



Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü  
Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı  
Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı

**ULUSLARARASI ÖĞRENCİ DEĞERLENDİRME PROGRAMI (PISA)  
BİLİŞSEL ALAN TESTLERİNDE YER ALAN SORU TİPLERİNE GÖRE  
TÜRKİYE'DE ÖĞRENCİ BAŞARILARI**

Ergül DEMİR

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2010



ULUSLARARASI ÖĞRENCİ DEĞERLENDİRME PROGRAMI (PISA)  
BİLİŞSEL ALAN TESTLERİNDE YER ALAN SORU TİPLERİNE GÖRE  
TÜRKiYE'DE ÖĞRENCİ BAŞARILARI

Ergül DEMİR


Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü  
Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı  
Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2010

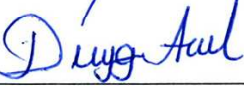
## KABUL VE ONAY

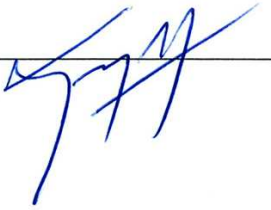
Ergül Demir tarafından hazırlanan “Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) Bilişsel Alan Testlerinde Yer Alan Soru Tiplerine Göre Türkiye’de Öğrenci Başarıları” başlıklı bu çalışma, 07.06.2010 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

  
Doç. Dr. Şener Büyüköztürk (Başkan)

  
Doç. Dr. Selahattin Gelbal (Danışman)

  
Doç. Dr. Hülya Kelecioğlu

  
Doç. Dr. Duygu Anıl

  
Dr. Nuri Doğan

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. İrfan Çakın  
Enstitü Müdürü

## BİLDİRİM

Hazırladığım tezin/raporun tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin/raporumun kâğıt ve elektronik kopyalarının Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.
- Tezim/Raporum sadece Hacettepe Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- Tezimin/Raporumun ..... yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

07.06.2010



Ergül Demir

## TEŞEKKÜR

Tez çalışmamda katkı ve yardımlarından dolayı öncelikle tez danışmanlığımı yapan değerli öğretmenim sayın Doç. Dr. Selahattin Gelbal'a, hassasiyeti, anlayışlılığı ve tavsiyeleri için değerli öğretmenim sayın Doç. Dr. Şener Büyüköztürk'e, süreç boyunca yanımda hissettiğim çok sevgili öğretmenim sayın Doç. Dr. Duygu Anıl'a ve emeği geçen tüm diğer öğretmenlerime en içten saygılarımı sunar, teşekkür ederim.

Ergül Demir

## ÖZET

DEMİR, Ergül. Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) Bilişsel Alan Testlerinde Yer Alan Soru Tiplerine Göre Türkiye’de Öğrenci Başarıları, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2010.

Bu tezin amacı; PISA 2003 ve PISA 2006 uygulamaları kapsamında, Türkiye’de öğrencilerin bilişsel alan testlerinde yer alan soru tiplerinden hangilerinde başarı yüzdelerinin daha yüksek ve hangilerinde başarı yüzdelerinin daha düşük olduğunun belirlenmesidir. Bu çalışmada öngörülen araştırma modeli; ikincil düzeyde analizler üzerinden yürütülen bir nicel araştırma olarak betimleme amaçlı bir tarama araştırmasıdır. Araştırma evreni; Türkiye’de 2003 ve 2006 yıllarında örgün öğrenimlerine devam etmekte olan 15 yaş grubu öğrencilerin tamamından oluşmaktadır. Araştırma örneklemi; Türkiye’de PISA 2003 ve PISA 2006 uygulamalarına katılan 15 yaş grubu öğrencilerden oluşmaktadır. Bu çalışmada PISA 2003 ve PISA 2006 ulusal veri tabanlarının yeniden düzenlenmesiyle hazırlanan ikincil veri tabanları kullanılarak, belirlenen problem ve alt problemlere uygun analizler yürütülmüştür. Yürütülen analizler sonucunda ulaşılan bulgular göstermektedir ki; Türkiye’de öğrencilerin soru tiplerine göre tepkileri, alt alanlara ve soru tiplerine göre farklılık göstermektedir. Okuma becerileri ve fen bilimleri okuryazarlığı alt alanlarında Türkiye’de öğrencilerin başarı yüzdelerinin en yüksek olduğu soru tipi ‘çoktan seçmeli’ sorular olmuştur. Matematik okuryazarlığı ve problem çözme becerileri alt alanlarında ise bu durum farklılık göstermektedir. Türkiye’de öğrencilerin, yapılandırılmış (çoktan seçmeli, karmaşık çoktan seçmeli ve yarı yapılandırılmış sorular) soru tiplerinde, yanıtları kendilerinin oluşturması beklenen diğer soru tiplerine (kısa cevaplı, açık uçlu) göre başarı düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmektedir.

### **Anahtar Sözcükler**

PISA, bilişsel alan, başarı testi, soru tipi, öğrenci başarısı

## **ABSTRACT**

DEMİR, Ergül. The Students Achievement in Turkey, According to the Question Types used in Program for International Student Assessment (PISA) Cognitive Domain Tests, Master's Thesis, Ankara, 2010.

The purpose of the study is to examine the students' level of success according to the types of questions which was used in PISA 2003 and PISA 2006 cognitive domain sub-tests in Turkey. In this thesis, survey model was considered as a descriptive research. 15 years old students participated in Turkey was defined as research group of the study. And 15 years old students participated in PISA 2003 and PISA 2006 in Turkey was defined as research samples of the study. In this thesis, secondary analysis was conducted on national PISA data. According to the results of the study; students' reactions and responses varied according to the sub-tests and the types of questions. On reading skills and science literacy, students had higher performance with the multiple choice questions. On mathematic literacy, this was not the same. In Turkey, achievement levels of students are higher on the types of questions like multiple choice questions and complex multiple choice questions and close constructed questions than the other types like short response questions and open constructed questions.

### **Key Words**

PISA, cognitive domain, achievement test, questions type, student achievement

## İÇİNDEKİLER

### Sayfa No.

|  |      |
|--|------|
| <b>KABUL VE ONAY</b> .....   | i    |
| <b>BİLDİRİM</b> .....  | ii   |
| <b>TEŞEKKÜR</b> .....  | iii  |
| <b>ÖZET</b> .....  | iv   |
| <b>ABSTRACT</b> .....  | v    |
| <b>İÇİNDEKİLER</b> .....   | vi   |
| <b>TABLolar LİSTESİ</b> .....  | viii |
| <b>EK TABLolar LİSTESİ</b> .....   | vix  |
| <br>   |      |
| <b>1. BÖLÜM: GİRİŞ</b> .....   | 1    |
| <b>1.1. Eğitimin Kurumsallaşması ve Kurumsal Anlamda Eğitim</b> .....    | 2    |
| <b>1.2. Eğitimde Ölçme ve Değerlendirmenin Gerekliliği</b> .....         | 6    |
| <b>1.3. Ölçme ve Değerlendirmede Testlerin Kullanımı</b> .....           | 8    |
| <b>1.4. Uluslararası Ölçme ve Değerlendirme Çalışmaları</b> .....        | 13   |
| <b>1.5. PISA Bilişsel Alan Alt Testlerinin Yapısal Özellikleri</b> ..... | 21   |
| 1.5.1. Testin Türü.....  | 22   |
| 1.5.2. Testin Kullanılış Amacı.....                                      | 23   |
| 1.5.3. Ölçülecek Davranışsal Özelliğin Türü.....                         | 23   |
| 1.5.4. Soru Tipleri.....   | 24   |
| <b>1.6. Problem Durumu</b> .....   | 25   |
| <b>1.7. Araştırmanın Amacı</b> .....                                     | 28   |
| <b>1.8. Araştırmanın Önemi</b> .....                                     | 29   |
| <b>1.9. Problem Cümlesi ve Alt Problemler</b> .....                      | 31   |
| <b>1.10. Varsayımlar</b> .....   | 31   |
| <b>1.11. Sınırlılıklar</b> .....   | 31   |
| <b>1.12. İlgili Literatür</b> .....                                      | 32   |
| <br>   |      |
| <b>2. BÖLÜM: YÖNTEM</b> .....  | 39   |
| <b>2.1. Araştırmanın Türü</b> .....                                      | 39   |
| <b>2.2. Evren ve Örneklem</b> .....                                      | 40   |
| <b>2.3. Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması</b> .....          | 41   |
| <b>2.4. Verilerin Analizi</b> .....                                      | 43   |

**Sayfa No.**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>3. BÖLÜM: BULGULAR VE YORUMLAR.....</b>   | <b>47</b> |
| <b>3.1. Matematik Okuryazarlığı Alt Alanında<br/>        Soru Tiplerine Göre Öğrenci Başarıları.....</b>     | <b>47</b> |
| <b>3.2. Okuma Becerileri Alt Alanında<br/>        Soru Tiplerine Göre Öğrenci Başarıları.....</b>            | <b>49</b> |
| <b>3.3. Fen Bilimleri Okuryazarlığı Alt Alanında<br/>        Soru Tiplerine Göre Öğrenci Başarıları.....</b> | <b>52</b> |
| <b>3.4. Problem Çözme Becerileri Alt Alanında<br/>        Soru Tiplerine Göre Öğrenci Başarıları.....</b>    | <b>55</b> |
| <br>   |           |
| <b>4. BÖLÜM: SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>  | <b>58</b> |
| <b>4.1. Sonuçlar.....</b>  | <b>58</b> |
| <b>4.2. Öneriler.....</b>  | <b>61</b> |
| <br>   |           |
| <b>KAYNAKLAR.....</b>  | <b>62</b> |
| <b>ÖRNEK PISA SORULARI.....</b>  | <b>66</b> |
| <b>EK TABLOLAR.....</b>  | <b>72</b> |

## TABLOLAR LİSTESİ

|   | <u>Sayfa No.</u> |
|---|------------------|
| <b>Tablo 2.1.</b><br>PISA 2003 ve PISA 2006 Bilişsel Alan Test Sorularının<br>Alt Alanlar Düzeyinde Soru Tiplerine Göre Dağılımı.....                                     | 42               |
| <b>Tablo 3.1.</b><br>PISA 2003 ve PISA 2006 Türkiye Verileri<br>Matematik Okuryazarlığı Alt Alanında<br>Soru Tiplerine Göre Öğrenci Başarı Yüzdelerinin Dağılımı.....     | 47               |
| <b>Tablo 3.2.</b><br>PISA 2003 ve PISA 2006 Türkiye Verileri<br>Okuma Becerileri Alt Alanında<br>Soru Tiplerine Göre Öğrenci Başarı Yüzdelerinin Dağılımı.....            | 50               |
| <b>Tablo 3.3.</b><br>PISA 2003 ve PISA 2006 Türkiye Verileri<br>Fen Bilimleri Okuryazarlığı Alt Alanında<br>Soru Tiplerine Göre Öğrenci Başarı Yüzdelerinin Dağılımı..... | 52               |
| <b>Tablo 3.4.</b><br>PISA 2003 Türkiye Verileri<br>Problem Çözme Becerileri Alt Alanında<br>Soru Tiplerine Göre Öğrenci Başarı Yüzdelerinin Dağılımı.....                 | 55               |
| <b>Tablo 3.5.</b><br>Özet Bulgular.....   | 56               |

## EK TABLOLAR LİSTESİ

|  | <u>Sayfa No.</u> |
|--|------------------|
| <b>Ek Tablo 1.</b><br>PISA 2003 Türkiye Verileri Matematik Okuryazarlığı Alt Alanında<br>Soru Tiplerine Göre Öğrenci Başarı Yüzdelerinin Dağılımı.....     | 72               |
| <b>Ek Tablo 2.</b><br>PISA 2006 Türkiye Verileri Matematik Okuryazarlığı Alt Alanında<br>Soru Tiplerine Göre Öğrenci Başarı Yüzdelerinin Dağılımı.....     | 74               |
| <b>Ek Tablo 3.</b><br>PISA 2003 Türkiye Verileri Okuma Becerileri Alt Alanında<br>Soru Tiplerine Göre Öğrenci Başarı Yüzdelerinin Dağılımı.....            | 75               |
| <b>Ek Tablo 4.</b><br>PISA 2006 Türkiye Verileri Okuma Becerileri Alt Alanında<br>Soru Tiplerine Göre Öğrenci Başarı Yüzdelerinin Dağılımı.....            | 76               |
| <b>Ek Tablo 5.</b><br>PISA 2003 Türkiye Verileri Fen Bilimleri Okuryazarlığı Alt Alanında<br>Soru Tiplerine Göre Öğrenci Başarı Yüzdelerinin Dağılımı..... | 77               |
| <b>Ek Tablo 6.</b><br>PISA 2006 Türkiye Verileri Fen Bilimleri Okuryazarlığı Alt Alanında<br>Soru Tiplerine Göre Öğrenci Başarı Yüzdelerinin Dağılımı..... | 78               |
| <b>Ek Tablo 7.</b><br>PISA 2003 Türkiye Verileri Problem Çözme Becerileri Alt Alanında<br>Soru Tiplerine Göre Öğrenci Başarı Yüzdelerinin Dağılımı.....    | 80               |

# 1. BÖLÜM

## GİRİŞ

Bu bölümde öncelikle tezin kavramsal alt yapısını oluşturan temel konular üzerinde irdeleme ve çözümlenmeler yer almaktadır.

İlk olarak eğitim, giderek kurumsallaşan yapısı ile ele alınmakta ve böylece geleneksel yaklaşımın ötesinde kurumsal anlamda tanımlanmaktadır. Bu irdelemede eğitimin, ulusal ve uluslararası düzeyde öngörülen nitelikli insan modelini var etmedeki işlevi ve önemi vurgulanmaktadır.

İkinci olarak ulusal ve uluslararası düzeyde kurumsallaşarak açık bir sistem haline dönüşen eğitim alanında, ölçme ve değerlendirmenin gerekliliği vurgulanmakta ve bu bağlamda eğitimde ölçme ve değerlendirmenin önemi üzerinde durulmaktadır. Bu irdeleme, aynı zamanda eğitimde ölçme ve değerlendirmenin işlevini de açıklama amacına yöneliktir.

Üçüncü aşamada ölçme ve değerlendirmede bir veri toplama aracı olarak testlerin kullanımı ve testlerin genel özellikleri açıklanmaktadır. Bu irdelemede testlerin yapısal özelliklerine ilişkin açıklamalara da yer verilmektedir.

Dördüncü olarak küreselleşme söylemleri içerisinde günümüz dünyasında yeniden yapılanan eğitim alanında, uluslararası düzeyde yürütülen ölçme ve değerlendirme çalışmaları, Türkiye'nin de katılımıyla gerçekleştirilen üç uluslararası çalışma ile değerlendirilmektedir. Söz konusu bu çalışmalar; Uluslararası Matematik ve Fen Bilimleri Eğilimleri Çalışması (TIMSS), Uluslararası Okuma Becerileri Gelişimi Çalışması (PIRLS) ve Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA)'dır. Bu çalışmadaki yeri ve önemi dikkate alınarak PISA çalışmaları, daha ayrıntılı bir şekilde tanıtılmaktadır. Bu tanıtım genel olarak PISA çalışmalarına, özel olarak Türkiye'nin de katıldığı 2003 ve 2006 yılı uygulamalarına yönelik bilgiler vermeye yöneliktir.

Beşinci olarak eğitim alanında dünya genelinde yürütülen en geniş kapsamlı ölçme ve değerlendirme çalışmalarından biri olan Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) özelinde, alan uygulamaları kapsamında kullanılan veri toplama araçlarından bilişsel alan testlerinin yapısal özellikleri ele alınmakta ve bu testlerde yer alan soru tipleri öne çıkarılmaktadır.

Söz konusu bu ilk beş başlıkta ele alınan konular, genelden özele bir aşamalılık göstererek, tezin kuramsal çerçevesine bir zemin hazırlama amacına yöneliktir. Söz konusu bu irdeleme ve çözümlenmelerin devamında problem durumu, amaç, önem, problem cümlesi, alt problemler, varsayımlar ve sınırlılıklarına bağlı olarak tezin kurgusunu oluşturan kuramsal alt yapı ele alınmakta ve açıklanmaktadır.

Giriş bölümünde son olarak, PISA üzerine yürütülen bilimsel araştırma ve çalışmalara yönelik literatür değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme, tezin, konu üzerinde yürütülen ve literatürde yer alan benzer diğer bilimsel araştırma ve çalışmalardan farkını ortaya koymaya yöneliktir.

### **1.1. EĞİTİMİN KURUMSALLAŞMASI VE KURUMSAL ANLAMDA EĞİTİM**

Bir şekillenme-şekillendirme süreci olarak ele alındığında eğitim, öngörülen *model insana* ulaşma sürecidir. Burada ‘model insan’ ifadesi, toplumsal ve dönemsel beklentilerin karşılığı olarak öngörülen ve ihtiyaç duyulan niteliklere sahip bireyi tanımlamaktadır. Bu anlamda eğitimin nihai hedefi, toplumsal beklentiler ve dönemsel ihtiyaçlar doğrultusunda öngörülen *model insanın* var edilmesinden öte bir şey değildir.

Eğitim faaliyetlerinin kurumsal olarak yürütülmesi, yani bir yönüyle eğitimin kurumsallaşması, günümüzdeki anlamıyla ancak 19. yy.dan itibaren başlayan bir süreçtir. Eğitimin kurumsallaşması, devletin artan önemine işarettir. Diğer bir deyişle kurumsallaşma olgusu, bir anlamda devletleşme/uluslaşma olgusu ile özdeşdir. Kurumsal anlamda eğitim, devletin toplumun her bir bireyiyle organik bağını kuran bir sistemdir ve bu yönüyle devletin bir aracıdır. Eğitimin kurumsallaşması, devlet felsefesinin toplumun bireylerine indirgenmesinde etkin bir araç olarak, eğitim alanının ve eğitim faaliyetlerinin yeniden yapılandırılması gerekliliğini doğurmuştur. Bu yönüyle devletin ideolojik aygıtlarından biri haline gelen eğitim, günümüzde daha çok okul gibi

eğitimle özdeşleştirilmiş özel ortamlarda kurumsal olarak yürütülen öğretim faaliyetlerinin bütününe ifade etmektedir.

Ertürk (1988)'ün; eğitimin hangi anlamlarda kullanılageldiğini açıklarken ortaya koyduğu beş çıkarımdan üçü, eğitimin kurumsal olan ve kurumsallaşan yapısına bir göndermedir. Ertürk, Türkiye'de Milli Eğitim Bakanlığı'nın kurumsal anlamda eğitimi ve eğitim sistemini temsil eden ilk ve en temel yapı olarak algılandığına vurgu yapmaktadır. Ertürk'e göre, Milli Eğitim Bakanlığı denildiğinde, kurumsal yapısıyla eğitim disiplini sağlayan ve sosyal bir hizmet olarak eğitim hizmetlerini yürüten kurum anlaşılmaktadır. Ayrıca bir toplumda eğitim hizmetlerinin bağımsız ve bireysel olarak yürütülemeyeceği yönündeki vurgu, eğitimin kurumsal yapısının gerekliliğine ve kaçınılmaz olduğuna bir işarettir.

Öğrenmeyi, bireysel bir ihtiyaç olarak değerlendiren Özçelik (1981), temel amacı doğrultusunda davranış değişikliğine yol açan öğrenmeleri, *okulda gerçekleşen öğrenmeler* ve *okul dışında gerçekleşen öğrenmeler* olarak ikiye ayırmaktadır. Davranışçı yaklaşımla gerek bilişsel, gerek duyuşsal ve gerekse devinimsel olsun her türlü öğrenmenin okulda gerçekleşmesi mümkündür. Okulda gerçekleşen öğrenmeler, okul dışında gerçekleşen öğrenmelere göre daha sistematik, daha kararlı ve sonuç olarak daha verimlidir. Bu bağlamda toplumsal beklentinin ürünü olan davranışların kazandırılması ve öngörülen model insanın var edilmesine yönelik gerekli davranış değişikliklerinin sağlanması görevi, öncelikle okullara verilmiştir.

Gelinen noktada, eğitimin kurumsallaşmasını, yani bir anlamda denetimli ve kontrollü olarak yürütülmesini temsil eden görünürdeki unsurun, bir mekân ve öğrenme-öğretme ortamı olarak *okul* olduğu anlaşılmaktadır. Eğitimin kurumsallaşması ve giderek artan oranda devletin kontrol ve denetimine girmesine bağlı olarak eğitim faaliyetlerinin okul başta olmak üzere özel ortamlara indirgenmesi, bir yönüyle eğitimin kurumsal önemini artırmış, diğer yönüyle de eğitim faaliyetlerinin planlı ve programlı olarak yürütülmesi gerekliliğini ve ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Senemoğlu'na göre (1988), toplumsal yapının devingenliği, istendik davranışların kazanımında verimliliği gerekli kılmaktadır. Bu gereklilik ise eğitimde etkin bir planlama ihtiyacının temelidir. Ertürk (1972), eğitimin hem planlı hem de plansız olarak yapılabileceğini belirtirken, plansız eğitimdeki gelişigüzellik unsurunu, planlı eğitimin ise bütünleştiriciliğini özellikle

vurgulamaktadır. Dolayısıyla *kurumsal anlamda eğitim, devletin genel felsefesinde öngörülen model insanın ve model toplumun dikkate alınmasıyla ortaya konan bir eğitim planlaması ve bu planlamanın bir uzantısı olarak hazırlanan öğretim programları çerçevesinde, okul başta olmak üzere özelleştirilmiş ortamlarda gerçekleştirilen planlı ve programlı bir öğrenme-öğretme sürecini ifade etmektedir.*

Eğitimin kurumsallaşması, eğitimde planlama ve öğretimde programlama ihtiyacı, eğitimin giderek artan önemini gösteren işaretlerdir. Küreselleşme söylemlerine zemin oluşturan toplumsal yapıdaki önemli değişim ve dönüşümler ışığında günümüzde, *eğitimin ulusallaşması* tartışmalarının yanı sıra ve ötesinde *eğitimin uluslararasılaşması* tartışmaları gündeme gelmiştir. Eğitimin uluslararasılaşması, bir yönüyle eğitim alanının etkileşime açık yapısına bir vurgu iken, diğer yönüyle eğitimin nihai çıktısı olan model insanın öngörülen niteliklerinin değişmesine bağlı olarak eğitimin yeniden yapılandırılması gerekliliğinin bir ifadesidir. Gelinen bu noktada, özellikle 1990 sonrası dönemde, söz konusu önemli değişim ve dönüşümlerin temsilcisi ve odak noktası haline gelen küreselleşme süreci ve küresel dönem söylemlerine kısa da olsa değinmek gerekmektedir.

Süreç odaklı yaklaşımla küreselleşme, özü itibariyle toplumsal yapıda meydana gelen önemli ve dikkate değer değişim ve dönüşümlerin anlamlandırılma ihtiyacının bir ifadesidir. Toplumsal yapının her kademesini ve alanını etkileyen bir süreç olarak küreselleşme olgusunun, felsefi, sosyolojik, tarihsel, fiziksel vb. pek çok yaklaşımla ele alınması mümkündür. Daha sınırlı ve belirgin bir şekilde *küresel dönem* olarak adlandırılan, 1945 sonrası ve ağırlıklı olarak 1990 sonrası dönemi vurgulayan küreselleşme sürecinin ise özellikle teknoloji ve bilgi-iletişim, yani enformasyon alanlarında yaşanan hızlı gelişmeler üzerinden hareketle anlamlandırılması, diğer yaklaşımlara göre daha yaygındır. Bu dönemde, yaşanan değişimler ve özellikle teknolojinin baş döndüren gelişimi, toplumsal sistemin tüm alanlarının hız-zaman etkileşimi temelinde yeniden şekillenmesine zemin hazırlamıştır. Günümüzde mesafelerin görece daraldığı, buna bağlı olarak bilginin küresel hareketliliğinin arttığı bir gerçektir ve doğrudur. Günümüzde bilgi ve özellikle *üretim bilgisi* olarak ifade edilen teknoloji, sermayenin önemli unsurlarından biri haline gelmiştir. Bilgi, günümüzün önemli rekabet ve üstünlük unsurlarından birisidir. Küreselleşme sürecinde

ve günümüz küresel döneminde bilginin artan önemi, eğitimin yeniden yapılandırılması için tetikleyici bir güç oluşturmaktadır.

Sayılamayacak kadar çok değişkenin etkisinde sürekli değişen ve gelişen günümüz dünyasında, toplumlar arası etkileşim kaçınılmaz hale gelmiştir. Bu anlamda sınırların ortadan kalkması, hiçbir toplumun ve ulusun, dış dünyadan bağımsız olarak kendi içerisinde kapalı kalamayacağına bir vurgudur. Uluslar üstü ve uluslararası piyasalar oluşmuştur. Bir ulusun küresel düzeyde konumu, bu piyasalardaki rekabetçi varlığı ve gücü ile orantılıdır. Bu karmaşık ve rekabetin en üst düzeye çıktığı ortamlarda sağlanacak başarının, öncelikle nitelikli insan gücüne bağlı olduğu ortadadır. Bu anlamda eğitim, küresel dönemin dinamikleri doğrultusunda *çok boyutlu ve çok yönlü nitelikli insan modelinin* yetiştirilmesinde, en etkin ve önemli araçlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Günümüzde eğitim sürecinin nihai çıktısı olarak öngörülen birey, çok boyutlu, çok yönlü, rekabetçi, girişimci vb. özelliklerine vurgu yapılan, nitelikli insan modelidir.

Sonuç olarak görülmektedir ki; kurumsal anlamda eğitim, öncelikle ulusal düzeyde sonrasında ise daha geniş bir perspektifle uluslararası düzeyde, öngörülen ve ihtiyaç duyulan nitelikli insan modelinin var edilmesinin etkin bir aracıdır. Bu noktada, sıklıkla *etkin bir araç* olarak vurgulanan eğitimin bu etkililiği, tartışma konusudur. Kurumsal yapısıyla eğitim, işlevselliğinin ve etkililiğinin sorgulandığı bir zemine çekilmektedir. Diğer bir deyişle, tüm aşamalarıyla eğitimin denetim ve kontrol altına alınması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda gelinen noktada ele alınan konu, ölçme ve değerlendirme süreçleri ile bu süreçlerin işlevselliği ve önemi üzerine yönelmektedir.

## **1.2. EĞİTİMDE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRMENİN GEREKLİLİĞİ**

Baykul (2000:92)'a göre ölçme; “gerçek dünyanın elemanlarını sayı ve sembollerle ifade eden bir modeldir”. Bu model, gerçek dünyadaki yapıların oluşturduğu küme ile sayı ve sembollerden oluşan küme arasındaki eşlemeye dayalıdır. Bu tür bir eşleme, bilimsel teorilerin kurgulanmasında, bir geçiş aşaması oluşturmaktadır. Yıldırım (1999)'a göre ölçme, daha kesin ve güvenilir bir yöntem olmasıyla farklılaşan bilimsel bir gözleme türüdür ve özü itibarıyla bir betimleme işidir. Ölçme sonuçları, sayısal

olarak ifade edilebilmektedir. Tekin (2007)'e göre de ölçme, gözlem sonuçlarının sayısal verilerle ifade edilmesine bağlı olarak bir betimleme işidir. Bu bağlamda ölçme, bir değerlendirme sürecinin başlangıcıdır. Değerlendirme; daha geniş bir perspektifte, ancak betimleyici olan ölçme sonuçlarının bir ölçüte bağlı olarak anlamlandırılması ve bir karara varılması sürecidir. Sonuç olarak görülmektedir ki; *ölçme, gözleme dayalı sonuçların sayısal olarak ifade edilmesi, değerlendirme ise ulaşılan bu sayısal bulgu ve sonuçların yorumlanması sürecidir.*

*Eğitimde ölçme ve değerlendirme, esas itibariyle bir rasyonalite arayışıdır.* Bu anlamda rasyonalite, bir süreç olarak eğitimin her aşamasının ölçülebilir hale getirilmesini ifade etmektedir. Eğitimin ölçülebilir olması, nihai çıktı olan birey ile öngörülen model insan arasındaki uyumun ya da uyumsuzluğun belirlenebilir olmasını sağlamaktadır. Böylece amaçlarına hizmet etme derecesi açısından tüm boyutlarıyla eğitimin değerlendirilmesi mümkün hale gelmektedir. Bu değerlendirme, gerekli iyileştirmelerin, düzenleme ve değişimlerin gerçekleştirilebilmesi için bir temel hareket noktası oluşturmaktadır. Bu bağlamda eğitimde ölçme ve değerlendirme, rasyonalite arayışının doğal bir sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Ertürk (1972)'e göre etkin ve iyi düşünülmüş bir eğitim planlamasına bağlı olarak güvenilir esaslar uyarınca gerçekleştirilen bir programlama, eğitimin işlerliğinin garantisi değildir. Dolayısıyla planlama ve programlamanın niteliği ile eğitimin çıktıları arasında uyumsuzlukların bulunması olasıdır. Bu olasılık, etkin ve rasyonel bir niteliksel kontrolü zorunlu kılar. Eğitim planlamasının eğitim ortamlarına indirgenmiş şekli olan öğretim programları, *sınama durumlarına* bağlı olarak ölçme ve değerlendirme yöntemlerini işe koşmakta ve böylece bir yandan dönüt sağlarken diğer yandan bu dönütlerin anlamlı bir şekle dönüştürülmesini içermektedir. Diğer bir deyişle, sınama durumları olarak eğitim planlamasında yerini alan ölçme ve değerlendirme çalışmaları, öğretim programlarının çıktılarını, çeşitli ölçütlere kıyasla değerlendirme ve böylece eğitim sistemine bir dönüt sağlama temel işlevini yerine getirmektedir.

Özçelik (1981:96-97)'e göre eğitim alanında yapılan ölçmelerde, genellikle *öğrenme düzeyinin* ya da bir süreç olarak *öğretimin* değerlendirilmesine yönelik veriler toplanmaktadır. Bu bağlamda eğitimde ölçmenin başlıca amaçları şu şekilde ifade edilmektedir:

- i. Eğitim ihtiyacının belirlenmesi.
- ii. Hazır bulunuşluk düzeyinin belirlenmesi.
- iii. Öğrenme eksikliklerinin belirlenmesi.
- iv. Öğrenme durumunun belirlenmesi.

Bu genel sınıflamanın yanı sıra, eğitim alanında yapılan ölçmelerin, bir üst öğrenime hazırlama, sertifikalandırma (certificate), sınıflandırma, eleme gibi dolaylı amaçlar için de kullanılması mümkündür (Anıl, 2009). Eğitimde ölçme ve değerlendirme, bahsedilen bu amaçlardan sadece birine yönelik olabileceği gibi bir kaçına ya da çoğuna yönelik de olabilmektedir. Ulusal ya da uluslararası düzeyde eğitim alanında gerçekleştirilen ölçmelerde, çok yönlü değerlendirmelere imkân sağlayacak şekilde geniş ve kapsamlı veriler toplanabilmektedir.

