu yerler, birbirinden ayrılmaz bir bütündür.
D) Batı Trakya'nın durumunun tespitinde halk oylamasına başvurulmalıdır.

- 17.

Tabiki, toprakları işgal edilen bir ülkede bağımsızlığın, disiplinden yoksun, yeterli donanımı olmayan ve dağınık birliklerle sağlanması mümkün değildir.



Sosyal Bilgiler öğretmeni aşağıdaki sorulardan hangisini cevaplamıştır?

- A) Büyük Millet Meclisi açılmalı mıydı?
B) Hıyanet-i Vataniye Kanunu çıkarılmalı mıydı?
C) Düzenli ordu kurulmalı mıydı?
D) Mondros Ateşkes Antlaşması imzalanmalı mıydı?

19. Birinci İnönü Zaferi'nin sonucunda;
- I- İşgallere karşı bağımsızlık umudu güçlendi.
 - II- Afganistan ile dostluk antlaşması yapıldı.
 - III- Düzenli orduya duyulan güven arttı.
 - IV- Sovyetler Birliği ile Moskova Antlaşması imzalandı.
 - V- İtilaf Devletleri, Sevr'i tekrar görüşmek için Londra'da bir konferans düzenledi.
- Birinci İnönü Zaferi'nin bu sonuçlarının ulusal ve uluslararası olarak sınıflandırılması, aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru verilmiştir?

	<u>ULUSAL</u>	<u>ULUSLARARASI</u>
A)	I, IV ve V	II ve III
B)	I ve III	II, IV ve V
C)	III ve IV	I, II ve V
D)	I, III ve IV	II ve V

20. Erzurum Kongresi'nde yer alan "Millî sınırlar içinde vatan bir bütündür, parçalanamaz." ve Misakımillî'de yer alan "Türklerin oturduğu yerler bölünmez ve ayrılmaz bir bütündür, parçalanamaz." maddeleriyle vurgulanmak istenen düşünce, aşağıdaki-lerden hangisidir?

- A) İstanbul'dan ayrı bir yönetim kurulacağı
- B) Saltanat ve halifeliğe bağlı kalınacağı
- C) Azınlıklara ayrıcalıklar verilmeyeceği
- D) Ülke bütünlüğünün korunacağı



ÖZGEÇMİŞ

Duriye Kübra SATICI 1992 yılında Mersin’de doğdu. İlköğrenimini Göksun ilçesinde bitiren araştırmacı ortaöğrenimini Kayseri/Yahyalı Anadolu Öğretmen Lisesi ve Kahramanmaraş Anadolu Öğretmen Liselerinde tamamlamıştır. Lisans eğitimini Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliğinde 2013 yılında tamamlayan araştırmacı aynı yıl Milli Eğitim Bakanlığına bağlı matematik öğretmeni olarak Gaziantep ilinde göreve başlamıştır ve aynı yıl Gaziantep Üniversitesinde yüksek lisans eğitimine kabul edilmiştir. 2015 yılından itibaren ise Kahramanmaraş Evri Ortaokulunda matematik öğretmeni olarak çalışmaya devam etmektedir.

VITAE

Duriye Kübra SATICI was born in Mersin in 1992. She accomplished her primary education in Göksun and completed the secondary education in two different Anatolian High Schools. One in Yahyalı/Kayseri and the other one in Kahramanmaraş. The researcher completed her bachelor’s degree in Faculty of Educational Sciences in Elementary Mathematics Teaching division in Hacettepe University and in same year, in 2013, she was on duty in Gaziantep as a teacher and accepted to post graduate training programme. Since 2015 she has been working as Math teacher in K.Maraş Evri Pınarbaşı Secondary School.