Sönmez (2007)'e göre eğitimin bireyde istendik yönde davranış değişikliği sağlamanın bir aracı olarak görülmesinin temelinde, insanın mevcut davranışlarının yeterli bulunmaması yatmaktadır ve bu yönüyle eğitim, açık bir toplumsal alt sistemdir. Bu sistem genel hatlarıyla girdiler, işlemler, çıktılar ve dönütten oluşmaktadır. Bir açık sistem olarak eğitim, bir yandan toplumun diğer alt sistemleri ile diğer yandan toplumlar arası sistem ve alt sistemlerle etkileşim halindedir. Dolayısıyla söz konusu diğer sistemlerin çıktılarının eğitim sisteminin girdileri olması ya da eğitimin çıktılarının diğer sistemlerin girdileri olması olasıdır.

*Sistem yaklaşımına* göre eğitim, toplumsal alt sistemlerden biridir ve toplumun hemen her kesimi ile organik bir etkileşim içerisindedir. Sağlıklı bir sistem, etkileşim halinde olduğu tüm alt birimlerinden aldığı dönütlerle kendisini sürekli kontrol ve denetim altında tutar, ayrıca bu dönütleri değerlendirerek sürekli değişir ve gelişir. Dönüt sağlayamayan her sistemin, çevreden başlayarak kendini oluşturan tüm unsurlarla etkileşiminin kesileceği açıktır. Bu durumda sistem, önce kapalı bir sistem haline dönüşecek ve sonrasında yok olacaktır. Söz konusu bu dönütlerin sistemin sürekliliğini sağlamada etkin bir şekilde kullanılabilmesi, onların ölçülebilir olması ile ilgilidir. Bu anlamda ölçme ve değerlendirme, her sistem için bir zorunluluk olarak, sistemin tüm birey ve birimlerinden rasyonel dönütler sağlama, bu dönütleri değerlendirme ve değerlendirme sonuçlarını anlamlı hale getirme sürecinde yürütülen faaliyetlerin bütünüdür ifade etmektedir.

Sistem yaklaşımından hareketle eğitim sisteminin, tüm diğer sistemlerle sürekli bir etkileşim halinde olduğu kabulü, aynı zamanda önceki irdelemelerde değinildiği şekliyle eğitimin uluslararası etkileşime açık olduğunu da ortaya koymaktadır. Bu bağlamda eğitimin uluslararasılaşmasının, eğitim alanındaki ölçme ve değerlendirme çalışmalarının da uluslararası bir boyut kazanmasını sağladığı iddia edilebilir. Ölçme ve değerlendirmenin uluslar arası niteliği, günümüzde faaliyetlerini uluslararası düzeyde yürüten eğitim kuruluşlarının varlığını da açıklamaktadır.

### 1.3. ÖLÇME VE DEĞERLENDİRMEDE TESTLERİN KULLANIMI

Amacına uygun olarak ölçme işleminde verilerin toplanmasında kullanılacak olan araç, en genel anlamda bir *veri toplama aracıdır*. Ölçmenin amacı, aynı zamanda kullanılacak veri toplama aracının niteliğini de belirlemektedir. Ölçme ve değerlendirmede en fazla kullanılan veri toplama araçları, testlerdir. Bu nedenle test ve ölçme kavramları, neredeyse eşdeğer hale gelmiştir. Veri toplama aracı olarak testler, üç kategoride toplanmaktadır (Murphy and Davidshofer, 2001: 6-8):

- i. *Performans Testleri*: Performans testleri, ölçme-değerlendirme alanında en yaygın kullanılan ve en alışıldık test türüdür. Bu testler, genellikle iyi yapılandırılmış ve sınırlandırılarak özelleştirilmiş konu ve alanlarda kullanılmaktadır. Dolayısıyla performans testlerinde, konunun spesifik beceriler ve davranışlar üzerine yoğunlaştığı görülmektedir. Testin amacı doğrultusunda ele alınan her bir konunun başarıma düzeyine bağlı olarak, test genel puanı belirlenmektedir. Genelde zaman ve benzeri sınırlılıklar dâhilinde uygulanan bu testlerin tanımladığı performans, testi alan bireyin zihinsel hazır bulunuşluk düzeyi ve niyeti ile yakından ilişkilidir. Bu nedenle bu testler, *maksimum performans testleri* olarak da adlandırılmaktadır. Zekâ testleri olarak bilinen genel zihinsel becerileri ölçmeye yönelik standartlaştırılmış testler, performans testlerine verilebilecek en iyi örneklerden biridir.
- ii. *Davranış Testleri*: Davranış testleri, genellikle bir davranış ve bu davranışa yönelik tepkinin gözlemlenmesi amacıyla yürütülmektedir. Bu testler, ele alınan konuların farklılığına bağlı olarak, alışıldık performans testlerinden ayrılmaktadır. Davranış testleri, performans testlerinden farklı olarak genellikle

iyi yapılandırılmış tek bir özel konu ya da alan üzerinde yürütülmemektedir. Diğer bir deyişle davranış testlerinin konuları, daha az sınırlandırılmıştır ve bu anlamda daha geniş ve kapsamlı veriler sağlayan testlerdir. Bir diğer önemli farklılık olarak davranış testlerinde testi alan birey, genellikle hangi davranışlarının ölçüldüğünün farkında değildir. Bu anlamda davranış testleri, dolaylı ölçme araçları olarak da tanımlanabilmektedir. Dolayısıyla davranış testlerinin, gözlem ve görüşme formları gibi dolaylı ölçme araçlarından oluştuğu söylenebilir.

iii. *Özdeğerleme Testleri:* Özdeğerleme testleri, bireyin hisleri, davranışları, inançları, değer yargıları, düşünceleri, fiziksel ya da zihinsel durumları gibi kişisel özelliklerinin ölçülmesine yönelik testlerdir. Bu testler, anket, ölçek, tutum ölçeği gibi tarama ve betimleme amaçlı çeşitli veri toplama araçlarından oluşmaktadır.

Test; eğitim ve psikolojide bireylerin bazı özelliklerinin ölçülmesi amacıyla kullanılan ölçme araçlarıdır. Bireylerin özelliklerini *psikolojik özellikler* ve *öğrenme ürünü olan özellikler* olarak iki grupta toplamak mümkündür. Bu durumda testler, daha genel anlamda *psikolojik testler* ve *başarı testleri* olarak sınıflandırılabilir (Baykul, 2000). Başarı testleri, özel alan ve konulara yönelik olarak, genellikle zihinsel yeterlilik ve becerilerin ölçüldüğü testlerdir. Bu testleri, performans testlerinin bir alt boyutu olarak düşünmek mümkündür. Psikolojik testler ise görüş, inanç, duygu, düşünce gibi psikolojik yapıların ölçülmesine yönelik testlerdir. Psikolojik yapılar, bir anlamda örtük ve oldukça değişken yapılardır. Bunların doğrudan gözlenmesi ve ölçülmesi oldukça zor ve hatta imkânsızdır. Bu nedenle psikolojik yapılara ilişkin ölçmeler, ancak dolaylı etkileri gözlemlenerek yapılabilir. Bu bağlamda psikolojik testleri, dolaylı ölçmeler arasında tanımlamak mümkündür.

Baykul, testlerin eğitimde kullanılış amaçlarını iki başlıkta sınıflandırmaktadır (Baykul, 2000:281-284):

i. *Öğretim Programları ve Öğretim Hizmeti Yönünden Kullanılış Amaçları:* Testler, öğretim programının sağlamlığının ya da öğretim hizmetlerinin

niteliklerinin ölçülüp değerlendirilmesi amaçlarıyla, eğitim alanında kullanılabilir.

- ii. *Öğrenciler Yönünden Kullanılış Amaçları:* Testler, öğrencilerin öğrenme eksiklerinin belirlenmesi; yetenek, ilgi, tutum ve diğer özellikleri doğrultusunda yönlendirilmeleri; öğrenme düzeylerinin belirlenmesi ya da öğrenme güçlüklerinin belirlenmesi gibi amaçlarla, eğitim alanında kullanılabilir.

Geleneksel yaklaşımda öğrenci başarısının değerlendirilmesi, genellikle öğretim sürecinden ayrı olarak ele alınmaktadır. Bu durum, ölçme ve değerlendirme sürecinde sadece çıktının dikkate alınmasının doğal bir sonucudur. Bu bağlamda eğitim alanında yürütülen ölçme ve değerlendirme çalışmalarında geleneksel olarak kullanılan ölçme araçları; genellikle çoktan seçmeli ve kısa cevaplı testler, yazılı ve sözlü yoklamalar olarak karşımıza çıkmaktadır. *Yapılandırmacı yaklaşım* ve benzeri söylemler, ölçme ve değerlendirme faaliyetlerinde göz ardı edilen bu yönlere dikkat çekmektedir. Bu anlamda yapılandırmacı yaklaşımın, ölçme ve değerlendirmeyi öğretim sürecinin bir parçası olarak gördüğü iddia edilebilir. Dolayısıyla ölçme ve değerlendirme, sadece öğrenmenin başında ve sonunda değil, öğrenme süreci boyunca işe koşulmalıdır. Eğitimde ölçme ve değerlendirmenin genişleyen bu kapsamı, daha çok ve çeşitli ölçme yöntemlerinin ve araçlarının kullanılmasını gerekli kılmaktadır. Böylece geleneksel yaklaşımın ötesinde, öğrencinin sınıf içi ve sınıf dışındaki davranışları, süreç içindeki performansı, ilgi ve tutumu dikkate alınarak, ölçme ve değerlendirmenin geniş bir perspektifle ele alınması mümkün olmaktadır. Bu durum aynı zamanda, öğrenci performansının ve başarısının çok boyutlu olarak değerlendirilmesini de sağlamaktadır (Gelbal ve Kelecioğlu; 2007).

Eğitim alanında kullanılan testler, genellikle öğretim ve öğrenim durumlarının sınanmasına yöneliktir. Bu anlamda eğitim alanındaki testler, genellikle okul ortamında *davranış* olarak tanımlanan öğrenme ürünlerini konu edinmektedir. Davranışlar, çeşitli sınıflamalara tabi tutulmuştur. Bu sınıflamalardan en çok kullanılan ve kabul göreni ise Bloom Taksonomisi olarak bilinen üçlü sınıflamadır. Bloom Taksonomisine göre davranışlar; bilişsel, duyuşsal ve devinimsel alan olmak üzere üç alt boyutta ele alınmaktadır. Her bir davranışsal alanın da kendi içerisinde alt boyutları vardır (Bloom ve arkadaşları, 1956; Akt. Baykul, 2000:285). Testin konusunu oluşturan davranışsal

özelliğın türüne göre, bu özelliğın ölçülmesinde kullanılacak testin özellikleri de değişecektir. Bilişsel özellikler, genellikle örtük oldukları için bunların doğrudan gözlenme olanakları daha kısırdır. Bu nedenle bilişsel alana yönelik ölçmelerde dolaylı gözlem sağlayan *kâğıt-kalem tipi testlerin* kullanımı sıklıkla tercih edilmektedir. Duyuşsal özellikler, bilişsel özellikler kadar olmasa da yine kısmen örtüktür. Bu nedenle duyuşsal alana yönelik ölçmelerde de dolaylı gözlem sağlayan testlerin kullanılması idealdir. Fakat kâğıt-kalem testleri gibi geleneksel ölçme araçlarının duyuşsal özellikleri ölçme yeterliği azdır. Bu nedenle bu alana yönelik ölçmelerde dolaylı etkilerin daha uzun süre ve tekrarlarla ölçülmesi önerilmektedir. Devinimsel özellikler ise daha belirgindir ve doğrudan gözlenmesi mümkündür. Bu nedenle devinimsel alana yönelik ölçmelerde, *gözlem ve görüşme formu* gibi doğrudan ölçmelere de imkân sağlayan testlerin kullanımı sıklıkla tercih edilmektedir (Özçelik, 1981).

Bu bağlamda başarı testleri, özellikle bilişsel öğrenmelerin ölçülmesinde ve değerlendirilmesinde sıklıkla kullanılan dolaylı ölçme araçları olarak karşımıza çıkmaktadır. Türkiye’de ise bilişsel alana yönelik ölçmelerin neredeyse tamamına yakın kısmında, başarı testleri kullanılmaktadır. Başarı testinin sıklıkla tercih edilmesi, sağladığı avantajlarla ilgilidir. Veri toplama aracı olarak başarı testlerinin sağladığı, bazı önemli avantajlar şunlardır:

- i. Başarı testleri, uzun süreli ve tekrarlı gözlemlere dayalı olmayan pratik bir ölçmeyi öngörmektedir. Dolayısıyla ölçme işlemi, bir anlamda gözlemciden bağımsızdır.
- ii. Başarı testleri, aynı anda birden fazla yerde ve farklı kişilerce kolaylıkla uygulanabilmektedir. Bu durum, çok geniş kapsamlı ölçmelerin, sınırlı bir süre içerisinde ve hızla uygulanabilmesini de olanaklı kılmaktadır.
- iii. Başarı testleri, özellikle nicel verilerin toplanmasında, oldukça elverişli bir ölçme aracıdır. Nicel verilerin elde edilmesi, ölçmenin rasyonelliği, yani bilimselliği açısından oldukça önemlidir. Bu bağlamda başarı testleri, daha güvenilir ve geçerli bulgulara ulaşılmasında etkili ölçme araçlarıdır.

Sağladığı avantajların yanı sıra, başarı testlerinin kullanımında dikkatli olunması gereken hususlar vardır. Belirli sınırlılıklar içerisinde ve çoğu kere anlık olarak uygulandığından başarı testleri, gözlemlene süresince tekrar yapılandırılmaya ya da değiştirilmeye elverişli araçlar değildir. Bu nedenle, söz konusu ölçme işleminden önce başarı testlerinin hazır hale getirilmiş ve iyi yapılandırılmış olması gerekir. Başarı testinin yapısı, öncelikle ölçmenin ve testin amacı ile ilgilidir. Başarı testleri ile ölçülmesi amaçlanan özellik, öğrencilere yönelik başarı değerlendirmelerinde olduğu gibi, bir davranışsa, testte yer alan soru ve maddeler, bu davranışı ölçebilecek nitelikte olmalıdır. Dolayısıyla bir başarı testinde yer alan madde ve sorular, ölçülecek özelliğe göre değişmekte ve çeşitlenmektedir.

Kullanılan soru tipleri ve maddelerin özellikleri, testleri diğer veri toplama araçlarından ve kendi içerisinde birbirlerinden ayıran önemli özelliklerden biridir. Testlerde yer alacak olan soru tipleri ve maddelerin, testin türü, konusu ve amacına uygun olması gerekmektedir. Söz konusu bu uyum, yapılacak ölçmenin anlamlılığı ve verimliliği, diğer taraftan geçerlik ve güvenilirliği açısından zorunludur. Eğitim alanında yapılan ölçmelerde, kullanılan testlerde yer alan soru ve maddeler, temelde ölçmeye konu olan davranışla ilgilidir. Test sorusu ya da maddesi, öngörülen davranışı ölçebilir yeterlikte ve nitelikte olmalıdır. Bir davranışı ölçmek için, en uygun soru tipinin belirlenmesi ve kullanılması önemlidir. Aksi halde soru ya da madde, ölçülmek istenen davranışı yeterli düzeyde ölçemeyecektir ve bu durum yapılan ölçmenin geçersiz olmasına yol açacaktır. Bu nedenle özellikle geniş kapsamlı ölçmelerde, belli bir soru türü üzerinde ısrar etmek yerine farklı soru tiplerinin kullanılması önerilmektedir (Baykul, 2000).

Bu noktada belirtilmelidir ki; her ne kadar alternatif soru tipleriyle yapısal olarak içeriği zenginleştirilmeye çalışılsa da, başarı testlerinde en çok kullanılan ve alışıldık soru tipinin çoktan seçmeli sorular olduğu görülmektedir. Çoktan seçmeli soru tipi, gerek hazırlanması, gerek uygulanması ve gerekse puanlanarak sayısal verilere dönüştürülmesi açısından kolaylık sağlamakta ve bu nedenlerle sıklıkla tercih edilmektedir. Diğer taraftan test hazırlayıcısının uzmanlık ve alan bilgisi çerçevesinde olası yanıtların 4 ya da 5 seçenekte yapılandırılarak verilmesi ile oldukça sınırlı ve yönlendirici olmaları, bu soruların güvenilirliğini ve geçerliğini tartışılır hale getirmektedir. Çoktan seçmeli soruların en önemli sınırlılığı; puanlamanın 'tam doğru' ya

da ‘yanlış’ olarak yapılması, kısmi doğru yanıtların dikkate alınmamasıdır. Dolayısıyla çoktan seçmeli soruların, bir davranışa yönelik öğrenmeleri tek başına ölçmesi yeterli olmayabilmektedir. Bu nedenle, bilişsel alana yönelik öğrenme-öğretme durumlarının sınanmasında işe koşulacak olan başarı testlerinde, çoktan seçmeli soruların dışında alternatif soru tiplerinin de kullanılması, olumlu ve anlamlı bir uygulama olacaktır. Alternatif soru tipleri olarak, özellikle ‘tam doğru’ yanıtların yanı sıra ‘kısmi doğru’ yanıtların da dikkate alınmasını sağlayan ‘açık uçlu’, ‘kısa cevaplı’ ya da ‘yarı yapılandırılmış’ tipte sorular, ölçmenin geçerlik ve güvenilirliğini artırıcı bir etki sağlayacağı düşünülmektedir.

Sonuç olarak gelinen noktada, eğitim alanında ölçme ve değerlendirmede kullanılan testlerin yapısal özelliklerini ortaya koymak mümkündür. Bu bağlamda veri toplama aracı olarak kullanılacak olan bir testin yapısını oluşturan temel özellikler şunlardır:

- i. Testin türü.
- ii. Testin kullanılış amacı.
- iii. Ölçmeye konu olan davranışsal özelliğin türü.
- iv. Testte kullanılan soru tipleri.

#### **1.4. ULUSLARARASI ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI**

Nitelikli insanın yetiştirilmesi, eğitimin yapılandırılmasında uluslararası etkileşimin dikkate alınmasını gerektirmektedir. Bu bağlamda eğitim, daha karmaşık ve çok boyutlu bir yapıya dönüşmektedir. Eğitimin giderek artan önemi ve eğitim süreçlerinin daha karmaşık ve çok boyutlu hale gelmesi, eğitimde ölçme ve değerlendirmenin öneminin de artmasına neden olmaktadır. Bu süreçte ölçme ve değerlendirme, eğitimin çıktılarını sadece ulusal düzeyde değerlendirmenin bir aracı olmanın ötesinde, bunları uluslararası düzeyde karşılaştırmanın da etkin bir aracı haline dönüşmektedir. Bu durum *international testing* olarak ifade edilen, uluslararası düzeyde yürütülen ölçme-değerlendirme faaliyetlerinin ortaya çıkmasının ve giderek daha önemli hale gelmesinin bir nedenidir. Uluslararası ölçme-değerlendirme faaliyetleri, bir yandan ulusal eğitim sistemlerinin dünyanın değişen koşullarına ne derece uyum sağladığını ortaya koyarken, diğer yandan bu eğitim sistemleri arasındaki olası farklılıkları belirlemenin de bir aracı olmaktadır.

Tarihsel kökenleri itibariyle ölçme ve değerlendirme amacıyla test kullanımının, günümüzden beş bin sene öncesine indirildiği bilimsel çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalarda, neredeyse yazının icadıyla eşdeğer zamanlarda, yani M.Ö. 3000 civarlarında, psikolojik testlerin de kullanılmaya başlandığı iddia edilmektedir. Bu tür ölçmelerde kullanıldığı düşünülen testlerin, daha çok gözlem ve görüşmeye dayalı basit ölçmelere bir atıf olduğu düşünülmektedir. Diğer taraftan günümüzdeki anlamıyla modern ölçme ve değerlendirmenin gelişmesi ve testlerin modern veri toplama araçları olarak yaygın bir şekilde kullanılmaya başlaması, ancak 150-200 yıllık bir geçmişe sahiptir. Ölçme ve değerlendirme çalışmalarının uluslar arası bir nitelik kazanması ve buna bağlı olarak uluslararası düzeyde ölçme çalışmalarının yürütülmesi ise ancak doksan yıllık bir sürecin ürünüdür (Murphy and Davidshofer, 2001:9-10).

Eğitimin uluslararası bir nitelik kazanmasına bağlı olarak, ölçmeye konu olan eğitim alt alanları da yaygınlaşmakta ve genişlemektedir. Günümüzde öğrencilerin ders başarıları, genel akademik başarıları, test performansları, derslere ve eğitim bileşenlerine karşı tutumları, çalışma alışkanlıkları gibi oldukça geniş alanda pek çok özellik, eğitim alanında yürütülen uluslararası ölçme ve değerlendirme çalışmalarının konusu olabilmektedir.

Türkiye’de eğitim alanında, öğrenci başarılarına yönelik olarak uluslararası düzeyde yürütülen ölçme ve değerlendirme çalışmalarına sürekli ve düzenli katılımın, ancak 1990’lardan sonra başladığı görülmektedir. Bu bağlamda Türkiye’nin katıldığı üç uluslararası öğrenci değerlendirme çalışması bulunmaktadır. Bu çalışmalar Uluslararası Matematik ve Fen Bilimleri Eğilimleri Çalışması (TIMSS), Uluslararası Okuma Becerileri Gelişimi Çalışması (PIRLS) ve Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA)’dır.

TIMSS, Uluslararası Eğitim Başarılarını Belirleme Kuruluşu (IEA) tarafından koordine edilen, US Boston Collage tarafından hazırlanan ve dört yılda bir olmak üzere sürekli bir şekilde yürütülen uluslararası ölçme ve değerlendirme çalışmalarından biridir. İlk olarak 1994-1995 yıllarında 41 ülkenin katılımıyla başlayan TIMSS çalışmaları, kurumsal anlamda eğitimde matematik ve fen bilimleri alanlarında öğrenmeleri ölçmeye yönelik bir sınav olarak kurgulanmıştır. Bu ilk uygulama, katılımcı ülkelerdeki ilköğretim beşinci sınıf öğrencileri üzerinde yürütülmüştür. Genel olarak ilköğretim 4.

ve 8. sınıf öğrencileri üzerinde yürütülen TIMSS çalışmaları, ikişer uygulamalı dönemlerle bir süreç değerlendirmesi öngörmektedir. TIMSS ve TIMSS-R (tekrar uygulaması) olarak ifade edilen ve birbirini takip eden dörder yıl aralı iki uygulama, bir dönem olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda 1994-1995 yıllarındaki uygulama TIMSS, 1999 yılındaki uygulama ise TIMSS-R olarak adlandırılmıştır ve diğer uygulamalar da benzer şekilde sürdürülmektedir (timss.bc.edu, 15 Kasım 2009).

TIMSS, genel anlamda tarama modelinde yürütülen bir betimsel araştırmadır. TIMSS çalışmalarında öncelikle katılımcı her ülkenin eğitim sistemleri, eğitim istatistikleri, öğretim programları, öğretmen ve okul nitelikleri vb. hakkında bilgiler toplanmaktadır. TIMSS alan uygulamalarında ise veri toplama aracı olarak başta başarı testleri olmak üzere, bilgi formları, ölçek ve anketler kullanılmaktadır. Uygulamanın temelini oluşturan matematik ve fen bilimleri öğrenmelerinin ölçülmesinde, bilişsel alana yönelik olarak hazırlanmış başarı testleri kullanılmaktadır. Bu testlerde çoktan seçmeli soru tipinin yanı sıra açık uçlu ya da yarı yapılandırılmış soru tipleri gibi farklı soru tiplerine de yer verilmektedir. Diğer taraftan öğretmen ve öğrenci anketleri, okul bilgi formu gibi veri toplama araçları ile öğrenme durumlarına doğrudan ya da dolaylı etkisi olan değişkenler dikkate alınmakta ve bu konularda veriler toplanmaktadır (timss.bc.edu, 15 Kasım 2009).

Türkiye, TIMSS çalışmalarına ilk defa 1999 yılında katılmıştır. TIMSS 1999 Ulusal Ön Raporu, MEB Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı (EARGED) tarafından hazırlanmış ve Haziran 2003 tarihinde yayımlanmıştır. Bu raporda, projeye katılımında devamlılığın önemli olduğu vurgulanmasına rağmen TIMSS 2003 çalışmalarına katılmama yönünde karar alındığı da belirtilmektedir. Türkiye, TIMSS 1995 ve TIMSS 2003 çalışmalarına katılmamıştır ve bu yönüyle söz konusu süreç değerlendirmesinin sağlayacağı faydalardan uzak kalmıştır (EARGED, 2003). Türkiye, TIMSS çalışmalarında dördüncü uygulama olan TIMSS 2007 uygulamasına katılmıştır. Bu uygulama da bir tekrar araştırması olarak TIMSS-R niteliğindedir. TIMSS 2007 uygulamasına yönelik uluslararası ön rapor yayımlanmış olup, ulusal düzeyde raporlama çalışmaları devam etmektedir (earged.meb.gov.tr, 15 Kasım 2009).

TIMSS sonuçlarına göre Türkiye, matematik ve fen bilimleri öğretim ve öğreniminde, uluslararası ortalamasının oldukça altında kalmaktadır. Türkiye’de öğrenciler, mevcut öğretim durumları doğrultusunda, matematik ve fen ve teknoloji derslerinde bu alanlara yönelik kavram ve ilkeleri istenen düzeyde öğrenememektedirler. Türkiye’de öğretim programları kapsam olarak yeterli bulunmaktadır. Öğretim programlarında bir yeniden yapılandırmaya ihtiyaç duyulsa bile bu ihtiyaç, en önemli önceliği oluşturmamaktadır. Temel sorun öğretim programından çok öğretim yöntemindedir. Türkiye’deki söz konusu düşük başarı durumunun temelinde üç değişken etkili olmaktadır. Bunlar (1) okullardaki öğretim etkinlikleri, (2) öğrencilerin başarı algıları ve (3) öğrenci tutumlarıdır. Okul içerisinde gerçekleştirilen öğrenme ve öğretme durumlarında öğrencilerin duyuşsal özelliklerinin de dikkate alınması bir gerekliliktir. Türkiye’de bu sürecin ihmal edildiği görülmektedir (EARGED, 2003).

PIRLS, Uluslararası Eğitim Başarılarını Belirleme Kuruluşu (IEA) tarafından koordine edilen ve dokuz yaş grubunu oluşturan ilköğretim 4. sınıf öğrencileri üzerinde yürütülen uluslararası ölçme ve değerlendirme çalışmalarından bir diğeridir. Sürekli bir şekilde dört ya da beş yılda bir düzenlenen PIRLS çalışmalarında, okuma amaçları ve kavrama süreçleri, değerlendirmelerin temellerini oluşturmaktadır. Bu bağlamda PIRLS çalışmaları kapsamında okumanın dört alt boyutu dikkate alınarak ölçmeler yapılmaktadır. Bu alt boyutlar; (1) kavrama süreçleri, (2) okuma amaçları ve (3) okuma alışkanlıkları ve (4) okumaya yönelik tutumlardır.

PIRLS, genel anlamda tarama modelinde yürütülen bir betimsel araştırmadır. PIRLS çalışmalarında öncelikle katılımcı her ülkenin eğitim sistemleri, eğitim istatistikleri, öğretim programları, öğretmen ve okul nitelikleri vb. hakkında bilgiler toplanmaktadır. PIRLS alan uygulamalarında ise veri toplama aracı olarak başta başarı testleri olmak üzere, bilgi formları, ölçek ve anketler kullanılmaktadır. Uygulamanın temelini oluşturan okuma becerileri alan ve alt alanlarındaki öğrenmelerinin ölçülmesinde, bilişsel ve duyuşsal alana yönelik olarak hazırlanmış okuma testleri kullanılmaktadır. Bu testlerde çoktan seçmeli soru tipi gibi bilindik sorulardan çok, açık uçlu ya da yarı yapılandırılmış soru tiplerine yer verilmektedir. Diğer taraftan öğretmen ve öğrenci anketleri, okul bilgi formu gibi veri toplama araçları ile öğrenme durumlarına doğrudan

ya da dolaylı etkisi olan değişkenler dikkate alınmakta ve bu konularda veriler toplanmaktadır (timss.bc.edu, 15 Kasım 2009).

PIRLS çalışmalarında, alan uygulamasının bel kemiğini oluşturan okuma becerilerine yönelik okuma testi sonuçları, ortalaması 500 ve standart sapması 100 olan bir puan dağılımına göre belirlenmektedir. Türkiye, PIRLS çalışmalarına ilk ve son defa 2001 yılında katılmıştır. Çalışmaya ilişkin ulusal rapor, MEB Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı (EARGED) tarafından, Haziran 2003 tarihinde yayımlanmıştır. PIRLS 2001 çalışmalarına katılan 35 ülkeden biri olan Türkiye’de, PIRLS alan uygulamaları, 62 ilden seçkisiz olarak belirlenen 154 ilköğretim okulunda öğretim gören toplam 5390 ilköğretim 4. sınıf öğrencisi ve bu öğrencilerin velileri ile bu okullardaki müdürler ve sınıf öğretmenleri üzerinde yürütülmüştür. Test sonuçlarına göre Türkiye’nin ulusal ortalama puanı 449’dur. Bu puanla Türkiye, uygulamaya katılan 35 ülke arasında 28. sırada yer almıştır. PIRLS sonuçlarına göre Türkiye’de, öğrencilerin aile ortamında okuma etkinliklerine yeterince zaman ayırmadığı, evde bulunan kitap sayısının uluslararası ortalamaya göre oldukça düşük düzeyde olduğu, okulöncesi eğitim almamış öğrenci sayısının yüksek olduğu, sınıfların genel olarak kalabalık sınıf mevcuduna sahip olduğu, okuma çalışmalarının daha çok ders kitaplarında bulunan metinlere dayalı olarak yürütüldüğü, sınıfta çocuk kitaplarına, gazetelere ve dergilere dayalı etkinliklerin fazla yapılmadığı, okuma etkinliklerinin değerlendirilmesinde daha çok testlerden yararlandırıldığı, öğrencilerin televizyon izleme süresi uluslararası ortalamaya yakın görüldüğü, öğrencilerin okuma sıklığının uluslararası ortalamadan daha farklı olmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır (EARGED, 2003).

Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA), İktisadi Kalkınma ve İşbirliği Teşkilatı (OECD) tarafından 2000 yılından beri her üç yılda bir olmak üzere yürütülen dünyanın en geniş kapsamlı uluslararası eğitim araştırmalarından biridir. PISA uygulamalarına, dünya ekonomisinin %90’ını oluşturan OECD üyesi ülkelerle birlikte üye olmayan ülkeler de katılabilmektedir. PISA uygulamalarında 15 yaş grubu öğrenciler, ‘matematik’, ‘fen bilimleri’ ve ‘okuma becerileri’ alanlarında bilişsel becerileri, ilgi, tutum ve eğilimleri açısından değerlendirilmektedir. 15 yaş grubu, dünya genelinde zorunlu ilköğretimin tamamlandığı ya da tamamlanma aşamasına geldiği

yaş grubunu temsil etmektedir. Her uygulamada bir alan ağırlık taşımaktadır ve her üç uygulama bir dönem olarak ele alınmaktadır. Böylece PISA uygulamaları, bir süreç değerlendirmesine de olanak sağlamaktadır. PISA 2000 ‘okuma becerileri’, PISA 2003 ‘matematik okuryazarlığı’ ve PISA 2006 ‘fen bilimleri okuryazarlığı’ ağırlıklı olmak üzere yürütülmüştür. 2000, 2003 ve 2006 uygulamaları ile PISA çalışmalarının birinci dönemi tamamlanmıştır. PISA 2009 uygulaması, tekrar ‘okuma becerileri’ ağırlıklı olmak üzere yürütülen ikinci dönemin ilk uygulamasıdır.

PISA çalışmalarının genel amaçları şu şekilde belirtilmektedir (EARGED, 2007):

- i. Uluslararası düzeyde eğitim sistemlerinde öngörülen performans modellerindeki farklılıkları belirlemek ve bunlara dikkat çekmek. Böylece yüksek performans standartları olan okulların bulunduğu eğitim sistemlerinin özelliklerini belirlemek.
- ii. Kurumsal anlamıyla eğitimde, 15 yaş grubunda okuma becerileri, matematik okuryazarlığı ve fen bilimleri okuryazarlığı alanlarında gerçekleşen öğrenmeleri, uluslararası düzeyde karşılaştırmak. Buna bağlı olarak bu alanlarda öğrenim ve öğretimini geliştirmek.
- iii. Katılımcı ülkelerde okuma becerileri, matematik okuryazarlığı ve fen bilimleri okuryazarlığı öğretim ve öğreniminde mevcut koşulları ve çevresel durumu değerlendirmek. Bu bağlamda katılımcı ülkelerde eğitim sistemleri, öğretim programları, öğretmen nitelikleri, okul ve çevre nitelikleri, ders anlatımı gibi konularda bilgiler toplamak.
- iv. Sağlanan veriler doğrultusunda yapılan değerlendirmelerle bir yandan uluslararası düzeyde eğitim sistemlerini, öğrenme ve öğretim durumlarını çok boyutlu karşılaştırmak, diğer yönüyle bir dönem oluşturan üç uygulamaya bağlı olarak bir süreç değerlendirmesine imkân sağlamak.
- v. Eğitim politikalarının ve öğretim programlarının hazırlanmasında, karar verici ve uygulayıcılara kendi eğitim sistemlerinin işleyişi ve durumu hakkında temel değerlendirmeler sağlamak.
- vi. Bilimsel araştırma yürüten akademiysen, uzman ve benzeri kişilere eğitim alanında geçerli ve güvenilir ölçme sonuçları ve temel veriler sağlamak.

PISA, genel anlamda tarama modelinde yürütülen bir betimsel araştırmadır. PISA çalışmalarında öncelikle katılımcı her ülkenin eğitim sistemleri, eğitim istatistikleri, öğretim programları, öğretmen ve okul nitelikleri vb. hakkında bilgiler toplanmaktadır. PISA alan uygulamalarında ise veri toplama aracı olarak başta başarı testleri olmak üzere, bilgi formları, tutum ölçeği ve anketler kullanılmaktadır. Uygulamanın temelini oluşturan okuma becerileri, matematik okuryazarlığı ve fen bilimleri okuryazarlığı alanlarındaki öğrenmelerinin ölçülmesinde, bilişsel alana yönelik olarak hazırlanmış başarı testleri kullanılmaktadır. PISA 2006 uygulaması ile birlikte öğrencilere yönelik ölçme aracında ilk defa, başarı testlerinin yanı sıra tutum, ilgi ve eğilimlerin ölçüldüğü Likert tipi maddeleri de içeren kısımlara yer vermeye başlanmıştır. Ülke puanlarının belirlenmesinde bu testlerden elde edilen veriler kullanılmaktadır. Bu testlerde çoktan seçmeli soru tipinin yanı sıra açık uçlu ya da yarı yapılandırılmış soru tipleri gibi farklı soru tiplerine de yer verilmektedir. Ayrıca PISA çalışmaları kapsamında, ülkelerin eğitim sistemlerine etki eden unsurların belirlenmesi amacı ile anket uygulanmaktadır. PISA çalışmaları kapsamında dört anket uygulaması yürütülmektedir: Öğrenci anketi, bilgi ve iletişim teknolojileri (ICT) anketi, okul anketi, veli anketi. Bu araçlarda öğrenme durumlarına doğrudan ya da dolaylı etkisi olan değişkenler dikkate alınmakta ve bu konularda veriler toplanmaktadır (oecd.org, 15 Kasım 2009).

PISA kapsamında kullanılan veri toplama araçlarından biri olan bilişsel alan testlerinin sonuçlarının değerlendirilmesinde, altı aşamalı yeterlik düzeyleri tanımlaması yapılmıştır. Bu tanımlamaya göre asgari yeterlikler birinci düzeyi, üst düzey yeterlikler ise altıncı düzeyi oluşturmaktadır. Katılımcı ülkelerin öğrencileri, başarı düzeylerine göre bu altı düzeyden herhangi birine girebilmektedir. Dolayısıyla PISA ölçme ve değerlendirme çalışmalarında *Madde Tepki Kuramına* uygun olarak *Lineer Modelleme Tekniği* kullanılmakta ve bireysel değerlendirmeler yapılabilmektedir. Bir ülkede öğrencilerin en fazla yığılma gösterdiği yeterlik düzeyi, o ülkenin genel yeterlik düzeyinin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir (EARGED, 2005).

Yirmi OECD kurucu ülkesinden biri olan Türkiye, 1961 yılından beri OECD üyesidir ve 2003 yılından beri PISA çalışmalarına katılmaktadır. PISA 2003 ve PISA 2006 uygulamalarına yönelik çalışmalar tamamlanmış olup bu çalışmalara yönelik ulusal ve uluslararası rapor ve dokümanlar yayımlanmış ve kamuoyu ile paylaşılmıştır. PISA2009

yönelik rapor ve dokümanların 2010 yılı içerisinde yayımlanması planlanmaktadır (earged.meb.gov.tr, 15 Kasım 2009).

PISA 2003, programdaki ikinci tarama araştırmasıdır. PISA 2003 uygulamasına 30'u OECD üyesi ülkeler olmak üzere toplam 41 ülkeden, 250 binin üzerinde öğrenci katılmıştır. Türkiye ise bu uygulamaya yedi coğrafi bölge esas alınarak belirlenen illerde bulunan okullar arasından seçilen 159 okulda öğrenim görmekte olan 15 yaş grubu toplam 4855 öğrenci ile katılmıştır. PISA 2003 uygulaması 'matematik okuryazarlığı' ve 'matematik becerileri' ağırlıklı olarak yürütülmüştür. Türkiye PISA 2003 uygulaması sonucunda matematik okuryazarlığı alt alanında 28., okuma becerileri alt alanında 33. ve fen bilimleri okuryazarlığında ise 35. sırada yer almıştır (EARGED, 2005).

PISA 2006 uygulamalarına 57 katılımcı ülkeden yaklaşık 32 milyon 15 yaş grubu öğrenciyi temsilen rastgele seçilen yaklaşık 400 bin öğrenci katılmıştır. Türkiye ise bu uygulamaya yedi coğrafi bölge esas alınarak belirlenen 51 ilden okul türlerine göre tabakalandırılarak rastgele seçilen toplam 162 okulda öğrenim gören 4942 öğrenci ile katılmıştır. PISA 2006 uygulaması 'fen bilimleri okuryazarlığı' ve 'fen bilimleri becerileri' ağırlıklı olarak yürütülmüştür. Türkiye PISA 2006 uygulaması sonucunda fen bilimleri okuryazarlığı alt alanında 44., okuma becerileri alt alanında 37. ve matematik okuryazarlığında ise 43.sırada yer almıştır (EARGED, 2007).

PISA başarı testi sonuçlarına göre Türkiye, Okuma Becerileri, Matematik ve Fen Bilimlerine yönelik öğrenme alanlarındaki başarı düzeyi açısından, gerek OECD üyesi ülkeler ortalamasının gerekse tüm katılımcı ülkeler ortalamasının oldukça altında kalmaktadır. PISA çalışmalarında bilişsel alana yönelik öğrenci başarıları dikkate alındığında en başarılı ülkeler Finlandiya, Kore ve OECD üyesi olmayan Hong Kong'tur. PISA bilişsel alan testi genel sonuçlarına göre ortalama genel yeterlik düzeyi 3 ile 4. düzey arasında ve 4. düzeye daha yakındır. Türkiye'de ise öğrencilerin ağırlıklı ve genele yakın kısmı, 1 ve 2. yeterlik düzeyinde yer almaktadır.

Katılımcı ülkeler ve bu ülkelerden belirlenen örneklem sayıları dikkate alındığında bu çalışmaların, eğitim alanında uluslararası düzeyde yürütülen en geniş katılımlı ölçme ve değerlendirme çalışmaları arasında oldukları görülmektedir. Öğrenme alanları dikkate alındığında bu çalışmalarda, bilişsel öğrenme alanına ağırlık verildiği görülmektedir. Bu nedenle veri toplama aracı olarak bu uygulamaların temelini, bilişsel alana yönelik başarı testleri oluşturmaktadır. Dolayısıyla bir yönüyle bu çalışmalar, öğrenmelere yönelik performans değerlendirmesi amacını taşımaktadır. Diğer taraftan bu çalışmalarda zenginleştirilmiş veri toplama araçları kullanılmaktadır. Uygulamanın temelini bilişsel alana yönelik başarı testleri oluşturmakla birlikte anket, tutum ölçekleri, bilgi formları gibi diğer veri toplama araçları da kullanılmaktadır. Böylece zihinsel beceri yeterliliklerin yanı sıra başarı üzerinde doğrudan ya da dolaylı etkisi bulunduğu öngörülen psikolojik yapılara ilişkin veriler de toplanmaktadır (EARGED, 15 Kasım 2009).

Bu noktada bir ayrıntıya değinmek gerekir. Öğrenci başarıları üzerine yürütülen ulusal ya da uluslararası ölçme çalışmaları, bir ülkede öğretim programlarında değişiklik yapılması gerekliliğinin kanıtı olarak kullanılabilir. Oysa bu tür ölçme ve değerlendirme çalışmaları, doğrudan değil ancak dolaylı bulgular sağlamaktadır. Dikkat edilmelidir ki; bir öğretim programına yönelik ölçme ve değerlendirme süreci, uzmanlık gerektiren, oldukça teknik ve başlı başına ayrı ele alınması gereken bir süreçtir. Diğer bir deyişle eğer bir öğretim programında yeniden yapılandırma ihtiyacı ortaya konulacaksa, öncelikle bu amaca yönelik özel ölçme yöntem ve teknikleri işe koşulmalı, sonrasında ise yine bu amaca yönelik değerlendirmeler yapılmalıdır. Bu bağlamda TIMSS, PIRLS ve PISA gibi çalışmaların sonuçlarına bağlı olarak, doğrudan öğretim programlarının yeniden yapılandırılması gerekliliği kararına varılmasının, bilimsel açıdan eksik bir yaklaşım olduğu söylenebilir.

### **1.5. PISA BİLİŞSEL ALAN ALT TESTLERİNİN YAPISAL ÖZELLİKLERİ**

Önceki irdelemelerde ele alındığı şekliyle bir testin yapısal özelliklerini oluşturan dört genel unsur söz konusudur. Bunlar; (1) testin türü, (2) testin kullanılış amacı, (3) ölçmeye konu olan davranışsal özelliğin türü ve (4) testte kullanılan soru tipleri olarak

belirlenmişti. Bu bağlamda PISA bilişsel alan alt testlerini yapısal özellikleri bu bölümde ele alınmaktadır.

### **1.5.1. Testin Türü**

PISA, her şeyden önce eğitim alanında yürütülen uluslararası bir ölçme ve değerlendirme çalışmasıdır. PISA testleri alan uygulamaları, eğitim alanında öğrenciler, öğretmenler ve okul yöneticilerinin katılımıyla gerçekleştirilmektedir. Alan uygulamalarında kullanılan testler ise okuma becerileri, matematik okuryazarlığı ve fen bilimleri alanlarına yöneliktir. Bu testler, hemen her ülkede zorunlu eğitim çağını tamamlamış ya da tamamlamak üzere olan 15 yaş grubu öğrencilere uygulanmaktadır.

PISA uygulamalarında kullanılan okuma becerileri, matematik okuryazarlığı ve fen bilimleri alanlarına yönelik testler, bu alanlarda öğrenme ve öğretme durumlarını ölçmeye yöneliktir. Dolayısıyla bu testler, genel anlamda başarı testleri olarak değerlendirilmektedir.

Genel olarak PISA uygulamalarında kullanılan alan testleri, değerlendirme ünitelerinden oluşmaktadır. Her bir ünite, metinler, tablolar ve/veya grafiklerden oluşan bir dizi ortak soru kökü bulunmaktadır. Bu soru kökünü, öğrencilerin günlük hayatta karşılaşacakları türden sorular takip etmektedir. Bu soruların yanıtlanması için toplamda 120 dakikalık süre öngörülmektedir. Toplam değerlendirme süresinin %54'ü, ağırlık verilen alana, örneğin PISA 2003 uygulamasında matematik okuryazarlığına ve PISA 2006 uygulamasında fen bilimleri okuryazarlığına ayrılmaktadır (EARGED, 2007). Dolayısıyla bu testler, aynı zamanda performans ya da güç testleri olarak da nitelendirilebilmektedir.

PISA uygulamalarında, 10 ile 13 arasında farklı test kitapçığı kullanılmaktadır. Bu kitapçıkların, 35 kişilik her bir öğrenci grubu için 3 öğrenciden fazlasına aynı kitapçık verilmeyecek şekilde rastgele dağıtılması öngörülmektedir (EARGED, 2007).

### 1.5.2. Testin Kullanılış Amacı

Eğitimde testlerin kullanılış amaçlarının genel olarak iki başlıkta toplanabileceği önceki bölümlerde ele alınmıştır. Bu amaçlar; (1) öğretim programları ve öğretim hizmeti yönünden kullanılış amaçları ve (2) öğrenciler yönünden kullanılış amaçları olarak belirtilmiştir. Bu bağlamda PISA uygulamalarında kullanılan okuma becerileri, matematik okuryazarlığı ve fen bilimleri alanlarına yönelik testlerin, çok amaçlı olduğu görülmektedir.

Bu testlerin, PISA çalışmalarının genel amaçları doğrultusunda öncelikle öğrencilere yönelik olduğu görülmektedir. Dolayısıyla bu testler öncelikle öğrencilerin öğrenme eksiklerinin belirlenmesi; yetenek, ilgi, tutum ve diğer özellikleri doğrultusunda yönlendirilmeleri; öğrenme düzeylerinin belirlenmesi ya da öğrenme güçlüklerinin belirlenmesi gibi amaçlarla hazırlanmaktadır. Diğer taraftan bu testler, kısmen öğretim programının sağlamlığının ya da öğretim hizmetlerinin niteliklerinin ölçülüp değerlendirilmesi amaçlarına da yöneliktir.

### 1.5.3. Ölçülecek Davranışsal Özelliğin Türü

Okulda öğrenme durumlarının davranış olarak ifade edildiği ve Bloom Taksonomisine göre davranışsal özelliklerin üç grupta ele alındığı, önceki bölümlerde ele alınmıştır. Buna göre davranışsal öğrenme alanları şunlardır: (1) Bilişsel öğrenme alanı, (2) duyuşsal öğrenme alanı ve (3) devinimsel öğrenme alanı.

Bilişsel öğrenme alanı, diğerlerine göre daha örtük olan, yani öğrenmelerin doğrudan gözlemlenmesi ve ölçülmesi mümkün olmayan davranışların öğrenimine yöneliktir (Öztürk, 1981). Bu anlamda matematik ve fen ve teknoloji gibi derslerdeki kavram ve özelliklerin öğrenimi, ağırlıklı olarak bilişsel öğrenme alanı ile ilişkilidir. Okuma becerileri de okuduğunu anlama ve kavrama becerilerini kapsamaları itibarıyla, yine ağırlıklı olarak bilişsel alana yönelik öğrenmeleri içermektedir.

Bu bağlamda PISA uygulamalarında kullanılan okuma becerileri, matematik okuryazarlığı ve fen bilimleri alanlarına yönelik testler, *bilişsel alan testleri (cognitive domain tests)* olarak adlandırılmaktadır.

#### 1.5.4. Soru Tipleri

PISA çalışmaları kapsamında öğrencilere uygulanan bilişsel alan alt testlerinde farklı ağırlıklarda beş soru tipi yer almaktadır. Bu soru tipleri şunlardır (OECD, 2009):

- i. *Çoktan seçmeli sorular (multiple choice questions)*: Bir soru köküne bağlı çoğunlukla 4 ya da 5 yanıt seçeneğinden oluşan, seçeneklerden sadece bir tanesinin ‘tam doğru’, diğerlerinin ise ‘yanlış’ olduğu, dolayısıyla ‘kısmi doğru’ yanıtların dikkate alınmadığı türde yapılandırılmış sorulardır.
- ii. *Karmaşık çoktan seçmeli sorular (complex multiple choice questions)*: Bir soru köküne bağlı, birden fazla çoktan seçmeli soru içeren türde yapılandırılmış sorulardır. Çoğunlukla sorular alt alta gelir ve birbiri ile ilişkilidir. Bu tür sorularda da genellikle ‘kısmi doğru’ yanıtlar dikkate alınmamaktadır.
- iii. *Açık uçlu sorular (open constructed questions)*: Bir soru köküne bağlı olarak yanıtlamada herhangi bir sınırlama getirilmemiş türde sorulardır. Cevaplayıcı soruyu dilediği şekilde yanıtlamada özgürdür. Sorunun birden fazla şekilde ‘tam doğru’ ya da ‘kısmi doğru’ olarak yanıtlanması olasıdır. Dolayısıyla bu tür sorularda ‘tam doğru’ ve ‘yanlış’ yanıtların yanı sıra ‘kısmi doğru’ yanıtlar da dikkate alınabilmektedir.
- iv. *Yarı yapılandırılmış sorular (close constructed questions)*: Bir soru köküne bağlı olarak verilebilecek yanıtların sınırlandırıldığı, fakat genellikle çoktan seçmeli sorularda olduğu gibi yanıt seçenekleri verilmeyen türde sorulardır. Bu tür sorularda ‘kısmi doğru’ yanıtlar dikkate alınabilmektedir.
- v. *Kısa cevaplı sorular (short response questions)*: Açık uçlu sorularda olduğu gibi bir soru köküne bağlı olarak bir ya da birkaç kısa yanıtın yazılı olarak verilmesi istenen, uzun açıklamalar ya da işlemler gerektirmeyecek şekilde yapılandırılmış sorulardır. Bu tür sorularda genellikle ‘kısmi doğru’ yanıtlar dikkate alınmamaktadır.
- vi. *Likert tipi tutum maddeleri*: Tutum belirten bir ifade ve bu ifadeyi tamamlayan genellikle 5’li olarak derecelendirilmiş bir değer ölçeğinden oluşan türde maddelerdir. Bu tür maddeler tutum, ilgi, eğilim gibi psikolojik yapıların ölçülmesinde kullanılmaktadır.

PISA kapsamında kullanılan ölçme araçlarının güvenliği ve gizliliği uluslararası protokollerle oldukça titiz bir şekilde sağlanmaktadır. Sadece uygulamayı üstlenen konsorsiyumun izin verdiği ve kamuoyuna duyurduğu soru ve maddelere ulaşmak ve bunları kullanmak mümkün olabilmektedir. Bu durumda PISA 2003 ve PISA 2006 uygulamaları bilişsel alan alt testlerinde yer alan sorulardan açıklanan bazıları, kullanılan soru tiplerine örnek olarak bu çalışmanın ekinde verilmektedir.

Bilişsel alan testlerinde yer alan soruların puanlanmasında, sorular ‘tam doğru’, kısmi doğru’ ve ‘yanlış’ olarak değerlendirilmektedir. Kısmi puanlama, puanlama eğitimi almış kişiler tarafından, bu amaçla hazırlanan puanlayıcı kılavuzunda yer alan yönergelere göre gerçekleştirilmektedir. Puanlama sürecinin tutarlılığı için daha karmaşık sorular birbirinden bağımsız dört puanlayıcı tarafından puanlanmaktadır. Buna ek olarak her ülkeden seçilen alt öğrenci gruplarına ait kitapçıklar, bağımsız uzmanlar tarafından değerlendirilmekte böylece puanlamaların ülkeler arasında aynı şekilde yapıldığı doğrulanmaktadır. Sonuçlar, ülkeler arasında puanlama tutarlılığının olduğunu doğrulamaktadır. Tam doğru olmasa da soruya verilen yanıtın kısmi doğruluğunun dikkate alınması, PISA uygulamalarının bir özgünlüğüdür (EARGED, 2007).

## 1.6. PROBLEM DURUMU

Gerek yerel, gerek ulusal ve gerekse uluslararası düzeyde eğitim sisteminin çıktılarının değerlendirilmesi, bu değerlendirmeye bağlı olarak eğitim sistemine anlamlı belirlenmelerle dönüt sağlanması, bu dönütler doğrultusunda eğitim sisteminin iyileştirilmesi ve geliştirilmesi, sistemin sürdürülebilirliği, etkililik ve verimliliği açısından günümüz koşullarında bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu bağlamda eğitimin nihai çıktısını oluşturan nitelikli bireyin yetiştirilmesi sürecinde, eğitim durumlarının sınanmasına yönelik her türlü uygulama ve bu uygulamalardan elde edilen verilerin değerlendirilme ve anlamlandırılma ihtiyacı, başlı başına bir problem durumu oluşturmaktadır.

Türkiye, eğitim alanında, ulusal düzeyde başarı testlerine dayalı ölçme ve değerlendirme çalışmalarını (yerleştirme sınavları, dil yeterlilik sınavları, mesleki yeterlilik sınavları vb.) uzun yıllardan beri sürdürmektedir. Bu uygulamalar, bir yandan

üst öğretim kademesine geçişte yerleştirme amacıyla işe koşulurken, diğer yandan Türk Eğitim Sisteminin kendi içerisinde değerlendirilmesine imkân tanıyan önemli veriler sağlamaktadır.

Bu bağlamda Türkiye’de eğitim süreçlerinin ve öğretim durumlarının sınanmasında, ağırlıklı olarak bilişsel alanın öne çıktığı ve başarı testlerinin kullanıldığı görülmektedir. Diğer bir deyişle, Türkiye’de ulusal düzeyde eğitim süreçlerinin değerlendirilmesinde ve öğrencilerin belli alanlardaki başarı durumlarının belirlenmesinde, genelde başarı testleri kullanılmakta ve böylece ağırlıklı olarak bilişsel alana yönelik değerlendirmeler yapılabilmektedir. Yine Türkiye’de yaygın olarak görülen uygulama, söz konusu bu testlerin neredeyse tamamının çoktan seçmeli sorulardan oluşmasıdır. Bu yönüyle, Türkiye’de pek çok farklı soru tipi içeren dil ve mesleki yeterlilik sınavları gibi başarı testi uygulamaları bulunmasına rağmen, özellikle ulusal düzeyde yürütülen başarı testlerinin neredeyse tamamında, sadece ya da en azından ağırlıklı olarak, çoktan seçmeli test sorularının kullanıldığı söylenebilir. Bu durumda Türkiye’de eğitim süreçlerine dâhil olan öğrencilerin, çoktan seçmeli sorulara daha alışık oldukları ve bu alışkanlığın olumsuz yönlerine fazlasıyla maruz kaldıkları da açıktır.

Kalabalık öğrenci nüfusu ve eğitim ordusu ile Türkiye, bilişsel alan testlerine dayalı başarı belirleme yöntemine sıklıkla başvurmak durumunda kalmaktadır. Ağırlıklı olarak başarı testlerinin kullanımına bağlı ölçme-değerlendirme uygulamaları, eğitim sisteminin ancak ciddi sınırlılıklar dâhilinde değerlendirilmesine imkân vermektedir. Diğer bir deyişle bu durum, eğitim sisteminin, başarı testlerinin kendilerine özgü sınırlılıklarına bağlı olarak değerlendirilmesi sonucunu doğurmaktadır. Bu yöntemin, istenen düzeyde etkin ve verimli bir ölçme ve değerlendirme için yeterli olmayacağı açıktır.

Başarı testlerinin en önemli sınırlılıklarından biri, soru tiplerinin çoğaltılmasında yaşanan zorluktur. Soru tiplerinin çoğaltılması ve zenginleştirilmesi, başarı testleri için bir gerekliliktir. Aksi halde aynı soru tiplerinin sürekli kullanımı, zaman içerisinde ölçülmek istenen davranıştan çok, sorunun yapısal özelliklerine yoğunlaşılmasına neden olabilmektedir. Diğer taraftan bir davranışın ölçülmesinde, ne kadar fazla soru tipi kullanılırsa, ölçmenin o derece sağlıklı sonuçlar vereceği söylenebilir (Baykul, 2000). Türkiye’de özellikle eğitim alanında uygulanan başarı testlerinde ağırlıklı olarak çoktan

seçmeli soru tipinin kullanılması, bu yönüyle ciddi sorunları da beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla, yürütülen ölçme ve değerlendirme sonuçlarının güvenilirliği ve anlamlılığı tartışma konusu haline gelebilmektedir.

Eğitim alanında, ağırlıklı olarak 1990 sonrası dönemde ortaya çıkan uluslararası ölçme ve değerlendirme çalışmaları, giderek dünya genelinde yaygınlığını ve önemini artırmaktadır. Uluslararası düzeyde yürütülen bu ölçme-değerlendirme çalışmalarında, öğrenme alanları düzeyinde bilişsel alan başta olmak üzere, duyuşsal ve devinimsel alanlar da dikkate alınmaktadır. Bilişsel alana yönelik ölçmeler, ağırlıklı olarak başarı testleri üzerinden yürütülmektedir.

Türkiye, 1996 yılından beri eğitim alanında, önemli uluslararası ölçme ve değerlendirme çalışmalarına da katılmaktadır. PISA, TIMSS ve PIRLS uygulamaları bu çalışmalardan üçü olarak önceki bölümlerde ele alınmıştır. Söz konusu bu uluslararası uygulamalar, Türk Eğitim Sisteminin günümüz dünyasındaki konumunun belirlenmesi ve diğer sistemlerle karşılaştırılabilmesine imkân sağlaması açısından ayrı bir önem taşımaktadır. Dolayısıyla bir alt boyutta, Türkiye’de eğitim sistemine dâhil olan öğrencilerin, uluslararası ölçme ve değerlendirme uygulamalarındaki durumları, araştırılması gereken bir problem durumu olarak ortaya çıkmaktadır.

Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA), Türkiye’nin 2003 yılından itibaren katıldığı uluslararası ölçme-değerlendirme çalışmalarından birisidir. PISA, İktisadi Kalkınma ve İşbirliği Teşkilatı (OECD) tarafından 2000 yılından beri her üç yılda bir olmak üzere, on beş yaş grubu öğrencilerin katılımıyla yürütülen Dünya’nın en geniş kapsamlı uluslararası eğitim araştırmalarından biridir. Bu bağlamda, PISA uygulamalarından elde edilen verilere göre Türkiye’de öğrencilerin başarı düzeyleri, ayrı bir problem durumu olarak ilgi çekmektedir.

PISA uygulamaları, eğitim alanında oldukça geniş bir perspektifte veriler sağlamaktadır. Bilişsel alan testleri ile öğrenim ve öğretim durumlarının değerlendirilmesine yönelik veriler toplanırken; anket, tutum ölçeği ve benzer veri toplama araçları ile de görüş, eğilim, tutum gibi psikolojik yapılara ilişkin veriler toplanmaktadır. Farklı düzey ve alanlarda toplanan bu geniş kapsamlı verilerin, ayrı ayrı problem durumları olarak ele alınması olasıdır. Bu tez kapsamında ise, Türkiye’de

öğrencilerin başarı düzeyleri, PISA uygulamalarının bilişsel alan alt testleri sınırlılığında bir problem durumu olarak ele alınmaktadır.

PISA uygulamalarında bilişsel alan testlerinde beş farklı soru tipi kullanılmaktadır. Çoktan seçmeli soru tipi, bunlardan sadece birsidir. Dolayısıyla PISA uygulamalarına Türkiye’den katılan öğrenciler, alışık olmadıkları pek çok soru tarzı ile karşılaşmaktadırlar. Türkiye’de öğrencilerin PISA uygulamaları kapsamında bilişsel alan başarı düzeylerinin, bu testlerde yer alan soruların niteliği ile yakından ilişkili olduğu; ayrıca başarı testlerinde yer alan soru tiplerinin fazlalığı ve testin yapısının, öğrenci başarısını doğrudan etkilediği düşünülmektedir. Bu düşünce, araştırılabilir bir problem durumu ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak bu araştırma kapsamında, öncelikle eğitim durumlarına yönelik verilerden hareketle eğitim süreçlerinin değerlendirilmesi, bir genel problem durumu olarak ele alınmıştır. Problem durumu sınırlandırılıp özelleştirilerek, PISA bilişsel alan testlerindeki soruların yapısal özelliklerinin, Türkiye’de bu uygulamaya katılan öğrencilerin başarılarına etkisi, bir problem durumu olarak ortaya konulmuştur. Geline nokta Türkiye’de PISA 2003 ve PISA 2006 uygulamalarına katılan öğrencilerin, bu uygulamalardaki bilişsel alan testlerinde yer alan soru tipleri düzeyindeki başarı durumları, bu tezin temel problem durumunu oluşturmaktadır.

## 1.7. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın amacı; *Türkiye’de PISA 2003 ve PISA 2006 uygulamalarına katılan öğrencilerin bilişsel alan testlerindeki başarı yüzdelerinin, alt alanlar düzeyinde bu uygulamada yer alan soru tiplerine göre değerlendirilmesi olarak belirlenmiştir.* Bu bağlamda PISA uygulamaları kapsamında, Türkiye’de öğrencilerin bilişsel alan testlerinde yer alan soru tiplerinden hangilerinde başarı yüzdelerinin daha yüksek ve hangilerinde başarı yüzdelerinin daha düşük olduğunun belirlenmesi amaçlanmaktadır.

PISA 2003 ve PISA 2006 uygulamalarının önemli farklılıkları bulunmaktadır. PISA 2003 uygulaması ‘matematik becerileri’ ağırlıklı, PISA 2006 uygulaması ise ‘fen bilimleri becerileri’ ağırlıklı olarak yürütülmüştür. Bu nedenle soru sayıları ve içerikleri farklılaşmaktadır. PISA, 15 yaş grubu öğrenciler üzerinde yürütülen bir araştırma

olduğu için her uygulamada farklı katılımcıların yer aldığı da dikkate alınmalıdır. Bu nedenle her iki uygulamanın karşılaştırılarak bir süreç değerlendirmesi yapılması, bilimsel açıdan çok sağlıklı görülmemektedir. Bununla birlikte, PISA 2003 ve PISA 2006 bilişsel alan testlerinde Türkiye’de öğrencilerin soru tiplerine göre yüzde başarıları arasındaki betimsel farkların ortaya konması mümkündür. Bu çalışmada, söz konusu bu betimsel düzeydeki farklılıklara değinilmektedir.

Bu çalışmada, tezin amaç ve alt amaçları doğrultusunda üç temel değişken dikkate alınmaktadır:

1. Uygulama yılı: Bu değişken kapsamında PISA 2003 ve PISA 2006 uygulamaları dikkate alınmaktadır.
2. Soru tipleri: Bu değişken kapsamında PISA uygulamalarında kullanılan ve önceki bölümlerde açıklanan beş farklı soru tipi dikkate alınmaktadır.
3. Alt alanlar: Bu değişken kapsamında PISA uygulamalarının alt alanlarını oluşturan matematik okuryazarlığı, okuma becerileri, fen bilimleri okuryazarlığı ve problem çözme becerileri olmak üzere dört alt alan dikkate alınmaktadır.

## **1.8. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ**

Başarı testleri, diğer veri toplama araçlarına göre, verilerin daha kolay toplanmasına ve toplanan verilerin daha kolay analiz edilip yorumlanmasına imkân sağlamaktadır. Bu özelliklerine bağlı olarak bilişsel alan testleri, eğitim süreçlerinin ve öğretim durumlarının değerlendirilmesinde sıklıkla kullanılmaktadır. Bu yaygın kullanım, bilişsel alana yönelik ölçme ve değerlendirmelerde, başarı testlerinin öneminin artmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla özellikle öğrencilerin bilişsel alan başarı düzeylerinin ölçülmesi ve değerlendirilmesinde, başarı testlerinin dikkate alınması önemli hale gelmektedir.

Türkiye’de ulusal düzeyde eğitim alanının, eğitim sürecinin ve öğretim durumlarının ölçülmesi ve değerlendirilmesine yönelik uygulamaların neredeyse tamamında, başarı testleri kullanılmaktadır. Bu ölçmelerin çoğunluğu, bilişsel alana yönelik davranışlara odaklanmaktadır. Ayrıca söz konusu bu başarı testlerinin ağırlıklı kısmı, çoktan seçmeli soru tipinde hazırlanmış sorulardan oluşmaktadır. Bu ve benzeri sınırlılıklar, yapılan

ölçme ve değerlendirmeleri tartışılır hale getirmektedir. Bu bağlamda, Türkiye’de öğrencilerin bilişsel alan testlerindeki başarı düzeylerini etkileyen faktörlerin irdelenmesi, bu alandaki başarı ya da başarısızlığın nedenleri ile birlikte ortaya konmasını sağlayacak olması açısından önemli görülmektedir.

Genel anlamda uluslararası ölçme-değerlendirme uygulamaları, daha geniş alanda bir kıyaslamaya ve değerlendirmeye imkân sağlamaktadır. Bu yönüyle uluslararası düzeyde yürütülen bu tür çalışmalar, ayrı bir öneme sahiptir. Eğitim alanında dünya genelinde yürütülen en geniş katılımlı öğrenci değerlendirme çalışmalarından biri olan PISA, bu anlamda çok daha dikkate değer ve önemli hale gelmektedir.

PISA uygulamalarında, öğrencilerin başarı durumları ve bu durumu etkileyen değişkenler, çeşitli veri toplama araçları ile kapsamlı bir şekilde toplanmaktadır. Bu bağlamda, bilişsel alan test ve alt testlerinde de farklı tür ve kapsamda sorulara yer verilmektedir. Başarı testleri, zenginleştirilmiş yapıları ile daha önemli veriler sağlamaktadır. PISA uygulamaları, bu yönüyle de eşdeğer diğer çalışmalardan ayrılmaktadır.

PISA uygulamaları gibi uluslararası düzeyde gerçekleştirilen geniş katılımlı ve kapsamlı çalışmalar, sağladıkları verilerin çeşitliliği ile pek çok değerlendirme ve analize imkân sağlamaktadır. Bu tür uygulamalar sonucunda elde edilen veriler, genellikle birincil düzeyde analizlerin yapılması amacıyla kullanılmaktadır. Sonuçta birincil analizler ve bunlara bağlı olarak ulaşılan bulguları içeren bir nihai rapor yayımlanmaktadır. Bunun ötesinde, söz konusu veriler üzerinde yürütülebilecek pek çok alt ya da ikincil analiz söz konusudur. İkincil analizlerin yürütülmesi, genel bulguların yanı sıra özel bulgulara ulaşılması ve uygulama sonuçlarının daha anlamlı ve işlevsel hale gelmesi açısından oldukça önemlidir. Bu bağlamda PISA verileri üzerinden ikincil analizlere bağlı olarak yürütülen bu tez ve benzeri diğer bilimsel çalışmaların, Türkiye genelinde özel bulgulara ulaşılmasını sağlamaları açısından ayrı bir öneme sahip oldukları düşünülmektedir.

## 1.9. PROBLEM CÜMLESİ VE ALT PROBLEMLER

Genel kurgusuna bağılı olarak bu araştırmanın temel problemi şu şekildedir: *PISA 2003 ve PISA 2006 uygulamalarında yer alan bilişsel alan testlerinde kullanılan soru tipleri dikkate alındığında, Türkiye’de öğrenci başarıları alt alanlar düzeyinde bu soru tiplerine göre nasıl bir farklılık göstermektedir? Bu bağlamda PISA uygulamaları kapsamında Türkiye’de öğrencilerin başarı yüzdeleri, alt alanlara göre hangi soru tiplerinde daha yüksek ve hangi soru tiplerinde daha düşük olmaktadır?*

Temel problem doğrultusunda bu tezin alt problemleri şu şekildedir:

1. PISA 2003 ve PISA 2006 matematik okuryazarlığı alt testinde öğrencilerin soru tiplerine göre başarı yüzdelerinin dağılımı nasıldır?
2. PISA 2003 ve PISA 2006 okuma becerileri alt testinde öğrencilerin soru tiplerine göre başarı yüzdelerinin dağılımı nasıldır?
3. PISA 2003 ve PISA 2006 fen bilimleri okuryazarlığı alt testinde öğrencilerin soru tiplerine göre başarı yüzdelerinin dağılımı nasıldır?
4. PISA 2003 problem çözme becerileri alt testinde öğrencilerin soru tiplerine göre başarı yüzdelerinin dağılımı nasıldır?

## 1.10. VARSAYIMLAR

Bu araştırmanın varsayımları şu şekildedir:

1. PISA 2003 ve PISA 2006 bilişsel alan testlerinde alt alanlar düzeyinde kullanılan soruların genel yapısı korunmaktadır.
2. PISA 2003 ve PISA 2006 bilişsel alan testlerinde yer alan soruların ölçtüğü özellikler benzerdir.

## 1.11. SINIRLILIKLAR

PISA uygulamaları 15 yaş grubu öğrenciler üzerinde yürütülmektedir. Bu nedenle bu tez, Türkiye’de PISA 2003 ve PISA 2006 uygulamalarına katılan 15 yaş grubundaki öğrencilerden elde edilen bilişsel alan testlerine yönelik verilerle sınırlandırılmıştır.

PISA uygulamaları kapsamında bilişsel alana yönelik hazırlanan başarı testlerinde, önceki bölümlerde belirtildiği üzere, beş soru tipine yer verilmektedir. Dolayısıyla bu çalışmada, bilişsel alana yönelik becerilerin ölçülmesinde söz konusu bu beş soru tipi dikkate alınmaktadır. Diğer bir deyişle incelemeye esas soru tipleri, beş soru tipi ile sınırlandırılmıştır. Bu soru tipleri şunlardır: (i) Çoktan seçmeli sorular, (ii) karmaşık çoktan seçmeli sorular, (iii) açık uçlu sorular, (iv) yarı yapılandırılmış sorular ve (v) kısa cevaplı sorular.

### **1.12. İLGİLİ LİTERATÜR**

2000 yılından beri düzenli olarak yürütülen PISA ile ilgili gerek ulusal gerekse uluslararası düzeyde yürütülen bilimsel çalışma ve araştırmaların, zengin bir literatür oluşturduğu söylenebilir. Bu bölümde Türkiye’de PISA üzerine yürütülen bu tür çalışmalardan bazıları, konu, amaç, yöntem, önemli bulgu ve sonuçları bağlamında özet olarak tanıtılmaktadır. Bu bölümün amacı, bir yandan PISA üzerinde yürütülen bilimsel araştırma çalışmalarının tanıtılması, diğer yandan tanıtılan bu çalışmalarla bu tezin farklılığının ortaya konmasıdır.

Collani (2001) tarafından yürütülen bir araştırmada PISA çalışmaları, metodoloji ve sonuçların sunumu açılarından irdelenmiş, bu bağlamda Almanya eğitim sistemine yönelik PISA sonuçları değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda, metodolojiye yönelik olarak, PISA çalışmalarında evren ve örneklemin yeteri kadar açık ve iyi tanımlanmamış olduğu, ülkeler düzeyinde sonuçların birbirine benzer ve oldukça karışık şekilde raporlandığı, raporların bilimsel olarak eksik ve hatalı olduğu, verilerin yorumlanmasının oldukça zor olduğu vb. sonuçlara ulaşılmıştır. Bu bağlamda PISA sonuçlarının çok fazla dikkate alınmasının uygun olmadığı belirtilmektedir. Alman eğitim sistemine yönelik olarak ise eğitim sisteminde bir kötüye gidişin olduğu ve acilen tedbir alınması gerekliliği vurgulanmaktadır. Alman eğitim sisteminin 2000’li yıllardaki beklentileri karşılamaktan uzak düşük performansında, Türk ve Yugoslav öğrencilerin durumunun da etkili olduğu belirtilmektedir.

İş (2003) tarafından yürütülen bir araştırmada, PISA verileri kullanılarak, matematik okuryazarlığı alanını belirleyen faktörlerin uluslararası düzeyde bir karşılaştırması yapılmıştır. Bu araştırmanın amacı; PISA sonuçlarına göre matematik okuryazarlığı alanında öğrencilerin başarı düzeylerini etkileyen dolaylı değişkenlerin irdelenmesi olarak belirlenmiştir. Çalışmanın örnekleme, PISA 2003 uygulamasına katılan ülkelerden Brezilya, Japonya ve Norveç ile sınırlandırılmıştır. Matematik başarısını etkileyen değişkenler ise anadile yönelik tutumlar, öğretmen-öğrenci ilişkileri, sınıf ortamı, aile içi iletişim, teknoloji ve kaynak kullanımı, matematiğe yönelik tutumlar olarak belirlenmiştir. Bu amaçla dikkate alınan üç ülke verilerine yönelik olarak ayrı ayrı yapısal modelleme çalışması yürütülmüştür. Ulaşılan bazı önemli bulgu ve sonuçlar şu şekildedir:

- i. Matematik okuryazarlığında en güçlü etkisi olan bağımsız örtük değişkenler, ülkelere göre farklılık göstermektedir.
- ii. Matematik okuryazarlığı ile matematiğe yönelik tutumlar arasında karşılıklı bir ilişki bulunmuştur.
- iii. Anadile yönelik tutumların matematik okuryazarlığına doğrudan etkisi negatifken, dolaylı etkisi pozitifdir.
- iv. Teknoloji ve kaynak kullanımının matematik okuryazarlığı ile olan ilişkisi anlamlıdır. Bu anlamlılık bazı ülkelerde negatif yönlü, bazı ülkelerde ise pozitif yönlü olarak belirlenmiştir.

Willms (2004) tarafından yürütülen bir araştırmada, PISA 2000 verileri üzerinden hareketle Kanada'da öğrencilerin okuma becerileri irdelenmiştir. Genel amacı Kanada eğitim sisteminin uluslar arası düzeyde konumunun belirlenmesi olarak belirlenen araştırmada bazı alt amaçlar belirlenmiştir. Bu alt amaçlar; sosyoekonomik düzey dikkate alınarak öğrencilerin okuma becerileri ile aile yapısı arasındaki ilişkilerin belirlenmesi, okulların ve okulların sosyoekonomik yapılarının öğrenci performansları üzerindeki etkilerinin belirlenmesi şeklinde ifade edilmiştir. Araştırmada, Kanada'da öğrencilerin okuma becerilerine yönelik yeterlilik düzeyinin OECD ortalamasından yüksek olduğu, diğer ulusal ve uluslar arası çalışma sonuçlarının da bu bulguyu

doğruladığı belirtilmektedir. Araştırmada, belirlenen problem ve alt problemler doğrultusunda sosyoekonomik göstergelere ilişkin değişkinlerin öğrenci başarısında doğrusal ve pozitif yönlü etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sosyoekonomik düzeyi düşük olan ailelerde, öğrenci başarısının daha düşük olduğu belirtilmiştir.

Çet (2006) tarafından yürütülen bir araştırmada, PISA 2003 alan uygulamasında kullanılan matematik okuryazarlığı alanına yönelik bilişsel alan testinde yer alan sorular üzerinde, madde yanlılığı konusu ele alınmıştır. Çalışmanın amacı; PISA matematik sorularının Türkçe ve İngilizce formları arasında çeviri ve uyarlama güçlüklerinden kaynaklanan madde yanlılığının öğrenci başarısı üzerindeki etkisini belirlemek olarak ifade edilmektedir. Bu amaçla öncelikle tek boyutlu DIF analizleri, çok boyutlu eşleştirme analizlerinin sonuçları Mantel-Haenszel (M-H) ve Logistic Regression (LR) yöntemleri kullanılarak, yayımlanmış soruları en fazla içeren iki test kitapçığı üzerinde yapılan analizlerle, yanlılık oluşturan maddeler belirlenmiştir. Sonrasında bu maddelerdeki söz konusu yanlılığın kaynağının belirlenmesine yönelik çalışmalar yapılmıştır. Sonuçta, söz konusu yanlılığın kaynağını oluşturan üç unsur belirlenmiştir. Bu unsurlar; (1) müfredat farklılıkları, (2) kültürel farklılıklar ve (3) çeviriden kaynaklanan farklılıklardır.

İş Güzel (2006) tarafından yürütülen bir araştırmada, PISA 2003 verilerinden hareketle matematik okuryazarlığına yönelik öğrenci başarısında insan ve fiziksel kaynakların etkisi, uluslararası karşılaştırma ile değerlendirilmiştir. Bu çalışmanın genel amacı; Türkiye, Avrupa Birliği üyesi ülkeler ve aday ülkeler arasında PISA 2003 verilerine göre bir karşılaştırmalı analizler yaparak, matematik okuryazarlığı alanındaki öğrenci başarısı üzerinde insan ve fiziksel kaynakların etkisinin belirlenmesi olarak ifade edilmektedir. Bunun için söz konusu bu üç farklı grupta ayrı ayrı hiyerarşik lineer modelleme (HLM) analizi yürütülmüştür. Çalışmanın bulgularına göre, Türkiye ve Avrupa Birliği üye ve aday ülkelerinde, matematik okuryazarlığında başarılı olan öğrencilerde bulunan nitelikler belirlenmiştir. Çalışmada ulaşılan bazı önemli bulgular şu şekildedir:

- i. Türkiye ve Avrupa Birliği üye ülkelerinde, sınıf düzeyinin ve matematik derslerindeki sınıf ortamının, matematik okuryazarlığına etkileri okuldan okula değişmektedir.

- ii. Avrupa Birliği aday ÷lkelerinde ise sınıf düzeyine ve matematik derslerindeki sınıf ortamına ek olarak matematikte kendini yeterli görme yeterliliğinin etkileri de okuldan okula değişmektedir.
- iii. Türkiye’de okul mevcudu ve okuldaki matematik öğrenci-öğretmen oranı, matematik derslerindeki sınıf ortamını etkilemektedir.
- iv. Avrupa Birliği aday ÷lkelerinde ise okulun akademik seçim ile ilgili özerkliği, sınıf düzeyini ve matematikte kendini yeterli görme yeterliliğini etkilemektedir.

Knighon and Bussiere (2006) tarafından yürüt÷len bir araştırmada, 15 yaş grubu öğrencilerin okuma becerileri ile 19 yaş grubu öğrencilerin öğrenme çıktıları arasındaki ilişkiler irdelenmiştir. Aile, okul, bireysel özellikler gibi değişkenlerin etkilerine odaklanılmadığı belirtilen araştırmada, 15 yaş grubu öğrencilerin okuma becerilerindeki yeterlik düzeylerinin, ortaöğretim ve yükseköğrenim başarılarını doğrudan etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada ulaşılan dikkat çekici sonuçlardan bir diğeri; okuma becerileri görece daha düşük olan 15 yaş grubu öğrencilerde, okul terk oranlarının daha yüksek olduğudur.

Çalışkan (2008) tarafından yürüt÷len bir araştırmada, PISA 2006 sonuçlarına göre fen bilimleri okuryazarlığı alanında öğrenci başarılarında okul ve öğrenci ile ilgili faktörlerin etkisi değerlendirilmiştir. Bu araştırmanın amacı; cinsiyet, öğrenci alt yapısı, motivasyon, öğrencinin öz güveni, öğrencinin fen bilimlerine verdiği değer, öğrencinin fen ile ilgili meslekler hakkındaki bilgisi, çevre bilinci, okuldaki kız öğrenci oranı, okul mevcudu, okulun akademik seğiciliği, öğretme-öğrenci oranı, okul etkinlikleri, okul kaynaklarının niteliği, öğretmen eksikliği değişkenlerinin fen bilimleri okuryazarlığı alanında Türkiye’de öğrenci başarıları üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi olarak belirlenmiştir. Hiyerarşik Lineer Modelleme (HLM) ile yürüt÷len araştırmada, söz konusu bu değişkenlerin Türkiye’de öğrenci başarısı üzerinde anlamlı düzeyde etkisi olduğu ve bu etkinin, okuldan okula değiştiği sonucuna ulaşılmıştır.

Pala ve Akyüz (2008) tarafından yürüt÷len bir araştırmada, PISA 2003 sonuçları dikkate alınarak Türkiye, Finlandiya ve Yunanistan’ın matematik okuryazarlığı alanındaki öğrenme durumları ve problem çözme becerilerini etkileyen faktörler

karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmede matematik okuryazarlığı ve problem çözme becerileri üzerindeki etkisi araştırılan değişkenler; cinsiyet, ailenin iş ve eğitim durumu, ailenin sosyoekonomik düzeyi, öğrenci-öğretmen ilişkileri, öğrencilerin yalnızlık hissetmeleri, öğrencilerin matematik dersindeki özgüvenleri ve derse karşı tutumları, grup çalışmaları ve sınıf disiplini olarak belirlenmiştir. PISA öğrenci anketlerine yönelik verilerin ikincil analizi ile yürütülen araştırmada, bu anket verilerindeki değişkenlere önce açımlayıcı faktör analizi ve sonrasında doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Böylece söz konusu değişkenlere yönelik yapısal eşitlik modelleri kurulmuştur. Çalışma bulgularına bağlı olarak, matematik okuryazarlığı ve problem çözme becerilerine etkisi olan faktörlerin, ülkelere göre anlamlı şekilde farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır.

Yıldırım ve Yıldırım (2008) tarafından yürütülen bir araştırmada, PISA 2006 sonuçlarına göre matematik başarısı ile ilişkili olan eğitimsel, kültürel ve ekonomik değişkenler değerlendirilmiştir. Bu araştırmanın amacı; öncelikle matematik başarısına etkisi olan eğitimsel, kültürel ve ekonomik değişkenlerin belirlenmesi, sonrasında da bu değişkenlere göre uluslararası bir karşılaştırma yapılmasıdır. PISA verileri üzerinden ikincil analizlerle yürütülen araştırmada, Birleşmiş Milletler (BM)'in insani gelişmişlik raporu verileri de kullanılmıştır. Matematik başarısına etkisi olan değişkenler oldukça çeşitlidir. Bir yandan insani gelişmişlik ve yaşam beklentisi endeksi verileri ile PISA 2006 anket verileri korelasyonel olarak karşılaştırılmış; diğer yandan PISA 2006 anket verilerine bağlı olarak ailenin eğitim durumu, okul kaynakları, ders çalışma imkânları gibi pek çok değişkene göre matematik başarısı arasındaki ilişki test edilmiştir. Elde edilen bulgulara bağlı olarak, dikkate alınan değişkenlerden çoğunun matematik başarısında anlamlı etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Alacacı ve Erbaş (2008) tarafından yürütülen bir araştırmada, PISA 2006 sonuçlarına göre Türkiye'de okul niteliklerinin öğrenci başarısına etkisi irdelenmiştir. Bu araştırmanın amacı, aile ve okul ile ilgili değişkenlerin öğrenci başarıları üzerinde etkisi olup olmadığını belirlemek şeklinde ifade edilmektedir. Sosyal Sermaye Teorisine gönderme yapılan araştırmada, aile ile ilgili değişkenler sosyoekonomik düzey ile ilişkilendirilmektedir. Okulla ilgili değişkenler ise sınıf mevcudu, okul büyüklüğü, öğretmen açığı vb. olarak belirlenmiştir. Bu araştırmada PISA verileri ve söz konusu

değişkenler kullanılarak, bunlar arasındaki ilişkiyi betimleyen korelasyonel bir araştırma yapıldığı iddia edilmektedir. Sonuç olarak, bu değişkenlerle matematik başarısı arasında anlamlı korelasyonlar elde edilmiştir.

Uysal, Aydın ve Sarier (2009) tarafından yürütülen bir çalışmada, PISA 2003 ve PISA 2006 sonuçları, en başarılı beş OECD ülkesi ile Türkiye arasında karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Bu araştırmanın amacı, PISA matematik başarısına etki edebilecek olan sosyoekonomik ve sosyokültürel değişkenlerin, Finlandiya, Kore, Hollanda, Japonya ve Kanada'nın başarısına etkisinin karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesidir. PISA verileri üzerinden betimsel bir çalışma olarak yürütülen çalışmada, Türkiye'nin durumu, ayrı bir boyut olarak ele alınmıştır. Sonuçta, Türkiye'nin tüm bu ülkelerden daha az düzeyde başarılı olduğu, ancak 1 ve 2. yeterlik düzeylerine ulaşabildiği, sosyoekonomik ve sosyokültürel değişkenlerle matematik başarısı arasında olumlu bir ilişki olduğu gibi PISA ulusal ve uluslararası raporlarında da belirtilen bulgulara ulaşılmıştır.

Erdağ, Aydın ve Taş (2009) tarafından yürütülen bir çalışmada, PISA 2003 ve PISA 2006 sonuçları, en başarılı beş OECD ülkesi ile Türkiye arasında karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Bu araştırmanın amacı, PISA okuma becerileri başarısına etki edebilecek olan sosyoekonomik ve sosyokültürel değişkenlerin, Finlandiya, Kore, Hollanda, Japonya ve Kanada'nın başarısına etkisinin karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesidir. PISA verileri üzerinden betimsel bir çalışma olarak yürütülen çalışmada, Türkiye'nin durumu, ayrı bir boyut olarak ele alınmıştır. Sonuçta, Türkiye'nin tüm bu ülkelerden daha az düzeyde başarılı olduğu, ancak 1 ve 2. yeterlik düzeylerine ulaşabildiği, sosyoekonomik ve sosyokültürel değişkenlerle okuma başarıları arasında olumlu bir ilişki olduğu gibi PISA ulusal ve uluslararası raporlarında da belirtilen bulgulara ulaşılmıştır.

Anıl (2009) tarafından yürütülen bir çalışmada, Türkiye'nin PISA 2006 fen bilimleri başarısı, bir yapısal eşitlik modeli çalışması ile değerlendirilmiştir. Araştırmanın amacı, Türkiye PISA 2006 fen bilimleri başarı puanları ile öğrenci anketlerinden elde edilen verilere göre belirlenen değişkenler arasında ilişki kurmak ve böylelikle bir yapısal eşitlik modeli oluşturmaktır. İlişkisel bir araştırma olarak tanımlanan çalışmada, açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri kullanılarak bir modelleme yapılmıştır. Elde

edilen bulgular doğrultusunda, kurulan modele göre, ğrenci başarıları ile dikkate alınan değişkenler arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Gerek ulusal gerekse uluslar arası düzeyde ilgili literatürün ağırlıklı olarak ğrenci başarılarına etki eden dolaylı değişkenler üzerine yoğunlaştığı grlmektedir. Bu araştırmalarda sosyoekonomik durum, cinsiyet, anne-baba eğitim düzeyi, öğretmene karşı tutum, derslere karşı tutum gibi pek çok değişkene göre ğrenci başarılarının nasıl etkilendiği irdelenmiştir. Bu değişkenlerin PISA başarısını anlamlı şekilde etkilediği yönündeki sonuçlar, PISA zerine yürütülen hemen her araştırmada ulaşılan ortak bulgular arasında yer almaktadır. Bununla birlikte PISA bilişsel alan testlerinin bazı yapısal özelliklerinin ğrenci başarısını etkilediği yönünde dolaylı vurgular yer almasına rağmen, doğrudan PISA lme araçlarının yapısal özellikleri üzerine yoğunlaşan araştırmaların çok daha sınırlı miktarda olduğu grlmektedir. Söz konusu bu sınırlılık, üzerinde durulması gereken bir problem durumu olarak bu tezin konusunun belirlenmesinde etkili olmuştur. Bu bağlamda PISA bilişsel alan testlerinin yapısal özelliklerinden biri olan soru tipleri özeline indirgenmiş olması itibariyle, bu tezin farklılığı açıktır.

## 2. BÖLÜM

### YÖNTEM

Bu bölümde tez çalışması kapsamında belirlenen araştırma modeli, araştırmanın evren ve örneklem bilgileri, veri toplama araçları ve verilerin toplanması, verilerin analizi ve ikincil veri tabanlarının hazırlanması açıklanmıştır.

#### 2.1. ARAŞTIRMA MODELİ

Sosyal bilimlerde nicel araştırma türleri *tepkili araştırmalar* ve *tepkisiz araştırmalar* olmak üzere iki grupta ele alınabilmektedir. Tepkili araştırma; incelenen grup veya örneklemin, incelendiğinin farkında olduğu araştırma türü olarak tanımlanmaktadır. Tepkili araştırma türlerinde araştırmacı, incelediği grup veya örnekleme belirli özellikleri yönüyle örnekleme topladığı verilerle incelemekte, manipüle edebilmekte, uygulamaya doğrudan müdahale edebilmektedir. Buna göre deneysel araştırma desenleri ve tarama araştırması desenleri, tepkili araştırmalar kapsamında yer almaktadır. Tepkisiz araştırmalarda ise incelenen grup ya da örneklem, incelendiğinin farkında değildir. Tepkisiz araştırmalar genelde dolaylı olarak yürütülen araştırmalardır. Bu nedenle tepkisiz araştırmalara ‘dikkat çekmeyen ölçümler’ de denilmektedir. Sosyal bilimlerde en yaygın olarak kullanılan tepkisiz araştırma türleri; *içerik analizi* ve *ikincil analiz* olarak belirtilmektedir. İkincil analiz, var olan istatistik verileri kullanılarak yürütülen araştırmalardır. Genelde devlet kurumları, özel kurum ve kuruluşlar tarafından toplanmış olan geniş kapsamlı veriler üzerinden ikincil düzeyde analizlerle yürütülen araştırmalar, ikincil analiz araştırması olarak tanımlanmaktadır (Neuman, 2008).

Verilen bir durumu ayrıntılarıyla tanımlamaya yönelik araştırmalar, genel olarak *betimsel araştırmalardır*. Eğitimde en sık kullanılan betimsel araştırma türü ise *tarama araştırmalarıdır*. En genel anlamıyla tarama araştırmaları, bir grubun belirli özelliklerini ölçmede, gruba herhangi bir müdahalede bulunmaksızın ya da onları

manipüle etmeksizin verilerin toplanmasını amaçlayan araştırmalardır. Bu anlamda öğrencilerin başarılarını belirlemek amacıyla yürütölen bilimsel çalışmalar, eğitim alanındaki betimsel çalışmalara verilebilecek örneklerden biri olarak görölmektedir (Büyüköztürk ve diğlerleri, 2008).

Bir başka sınıflandırmaya göre bilimsel araştırmalar, nicel (*quantitative*) ve nitel (*qualitative*) araştırmalar olarak ele alınabilmektedir. En sade anlamıyla nicel veriler sayısal, nitel veriler ise sözcükseldir. Bu anlamda sayısal verilerin toplandığı araştırma türleri genel olarak, nicel araştırmalardır (Büyüköztürk ve diğlerleri, 2008:23-24).

Bu bağlamda bu tezin öncelikle nicel bir araştırma olduğu açıktır. Bu çalışmada, Türkiye’de PISA 2003 ve PISA 2006 uygulamaları kapsamında bilişsel alan testlerinden elde edilen istatistik verileri kullanılmaktadır. Dolayısıyla bir tepkisiz araştırma türü olan ikincil analiz modeline de uygundur. Ayrıca söz konusu PISA çalışmaları kapsamında Türkiye genelinde öğrencilerin başarı durumları ortaya konmaktadır. Bu anlamda bu tez, aynı zamanda bir betimsel çalışma olarak tarama araştırmasıdır. *Sonuç olarak bu çalışmada öngörölen araştırma modeli; ikincil düzeyde analizler üzerinden yürütölen bir nicel araştırma olarak betimleme amaçlı bir tarama araştırmasıdır.*

## 2.2. EVREN VE ÖRNEKLEM

Bu çalışmada Türkiye’de PISA 2003 ve PISA 2006 uygulamalarına katılan 15 yaş grubu öğrencilerin bilişsel alan testlerindeki başarı durumları betimlenmektedir. Bu durumda *bu çalışmada yürütölen araştırma için söz konusu olan evren; Türkiye’de 2003 ve 2006 yıllarında örgün öğrenimlerine devam etmekte olan 15 yaş grubu öğrencilerin tamamından oluşmaktadır.*

PISA 2003 uygulamasına Türkiye’den katılan öğrencilerin seçiminde bir seçkisiz örnekleme yöntemi olan *tabakalı örnekleme yöntemi* kullanılmıştır. Türkiye’de yedi coğrafi bölge dikkate alınarak belirlenen 12 ilköğretim okulu ve 147 lisede öğrenim görmekte olan toplam 4855 öğrenci, PISA 2003 uygulamasına katılmıştır (EARGED, 2005).

PISA 2006 uygulamasına Türkiye’den katılan öğrencilerin seçiminde iki aşamalı seçki yöntemi uygulanmıştır. Öncelikle uygulamanın yapılacağı okullar belirlenmiş, sonrasında bu okullardan uygulamaya katılacak öğrenciler seçilmiştir. Örneklemdeki okullar, Türkiye’deki 15 yaş grubu öğrencilerin devam ettiği tüm ilköğretim ve ortaöğretim okulları arasından seçilmiştir. Okul seçimi yapılırken, coğrafi bölgeler ve okul türlerine göre oluşturulan tabakalardaki dağılım yüzdeleri hesaplanmış ve hesaplanan oranda rastgele seçim yapılmıştır. Seçki sonucunda belirlenen toplam 160 okul, Türkiye’nin yedi coğrafi bölgesinde 51 ile dağılım göstermiştir. Türkiye genelinde olduğu gibi özel okullar PISA 2006 çalışmasında örneklemin % 2’sini oluşturmaktadır. Son olarak, belirlenen bu 160 okuldan toplam 4942 öğrenci rastgele seçilmiştir.

*Bu bağlamda bu çalışmada yürütülen araştırma kapsamında söz konusu örneklem; Türkiye’de PISA 2003 ve PISA 2006 uygulamalarına katılan 15 yaş grubu öğrencilerden oluşmaktadır.*

### **2.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI VE VERİLERİN TOPLANMASI**

PISA çalışmalarında kâğıt-kalem testleri olarak hem başarı testleri, hem de anket, ölçek ve bilgi formları gibi psikolojik testler işe koşulmaktadır. Bu çalışmada dikkate alınan veri toplama araçları ise PISA 2003 ve PISA 2006 çalışmaları kapsamında okuma becerileri, matematik okuryazarlığı, fen bilimleri okuryazarlığı ve problem çözme becerileri alanlarına yönelik olarak hazırlanmış ve kullanılmış olan bilişsel alan testleri (*cognitive domain tests*)’dir. Söz konusu bu veriler, EARGED tarafından yayımlanmış ve araştırmacıların kullanımına açılmış olan veri tabanlarında yer almaktadır.

PISA 2003 ve PISA 2006 bilişsel alan testlerinde yer alan soruların alt alanlar düzeyinde soru tiplerine göre dağılımı Tablo 2.1’de gösterilmektedir.

**Tablo 2.1. PISA 2003 ve PISA 2006 Bilişsel Alan Test Sorularının Alt Alanlar Düzeyinde Soru Tiplerine Göre Dağılımı**

| Soru Tipleri  |                         | Matematik    | Okuma Becerileri | Fen Bilimleri | Problem Çözme | Toplam |
|---------------|-------------------------|--------------|------------------|---------------|---------------|--------|
| PISA 2003     | Çoktan seçmeli          | k 17         | 9                | 13            | 3             | 42     |
|               |                         | % 20,2       | 38,2             | 38,2          | 15,8          | 25,5   |
|               | Karmaşık çoktan seçmeli | k 11         | 1                | 7             | 4             | 23     |
|               |                         | % 13,1       | 3,6              | 20,6          | 21,1          | 13,9   |
|               | Açık uçlu               | k 21         | 10               | 13            | 9             | 53     |
|               |                         | % 25,0       | 35,7             | 38,2          | 8,7           | 32,1   |
|               | Yarı yapılandırılmış    | k 13         | 4                | 0             | 3             | 20     |
|               |                         | % 15,5       | 14,3             | 0,0           | 15,8          | 12,1   |
|               | Kısa cevaplı            | k 22         | 4                | 1             | 0             | 27     |
|               |                         | % 26,2       | 14,3             | 2,9           | 0,0           | 16,4   |
| <i>Toplam</i> | <i>k 84</i>             | <i>28</i>    | <i>34</i>        | <i>19</i>     | <i>165</i>    |        |
|               | <i>% 100,0</i>          | <i>100,0</i> | <i>100,0</i>     | <i>100,0</i>  | <i>100,0</i>  |        |
| PISA 2006     | Çoktan seçmeli          | k 12         | 9                | 37            | 0             | 58     |
|               |                         | % 25,0       | 38,2             | 35,9          | 0,0           | 32,4   |
|               | Karmaşık çoktan seçmeli | k 9          | 1                | 28            | 0             | 38     |
|               |                         | % 18,8       | 3,6              | 27,2          | 0,0           | 21,2   |
|               | Açık uçlu               | k 11         | 10               | 34            | 0             | 55     |
|               |                         | % 22,9       | 35,7             | 33,0          | 0,0           | 30,7   |
|               | Yarı yapılandırılmış    | k 6          | 4                | 4             | 0             | 14     |
|               |                         | % 12,5       | 14,3             | 3,9           | 0,0           | 7,8    |
|               | Kısa cevaplı            | k 10         | 4                | 0             | 0             | 14     |
|               |                         | % 20,8       | 14,3             | 0,0           | 0,0           | 7,8    |
| <i>Toplam</i> | <i>k 48</i>             | <i>28</i>    | <i>103</i>       | <i>0</i>      | <i>179</i>    |        |
|               | <i>% 100,0</i>          | <i>100,0</i> | <i>100,0</i>     | <i>100,0</i>  | <i>100,0</i>  |        |

Matematik okuryazarlığı, okuma becerileri ve fen bilimleri okuryazarlığı alanlarına yönelik bilişsel alan alt testlerinin her birinde yer alan soruların ağırlıklı kısmı olarak %52'si çoktan seçmeli ve karmaşık çoktan seçmeli soru tipinde hazırlanmış sorulardan; %40'ı, öğrencilerin kısa ya da uzun cevaplar halinde kendi cevaplarını oluşturmalarını gerektiren açık uçlu ve kısa cevaplı soru tiplerinde hazırlanan sorulardan ve %8'i, öğrencilerin olası cevaplar içinden önceden belirtilen şekilde kendi cevaplarını oluşturmalarını gerektiren yarı yapılandırılmış türde sorulardan oluşmaktadır. Kısmi puan gözetilmeksizin 'doğru' ya da 'yanlış' olarak puanlanan bu sorular, ağırlıklı olarak yarı yapılandırılmış soru tipinde hazırlanmış sorulardan oluşmaktadır (EARGED, 2007).

Bu açıklamalara bağlı olarak, PISA bilişsel alan testlerinde yer alan soru tiplerinin %60'a yakın kısmının yapılandırılmış ve yarı yapılandırılmış sorulardan oluştuğu görülmektedir. Bu tür sorularda öğrencinin, önceden belirlenmiş ve sınırlandırılmış yanıtlara ulaşması beklenmektedir. Soru tiplerinin %40'a yakın kısmı ise açık uçlu ve kısa cevaplı sorulardan oluşmaktadır. Bu tür sorularda ise öğrencilerin, yanıtta kendilerinin ulaşması ve kendi yanıtlarını oluşturmaları beklenmektedir (OECD, 2009).

## 2.4. VERİLERİN ANALİZİ

Türkiye'de öğrencilerin PISA bilişsel alan testlerinde alt alanlar düzeyinde bu soru tiplerine verdikleri tepkilerin çözümlenebilmesi için ulusal veri tabanında araştırmacı tarafından ikincil düzenlemeler yapılmıştır.

PISA bilişsel alan testlerinde yer alan çoktan seçmeli sorular 4 veya 5 seçenektir. Bu sorularda yanıtlar 'tam doğru yanıt' ve 'yanlış yanıt' olarak değerlendirilmektedir. Bu durumda verilen yanıtlar için tam doğru yanıt 2 puan, yanlış yanıtlar 0 puan olarak değerlendirilmiştir. Karmaşık çoktan seçmeli sorularda 2 ile 7 arası seçenek bulunmaktadır. Bu seçeneklerden biri tam doğru yanıt olabildiği gibi ikisi de tam doğru yanıt olabilmektedir. Benzer şekilde seçeneklerden biri veya bir kaç da kısmi doğru yanıt olabilmektedir. Bu durumda verilen yanıtlar için tam doğru yanıt/yanıtlar 2 puan, kısmi doğru yanıt/yanıtlar 1 puan ve yanlış yanıtlar 0 puan olarak değerlendirilmiştir. Açık uçlu, yarı yapılandırılmış ve kısa cevaplı sorularda öğrenci yanıtları tam doğru, kısmi doğru ve yanlış yanıtlar olmak üzere yine 2-1-0 test yapısına uygun olarak değerlendirilmiştir.

Bu düzenlemelere bağlı olarak, her bir soru tipi için ikisi PISA 2003 verilerine ve yine ikisi PISA 2006 verilerine yönelik olmak üzere toplam dört veri tabanı oluşturulmuştur. Bunun için öncelikle toplamda yirmi veri tabanı oluşturulmuştur. Sonrasında bu veri tabanlarından elde edilen farklı veriler alt alanlara göre birleştirilerek iki genel veri tabanı elde edilmiştir. Bu veri tabanlarından biri PISA 2003 bilişsel alan testlerine, diğeri ise PISA 2006 bilişsel alan testlerine yönelik verileri içermektedir. Her iki veri tabanında da kullanılan temel değişkenler (1) soru tipleri ve (2) alt alanlardır. Analizler,

araştırma problem ve alt problemleri doğrultusunda bu iki veri tabanı kullanılarak yürütülmüştür.

Söz konusu veri tabanlarından ilk grup, her bir öğrencinin yanıtlarının puanlanması ve ortalama başarı yüzdesinin hesaplanması ile elde edilmiştir. Bu şekilde her bir soru tipinde biri PISA 2003 uygulamasına diğeri PISA 2006 uygulamasına yönelik olmak üzere, iki veri tabanı ve toplamda 10 veri tabanı hazırlanmıştır. Bunun için yürütülen işlemler aşamalı olarak şu şekildedir:

1. Her bir soru tipine göre sorular sınıflandırılmıştır.
2. Sorulara verilen yanıtlar ‘tam doğru yanıt/yanıtlar’ için 2 puan, ‘kısmi doğru yanıt/yanıtlar’ için 1 puan ve ‘yanlış yanıt/yanıtlar’ için 0 puan olarak yeniden kodlanmıştır. Böylece testler her bir soru tipi için 2-1-0 testi olarak düzenlenmiştir.
3. Her bir öğrencinin alt alanlara göre toplam test puanları elde edilerek ayrı değişkenler halinde veri tabanına eklenmiştir. Böylece her bir öğrencinin her bir soru tipine yönelik ‘matematik toplam puanı’, ‘okuma becerileri toplam puanı’, ve ‘fen bilimleri toplam puanı’ elde edilmiştir. PISA 2003 uygulamasında problem çözme becerilerine yönelik sorular da yer aldığı için PISA 2003 verilerine yönelik hazırlanan veri tabanlarında her bir öğrencinin ‘problemler toplam puanı’ da hesaplanmış ve veri tabanına eklenmiştir.
4. PISA uygulamalarının bir özelliği olarak öğrencilerin tamamı soruların tamamına ulaşamamaktadır. 13 farklı soru kitapçığının kullanıldığı bilişsel alan testlerinde kitapçıklarda yer alan sorular ve soru sayıları farklılaşmaktadır. Dolayısıyla öğrencilerin ulaşabildikleri sorular ve bu soruların sayıları da farklılaşmaktadır. Bu nedenle öğrenci ortalama başarılarının hesaplanabilmesi için her bir öğrencinin alt alanlara göre ulaşabildiği soru sayıları elde edilerek veri tabanına ayrı değişkenler olarak eklenmiştir. Böylece her bir öğrenci tarafından her bir soru tipine yönelik ‘ulaşılabilir matematik soruları sayısı’, ‘ulaşılabilir okuma becerileri soruları sayısı’ ve ‘ulaşılabilir fen bilimleri soruları sayısı’ elde edilmiştir. Yine PISA 2003 uygulamasına özel olarak ‘ulaşılabilir problemler sayısı’ da elde edilerek veri tabanına eklenmiştir.

5. Toplam puanlar ile ulaşılan soru sayıları oranlanarak her bir öğrencinin her bir soru tipine göre alt alanlar düzeyinde ortalama başarı puanları elde edilmiş ve veri tabanına eklenmiştir. Böylece her bir öğrencinin her bir soru tipine göre ‘matematik ortalama puanı’, ‘okuma becerileri ortalama puanı’ ve ‘fen bilimleri ortalama puanı’ elde edilmiştir. PISA 2003 verileri için ise ayrıca ‘problemler ortalama puanı’ hesaplaması da yapılmıştır. Test sorularının puanlaması 2-1-0 olarak yapıldığından söz konusu bu ortalama puanlar 2 üzerinden elde edilen değerlerdir.
6. Ortalama puanlar 50 ile çarpılarak her bir öğrencinin her bir soru tipinde hem alt alanlara hem test geneline göre başarı yüzdeleri belirlenmiş ve ayrı değişkenler olarak veri tabanına eklenmiştir. Böylece her bir öğrencinin her bir soru tipine yönelik ‘matematik yüzde başarısı’, ‘okuma becerileri yüzde başarısı’ ve ‘fen bilimleri yüzde başarısı’ elde edilmiştir. PISA 2003 verileri için ‘problemler yüzde başarısı’ değerleri de belirlenmiştir.

İkinci grup veri tabanları, her bir soruya verilen öğrenci yanıtlarının belirlenmesine yöneliktir. Bu veri tabanlarının hazırlanmasında, ilk veri tabanlarında düzenlenen ve hazırlanan veriler kullanılmıştır. Böylece her bir soru tipinde, biri PISA 2003 uygulamasına, diğeri PISA 2006 uygulamasına yönelik olmak üzere, iki veri tabanı ve toplamda 10 veri tabanı hazırlanmıştır. Yürütölen işlemler aşamalı olarak şu şekildedir:

1. Her bir soru tipinde yer alan sorular listelenmiştir. Bu sorular ‘matematik’, ‘okuma becerileri’, ‘fen bilimleri’ ve PISA 2003 verilerine yönelik ‘problem çözme’ olarak sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırma için ‘alt alan’ değişkeni tanımlanmıştır.
2. Her bir soru tipinde her bir alt alanda yer alan her bir soru için bu soruya ‘ulaşan toplam öğrenci sayısı’, soruya verilen ‘tam doğru yanıtların sayısı’, ‘kısmi doğru yanıtların sayısı’, ‘yanlış yanıtların sayısı’ ve ‘boş bırakılan yanıtların sayısı’ belirlenmiş ve ayrı değişkenler olarak veri tabanına eklenmiştir.
3. *‘(Doğru yanıtların sayısı x 2) + Kısmi doğru yanıtların sayısı’* formülü ile her bir soru için toplam puanlar elde edilmiştir.

4. Toplam puanlar ile cevaplanma sayıları oranlanarak her bir soru düzeyinde ortalama puanlar elde edilmiştir. Test soruları 2-1-0 olarak kodlandığı için bu ortalama puanlar 2 üzerinden elde edilmiştir.
5. Ortalama puanlar 50 ile çarpılarak her bir soru düzeyinde başarı yüzdeleri elde edilmiştir.

EARGED tarafından yayımlanmış olan PISA 2003 ve PISA 2006 ulusal veri tabanları, ham veriler içermektedir. Bu tezin amacı ve kapsamı doğrultusunda öncelikle, bu ham veri tabanları yeniden düzenlenerek ikincil veri tabanları hazırlanmıştır. Hazırlanan ikincil veri tabanları kullanılarak, bu çalışmada belirlenen problem ve alt problemlere uygun analizler gerçekleştirilmiştir.

Verilerin analizinde SPSS 15.0 for Windows İstatistiksel Veri Analiz Programı kullanılmıştır. Söz konusu analizler, ağırlıklı olarak betimsel düzeyde yürütülmektedir. Bu bağlamda yapılan analizler şunlardır:

- i. PISA bilişsel alan alt testlerinde yer alan soruların, soru tiplerine göre yüzde ve frekans dağılımının irdelenmesi.
- ii. Her bir alt test düzeyinde soru tiplerine göre toplam ulaşılan soru yüzdeleri, yanıtlanan (tam doğru/kısmi doğru/yanlış) soruların yüzdeleri ile boş bırakılan soruların yüzdeleri, toplam ve ortalama puanlar ile başarı yüzdelerinin belirlenmesi ve bunlar arasındaki betimsel farklılıkların ortaya konulması.
- iii. PISA 2003 ve PISA 2006 bilişsel alan testlerinde her bir alt test düzeyinde soru tiplerine göre toplam ulaşılan soru yüzdeleri, yanıtlanan (tam doğru/kısmi doğru/yanlış) soruların yüzdeleri ile boş bırakılan soruların yüzdeleri, toplam ve ortalama puanlar ile başarı yüzdeleri arasındaki betimsel farklılıkların ortaya konulması.

### 3. BÖLÜM

#### BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde, araştırmanın problem ve alt problemleri kapsamında, PISA 2003 ve PISA 2006 Türkiye ham verileri kullanılarak hazırlanan ikincil veri tabanları üzerinden yürütülen analizler, analizler doğrultusunda ulaşılan bulgular ve bulgulara bağlı olarak yapılan yorumlar yer almaktadır.

Bu bölümde yer alan analizler, bulgu ve yorumlar matematik okuryazarlığı, okuma becerileri, fen bilimleri okuryazarlığı ve problem çözme becerileri alt alanlarına yönelik olarak dört alt başlıkta ele alınmaktadır. Her bir alt başlık altında PISA 2003 ve PISA 2006 verileri irdelenmekte, bu uygulamalara yönelik öğrenci başarıları arasındaki betimsel farklılıklar belirtilmektedir.

#### 3.1. MATEMATİK OKURYAZARLIĞI ALT ALANINDA SORU TİPLERİNE GÖRE ÖĞRENCİ BAŞARILARI

*Birinci Alt Problem: PISA 2003 ve PISA 2006 matematik okuryazarlığı alt testinde öğrencilerin soru tiplerine göre başarı yüzdelerinin dağılımı nasıldır?*

PISA 2003 ve PISA 2006 Türkiye verileri matematik okuryazarlığı alt alanında soru tiplerine göre öğrencilerin ulaştıkları soruların yüzde dağılımları, (tam doğru, kısmi doğru, yanlış) yanıtlanan soruların yüzde dağılımları, boş bırakılan soruların yüzde dağılımları, toplam ve ortalama puanlar ile başarı yüzdelerinin dağılımları her bir soru düzeyinde ayrıntılı olarak Ek Tablo 1 ve Ek Tablo 2’de, özet olarak ise Tablo 3.1’de gösterilmektedir.

**Tablo 3.1. PISA 2003 ve PISA 2006 Türkiye Verileri Matematik Okuryazarlığı Alt Alanında Soru Tiplerine Göre Öğrenci Başarı Yüzdelerinin Dağılımı**

|              | Soru Tipi               |       | Soru Dağılımı | Ulaşan Kişi Dağılımı | Yanıtların Dağılımı |             |             |            | Top. Puan | Ort. Puan* | Başarı (%)   |
|--------------|-------------------------|-------|---------------|----------------------|---------------------|-------------|-------------|------------|-----------|------------|--------------|
|              |                         |       |               |                      | Tam Doğru           | Kısmi Doğru | Yanlış      | Boş        |           |            |              |
| PISA 2003    | Çoktan Seçmeli          | n     | 17            | 1427,4               | 641,3               | 0           | 740,4       | 45,7       | 1282,6    | 0,89       | 44,63        |
|              |                         | %     | 20,2          | <b>29,4</b>          | 44,9                | 0,0         | 51,9        | 3,2        |           |            |              |
|              | Karmaşık Çoktan Seçmeli | n     | 11            | 1382,7               | 432,8               | 0           | 910,5       | 39,4       | 865,6     | 0,63       | 31,41        |
|              |                         | %     | 13,1          | 28,5                 | 31,3                | 0,0         | 65,9        | <b>2,8</b> |           |            |              |
|              | Açık Uçlu               | n     | 21            | 1029,8               | 258,4               | 166,7       | 687,4       | 36,4       | 564,4     | 0,54       | <b>27,07</b> |
|              |                         | %     | 25,0          | <b>21,2</b>          | <b>25,1</b>         | 16,2        | <b>66,8</b> | <b>3,5</b> |           |            |              |
|              | Yarı Yapılandırılmış    | n     | 13            | 1341,9               | 657,7               | 0           | 643,1       | 41,2       | 1315,4    | 0,97       | <b>48,59</b> |
| %            |                         | 15,5  | 27,6          | <b>49,0</b>          | 0,0                 | <b>47,9</b> | 3,1         |            |           |            |              |
| Kısa Cevaplı | n                       | 22    | 1252,0        | 564,7                | 175                 | 640,3       | 39          | 1137,3     | 0,91      | 45,37      |              |
|              | %                       | 26,2  | 25,8          | 45,1                 | 14,0                | 51,1        | 3,1         |            |           |            |              |
| Genel        | n                       | 84    | 1286,8        | 511,0                | 170,9               | 724,3       | 40,3        | 1033,1     | 0,79      | 39,41      |              |
|              | %                       | 100,0 | 26,5          | 39,7                 | 13,3                | 56,3        | 3,1         |            |           |            |              |
| PISA 2006    | Çoktan Seçmeli          | n     | 12            | 1522,9               | 667,6               | 0           | 829,2       | 26,2       | 1335,2    | 0,88       | <b>43,82</b> |
|              |                         | %     | 25,0          | <b>31,4</b>          | <b>43,8</b>         | 0,0         | <b>54,4</b> | 1,7        |           |            |              |
|              | Karmaşık Çoktan Seçmeli | n     | 9             | 1494,3               | 71,1                | 0           | 1423,2      | 0          | 142,2     | 0,09       | <b>4,72</b>  |
|              |                         | %     | 18,8          | 30,8                 | <b>4,8</b>          | 0,0         | <b>95,2</b> | <b>0,0</b> |           |            |              |
|              | Açık Uçlu               | n     | 11            | 1517,8               | 233,3               | 102         | 1221        | 26,5       | 503,6     | 0,33       | 16,63        |
|              |                         | %     | 22,9          | 31,3                 | 15,4                | 6,7         | 80,4        | 1,7        |           |            |              |
|              | Yarı Yapılandırılmış    | n     | 6             | 1006                 | 357                 | 0           | 625,2       | 23,8       | 714       | 0,47       | 23,62        |
| %            |                         | 12,5  | <b>20,7</b>   | 35,5                 | 0,0                 | 62,1        | <b>2,4</b>  |            |           |            |              |
| Kısa Cevaplı | n                       | 10    | 1521,6        | 472,2                | 0                   | 1016,4      | 33          | 944,4      | 0,62      | 31         |              |
|              | %                       | 20,8  | 31,3          | 31,0                 | 0,0                 | 66,8        | 2,2         |            |           |            |              |
| Genel        | n                       | 48    | 1412,5        | 360,2                | 102                 | 1023        | 21,9        | 727,9      | 0,48      | 23,96      |              |
|              | %                       | 100,0 | 29,1          | 25,5                 | 7,2                 | 72,4        | 1,6         |            |           |            |              |

\* Tam doğru yanıtlar 2 puan olarak kodlandığı için madde başına düşen ortalama puanlar 2 üzerinden belirlenmiştir.

PISA 2003 matematik okuryazarlığı alt testi verilerine göre Türkiye’de;

1. Başarı yüzdesinin en yüksek (%48,59) olduğu soru tipi ‘yarı yapılandırılmış’ sorulardır. Başarı yüzdesinin en düşük (%27,07) olduğu soru tipi ise ‘açık uçlu’ sorular olmuştur.
2. En fazla ‘çoktan seçmeli’ soru tipine (%29,4) ve en az ‘açık uçlu’ soru tipine (%21,2) ulaşılmıştır.
3. En fazla tam doğru yanıt (%49,0) ‘yarı yapılandırılmış’ soru tipinde ve en az tam doğru yanıt (%25,1) ‘açık uçlu’ soru tipinde verilmiştir.
4. En fazla yanlış yanıt (%66,8) ‘açık uçlu’ soru tipinde ve en az yanlış yanıt (%47,9) ‘yarı yapılandırılmış’ soru tipinde verilmiştir.

5. En fazla boş bırakılan soru tipi (%3,5) ‘açık uçlu’ ve en az boş bırakılan soru tipi (%2,8) ‘karmaşık çoktan seçmeli’ sorular olmuştur.

PISA 2006 matematik okuryazarlığı alt testi verilerine göre Türkiye’de;

1. Başarı yüzdesinin en yüksek olduğu soru tipi (%43,82) ‘çoktan seçmeli’ sorulardır. Başarı yüzdesinin en düşük olduğu soru tipi ise (%4,72) ‘karmaşık çoktan seçmeli’ sorular olmuştur.
2. En fazla ‘çoktan seçmeli’ soru tipine (%31,4) ve en az ‘yarı yapılandırılmış’ soru tipine (%20,7) ulaşılmıştır.
3. En fazla tam doğru yanıt (%43,8) ‘çoktan seçmeli’ soru tipinde ve en az tam doğru yanıt (%4,8) ‘karmaşık çoktan seçmeli’ soru tipinde verilmiştir.
4. En fazla yanlış yanıt (%95,2) ‘karmaşık çoktan seçmeli’ soru tipinde ve en az yanlış yanıt (%54,4) ‘çoktan seçmeli’ soru tipinde verilmiştir.
5. En fazla boş bırakılan soru tipi (%2,4) ‘yarı yapılandırılmış’ sorular olmuştur. ‘Karmaşık çoktan seçmeli’ soru tipinde ise boş bırakılan soru olmamıştır.

PISA 2003 ve PISA 2006 matematik okuryazarlığı alt testlerinde Türkiye’de öğrenci tepkileri farklılaşmaktadır. Bu uygulamalarda dikkat çeken iki ortak öğrenci tepkisi vardır: (1) Her iki uygulamada da en fazla ulaşılan soru tipi ‘çoktan seçmeli’ sorular olmuştur. (2) Her iki uygulamada da en az ‘boş’ bırakılan soru tipi ‘karmaşık çoktan seçmeli’ sorular olmuştur.

PISA 2003 ve PISA 2006 matematik okuryazarlığı alt testi sonuçlarına göre Türkiye’de öğrencilerin, başta çoktan seçmeli sorular olmak üzere tüm soru tipleri düzeyinde yüzde başarılarında dikkate değer bir düşüş söz konusudur.

### **3.2. OKUMA BECERİLERİ ALT ALANINDA SORU TİPLERİNE GÖRE ÖĞRENCİ BAŞARILARI**

*İkinci Alt Problem: PISA 2003 ve PISA 2006 okuma becerileri alt testinde öğrencilerin soru tiplerine göre başarı yüzdelerinin dağılımı nasıldır?*

PISA 2003 Türkiye verileri okuma becerileri alt alanında soru tiplerine göre öğrencilerin ulaştıkları soruların yüzde dağılımları, (tam doğru, kısmi doğru, yanlış) yanıtlanan soruların yüzde dağılımları, boş bırakılan soruların yüzde dağılımları, toplam ve ortalama puanlar ile başarı yüzdelerinin dağılımları her bir soru düzeyinde ayrıntılı olarak Ek Tablo 3 ve Ek Tablo 4’te, özet olarak ise Tablo 3.2’de gösterilmektedir.

**Tablo 3.2. PISA 2003 ve PISA 2006 Türkiye Verileri Okuma Becerileri Alt Alanında Soru Tiplerine Göre Öğrenci Başarı Yüzdelerinin Dağılımı**

|              | Soru Tipi               |       | Soru Dağılımı | Ulaşan Kişi Dağılımı | Yanıtların Dağılımı |             |             |            | Top. Puan | Ort. Puan*   | Başarı (%)   |
|--------------|-------------------------|-------|---------------|----------------------|---------------------|-------------|-------------|------------|-----------|--------------|--------------|
|              |                         |       |               |                      | Tam Doğru           | Kısmi Doğru | Yanlış      | Boş        |           |              |              |
| PISA 2003    | Çoktan Seçmeli          | n     | 9             | 1425,9               | 873,6               | 0           | 514,7       | 37,7       | 1747,1    | 1,23         | <b>61,23</b> |
|              |                         | %     | 38,2          | 29,4                 | <b>61,3</b>         | 0,0         | 36,1        | 2,6        |           |              |              |
|              | Karmaşık Çoktan Seçmeli | n     | 1             | 1460,0               | 284,0               | 919,0       | 247,0       | 10,0       | 1487,0    | 1,02         | 50,92        |
|              |                         | %     | 3,6           | <b>30,1</b>          | <b>19,5</b>         | 62,9        | <b>16,9</b> | <b>0,7</b> |           |              |              |
|              | Açık Uçlu               | n     | 10            | 1191,2               | 573,7               | 379,6       | 486,8       | 32,8       | 1245,3    | 1,02         | 51,05        |
|              |                         | %     | 35,7          | 24,5                 | 48,2                | 31,9        | 40,9        | 2,8        |           |              |              |
|              | Yarı Yapılandırılmış    | n     | 4             | 1282,0               | 625,5               | 0           | 601,5       | 55,0       | 1251,0    | 0,98         | 48,71        |
| %            |                         | 14,3  | 26,4          | 48,8                 | 0,0                 | 46,9        | <b>4,3</b>  |            |           |              |              |
| Kısa Cevaplı | n                       | 4     | 1135,0        | 419,5                | 370,0               | 579,8       | 43,3        | 931,5      | 0,83      | <b>41,48</b> |              |
|              | %                       | 14,3  | <b>23,4</b>   | 37,0                 | 32,6                | <b>51,1</b> | 3,8         |            |           |              |              |
| Genel        | n                       | 28    | 1298,82       | 555,26               | 556,2               | 485,96      | 35,76       | 1332,38    | 1,016     | 50,68        |              |
|              | %                       | 100,0 | 26,8          | 42,8                 | 42,8                | 37,4        | 2,8         |            |           |              |              |
| PISA 2006    | Çoktan Seçmeli          | n     | 9             | 1521,4               | 863,9               | 0           | 616,7       | 40,9       | 1727,8    | 1,13         | <b>56,79</b> |
|              |                         | %     | 38,2          | 30,8                 | <b>56,8</b>         | 0,0         | 40,5        | 2,7        |           |              |              |
|              | Karmaşık Çoktan Seçmeli | n     | 1             | 1522                 | 168                 | 959         | 395         | 0          | 1295      | 0,85         | 42,54        |
|              |                         | %     | 3,6           | 30,8                 | <b>11,0</b>         | 63,0        | <b>26,0</b> | <b>0,0</b> |           |              |              |
|              | Açık Uçlu               | n     | 10            | 1524,8               | 554,7               | 239,8       | 843,1       | 31,1       | 1205,3    | 0,79         | 39,574       |
|              |                         | %     | 35,7          | <b>30,9</b>          | 36,4                | 15,7        | <b>55,3</b> | 2,0        |           |              |              |
|              | Yarı Yapılandırılmış    | n     | 4             | 1142,3               | 476,4               | 0           | 619,3       | 49,3       | 952,5     | 0,63         | 31,19        |
| %            |                         | 14,3  | <b>23,1</b>   | 41,7                 | 0,0                 | 54,2        | <b>4,3</b>  |            |           |              |              |
| Kısa Cevaplı | n                       | 4     | 1144,5        | 395                  | 328                 | 629,3       | 38,3        | 872        | 0,57      | <b>28,56</b> |              |
|              | %                       | 14,3  | 23,2          | 35,5                 | 28,7                | 55,0        | 3,3         |            |           |              |              |
| Genel        | n                       | 28    | 1371          | 491,6                | 508,9               | 620,7       | 39,9        | 1210,5     | 0,79      | 39,73        |              |
|              | %                       | 100,0 | 27,8          | 35,9                 | 37,1                | 45,3        | 2,9         |            |           |              |              |

\* Tam doğru yanıtlar 2 puan olarak kodlandığı için madde başına düşen ortalama puanlar 2 üzerinden belirlenmiştir.

PISA 2003 okuma becerileri alt testi verilerine göre Türkiye’de;

1. Başarı yüzdesinin en yüksek olduğu soru tipi (%61,23) ‘çoktan seçmeli’ sorulardır. Başarı yüzdesinin en düşük olduğu soru tipi ise (%41,48) ‘kısa cevaplı’ sorular olmuştur.
2. En fazla (%30,1) ‘karmaşık çoktan seçmeli’ soru tipine ve en az (%23,4) ‘kısa cevaplı’ soru tipine ulaşılmıştır.

3. En fazla tam doğru yanıt (%61,3) ‘çoktan seçmeli’ soru tipinde ve en az tam doğru yanıt (%19,5) ‘karmaşık çoktan seçmeli’ soru tipinde verilmiştir.
4. En fazla yanlış yanıt (%51,1) ‘kısa cevaplı’ soru tipinde ve en az yanlış yanıt (%16,9) ‘karmaşık çoktan seçmeli’ soru tipinde verilmiştir.
5. En fazla boş bırakılan soru tipi (%4,3) ‘yarı yapılandırılmış’ ve en az boş bırakılan soru tipi (%0,7) ‘karmaşık çoktan seçmeli’ sorular olmuştur.

PISA 2006 okuma becerileri alt testi verilerine göre Türkiye’de;

1. Başarı yüzdesinin en yüksek (%56,79) olduğu soru tipi ‘çoktan seçmeli’ sorulardır. Başarı yüzdesinin en düşük (%28,56) olduğu soru tipi ise ‘kısa cevaplı’ sorular olmuştur.
2. En fazla (%30,9) ‘açık uçlu’ soru tipine ve en az (%23,1) ‘yarı yapılandırılmış’ soru tipine ulaşılmıştır.
3. En fazla tam doğru yanıt (%56,8) ‘çoktan seçmeli’ soru tipinde ve en az tam doğru yanıt (%11,0) ‘karmaşık çoktan seçmeli’ soru tipinde verilmiştir.
4. En fazla yanlış yanıt (%55,3) ‘açık uçlu’ soru tipinde ve en az yanlış yanıt (%26,0) ‘karmaşık çoktan seçmeli’ soru tipinde verilmiştir.
5. En fazla boş bırakılan soru tipi (%4,3) ‘yarı yapılandırılmış’ ve en az boş bırakılan soru tipi (%0,0) ‘karmaşık çoktan seçmeli’ sorular olmuştur.

PISA 2003 ve PISA 2006 okuma becerileri alt testlerinde Türkiye’de öğrenci tepkileri benzerlik göstermektedir. Bu benzerlikler şu şekildedir:

- Her iki uygulamada da en fazla ‘tam doğru’ yanıt verilen soru tipi ‘çoktan seçmeli’ sorular olmuştur.
- Her iki uygulamada da en az tam doğru yanıt verilen soru tipi ‘karmaşık çoktan seçmeli’ sorular olmuştur.
- Her iki uygulamada da en az ‘yanlış’ yanıt verilen soru tipi ‘karmaşık çoktan seçmeli’ sorular olmuştur.
- Her iki uygulamada da en fazla ‘boş’ bırakılan soru tipi ‘yarı yapılandırılmış’ sorular olmuştur.

- Her iki uygulamada da en az ‘boş’ bırakılan soru tipi ‘karmaşık çoktan seçmeli’ sorular olmuştur.
- Her iki uygulamada da başarı yüzdesinin en yüksek olduğu soru tipi ‘çoktan seçmeli’ sorulardır.
- Her iki uygulamada da başarı yüzdesinin en düşük olduğu soru tipi ise ‘kısa cevaplı’ sorular olmuştur.

PISA 2003 ve PISA 2006 okuma becerileri alt testi sonuçlarına göre Türkiye’de öğrencilerin soru tipleri düzeyinde yüzde başarılarında dikkate değer bir düşüş söz konusudur.

### **3.3. FEN BİLİMLERİ OKURYAZARLIĞI ALT ALANINDA SORU TİPLERİNE GÖRE ÖĞRENCİ BAŞARILARI**

*Üçüncü Alt Problem: PISA 2003 ve PISA 2006 fen bilimleri okuryazarlığı alt testinde öğrencilerin soru tiplerine göre başarı yüzdelerinin dağılımı nasıldır?*

PISA 2003 Türkiye verileri fen bilimleri okuryazarlığı alt alanında soru tiplerine göre öğrencilerin ulaştıkları soruların yüzde dağılımları, (tam doğru, kısmi doğru, yanlış) yanıtlanan soruların yüzde dağılımları, boş bırakılan soruların yüzde dağılımları, toplam ve ortalama puanlar ile başarı yüzdelerinin dağılımları her bir soru düzeyinde ayrıntılı olarak Ek Tablo 5 ve Ek Tablo 6’da, özet olarak ise Tablo 3.3’te gösterilmektedir.

**Tablo 3.3. PISA 2003 ve PISA 2006 Türkiye Verileri Fen Bilimleri Okuryazarlığı Alt Alanında Soru Tiplerine Göre Öğrenci Başarı Yüzdelerinin Dağılımı**

|              | Soru Tipi               |       | Soru Dağılımı | Ulaşan Kişi Dağılımı | Yanıtların Dağılımı |             |         |        | Top. Puan | Ort. Puan* | Başarı (%) |
|--------------|-------------------------|-------|---------------|----------------------|---------------------|-------------|---------|--------|-----------|------------|------------|
|              |                         |       |               |                      | Tam Doğru           | Kısmi Doğru | Yanlış  | Boş    |           |            |            |
| PISA 2003    | Çoktan Seçmeli          | n     | 13            | 1428,1               | 686,7               | 0           | 708,2   | 33,3   | 1373,4    | 0,96       | 47,99      |
|              |                         | %     | 38,2          | 29,4                 | 48,1                | 0,0         | 49,6    | 2,3    |           |            |            |
|              | Karmaşık Çoktan Seçmeli | n     | 7             | 1446,9               | 514,3               | 0           | 899,1   | 33,4   | 1028,6    | 0,71       | 35,53      |
|              |                         | %     | 20,6          | 29,8                 | 35,5                | 0,0         | 62,1    | 2,3    |           |            |            |
|              | Açık Uçlu               | n     | 13            | 1069,5               | 384,5               | 197         | 630,7   | 39,2   | 784,2     | 0,72       | 35,92      |
|              |                         | %     | 38,2          | 22,0                 | 36,0                | 18,4        | 59,0    | 3,7    |           |            |            |
|              | Yarı Yapılandırılmış    | n     | 0             | 0                    | 0                   | 0           | 0       | 0      | 0         | 0          | 0          |
|              |                         | %     | 0,0           | 0,0                  | 0,0                 | 0,0         | 0,0     | 0,0    |           |            |            |
| Kısa Cevaplı | n                       | 1     | 911           | 86                   | 176                 | 637         | 12      | 348    | 0,38      | 19,1       |            |
|              | %                       | 2,9   | 18,8          | 9,4                  | 19,3                | 69,9        | 1,3     |        |           |            |            |
| Genel Toplam | n                       | 34    | 1213,88       | 417,88               | 186,5               | 718,75      | 29,48   | 883,55 | 0,69      | 34,64      |            |
|              | %                       | 100,0 | 25,0          | 34,4                 | 15,4                | 59,2        | 2,4     |        |           |            |            |
| PISA 2006    | Çoktan Seçmeli          | n     | 37            | 1519,6               | 726,2               | 0           | 769,1   | 24,2   | 1452,4    | 0,96       | 47,78      |
|              |                         | %     | 35,9          | 30,7                 | 47,8                | 0,0         | 50,6    | 1,6    |           |            |            |
|              | Karmaşık Çoktan Seçmeli | n     | 28            | 1491,7               | 17,4                | 0           | 1474,4  | 0      | 34,9      | 0,02       | 1,18       |
|              |                         | %     | 27,2          | 30,2                 | 1,2                 | 0,0         | 98,8    | 0,0    |           |            |            |
|              | Açık Uçlu               | n     | 34            | 1518,7               | 416,4               | 270,3       | 1029,4  | 25,0   | 880,5     | 0,58       | 29,00      |
|              |                         | %     | 33,0          | 30,7                 | 27,4                | 17,8        | 67,8    | 1,6    |           |            |            |
|              | Yarı Yapılandırılmış    | n     | 4             | 1520,8               | 416                 | 0           | 1064,8  | 40     | 832       | 0,55       | 27,37      |
|              |                         | %     | 3,9           | 30,8                 | 27,4                | 0,0         | 70,0    | 2,6    |           |            |            |
|              | Kısa Cevaplı            | n     | 0             | 0                    | 0                   | 0           | 0       | 0      | 0         | 0          | 0          |
|              |                         | %     | 0,0           | 0,0                  | 0,0                 | 0,0         | 0,0     | 0,0    |           |            |            |
|              | Genel Toplam            | n     | 103           | 1512,7               | 394                 | 270,3       | 1084,43 | 29,7   | 799,95    | 0,53       | 26,33      |
|              |                         | %     | 100,0         | 30,6                 | 26,0                | 17,9        | 71,7    | 2,0    |           |            |            |

\* Tam doğru yanıtlar 2 puan olarak kodlandığı için madde başına düşen ortalama puanlar 2 üzerinden belirlenmiştir.

PISA 2003 fen bilimleri okuryazarlığı alt testi verilerine göre Türkiye’de;

1. Başarı yüzdesinin en yüksek olduğu soru tipi (%47,99) ‘çoktan seçmeli’ sorulardır. Başarı yüzdesinin en düşük olduğu soru tipi ise (%19,1) ‘kısa cevaplı’ sorular olmuştur.
2. En fazla (%29,8) ‘karmaşık çoktan seçmeli’ soru tipine ve en az (%18,8) ‘kısa cevaplı’ soru tipine ulaşılmıştır. Bu alt alanda ‘yarı yapılandırılmış’ soru tipi kullanılmamıştır.
3. En fazla tam doğru yanıt (%48,1) ‘çoktan seçmeli’ soru tipinde ve en az tam doğru yanıt (%9,4) ‘kısa cevaplı’ soru tipinde verilmiştir.
4. En fazla yanlış yanıt (%69,9) ‘kısa cevaplı’ soru tipinde ve en az yanlış yanıt (%49,6) ‘çoktan seçmeli’ soru tipinde verilmiştir.

5. En fazla boş bırakılan soru tipi (%3,7) ‘açık uçlu’ ve en az boş bırakılan soru tipi (%1,3) ‘kısa cevaplı’ sorular olmuştur.

PISA 2006 fen bilimleri okuryazarlığı alt testi verilerine göre Türkiye’de;

1. Başarı yüzdesinin en yüksek olduğu soru tipi (%47,78) ‘çoktan seçmeli’ sorulardır. Başarı yüzdesinin en düşük olduğu soru tipi ise (%1,18) ‘karmaşık çoktan seçmeli’ sorular olmuştur.
2. En fazla (%30,8) ‘yarı yapılandırılmış’ soru tipine ve en az (%30,2) ‘karmaşık çoktan seçmeli’ soru tipine ulaşılmıştır. Bu alt alanda ‘kısa cevaplı’ soru tipi kullanılmamıştır.
3. En fazla tam doğru yanıt (%47,8) ‘çoktan seçmeli’ soru tipinde ve en az tam doğru yanıt (%1,2) ‘karmaşık çoktan seçmeli’ soru tipinde verilmiştir.
4. En fazla yanlış yanıt (%98,8) ‘karmaşık çoktan seçmeli’ soru tipinde ve en az yanlış yanıt (%50,6) ‘çoktan seçmeli’ soru tipinde verilmiştir.
5. En fazla boş bırakılan soru tipi (%2,6) ‘yarı yapılandırılmış’ ve en az boş bırakılan soru tipi (%0,0) ‘karmaşık çoktan seçmeli’ sorular olmuştur.

PISA 2003 ve PISA 2006 fen bilimleri okuryazarlığı alt testlerinde Türkiye’de öğrenci tepkileri farklılaşmakla birlikte bazı benzerlikler göstermektedir. Bu benzerlikler şu şekildedir:

- Her iki uygulamada da en fazla ‘tam doğru’ yanıt verilen soru tipi ‘çoktan seçmeli’ sorular olmuştur.
- Her iki uygulamada da en az ‘yanlış’ yanıtlanan soru tipi ‘çoktan seçmeli’ sorular olmuştur.
- Her iki uygulamada da başarı yüzdesinin en yüksek olduğu soru tipi ‘çoktan seçmeli’ sorulardır.

PISA 2003 ve PISA 2006 fen bilimleri okuryazarlığı alt testi sonuçlarına göre Türkiye’de öğrencilerin soru tipleri düzeyinde yüzde başarılarında dikkate değer bir düşüş söz konusudur.

### 3.4. PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ ALT ALANINDA SORU TİPLERİNE GÖRE ÖĞRENCİ BAŞARILARI

*Dördüncü Alt Problem: PISA 2003 ve PISA 2006 problem çözme becerileri alt testinde öğrencilerin soru tiplerine göre başarı yüzdelerinin dağılımı nasıldır?*

PISA 2003 Türkiye verileri problem çözme becerileri alt alanında soru tiplerine göre öğrencilerin ulaştıkları soruların yüzde dağılımları, (tam doğru, kısmi doğru, yanlış) yanıtlanan soruların yüzde dağılımları, boş bırakılan soruların yüzde dağılımları, toplam ve ortalama puanlar ile başarı yüzdelerinin dağılımları her bir soru düzeyinde ayrıntılı olarak Ek Tablo 7’de, özet olarak Tablo 3.4’te gösterilmektedir.

**Tablo 3.4. PISA 2003 Türkiye Verileri Problem Çözme Becerileri Alt Alanında Soru Tiplerine Göre Öğrenci Başarı Yüzdelerinin Dağılımı**

|           | Soru Tipi               |   | Soru Dağılımı | Ulaşan Kişi Dağılımı | Yanıtların Dağılımı |             |             |             | Top. Puan | Ort. Puan* | Başarı (%)   |
|-----------|-------------------------|---|---------------|----------------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|-----------|------------|--------------|
|           |                         |   |               |                      | Tam Doğru           | Kısmi Doğru | Yanlış      | Boş         |           |            |              |
| PISA 2003 | Çoktan Seçmeli          | n | 3             | 1399,7               | 502,3               | 0           | 869,3       | 28          | 1004,7    | 0,72       | 35,84        |
|           |                         | % | 15,8          | 28,8                 | 35,9                | 0,0         | 62,1        | 2,0         |           |            |              |
|           | Karmaşık Çoktan Seçmeli | n | 4             | 1402                 | 450,8               | 385         | 811,8       | 43,3        | 997,8     | 0,71       | 35,45        |
|           |                         | % | 21,1          | <b>28,9</b>          | 32,2                | 27,5        | 57,9        | 3,09        |           |            |              |
|           | Açık Uçlu               | n | 9             | 1134,6               | 228                 | 107,2       | 787,7       | 35,6        | 539,3     | 0,48       | <b>23,95</b> |
|           |                         | % | 8,7           | <b>23,4</b>          | <b>20,1</b>         | 9,4         | <b>69,4</b> | <b>3,14</b> |           |            |              |
|           | Yarı Yapılandırılmış    | n | 3             | 1368                 | 768,3               | 0           | 574,7       | 25          | 1536,7    | 1,11       | <b>55,58</b> |
|           |                         | % | 15,8          | 28,2                 | <b>56,2</b>         | 0,0         | <b>42,0</b> | <b>1,8</b>  |           |            |              |
|           | Kısa Cevaplı            | n | 0             | 0                    | 0                   | 0           | 0           | 0           | 0         | 0          | 0            |
|           |                         | % | 0,0           | 0,0                  | 0,0                 | 0,0         | 0,0         | 0,0         |           |            |              |
|           | Genel                   | n | 19            | 1326,08              | 487,35              | 246,1       | 760,88      | 32,96       | 1019,63   | 0,76       | 37,71        |
|           |                         | % | 100,0         | 27,3                 | 36,8                | 18,6        | 57,4        | 2,5         |           |            |              |

\* Tam doğru yanıtlar 2 puan olarak kodlandığı için madde başına düşen ortalama puanlar 2 üzerinden belirlenmiştir.

PISA 2003 problem çözme becerileri alt testi verilerine göre Türkiye’de;

1. Başarı yüzdesinin en yüksek olduğu soru tipi (%55,58) ‘yarı yapılandırılmış’ sorulardır. Başarı yüzdesinin en düşük olduğu soru tipi ise (%23,95) ‘açık uçlu’ sorular olmuştur.
2. En fazla (%28,9) ‘karmaşık çoktan seçmeli’ soru tipine ve en az (%23,4) ‘açık uçlu’ soru tipine ulaşılmıştır.

3. En fazla tam doğru yanıt (%56,2) ‘yarı yapılandırılmış’ soru tipinde ve en az tam doğru yanıt (%20,1) ‘açık uçlu’ soru tipinde verilmiştir.
4. En fazla yanlış yanıt (%69,4) ‘açık uçlu’ soru tipinde ve en az yanlış yanıt (%42,0) ‘yarı yapılandırılmış’ soru tipinde verilmiştir.
5. En fazla boş bırakılan soru tipi (%3,14) ‘açık uçlu’ ve en az boş bırakılan soru tipi (%1,8) ‘yarı yapılandırılmış’ sorular olmuştur.

Bu çalışmada, yürütülen analizlerle ulaşılan bulgular özet olarak Tablo 3.5’te gösterilmektedir.

**Tablo 3.5. Özet Bulgular**

| Bulgular                                  | Yıl  | Matematik       | Okuma Becerileri | Fen Bilimleri    | Problem Çözme   |
|---|------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|
| En fazla ulaşılan soru tipi               | 2003 | Çoktan seç.     | Çoktan seç.      | Kar. çoktan seç. | Kar. çoktan seç |
|   | 2006 | Çoktan seç.     | Açık uçlu        | Yarı yap.        | -               |
| En az ulaşılan soru tipi                  | 2003 | Açık uçlu       | Kısa cevaplı     | Kısa cevaplı     | Açık uçlu       |
|   | 2006 | Yarı yap.       | Yarı yap.        | Kar. çoktan seç  | -               |
| En fazla ‘tam doğru’ yanıtlanan soru tipi | 2003 | Yarı yap.       | Çoktan seç.      | Çoktan seç.      | Yarı yap.       |
|   | 2006 | Çoktan seç.     | Çoktan seç.      | Çoktan seç.      | -               |
| En az ‘tam doğru’ yanıtlanan soru tipi    | 2003 | Açık uçlu       | Kar. çoktan seç  | Kısa cevaplı     | Açık uçlu       |
|   | 2006 | Kar. çoktan seç | Kar. çoktan seç  | Kar. çoktan seç  | -               |
| En fazla ‘yanlış’ yanıtlanan soru tipi    | 2003 | Açık uçlu       | Kısa cevaplı     | Kısa cevaplı     | Açık uçlu       |
|   | 2006 | Kar. çoktan seç | Açık uçlu        | Kar. çoktan seç  | -               |
| En az ‘yanlış’ yanıtlanan soru tipi       | 2003 | Yarı yap.       | Kar. çoktan seç  | Çoktan seç.      | Yarı yap.       |
|   | 2006 | Çoktan seç.     | Kar. çoktan seç  | Çoktan seç.      | -               |
| En fazla ‘boş’ bırakılan soru tipi        | 2003 | Açık uçlu       | Yarı yap.        | Açık uçlu        | Açık uçlu       |
|   | 2006 | Yarı yap.       | Yarı yap.        | Yarı yap.        | -               |
| En az ‘boş’ bırakılan soru tipi           | 2003 | Kar. çoktan seç | Kar. çoktan seç  | Kısa cevaplı     | Yarı yap.       |
|   | 2006 | Kar. çoktan seç | Kar. çoktan seç  | Kar. çoktan seç  | -               |
| <b>En fazla başarılı olunan soru tipi</b> | 2003 | Yarı yap.       | Çoktan seç.      | Çoktan seç.      | Yarı yap.       |
|   | 2006 | Çoktan seç.     | Çoktan seç.      | Çoktan seç.      | -               |
| <b>En az başarılı olunan soru tipi</b>    | 2003 | Açık uçlu       | Kısa cevaplı     | Kısa cevaplı     | Açık uçlu       |
|   | 2006 | Kar. çoktan seç | Kısa cevaplı     | Kar. çoktan seç  | -               |

Bu çalışmanın birinci bölümünde vurgulandığı şekliyle PISA bilişsel alan testlerinde soruların %60 civarında bir kısmı, çoktan seçmeli, karmaşık çoktan seçmeli ve yarı yapılandırılmış sorular gibi öğrencilerin önceden belirlenmiş yanıtla ulaşması beklenen türde sorulardan oluşmaktadır. %40 civarında bir kısım ise kısa cevaplı ve açık uçlu sorular gibi öğrencilerin kendi yanıtlarını kendilerinin oluşturması beklenen türde sorulardan oluşmaktadır.

Bu araştırmanın genel bir bulgusu olarak görülmektedir ki; Türkiye’de öğrencilerin, yapılandırılmış (çoktan seçmeli, karmaşık çoktan seçmeli ve yarı yapılandırılmış sorular) soru tiplerinde, yanıtları kendilerinin oluşturması beklenen diğer soru tiplerine (kısa cevaplı, açık uçlu) göre başarı düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmektedir.

## 4. BÖLÜM

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmada ulaşılan sonuçlar ile bu sonuçlar çerçevesinde getirilen öneriler yer almaktadır.

#### 4.1. SONUÇLAR

Amacı; bilişsel alana yönelik test uygulamalarında kullanılan çeşitli soru tiplerine göre, Türkiye'deki öğrencilerin başarı düzeylerinin irdelenmesi olarak belirlenen bu araştırma, PISA uygulamalarına odaklanmıştır. PISA'nın hâlihazırda dünya genelinde eğitim alanında yürütölen en geniş kapsamlı uluslararası ölçme ve değerlendirme çalışmalarından biri olması, bu tercihin temel nedenlerinden birisidir.

2000 yılından beri her üç yılda bir olmak üzere ve döngüsel olarak yürütölen PISA çalışmalarına Türkiye, 2003 ve 2006 yıllarında katılmıştır. Bu çalışmalarla ilgili ulusal ve uluslararası raporlar yayımlanmıştır. Ayrıca bu uygulamalara yönelik genel veri tabanları da araştırmacıların kullanımına açılmıştır. Bilişsel alan testlerinin yanı sıra sosyoekonomik durum, öğrenim ortamları, aile yapısı gibi pek çok dolaylı değişkenin de dikkate alındığı PISA çalışmaları ile ilgili yayımlanan söz konusu bu raporlar, PISA sonuçlarının genel değerlendirmesine ve uluslararası düzeyde genel karşılaştırmalara yöneliktir. Bunun dışında, kullanıma sunulan geniş veri tabanları ile ikincil düzeyde analizler yapılmaktadır ve bu durum öncelikle katılımcı ölkeler için bir ihtiyaçtır. Bu bağlamda Türkiye'de PISA çalışmaları üzerine yürütölmüş bilimsel araştırma ve yayınların sayısının giderek arttığı da görölmektedir.

Türkiye'de PISA çalışmaları üzerine yürütölen bilimsel araştırmaların neredeyse tamamında, öğrenci başarıları ile bağımsız dolaylı değişkenler arasındaki ilişkilerin irdelendiğı görölmektedir. Bu irdelemelerde, yapısal eşitleme modellerinin kullanımının yaygınlaştığı da dikkati çeken bir diğer noktadır. Bu çalışmalarda öğrenci başarısı üzerinde etkisi olan ya da olduğı düşünölen, öğrenme ortamı, aile yapısı, derse karşı

tutum ve ilgi, kullanılan materyaller, öğretmen-öğrenci ilişkileri gibi dolaylı değişkenler göz önünde bulundurulmaktadır. Bu çalışmada ise daha özeld, bilişsel alan testlerinin yapısını oluşturan özelliklerden biri olan, soru tipleri kaynaklı etkenler dikkate alınmaktadır. Bilişsel alan testlerinde kullanılan farklı soru tipleri, öğrenci başarısını doğrudan etkilemektedir ve bu yönüyle konu, araştırılmaya değerdir.

Bu çalışmada, PISA 2003 ve PISA 2006 Türkiye ulusal veri tabanından elde edilen bilişsel alan test verileri üzerinden hareketle ikincil analizler yürütülmüştür. Analizlerde üç temel değişken dikkate alınmıştır: (1) Uygulama yılı, (2) soru tipleri ve (3) alt alanlar. Betimsel düzeyde yürütülen ikincil analizlerle Türkiye’de öğrencilerin PISA bilişsel alan alt testlerinde soru tiplerine göre ulaşabildikleri soruların yüzdeleri, (tam doğru, kısmi doğru, yanlış) yanıtladıkları soruların yüzdeleri, boş bıraktıkları soruların yüzdeleri, toplam ve ortalama puanları ile başarı yüzdeleri arasındaki farklılıklar belirlenmeye çalışılmıştır.

Bu araştırmada belirlenen problem ve alt problemlere yönelik olarak ulaşılan sonuçlar şu şekildedir:

1. Türkiye’de öğrencilerin soru tiplerine göre tepkileri, alt alanlara ve soru tiplerine göre farklılık göstermektedir.
2. Okuma becerileri ve fen bilimleri okuryazarlığı alt alanlarında Türkiye’de öğrencilerin başarı yüzdelerinin en yüksek olduğu soru tipi ‘çoktan seçmeli’ sorular olmuştur. Matematik okuryazarlığı ve problem çözme becerileri alt alanlarında ise bu durum farklılık göstermektedir.
3. En fazla tam doğru olarak yanıtlanan soru tipleri ile başarı yüzdesinin en yüksek olduğu soru tipleri örtüşmektedir.
4. PISA 2003 uygulamasına göre ulaşma yüzdesinin en az olduğu soru tipleri ile başarı yüzdesinin en düşük olduğu soru tipleri örtüşmektedir.
5. PISA 2003 matematik okuryazarlığı alt testinde öğrencilerin başarı yüzdelerinin en yüksek olduğu soru tipi ‘yarı yapılandırılmış’ sorular ve en düşük olduğu soru tipi ‘açık uçlu’ sorular olmuştur.

6. PISA 2006 matematik okuryazarlığı alt testinde öğrencilerin başarı yüzdelerinin en yüksek olduğu soru tipi ‘çoktan seçmeli’ sorular ve en düşük olduğu soru tipi ‘karmaşık çoktan seçmeli’ sorular olmuştur.
7. PISA 2003 okuma becerileri alt testinde öğrencilerin başarı yüzdelerinin en yüksek olduğu soru tipi ‘çoktan seçmeli’ sorular ve en düşük olduğu soru tipi ‘kısa cevaplı’ sorular olmuştur.
8. PISA 2006 okuma becerileri alt testinde öğrencilerin başarı yüzdelerinin en yüksek olduğu soru tipi ‘çoktan seçmeli’ sorular ve en düşük olduğu soru tipi ‘kısa cevaplı’ sorular olmuştur.
9. PISA 2003 fen bilimleri okuryazarlığı alt testinde öğrencilerin başarı yüzdelerinin en yüksek olduğu soru tipi ‘çoktan seçmeli’ sorular ve en düşük olduğu soru tipi ‘kısa cevaplı’ sorular olmuştur.
10. PISA 2006 fen bilimleri okuryazarlığı alt testinde öğrencilerin başarı yüzdelerinin en yüksek olduğu soru tipi ‘çoktan seçmeli’ sorular ve en düşük olduğu soru tipi ‘karmaşık çoktan seçmeli’ sorular olmuştur.
11. PISA 2003 problem çözme becerileri alt testinde öğrencilerin başarı yüzdelerinin en yüksek olduğu soru tipi ‘yarı yapılandırılmış’ sorular ve en düşük olduğu soru tipi ‘açık uçlu’ sorular olmuştur.

Türkiye’de on beş yaş grubu öğrencilerin soru tiplerine göre başarı yüzdeleri, PISA 2003 uygulamasında PISA 2006 uygulamasına göre daha yüksektir. PISA 2003 uygulaması sonuçları dikkate alınarak, gerekli önlemlerin alınması ve bu doğrultuda eğitim sisteminde bir iyileştirmenin sağlanması; bu bağlamda PISA 2006 uygulaması sonucunda, en azından belli bir düzeyde, bu iyileştirmenin yansımalarının olması beklentisi, PISA’ya katılma amaçları ile örtüşen bir beklentidir. Bu beklentinin aksine, 2003 ve 2006 uygulamaları arasında öğrenci başarı yüzdelerinde dikkate değer bir farklılık bulunmaktadır.

Bu çalışmada ulaşılan sonuçlardan bir diğeri, bilişsel alan testlerinde Türkiye’de öğrenci tepkilerinin alt alanlara ve kullanılan soru tiplerine göre farklılaşıyor olmasıdır. Bu durum, Türkiye’de öğrencilerin en fazla çoktan seçmeli sorularda başarılı olacakları yönündeki yaygın kanı ve düşüncelerin doğru olmadığını göstermektedir.

PISA bilişsel alan testlerinde soruların %60 civarında bir kısmı, çoktan seçmeli, karmaşık çoktan seçmeli ve yarı yapılandırılmış sorular gibi öğrencilerin önceden belirlenmiş yanıtla ulaşması beklenen türde sorulardan oluşmaktadır. %40 civarında bir kısım ise kısa cevaplı ve açık uçlu sorular gibi öğrencilerin kendi yanıtlarını kendilerinin oluşturması beklenen türde sorulardan oluşmaktadır.

Türkiye’de öğrencilerin, yapılandırılmış (çoktan seçmeli, karmaşık çoktan seçmeli ve yarı yapılandırılmış sorular) soru tiplerinde, yanıtları kendilerinin oluşturması beklenen diğer soru tiplerine (kısa cevaplı, açık uçlu) göre başarı düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

## 4.2. ÖNERİLER

Eğitimin değişen yapısına ve işlevine uygun olarak alternatif soru tiplerinin geliştirilmesi ve böylece soru tiplerinde ihtiyaç duyulan düzeyde bir çeşitliliğin sağlanması gerekmektedir. Bu çalışmada bilişsel alan testleri kapsamında beş farklı soru tipi dikkate alınmıştır. Soru tipleri, alanın özelliklerine göre farklılaşabilmekte ve çeşitlenmektedir. Dolayısıyla bu çalışmada dikkate alınan soru tiplerinden başka soru tipleri de dikkate alınarak alanlara göre öğrenci başarı ve tepkilerinin ölçülmesi, bir araştırma konusu olarak önerilmektedir.

Bu çalışmada PISA 2003 ve PISA 2006 verilerinin kullanılması, sağladığı faydaların yanı sıra bazı sınırlıkları da beraberinde getirmiştir. Özellikle 2003 ve 2006 uygulamaları arasındaki farklılıklar, betimsel irdelemenin ötesinde bir süreç değerlendirmesinin yapılmasını oldukça zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, soru tipleri üzerinde öğrenci tepkilerinin süreç olarak değerlendirilmesine yönelik, daha kontrollü ve özellikle deneysel desenli bir araştırmanın yapılması önerilmektedir.

Bu araştırma Türkiye örneğine gerçekleştirilmiştir. PISA çalışmalarına katılan diğer ülkelerin verileri de dikkate alınarak, karşılaştırmalı bir irdelemenin yapılması, bir araştırma konusu olarak önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

- Alacacı, C.; Erbaş, A. K. (2008). *PISA 2006 Sonuçlarına Göre Okul Niteliklerinin Öğrenci Başarısına Etkisi*. 8. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi: Özetler Kitabı. Pamukkale Üniversitesi, Denizli, sy. 276.
- Anıl, D. (2009). *Test Geliştirme Teknikleri*. Yayımlanmamış Ders Notları, Hacettepe Üniversitesi, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Ana Bilim Dalı, Ankara.
- Anıl, D. (2009). Uluslararası Öğrenci Başarılarını Değerlendirme Programı (PISA)'nda Türkiye'deki Öğrencilerin Fen Bilimleri Başarılarını Etkileyen Faktörler. *Eğitim ve Bilim (Education and Science)*, 34(152), 87-100.
- Baykul, Y. (2000). *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme: Klasik Test Teorisi ve Uygulaması*. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Büyüköztürk, Ş.; Çakmak, E. K.; Akgün, Ö. E.; Karadeniz, Ş.; Demirel, F. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (2. baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Collani, E. V. (2001). "OECD PISA - An Example of Stochastic Illiteracy?" *Economic Quality Control*, Vol 16 (2001), No. 2, 227 – 253.
- Çalışkan, M. (2008). *Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı-PISA 2006'da Okul ve Öğrenci İle İlgili Etkenlerin Fen Okuryazarlık Becerileri Üzerindeki Etkisi*. Yayımlanmamış doktora tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Öğretimi Bölümü, Ankara.
- Çet, S. (2006). *PISA 2003 Matematik Maddeleri Kullanılarak Yanlı Çalışan Maddelerin Tespitinde Çok Boyutlu Eşleştirme Analizi*. Yayımlanmamış doktora tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Öğretimi Bölümü, Ankara.
- Erdağ, C.; Aydın, A.; Taş, N. (2009). *2003–2006 PISA Okuma Becerileri Değerlendirme Sonuçlarının Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesi*. 18. Eğitim Bilimleri Kurultayı: Bildiri Özetleri. Ege Üniversitesi, İzmir, sy. 4.

- Ertürk, S. (1972). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Yelkentepe Yayınları.
- Ertürk, S. (1988). Türkiye’de Eğitim Felsefesi Sorunu, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı: 3, Sayfa: 11-16.
- Gelbal, S.; Kelecioğlu, H. (2007). Öğretmenlerin Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri Hakkındaki Yeterlik Algıları ve Karşılaştıkları Sorunlar, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı: 33, Sayfa: 135-145.
- İş, Ç. (2003). *Uluslararası Öğrenci Başarı Belirleme Programına Göre (PISA) Matematik Okuryazarlığını Belirleyen Faktörlerin Kültürler Arası Karşılaştırılması*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Öğretimi Bölümü, Ankara.
- İş Güzel, Ç. (2006). *Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı’nda (PISA 2003) İnsan ve Fiziksel Kaynakların Öğrencilerin Matematik Okuryazarlığına Olan Etkisinin Kültürler Arası Karşılaştırılması*. Yayımlanmamış doktora tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Öğretimi Bölümü, Ankara.
- Knighton, T. and Bussiere, P. (2006). Educational Outcomes at Age 19 Associated with Reading Ability at Age 15. *Education, Skills and Learning Research Papers*, Statistic Canada.
- MEB EARGED, (2003). *PIRLS 2001 Uluslararası Okuma Becerilerinde Gelişim Projesi Ulusal Rapor*. Ankara: Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Yayınları
- MEB EARGED, (2003). *TIMSS 1999 Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Bilgisi Çalışması Ulusal Rapor*. Ankara: Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi
- MEB EARGED, (2005). *PISA 2003 Projesi Ulusal Nihai Rapor*. Ankara: Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi
- MEB EARGED, (2007). *PISA 2006 Öğrenci Başarılarını Değerlendirme Programı Ulusal Ön Raporu*. Ankara: Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi

- Murphy, K. R.; D., Charles O. (2001). *Psychological Testing: Principles and Applications (5th edition)*. New Jersey: Upper Saddle River, Prntice-Hall, Inc.
- Neuman, W. L. (2008). *Toplumsal Araştırma Yöntemleri*. (Çev. Sedef Özge), İstanbul: Yayınodası Yayınları, Cilt 2.
- OECD, (06.07.2009). *İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı ve Türkiye*. <http://www.oecd.org/dataoecd/39/40/42122130.pdf>
- OECD, (2009). *PISA Data Analysis Manual*. France: OECD Publishing
- OECD, (2009). *PISA 2006 Technical Report*. France: OECD Publishing.
- Özçelik, D. A. (1981). *Okullarda Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: ÜSYM-Eğitim Yayınları:3.
- Pala, N. M.; Akyüz, G. (2008). *PISA 2003 Sonuçlarına Göre Öğrenci ve Sınıf Özelliklerinin Matematik Okuryazarlığına ve Problem Çözme Becerilerine Etkisinin İncelenmesi*. 8. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi: Özetler Kitabı. Pamukkale Üniversitesi, Denizli, sy. 268.
- Senemoğlu, N. (1988). Öğrenme Düzeyini Yükseltme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı: 3, Sayfa: 105-115.
- Sönmez, V. (2007). *Program Geliştirmede Öğretmen Elkitabı* (13. baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Tekin, H. (2007). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme* (18. baskı). Ankara: Yargı Yayınları.
- Uysal, Ş.; Aydın, A.; Sarıer, Y. (2009). *2003–2006 PISA Matematik Sonuçlarının Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesi*. 18. Eğitim Bilimleri Kurultayı: Bildiri Özetleri. Ege Üniversitesi, İzmir, sy. 3.
- Willms, J. D. (2004). Variation in Literacy Skills among Canadian Provinces: Findings from the OECD PISA. *Education, Skills and Learning Research Papers*, Statistic Canada.

Yıldırım, C. (1999). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme* (4. baskı). Ankara: ÖSYM Yayınları.

Yıldırım, S.; Yıldırım, H. H. (2008). *PISA 2006 Matematik Başarısı ile İlişkili Olan Eğitimsel, Kültürel ve Ekonomik Değişkenler*. 8. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi: Özetler Kitabı. Pamukkale Üniversitesi, Denizli, sy. 270.

## ÖRNEK PISA SORULARI

### Örnek Soru-1

PISA 2006 uygulaması bilişsel alan Fen Bilimleri alt testinde yer alan sorulardan biri 'Grand Canyon' başlıklı sorudur. Bu soru çoktan seçmeli (multiple choice) soru tipinde hazırlanmıştır. Soru kökü ve soru aşağıda gösterilmektedir.

### GRAND KANYON (BÜYÜK KANYON)

Grand Canyon (Büyük Kanyon) Amerika Birleşik Devletleri'ndeki bir çöldedir. Burası, birçok kaya katmanını içeren çok geniş ve derin bir kanyondur. Geçmiş bir zaman diliminde yerkabuğunda meydana gelen hareketler bu katmanları yukarıya doğru itmiştir. Günümüzde bu kanyonun bazı bölümleri 1.6 km derinliğindedir. Kanyonun dibinde Colorado Nehri akmaktadır.

Aşağıda Büyük Kanyon' un güney kenarından çekilmiş bir resmi görülmektedir. Kanyon 'un bu resminde birkaç değişik kaya tabakası görülebilmektedir.



Kireçtaşı (A)

Kilin sıkışması ile oluşan tortul kayaç (A)

Kireçtaşı (B)

Kilin sıkışması ile oluşan tortul kayaç (B)

Kilin sıkışması ile oluşan tortul kayaçlar ve granit

### Soru 3: GRAND KANYON (BÜYÜK KANYON)

5-01000

Büyük Kanyon' da hava sıcaklığı 0 °C 'in altındaki sıcaklıklardan 40 °C'in üstündeki sıcaklıklara kadar değişebilmektedir. Burası bir çöl alanı olmasına rağmen, kayalardaki çatlaklarda bazen su bulunabilmektedir. Bu sıcaklık değişimleri ve çatlaklardaki su kayaların parçalanmasını nasıl hızlandırabilmektedir?

- A. Donan su, sıcak kayaları eritir.
- B. Su, kayaları birbirine yapıştırır.
- C. Buz kayaların yüzeyini düzleştirir.
- D. Kaya çatlaklarında donan su genleşir.



### Örnek Soru-3

PISA 2003 uygulaması bilişsel alan Matematik Okuryazarlığı alt testinde yer alan sorulardan biri 'Yürüyüş' başlıklı sorudur. Bu soru açık uçlu (open-constructed) soru tipinde hazırlanmış olup verilen yanıtlar 'yanlış', 'kısmî doğru' ve 'tam doğru' olarak değerlendirilmiştir. Soru kökü ve soru aşağıda gösterilmektedir.

### YÜRÜYÜŞ



Resim, yürüyen bir erkeğin ayak izlerini gösteriyor. Adım uzunluğu  $P$ , ardışık iki ayak izinin topukları arasındaki mesafedir.

Erkekler için,  $n$  ile  $P$  arasındaki ilişki yaklaşık olarak  $\frac{n}{P} = 140$  formülü ile gösterilmektedir.

Burada;

$n$  = bir dakikadaki adım sayısı

$P$  = metre cinsinden adım uzunluğunu göstermektedir.

### Soru 1: YÜRÜYÜŞ

M124Q01- 0 1 2 9

Dakikada 70 adım atarak yürüyen Hakkı'ya bu formül uygulandığında, Hakkı'nın bir adım uzunluğu ne olur? İşleminizi gösteriniz.

| Konu: Değişim ve Bağıntı/ Matematik |             |                                  |
|-------------------------------------|-------------|----------------------------------|
| Puanlar                             | Tanımlar    | Öğrencilerimizin Cevap Yüzdeleri |
| 0                                   | Yanlış      | 27,0                             |
| 1                                   | Kısmi Doğru | 32,9                             |
| 2                                   | Tam Doğru   | 38,5                             |
| Boş                                 |             | 1,6                              |

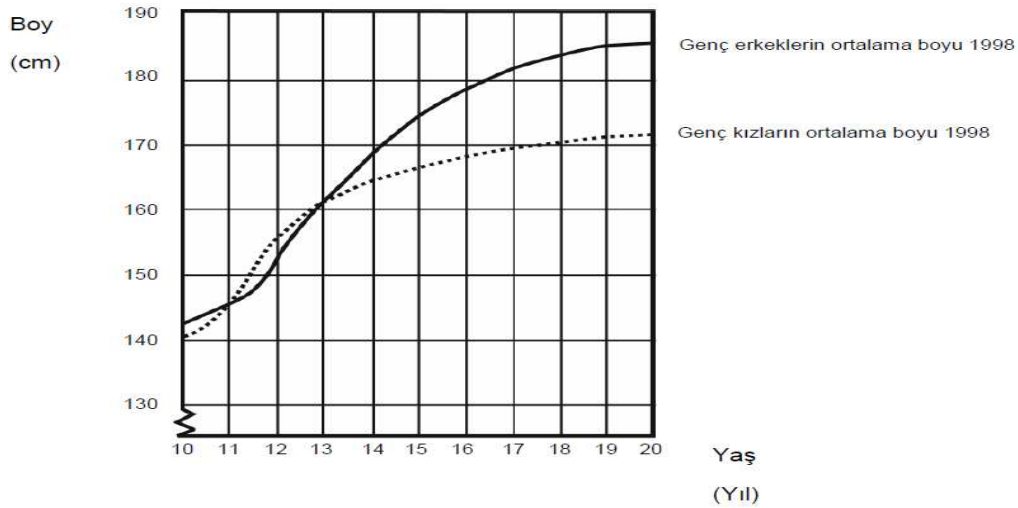
### Örnek Soru-4

PISA 2003 uygulaması bilişsel alan Matematik Okuryazarlığı alt testinde yer alan sorulardan biri 'Büyüme' başlıklı sorudur. Bu soru yarı yapılandırılmış (closed-constructed) soru tipinde hazırlanmış olup verilen yanıtlar 'yanlış', 'kısmî doğru' ve 'tam doğru' olarak değerlendirilmiştir. Soru kökü ve soru aşağıda gösterilmektedir.

## BÜYÜME

### YENİ KUŞAK GENÇLERİN BOYU DAHA UZUN OLUYOR

1998 yılında, Hollanda'daki hem genç erkeklerin hem de genç kızların ortalama boyları aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



### Soru 2: BÜYÜME

M150Q02- 00 11 21 22 99

Bu grafiğe göre, ortalama olarak, yaşamlarının hangi döneminde kızlar aynı yaştaki erkeklerden daha uzundur?

| Konu    | Değişim ve Bağntı / Matematik |                                 |
|---------|-------------------------------|---------------------------------|
| Puanlar | Tanımlar                      | Öğrencilerimizin CevapYüzdeleri |
| 0       | Yanlış                        | 22,1                            |
| 1       | Kısmi Doğru                   | 36,0                            |
| 2       | Tam Doğru                     | 37,4                            |
| Boş     |                               | 4,4                             |

### Örnek Soru-5

PISA 2003 uygulaması bilişsel alan Fen Bilimleri alt testinde yer alan sorulardan biri ‘Gün Işığı’ başlıklı sorudur. Bu soru kısa cevaplı (short response) soru tipinde hazırlanmıştır. Soru kökü ve soru aşağıda gösterilmektedir.

## GÜN IŞIĞI

Aşağıdaki parçayı okuyunuz ve ilgili soruları yanıtlayınız.

### 22 HAZİRAN 2002’DE GÜN IŞIĞI

Bugün, Kuzey Yarım Küre en uzun gününü yaşarken, Avustralyalılar en kısa günlerini yaşayacaklar.

Avustralya Melbourne’de, \* Güneş 7:36’da doğacak, akşam 5:08’de batacak ve 9 saat, 32 dakika gün ışığı verecektir.

Bu günü, Güney Yarım Küre’de yılın en uzun günü olan, Güneş’in 5:55’de doğup, akşam 8:42’de batacağı ve 14 saat, 47 dakika gün ışığı vereceği 22 Aralık günüyle karşılaştırm.

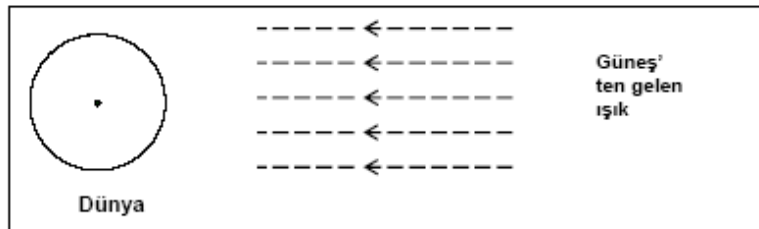
Astronomi Derneği’nin Başkanı Bay Perry Vlahos, Kuzey Yarımküre ve Güney Yarımküre’deki mevsim farklılıklarının Dünya’nın 23 derece eğik oluşuna bağlı olduğunu açıkladı.

\*Melbourne (Melbörn), ekvatorun güneyinde, yaklaşık 38 derece enleminde olan Avustralya’daki bir şehirdir.

### Soru 2: GÜN IŞIĞI

S129Q02 - 01 02 03 04 11 12 13 21 89

Şekilde Güneş’ten, Dünya üzerine gelen ışık ışınları gösterilmektedir.



Şekil: Güneş’ten gelen ışık ışınları

Bugünün Melbourne’da en kısa gün olduğunu varsayınız.

Dünya’nın eksenini, Kuzey Yarımküre’yi, Güney Yarımküre’yi ve ekvatoru şekil üzerinde her bir parçanın adını yazarak gösteriniz.

### Örnek Soru-6

PISA 2006 uygulaması bilişsel alan Fen Bilimleri alt testinde yer alan sorulardan biri ‘Asit Yağmuru’ başlıklı sorudur. Bu soru Likert tipi bir tutum maddesi olmakla birlikte örtük davranışların (embedded attitude) ölçülmesi amacıyla ilk defa PISA 2006 bilişsel alan alt testlerinde kullanılan soru tiplerinden biridir. Asit Yağmuru başlıklı metne ilişkin olarak sorulan sorulardan sonra yer alan iki adet Likert tipi madde aşağıda gösterilmektedir.

| <b>Soru 10N: ASİT YAĞMURU</b>  |  | S485Q10N                              |                                       |                                       |                                       |
|--|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Aşağıdaki konularda verilecek bilgilere ne derecede ilgi duyuyorsunuz? |  |                                       |                                       |                                       |                                       |
| <i>Her sırada sadece bir kutuyu işaretleyiniz.</i>                     |  |                                       |                                       |                                       |                                       |
|  |  | <i>Çok fazla ilgi duyarım</i>         | <i>İlgi duyarım</i>                   | <i>Biraz ilgi duyarım</i>             | <i>İlgi duymam</i>                    |
| a)   | Hangi insan etkinliklerinin asit yağmurlarına en çok katkıda bulunduğunu bilmek                              | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> |
| b)   | Asit yağmurlarına neden olan gazların çıkışını en aza indirecek teknolojiler hakkında daha çok bilgi edinmek | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> |
| c)   | Asit yağmurundan zarar görmüş olan binaların onarılmasında kullanılan yöntemleri anlamak                     | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> |

| <b>Soru 10S: ASİT YAĞMURU</b>                      |   | S485Q10N                              |                                       |                                       |                                       |
|--|---|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Aşağıdaki ifadeler ne derecede katılıyorsunuz?     |   |                                       |                                       |                                       |                                       |
| <i>Her sırada sadece bir kutuyu işaretleyiniz.</i> |   |                                       |                                       |                                       |                                       |
|  |   | <i>Tümüyle Katılıyorum</i>            | <i>Katılıyorum</i>                    | <i>Katılmıyorum</i>                   | <i>Hiç Katılmıyorum</i>               |
| a)   | Antik harabeleri korumak için alınacak önlemler, hasar nedenlerine ilişkin bilimsel bulgulara dayanmalıdır. | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> |
| b)   | Asit yağmurlarının nedenleri hakkında ileri sürülen düşünceler bilimsel araştırmalara dayalı olmalıdır.     | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>4</sub> |

## EK TABLOLAR

Ek Tablo 1.

**PISA 2003 Türkiye Verileri Matematik Okuryazarlığı Alt Alanında Soru Tiplerine Göre Öğrenci Başarı Yüzdelerinin Dağılımı**

| No         | Soru Tipi               | Soru Kodu | Ulaşan | Tam Doğru | Kısmi Doğru | Yanlış | Boş  | Top. Puan | Ortalama Puan | Başarı Yüzdesi |
|------------|-------------------------|-----------|--------|-----------|-------------|--------|------|-----------|---------------|----------------|
| 1          | Çoktan Seçmeli          | m033q01   | 1459   | 758       | 0           | 685    | 16   | 1516      | 1,04          | 51,95          |
| 2          |                         | m144q03   | 1447   | 850       | 0           | 530    | 67   | 1700      | 1,17          | 58,74          |
| 3          |                         | m305q01   | 1409   | 586       | 0           | 810    | 13   | 1172      | ,83           | 41,59          |
| 4          |                         | m411q02   | 1416   | 433       | 0           | 887    | 96   | 866       | ,61           | 30,58          |
| 5          |                         | m421q03   | 1400   | 532       | 0           | 840    | 28   | 1064      | ,76           | 38,00          |
| 6          |                         | m423q01   | 1499   | 1186      | 0           | 265    | 48   | 2372      | 1,58          | 79,12          |
| 7          |                         | m438q02   | 1370   | 501       | 0           | 826    | 43   | 1002      | ,73           | 36,57          |
| 8          |                         | m447q01   | 1448   | 681       | 0           | 685    | 82   | 1362      | ,94           | 47,03          |
| 9          |                         | m467q01   | 1455   | 478       | 0           | 960    | 17   | 956       | ,66           | 32,85          |
| 10         |                         | m509q01   | 1395   | 591       | 0           | 751    | 53   | 1182      | ,85           | 42,37          |
| 11         |                         | m520q02   | 1410   | 407       | 0           | 980    | 23   | 814       | ,58           | 28,87          |
| 12         |                         | m559q01   | 1446   | 638       | 0           | 765    | 43   | 1276      | ,88           | 44,12          |
| 13         |                         | m564q01   | 1446   | 558       | 0           | 833    | 55   | 1116      | ,77           | 38,59          |
| 14         |                         | m564q02   | 1383   | 490       | 0           | 830    | 63   | 980       | ,71           | 35,43          |
| 15         |                         | m571q01   | 1355   | 482       | 0           | 832    | 41   | 964       | ,71           | 35,57          |
| 16         |                         | m710q01   | 1441   | 421       | 0           | 953    | 67   | 842       | ,58           | 29,22          |
| 17         |                         | m800q01   | 1486   | 1310      | 0           | 154    | 22   | 2620      | 1,76          | 88,16          |
| Ara Toplam |                         |           | 1427,4 | 641,3     | 0           | 740,4  | 45,7 | 1282,6    | 0,89          | 44,63          |
| 18         | Karmaşık Çoktan Seçmeli | m155q04t  | 1341   | 468       | 0           | 824    | 49   | 936       | ,6980         | 34,90          |
| 19         |                         | m192q01t  | 1312   | 396       | 0           | 876    | 40   | 792       | ,6037         | 30,18          |
| 20         |                         | m266q01t  | 1427   | 168       | 0           | 1224   | 35   | 336       | ,2355         | 11,77          |
| 21         |                         | m273q01t  | 1365   | 623       | 0           | 669    | 73   | 1246      | ,9128         | 45,64          |
| 22         |                         | m408q01t  | 1481   | 598       | 0           | 867    | 16   | 1196      | ,8076         | 40,38          |
| 23         |                         | m420q01t  | 1446   | 473       | 0           | 913    | 60   | 946       | ,6542         | 32,71          |
| 24         |                         | m421q02t  | 1453   | 116       | 0           | 1310   | 27   | 232       | ,1597         | 7,98           |
| 25         |                         | m496q01t  | 1438   | 466       | 0           | 951    | 21   | 932       | ,6481         | 32,41          |
| 26         |                         | m555q02t  | 1466   | 602       | 0           | 813    | 51   | 1204      | ,8213         | 41,06          |
| 27         |                         | m603q01t  | 1425   | 493       | 0           | 906    | 26   | 986       | ,6919         | 34,60          |
| 28         | m833q01t                | 1056      | 358    | 0         | 663         | 35     | 716  | ,6780     | 33,90         |                |
| Ara Toplam |                         |           | 1382,7 | 432,8     | 0           | 910,5  | 39,4 | 865,6     | 0,63          | 31,41          |
| 29         | Açık Uçlu               | m124q01   | 1253   | 483       | 0           | 750    | 20   | 966       | ,77           | 38,55          |
| 30         |                         | m124q03t  | 974    | 68        | 433         | 446    | 27   | 569       | ,58           | 29,21          |
| 31         |                         | m150q03t  | 1092   | 431       | 0           | 611    | 50   | 862       | ,79           | 39,47          |
| 32         |                         | m155q01   | 1158   | 665       | 0           | 451    | 42   | 1330      | 1,15          | 57,43          |
| 33         |                         | m155q02t  | 915    | 398       | 122         | 361    | 34   | 918       | 1,00          | 50,16          |
| 34         |                         | m155q03t  | 694    | 68        | 58          | 522    | 46   | 194       | ,28           | 13,98          |
| 35         |                         | m179q01t  | 1208   | 91        | 191         | 884    | 42   | 373       | ,31           | 15,44          |
| 36         |                         | m302q03   | 1270   | 215       | 0           | 1034   | 21   | 430       | ,34           | 16,93          |
| 37         |                         | m406q01   | 1054   | 119       | 0           | 898    | 37   | 238       | ,23           | 11,29          |
| 38         |                         | m406q02   | 781    | 63        | 0           | 676    | 42   | 126       | ,16           | 8,07           |
| 39         |                         | m406q03   | 1049   | 128       | 0           | 875    | 46   | 256       | ,24           | 12,20          |
| 40         |                         | m413q03t  | 1100   | 240       | 0           | 825    | 35   | 480       | ,44           | 21,82          |
| 41         |                         | m421q01   | 1019   | 567       | 0           | 429    | 23   | 1134      | 1,11          | 55,64          |
| 42         |                         | m446q02   | 954    | 64        | 0           | 852    | 38   | 128       | ,13           | 6,71           |
| 43         |                         | m462q01t  | 1211   | 232       | 51          | 896    | 32   | 515       | ,43           | 21,26          |
| 44         |                         | m505q01   | 1053   | 369       | 0           | 653    | 31   | 738       | ,70           | 35,04          |
| 45         |                         | m513q01   | 778    | 283       | 0           | 457    | 38   | 566       | ,73           | 36,38          |
| 46         |                         | m702q01   | 957    | 220       | 0           | 697    | 40   | 440       | ,46           | 22,99          |

Ek Tablo 1- Devamı

| No           | Soru Tipi            | Soru Kodu | Ulaşan | Tam Doğru | Kısmi Doğru | Yanlış | Boş  | Top. Puan | Ortalama Puan | Başarı Yüzdesi |
|--------------|----------------------|-----------|--------|-----------|-------------|--------|------|-----------|---------------|----------------|
| 47           | Açık Uçlu            | m704q02t  | 1176   | 300       | 0           | 839    | 37   | 600       | ,51           | 25,51          |
| 48           |                      | m810q03t  | 907    | 95        | 145         | 639    | 28   | 335       | ,37           | 18,47          |
| 49           |                      | m828q01   | 1022   | 327       | 0           | 640    | 55   | 654       | ,64           | 32,00          |
| Ara Toplam   |                      |           | 1029,8 | 258,4     | 166,7       | 687,4  | 36,4 | 564,4     | 0,54          | 27,07          |
| 50           | Yarı Yapılandırılmış | m034q01t  | 1384   | 294       | 0           | 1043   | 47   | 588       | 0,42          | 21,24          |
| 51           |                      | m144q01t  | 1418   | 591       | 0           | 782    | 45   | 1182      | 0,83          | 41,68          |
| 52           |                      | m144q02t  | 1327   | 168       | 0           | 1104   | 55   | 336       | 0,25          | 12,66          |
| 53           |                      | m144q04t  | 1190   | 306       | 0           | 812    | 72   | 612       | 0,51          | 25,71          |
| 54           |                      | m145q01t  | 1424   | 840       | 0           | 568    | 16   | 1680      | 1,18          | 58,99          |
| 55           |                      | m150q01   | 1330   | 690       | 0           | 594    | 46   | 1380      | 1,04          | 51,88          |
| 56           |                      | m150q02t  | 1266   | 930       | 0           | 280    | 56   | 1860      | 1,47          | 73,46          |
| 57           |                      | m302q01t  | 1418   | 1302      | 0           | 99     | 17   | 2604      | 1,84          | 91,82          |
| 58           |                      | m302q02   | 1454   | 756       | 0           | 678    | 20   | 1512      | 1,04          | 51,99          |
| 59           |                      | m438q01   | 1253   | 847       | 0           | 372    | 34   | 1694      | 1,35          | 67,6           |
| 60           |                      | m442q02   | 1168   | 296       | 0           | 822    | 50   | 592       | 0,51          | 25,34          |
| 61           |                      | m474q01   | 1478   | 732       | 0           | 727    | 19   | 1464      | 0,99          | 49,53          |
| 62           |                      | m598q01   | 1335   | 798       | 0           | 479    | 58   | 1596      | 1,2           | 59,78          |
| Ara Toplam   |                      |           | 1341,9 | 657,7     | 0           | 643,1  | 41,2 | 1315,4    | 0,97          | 48,59          |
| 63           | Kısa Cevaplı         | m402q01   | 1397   | 579       | 0           | 781    | 37   | 1158      | 0,83          | 41,45          |
| 64           |                      | m402q02   | 1208   | 196       | 0           | 971    | 41   | 392       | 0,32          | 16,23          |
| 65           |                      | M411q01   | 1330   | 395       | 0           | 863    | 72   | 790       | 0,59          | 29,7           |
| 66           |                      | M413q01   | 1289   | 899       | 0           | 370    | 20   | 1798      | 1,39          | 69,74          |
| 67           |                      | M413q02   | 1261   | 685       | 0           | 542    | 34   | 1370      | 1,09          | 54,32          |
| 68           |                      | M446q01   | 1372   | 862       | 0           | 478    | 32   | 1724      | 1,26          | 62,83          |
| 69           |                      | M464q01t  | 1132   | 167       | 0           | 919    | 46   | 334       | 0,3           | 14,75          |
| 70           |                      | M468q01t  | 1294   | 500       | 0           | 727    | 67   | 1000      | 0,77          | 38,64          |
| 71           |                      | M484q01t  | 1287   | 532       | 0           | 727    | 28   | 1064      | 0,83          | 41,34          |
| 72           |                      | M496q02   | 1280   | 695       | 0           | 563    | 22   | 1390      | 1,09          | 54,3           |
| 73           |                      | M510q01t  | 1315   | 363       | 0           | 935    | 17   | 726       | 0,55          | 27,6           |
| 74           |                      | M520q01t  | 1354   | 586       | 175         | 575    | 18   | 1347      | 0,99          | 49,74          |
| 75           |                      | M520q03t  | 1367   | 387       | 0           | 954    | 26   | 774       | 0,57          | 28,31          |
| 76           |                      | M547q01t  | 1269   | 967       | 0           | 258    | 44   | 1934      | 1,52          | 76,2           |
| 77           |                      | M603q02t  | 727    | 386       | 0           | 310    | 31   | 772       | 1,06          | 53,09          |
| 78           |                      | M704q01t  | 1285   | 918       | 0           | 337    | 30   | 1836      | 1,43          | 71,44          |
| 79           |                      | M803q01t  | 1170   | 181       | 0           | 925    | 64   | 362       | 0,31          | 15,47          |
| 80           |                      | M806q01t  | 1484   | 698       | 0           | 724    | 62   | 1396      | 0,94          | 47,04          |
| 81           | M810q01t             | 1235      | 630    | 0         | 585         | 20     | 1260 | 1,02      | 51,01         |                |
| 82           | M810q02t             | 1171      | 721    | 0         | 424         | 26     | 1442 | 1,23      | 61,57         |                |
| 83           | M828q02              | 1135      | 659    | 0         | 417         | 59     | 1318 | 1,16      | 58,06         |                |
| 84           | M828q03              | 1180      | 417    | 0         | 701         | 62     | 834  | 0,71      | 35,34         |                |
| Ara Toplam   |                      |           | 1252,0 | 564,7     | 175         | 640,3  | 39   | 1137,3    | 0,91          | 45,37          |
| Genel Toplam |                      |           | 1286,8 | 511,0     | 170,9       | 724,3  | 40,3 | 1033,1    | 0,79          | 39,41          |

**Ek Tablo 2.**  
**PISA 2006 Türkiye Verileri Matematik Okuryazarlığı Alt Alanında Soru Tiplerine Göre Öğrenci Başarı Yüzdelerinin Dağılımı**

| No           | Soru Tipi               | Soru Kodu | Ulaşan | Tam Doğru | Kısmi Doğru | Yanlış | Boş  | Top. Puan | Ort. Puan | Yüzde Baş. |
|--------------|-------------------------|-----------|--------|-----------|-------------|--------|------|-----------|-----------|------------|
| 1            | Çoktan Seçmeli          | M033Q01   | 1506   | 738       | 0           | 763    | 5    | 1476      | ,98       | 49,00      |
| 2            |                         | M305Q01   | 1528   | 563       | 0           | 954    | 11   | 1126      | ,74       | 36,85      |
| 3            |                         | M411Q02   | 1505   | 446       | 0           | 1039   | 20   | 892       | ,59       | 29,63      |
| 4            |                         | M421Q03   | 1523   | 477       | 0           | 1032   | 14   | 954       | ,63       | 31,32      |
| 5            |                         | M423Q01   | 1528   | 1196      | 0           | 313    | 19   | 2392      | 1,57      | 78,27      |
| 6            |                         | M447Q01   | 1526   | 755       | 0           | 754    | 17   | 1510      | ,99       | 49,48      |
| 7            |                         | M559Q01   | 1526   | 697       | 0           | 801    | 28   | 1394      | ,91       | 45,67      |
| 8            |                         | M564Q01   | 1528   | 497       | 0           | 983    | 48   | 994       | ,65       | 32,53      |
| 9            |                         | M564Q02   | 1528   | 482       | 0           | 998    | 48   | 964       | ,63       | 31,54      |
| 10           |                         | M571Q01   | 1528   | 470       | 0           | 1015   | 43   | 940       | ,62       | 30,76      |
| 11           |                         | M710Q01   | 1523   | 401       | 0           | 1106   | 16   | 802       | ,53       | 26,33      |
| 12           |                         | M800Q01   | 1526   | 1289      | 0           | 192    | 45   | 2578      | 1,69      | 84,47      |
| Ara Toplam   |                         |           | 1522,9 | 667,6     | 0           | 829,2  | 26,2 | 1335,2    | 0,88      | 43,82      |
| 13           | Karmaşık Çoktan Seçmeli | M155Q04T  | 1491   | 0         | 0           | 1491   | 0    | 0         | 0         | 0          |
| 14           |                         | M192Q01T  | 1507   | 0         | 0           | 1507   | 0    | 0         | 0         | 0          |
| 15           |                         | M273Q01T  | 1508   | 640       | 0           | 868    | 0    | 1280      | 0,85      | 42,44      |
| 16           |                         | M408Q01T  | 1507   | 0         | 0           | 1507   | 0    | 0         | 0         | 0          |
| 17           |                         | M420Q01T  | 1506   | 0         | 0           | 1506   | 0    | 0         | 0         | 0          |
| 18           |                         | M421Q02T  | 1509   | 0         | 0           | 1509   | 0    | 0         | 0         | 0          |
| 19           |                         | M496Q01T  | 1515   | 0         | 0           | 1515   | 0    | 0         | 0         | 0          |
| 20           |                         | M603Q01T  | 1493   | 0         | 0           | 1493   | 0    | 0         | 0         | 0          |
| 21           |                         | M833Q01T  | 1413   | 0         | 0           | 1413   | 0    | 0         | 0         | 0          |
| Ara Toplam   |                         |           | 1494,3 | 71,1      | 0           | 1423,2 | 0    | 142,2     | 0,09      | 4,72       |
| 22           | Açık Uçlu               | M155Q01   | 1505   | 665       | 0           | 827    | 13   | 1330      | 0,88      | 44,19      |
| 23           |                         | M155Q02T  | 1505   | 351       | 169         | 977    | 8    | 871       | 0,58      | 28,94      |
| 24           |                         | M155Q03T  | 1505   | 71        | 62          | 1359   | 13   | 204       | 0,14      | 6,78       |
| 25           |                         | M302Q03   | 1522   | 175       | 0           | 1339   | 8    | 350       | 0,23      | 11,5       |
| 26           |                         | M406Q01   | 1528   | 121       | 0           | 1380   | 27   | 242       | 0,16      | 7,92       |
| 27           |                         | M406Q02   | 1528   | 69        | 0           | 1428   | 31   | 138       | 0,09      | 4,52       |
| 28           |                         | M421Q01   | 1523   | 473       | 0           | 1038   | 12   | 946       | 0,62      | 31,06      |
| 29           |                         | M446Q02   | 1526   | 91        | 0           | 1411   | 24   | 182       | 0,12      | 5,96       |
| 30           |                         | M462Q01T  | 1505   | 245       | 62          | 1135   | 63   | 552       | 0,37      | 18,34      |
| 31           |                         | M810Q03T  | 1523   | 58        | 115         | 1288   | 62   | 231       | 0,15      | 7,58       |
| 32           |                         | M828Q01   | 1526   | 247       | 0           | 1249   | 30   | 494       | 0,32      | 16,19      |
| Ara Toplam   |                         |           | 1517,8 | 233,3     | 102         | 1221   | 26,5 | 503,6     | 0,33      | 16,63      |
| 33           | Yarı Yapılandırılmış    | M034Q01T  | 1504   | 271       | 0           | 1158   | 75   | 542       | 0,36      | 18,02      |
| 34           |                         | M302Q01T  | 0      | 0         | 0           | 0      | 0    | 0         | 0         | 0          |
| 35           |                         | M302Q02   | 0      | 0         | 0           | 0      | 0    | 0         | 0         | 0          |
| 36           |                         | M442Q02   | 1505   | 285       | 0           | 1177   | 43   | 570       | 0,38      | 18,94      |
| 37           |                         | M474Q01   | 1505   | 756       | 0           | 743    | 6    | 1512      | 1         | 50,23      |
| 38           |                         | M598Q01   | 1522   | 830       | 0           | 673    | 19   | 1660      | 1,09      | 54,53      |
| Ara Toplam   |                         |           | 1006   | 357       | 0           | 625,2  | 23,8 | 714       | 0,47      | 23,62      |
| 39           | Kısa Cevaplı            | M411Q01   | 1505   | 376       | 0           | 1115   | 14   | 752       | 0,5       | 24,98      |
| 40           |                         | M446Q01   | 1526   | 908       | 0           | 596    | 22   | 1816      | 1,19      | 59,5       |
| 41           |                         | M464Q01T  | 1526   | 187       | 0           | 1295   | 44   | 374       | 0,25      | 12,25      |
| 42           |                         | M496Q02   | 1528   | 639       | 0           | 873    | 16   | 1278      | 0,84      | 41,82      |
| 43           |                         | M603Q02T  | 1528   | 300       | 0           | 1192   | 36   | 600       | 0,39      | 19,63      |
| 44           |                         | M803Q01T  | 1505   | 168       | 0           | 1315   | 22   | 336       | 0,22      | 11,16      |
| 45           |                         | M810Q01T  | 1523   | 570       | 0           | 912    | 41   | 1140      | 0,75      | 37,43      |
| 46           |                         | M810Q02T  | 1523   | 646       | 0           | 823    | 54   | 1292      | 0,85      | 42,42      |
| 47           |                         | M828Q02   | 1526   | 604       | 0           | 883    | 39   | 1208      | 0,79      | 39,58      |
| 48           | M828Q03                 | 1526      | 324    | 0         | 1160        | 42     | 648  | 0,42      | 21,23     |            |
| Ara Toplam   |                         |           | 1521,6 | 472,2     | 0           | 1016,4 | 33   | 944,4     | 0,62      | 31         |
| Genel Toplam |                         |           | 1412,5 | 360,2     | 102         | 1023   | 21,9 | 727,9     | 0,48      | 23,96      |

Ek Tablo 3.

**PISA 2003 Türkiye Verileri Okuma Becerileri Alt Alanında Soru Tiplerine Göre Öğrenci Başarı Yüzdelerinin Dağılımı**

| No           | Soru Tipi               | Soru Kodu | Ulaşan  | Tam Doğru | Kısmi Doğru | Yanlış | Boş   | Top. Puan | Ort. Puan | Yüzde Baş. |
|--------------|-------------------------|-----------|---------|-----------|-------------|--------|-------|-----------|-----------|------------|
| 1            | Çoktan Seçmeli          | r055q01   | 1431    | 715       | 0           | 679    | 37    | 1430      | 1,00      | 49,97      |
| 2            |                         | r067q01   | 1418    | 1163      | 0           | 241    | 14    | 2326      | 1,64      | 82,02      |
| 3            |                         | r102q07   | 1459    | 1042      | 0           | 381    | 36    | 2084      | 1,43      | 71,42      |
| 4            |                         | r111q01   | 1420    | 752       | 0           | 650    | 18    | 1504      | 1,06      | 52,96      |
| 5            |                         | r220q02b  | 1379    | 676       | 0           | 651    | 52    | 1352      | ,98       | 49,02      |
| 6            |                         | r220q04   | 1419    | 921       | 0           | 442    | 56    | 1842      | 1,30      | 64,90      |
| 7            |                         | r220q05   | 1424    | 1016      | 0           | 350    | 58    | 2032      | 1,43      | 71,35      |
| 8            |                         | r220q06   | 1423    | 782       | 0           | 580    | 61    | 1564      | 1,10      | 54,95      |
| 9            |                         | r227q01   | 1460    | 795       | 0           | 658    | 7     | 1590      | 1,09      | 54,45      |
| Ara Toplam   |                         |           | 1425,9  | 873,6     | 0           | 514,7  | 0     | 1747,1    | 1,23      | 61,23      |
| 10           | Karmaşık Çoktan Seçmeli | r227q02t  | 1460    | 284       | 919         | 247    | 10    | 1487      | 1,0185    | 50,92      |
| Ara Toplam   |                         |           | 1460    | 284       | 919         | 247    | 10    | 1487      | 1,0185    | 50,92      |
| 11           | Açık Uçlu               | r055q02   | 1002    | 365       | 0           | 592    | 45    | 730       | ,73       | 36,43      |
| 12           |                         | r055q03   | 1244    | 454       | 0           | 723    | 67    | 908       | ,73       | 36,50      |
| 13           |                         | r055q05   | 1284    | 911       | 0           | 301    | 72    | 1822      | 1,42      | 70,95      |
| 14           |                         | r067q04   | 1416    | 623       | 402         | 374    | 17    | 1648      | 1,16      | 58,19      |
| 15           |                         | r067q05   | 1318    | 816       | 230         | 252    | 20    | 1862      | 1,41      | 70,64      |
| 16           |                         | r102q04a  | 1188    | 257       | 0           | 903    | 28    | 514       | ,43       | 21,63      |
| 17           |                         | r111q02b  | 1077    | 277       | 150         | 626    | 24    | 704       | ,65       | 32,68      |
| 18           |                         | r111q06b  | 1014    | 323       | 197         | 462    | 32    | 843       | ,83       | 41,57      |
| 19           |                         | r219q02   | 1294    | 1096      | 0           | 186    | 12    | 2192      | 1,69      | 84,70      |
| 20           |                         | r227q03   | 1075    | 615       | 0           | 449    | 11    | 1230      | 1,14      | 57,21      |
| Ara Toplam   |                         |           | 1191,2  | 573,7     | 379,6       | 486,8  | 32,8  | 1245,3    | 1,02      | 51,05      |
| 21           | Yarı Yapılandırılmış    | r102q05   | 1227    | 154       | 0           | 1037   | 36    | 308       | 0,25      | 12,55      |
| 22           |                         | r104q01   | 1412    | 1018      | 0           | 317    | 77    | 2036      | 1,44      | 72,1       |
| 23           |                         | r104q02   | 1421    | 617       | 0           | 704    | 100   | 1234      | 0,87      | 43,42      |
| 24           |                         | r219q01t  | 1068    | 713       | 0           | 348    | 7     | 1426      | 1,34      | 66,76      |
| Ara Toplam   |                         |           | 1282    | 625,5     | 0           | 601,5  | 55    | 1251      | 0,98      | 48,71      |
| 25           | Kısa Cevaplı            | r104q05   | 1412    | 205       | 370         | 729    | 108   | 780       | 0,55      | 27,62      |
| 26           |                         | r219q01e  | 888     | 447       | 0           | 430    | 11    | 894       | 1,01      | 50,34      |
| 27           |                         | r220q01   | 853     | 310       | 0           | 507    | 36    | 620       | 0,73      | 36,34      |
| 28           |                         | r227q06   | 1387    | 716       | 0           | 653    | 18    | 1432      | 1,03      | 51,62      |
| Ara Toplam   |                         |           | 1135    | 419,5     | 370         | 579,8  | 43,3  | 931,5     | 0,83      | 41,48      |
| Genel Toplam |                         |           | 1298,82 | 555,26    | 556,2       | 485,96 | 35,76 | 1332,38   | 1,016     | 50,68      |

Ek Tablo 4.

**PISA 2006 Türkiye Verileri Okuma Becerileri Alt Alanında Soru Tiplerine Göre Öğrenci Başarı Yüzdelerinin Dağılımı**

| No           | Soru Tipi               | Soru Kodu | Ulaşan | Tam Doğru | Kısmi Doğru | Yanlış | Boş  | Top. Puan | Ort. Puan | Yüzde Baş. |
|--------------|-------------------------|-----------|--------|-----------|-------------|--------|------|-----------|-----------|------------|
| 1            | Çoktan Seçmeli          | R055Q01   | 1531   | 826       | 0           | 672    | 33   | 1652      | 1,08      | 53,95      |
| 2            |                         | R067Q01   | 1517   | 1115      | 0           | 384    | 18   | 2230      | 1,47      | 73,50      |
| 3            |                         | R102Q07   | 1517   | 1028      | 0           | 444    | 45   | 2056      | 1,36      | 67,77      |
| 4            |                         | R111Q01   | 1530   | 736       | 0           | 781    | 13   | 1472      | ,96       | 48,10      |
| 5            |                         | R220Q02B  | 1517   | 603       | 0           | 856    | 58   | 1206      | ,79       | 39,75      |
| 6            |                         | R220Q04   | 1517   | 887       | 0           | 568    | 62   | 1774      | 1,17      | 58,47      |
| 7            |                         | R220Q05   | 1517   | 981       | 0           | 473    | 63   | 1962      | 1,29      | 64,67      |
| 8            |                         | R220Q06   | 1517   | 762       | 0           | 686    | 69   | 1524      | 1,00      | 50,23      |
| 9            |                         | R227Q01   | 1530   | 837       | 0           | 686    | 7    | 1674      | 1,09      | 54,71      |
| Ara Toplam   |                         |           | 1521,4 | 863,9     | 0           | 616,7  | 40,9 | 1727,8    | 1,13      | 56,79      |
| 10           | Karmaşık Çoktan Seçmeli | R227Q02T  | 1522   | 168       | 959         | 395    | 0    | 1295      | 0,85      | 42,54      |
| Ara Toplam   |                         |           | 1522   | 168       | 959         | 395    | 0    | 1295      | 0,85      | 42,54      |
| 11           | Açık Uçlu               | R055Q02   | 1530   | 336       | 0           | 1159   | 35   | 672       | 0,44      | 21,96      |
| 12           |                         | R055Q03   | 1530   | 0         | 0           | 1471   | 59   | 0         | 0         | 0          |
| 13           |                         | R055Q05   | 1530   | 921       | 0           | 548    | 61   | 1842      | 1,2       | 60,2       |
| 14           |                         | R067Q04   | 1517   | 637       | 468         | 390    | 22   | 1742      | 1,15      | 57,42      |
| 15           |                         | R067Q05   | 1517   | 1011      | 155         | 325    | 26   | 2177      | 1,44      | 71,75      |
| 16           |                         | R102Q04A  | 1517   | 191       | 0           | 1290   | 36   | 382       | 0,25      | 12,59      |
| 17           |                         | R111Q02B  | 1530   | 188       | 166         | 1155   | 21   | 542       | 0,35      | 17,71      |
| 18           |                         | R111Q06B  | 1530   | 431       | 170         | 902    | 27   | 1032      | 0,67      | 33,73      |
| 18           |                         | R219Q02   | 1517   | 1156      | 0           | 346    | 15   | 2312      | 1,52      | 76,2       |
| 20           |                         | R227Q03   | 1530   | 676       | 0           | 845    | 9    | 1352      | 0,88      | 44,18      |
| Ara Toplam   |                         |           | 1524,8 | 554,7     | 239,8       | 843,1  | 31,1 | 1205,3    | 0,79      | 39,574     |
| 21           | Yarı Yapılandırılmış    | R102Q05   | 1517   | 73        | 0           | 1400   | 44   | 146       | 0,1       | 4,81       |
| 22           |                         | R104Q01   | 1531   | 1130      | 0           | 336    | 65   | 2260      | 1,48      | 73,81      |
| 23           |                         | R104Q02   | 1521   | 702       | 0           | 741    | 88   | 1404      | 0,92      | 46,15      |
| 24           |                         | R219Q01T  | 0      | 0         | 0           | 0      | 0    | 0         | 0         | 0          |
| Ara Toplam   |                         |           | 1142,3 | 476,35    | 0           | 619,3  | 49,3 | 952,5     | 0,63      | 31,19      |
| 25           | Kısa Cevaplı            | R104Q05   | 1531   | 335       | 328         | 773    | 95   | 998       | 0,65      | 32,59      |
| 26           |                         | R219Q01E  | 0      | 0         | 0           | 0      | 0    | 0         | 0         | 0          |
| 27           |                         | R220Q01   | 1517   | 469       | 0           | 1003   | 45   | 938       | 0,62      | 30,92      |
| 28           |                         | R227Q06   | 1530   | 776       | 0           | 741    | 13   | 1552      | 1,01      | 50,72      |
| Ara Toplam   |                         |           | 1144,5 | 395       | 328         | 629,3  | 38,3 | 872       | 0,57      | 28,56      |
| Genel Toplam |                         |           | 1371   | 491,6     | 508,9       | 620,7  | 39,9 | 1210,5    | 0,79      | 39,73      |

Ek Tablo 5.

**PISA 2003 Türkiye Verileri Fen Bilimleri Okuryazarlığı Alt Alanında Soru Tiplerine  
Göre Öğrenci Başarı Yüzdelerinin Dağılımı**

| No                  | Soru Tipi               | Soru Kodu | Ulaşan         | Tam Doğru     | Kısmi Doğru  | Yanlış        | Boş          | Top. Puan     | Ort. Puan   | Yüzde Baş.   |
|---------------------|-------------------------|-----------|----------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|-------------|--------------|
| 1                   | Çoktan Seçmeli          | s128q01   | 1466           | 637           | 0            | 815           | 14           | 1274          | ,87         | 43,45        |
| 2                   |                         | s128q02   | 1464           | 595           | 0            | 855           | 14           | 1190          | ,81         | 40,64        |
| 3                   |                         | s129q01   | 1458           | 831           | 0            | 616           | 11           | 1662          | 1,14        | 57,00        |
| 4                   |                         | s133q01   | 1423           | 728           | 0            | 666           | 29           | 1456          | 1,02        | 51,16        |
| 5                   |                         | s133q03   | 1450           | 487           | 0            | 925           | 38           | 974           | ,67         | 33,59        |
| 6                   |                         | s213q02   | 1448           | 825           | 0            | 568           | 55           | 1650          | 1,14        | 56,98        |
| 7                   |                         | s252q01   | 1420           | 595           | 0            | 813           | 12           | 1190          | ,84         | 41,90        |
| 8                   |                         | s252q02   | 1434           | 856           | 0            | 560           | 18           | 1712          | 1,19        | 59,69        |
| 9                   |                         | s256q01   | 1466           | 1070          | 0            | 372           | 24           | 2140          | 1,46        | 72,99        |
| 10                  |                         | s268q01   | 1346           | 702           | 0            | 581           | 63           | 1404          | 1,04        | 52,15        |
| 11                  |                         | s268q06   | 1388           | 386           | 0            | 909           | 93           | 772           | ,56         | 27,81        |
| 12                  |                         | s304q02   | 1423           | 701           | 0            | 688           | 34           | 1402          | ,99         | 49,26        |
| 13                  |                         | s326q03   | 1379           | 514           | 0            | 838           | 27           | 1028          | ,75         | 37,27        |
| Ara Toplam          |                         |           | 1428,1         | 686,7         | 0            | 708,2         | 33,3         | 1373,4        | 0,96        | 47,99        |
| 14                  | Karmaşık Çoktan Seçmeli | s128q03t  | 1455           | 672           | 0            | 769           | 14           | 1344          | ,9237       | 46,19        |
| 15                  |                         | s133q04t  | 1465           | 792           | 0            | 630           | 43           | 1584          | 1,0812      | 54,06        |
| 16                  |                         | s213q01t  | 1458           | 281           | 0            | 1122          | 55           | 562           | ,3855       | 19,27        |
| 17                  |                         | s252q03t  | 1445           | 485           | 0            | 942           | 18           | 970           | ,6713       | 33,56        |
| 18                  |                         | s269q04t  | 1433           | 314           | 0            | 1062          | 57           | 628           | ,4382       | 21,91        |
| 19                  |                         | s326q04t  | 1443           | 246           | 0            | 1168          | 29           | 492           | ,3410       | 17,05        |
| 20                  |                         | s327q01t  | 1429           | 810           | 0            | 601           | 18           | 1620          | 1,1337      | 56,68        |
| Ara Toplam          |                         |           | 1446,9         | 514,3         | 0            | 899,1         | 33,4         | 1028,6        | 0,71        | 35,53        |
| 21                  | Açık Uçlu               | s114q03t  | 910            | 385           | 0            | 492           | 33           | 770           | ,85         | 42,31        |
| 22                  |                         | s114q04t  | 748            | 111           | 197          | 401           | 39           | 419           | ,56         | 28,01        |
| 23                  |                         | s114q05t  | 890            | 129           | 0            | 708           | 53           | 258           | ,29         | 14,49        |
| 24                  |                         | s131q02t  | 1078           | 495           | 0            | 567           | 16           | 990           | ,92         | 45,92        |
| 25                  |                         | s131q04t  | 1123           | 179           | 0            | 922           | 22           | 358           | ,32         | 15,94        |
| 26                  |                         | s268q02t  | 863            | 303           | 0            | 477           | 83           | 606           | ,70         | 35,11        |
| 27                  |                         | s269q01   | 1205           | 694           | 0            | 461           | 50           | 1388          | 1,15        | 57,59        |
| 28                  |                         | s269q03t  | 1095           | 274           | 0            | 769           | 52           | 548           | ,50         | 25,02        |
| 29                  |                         | s304q01   | 1302           | 409           | 0            | 869           | 24           | 818           | ,63         | 31,41        |
| 30                  |                         | s304q03a  | 1159           | 313           | 0            | 807           | 39           | 626           | ,54         | 27,01        |
| 31                  |                         | s304q03b  | 1118           | 492           | 0            | 578           | 48           | 984           | ,88         | 44,01        |
| 32                  | s326q01                 | 1248      | 736            | 0             | 488          | 24            | 1472         | 1,18          | 58,97       |              |
| 33                  | s326q02                 | 1165      | 479            | 0             | 660          | 26            | 958          | ,82           | 41,12       |              |
| Ara Toplam          |                         |           | 1069,5         | 384,5         | 197          | 630,7         | 39,2         | 784,2         | 0,72        | 35,92        |
| 21                  | Yarı Yapılandırılmış    | -         | 0              | 0             | 0            | 0             | 0            | 0             | 0           | 0            |
| Ara Toplam          |                         |           | 0              | 0             | 0            | 0             | 0            | 0             | 0           | 0            |
| 25                  | Kısa Cevaplı            | s129q02t  | 911            | 86            | 176          | 637           | 12           | 348           | 0,38        | 19,1         |
| Ara Toplam          |                         |           | 911            | 86            | 176          | 637           | 12           | 348           | 0,38        | 19,1         |
| <b>Genel Toplam</b> |                         |           | <b>1213,88</b> | <b>417,88</b> | <b>186,5</b> | <b>718,75</b> | <b>29,48</b> | <b>883,55</b> | <b>0,69</b> | <b>34,64</b> |

Ek Tablo 6.

**PISA 2006 Türkiye Verileri Fen Bilimleri Okuryazarlığı Alt Alanında Soru Tiplerine  
Göre Öğrenci Başarı Yüzdelerinin Dağılımı**

| No | Soru Tipi               | Soru Kodu | Ulaşan | Tam Doğru | Kısmi Doğru | Yanlış | Boş  | Top. Puan | Ort. Puan | Yüzde Baş. |
|----|-------------------------|-----------|--------|-----------|-------------|--------|------|-----------|-----------|------------|
| 1  | Çoktan Seçmeli          | S213Q02   | 1519   | 949       | 0           | 561    | 9    | 1898      | 1,25      | 62,48      |
| 2  |                         | S256Q01   | 1526   | 1102      | 0           | 417    | 7    | 2204      | 1,44      | 72,21      |
| 3  |                         | S268Q01   | 1513   | 737       | 0           | 752    | 24   | 1474      | ,97       | 48,71      |
| 4  |                         | S268Q06   | 1513   | 378       | 0           | 1103   | 32   | 756       | ,50       | 24,98      |
| 5  |                         | S304Q02   | 1515   | 671       | 0           | 836    | 8    | 1342      | ,89       | 44,29      |
| 6  |                         | S326Q03   | 1515   | 542       | 0           | 955    | 18   | 1084      | ,72       | 35,78      |
| 7  |                         | S408Q01   | 1515   | 785       | 0           | 709    | 21   | 1570      | 1,04      | 51,82      |
| 8  |                         | S408Q05   | 1515   | 436       | 0           | 1049   | 30   | 872       | ,58       | 28,78      |
| 9  |                         | S413Q05   | 1526   | 809       | 0           | 669    | 48   | 1618      | 1,06      | 53,01      |
| 10 |                         | S415Q02   | 1515   | 706       | 0           | 756    | 53   | 1412      | ,93       | 46,60      |
| 11 |                         | S425Q02   | 1519   | 546       | 0           | 954    | 19   | 1092      | ,72       | 35,94      |
| 12 |                         | S425Q05   | 1519   | 845       | 0           | 657    | 17   | 1690      | 1,11      | 55,63      |
| 13 |                         | S426Q03   | 1517   | 841       | 0           | 661    | 15   | 1682      | 1,11      | 55,44      |
| 14 |                         | S426Q05   | 1517   | 806       | 0           | 690    | 21   | 1612      | 1,06      | 53,13      |
| 15 |                         | S428Q01   | 1515   | 866       | 0           | 636    | 13   | 1732      | 1,14      | 57,16      |
| 16 |                         | S428Q03   | 1515   | 807       | 0           | 694    | 14   | 1614      | 1,07      | 53,27      |
| 17 |                         | S437Q01   | 1515   | 660       | 0           | 822    | 33   | 1320      | ,87       | 43,56      |
| 18 |                         | S437Q03   | 1515   | 470       | 0           | 1009   | 36   | 940       | ,62       | 31,02      |
| 19 |                         | S437Q04   | 1515   | 600       | 0           | 874    | 41   | 1200      | ,79       | 39,60      |
| 20 |                         | S438Q02   | 1515   | 897       | 0           | 602    | 16   | 1794      | 1,18      | 59,21      |
| 21 |                         | S447Q02   | 1526   | 541       | 0           | 958    | 27   | 1082      | ,71       | 35,45      |
| 22 |                         | S447Q03   | 1526   | 737       | 0           | 756    | 33   | 1474      | ,97       | 48,30      |
| 23 |                         | S447Q04   | 1526   | 480       | 0           | 1013   | 33   | 960       | ,63       | 31,45      |
| 24 |                         | S465Q02   | 1526   | 723       | 0           | 788    | 15   | 1446      | ,95       | 47,38      |
| 25 |                         | S465Q04   | 1526   | 489       | 0           | 1020   | 17   | 978       | ,64       | 32,04      |
| 26 |                         | S466Q05   | 1515   | 725       | 0           | 762    | 28   | 1450      | ,96       | 47,85      |
| 27 |                         | S476Q01   | 1529   | 916       | 0           | 599    | 14   | 1832      | 1,20      | 59,91      |
| 28 |                         | S476Q02   | 1529   | 874       | 0           | 640    | 15   | 1748      | 1,14      | 57,16      |
| 29 |                         | S476Q03   | 1529   | 692       | 0           | 822    | 15   | 1384      | ,91       | 45,26      |
| 30 |                         | S477Q02   | 1513   | 791       | 0           | 708    | 14   | 1582      | 1,05      | 52,28      |
| 31 |                         | S477Q03   | 1513   | 745       | 0           | 749    | 19   | 1490      | ,98       | 49,24      |
| 32 |                         | S478Q01   | 1526   | 549       | 0           | 959    | 18   | 1098      | ,72       | 35,98      |
| 33 |                         | S485Q03   | 1519   | 760       | 0           | 695    | 64   | 1520      | 1,00      | 50,03      |
| 34 |                         | S498Q03   | 1513   | 550       | 0           | 916    | 47   | 1100      | ,73       | 36,35      |
| 35 |                         | S508Q03   | 1517   | 1003      | 0           | 509    | 5    | 2006      | 1,32      | 66,12      |
| 36 |                         | S521Q02   | 1529   | 668       | 0           | 832    | 29   | 1336      | ,87       | 43,69      |
| 37 |                         | S521Q06   | 1529   | 1174      | 0           | 326    | 29   | 2348      | 1,54      | 76,78      |
|    | Ara Toplam              |           | 1519,6 | 726,2     | 0           | 769,1  | 24,2 | 1452,4    | 0,96      | 47,78      |
| 38 | Karmaşık Çoktan Seçmeli | S213Q01T  | 1513   | 0         | 0           | 1513   | 0    | 0         | 0         | 0          |
| 39 |                         | S269Q04T  | 1509   | 0         | 0           | 1509   | 0    | 0         | 0         | 0          |
| 40 |                         | S326Q04T  | 1494   | 0         | 0           | 1494   | 0    | 0         | 0         | 0          |
| 41 |                         | S408Q04T  | 1487   | 0         | 0           | 1487   | 0    | 0         | 0         | 0          |
| 42 |                         | S413Q04T  | 1480   | 0         | 0           | 1480   | 0    | 0         | 0         | 0          |
| 43 |                         | S415Q07T  | 1468   | 0         | 0           | 1468   | 0    | 0         | 0         | 0          |
| 44 |                         | S415Q08T  | 1459   | 0         | 0           | 1459   | 0    | 0         | 0         | 0          |
| 45 |                         | S426Q07T  | 1502   | 0         | 0           | 1502   | 0    | 0         | 0         | 0          |
| 46 |                         | S438Q01T  | 1500   | 0         | 0           | 1502   | 0    | 0         | 0         | 0          |
| 47 |                         | S458Q02T  | 1509   | 0         | 0           | 1509   | 0    | 0         | 0         | 0          |
| 48 |                         | S466Q01T  | 1492   | 0         | 0           | 1492   | 0    | 0         | 0         | 0          |
| 49 |                         | S466Q07T  | 1489   | 0         | 0           | 1489   | 0    | 0         | 0         | 0          |
| 50 |                         | S478Q02T  | 1508   | 0         | 0           | 1508   | 0    | 0         | 0         | 0          |
| 51 |                         | S478Q03T  | 1502   | 0         | 0           | 1502   | 0    | 0         | 0         | 0          |
| 52 |                         | S493Q01T  | 1515   | 0         | 0           | 1515   | 0    | 0         | 0         | 0          |
| 53 |                         | S493Q03T  | 1511   | 0         | 0           | 1511   | 0    | 0         | 0         | 0          |
| 54 |                         | S495Q01T  | 1491   | 0         | 0           | 1491   | 0    | 0         | 0         | 0          |

Ek Tablo 6 – Devamı

|              |                      |          |        |       |       |         |      |        |       |       |
|--------------|----------------------|----------|--------|-------|-------|---------|------|--------|-------|-------|
| 55           |                      | S495Q02T | 1488   | 0     | 0     | 1488    | 0    | 0      | 0     | 0     |
| 56           |                      | S495Q04T | 1498   | 0     | 0     | 1498    | 0    | 0      | 0     | 0     |
| 57           |                      | S498Q02T | 1469   | 0     | 0     | 1469    | 0    | 0      | 0     | 0     |
| 58           |                      | S508Q02T | 1512   | 0     | 0     | 1512    | 0    | 0      | 0     | 0     |
| 59           |                      | S510Q01T | 1503   | 0     | 0     | 1503    | 0    | 0      | 0     | 0     |
| 60           |                      | S514Q04  | 1476   | 488   | 0     | 988     | 0    | 976    | 0,66  | 33,06 |
| 61           |                      | S519Q02T | 1478   | 0     | 0     | 1478    | 0    | 0      | 0     | 0     |
| 62           |                      | S524Q06T | 1449   | 0     | 0     | 1449    | 0    | 0      | 0     | 0     |
| 63           |                      | S527Q01T | 1493   | 0     | 0     | 1493    | 0    | 0      | 0     | 0     |
| 64           |                      | S527Q03T | 1489   | 0     | 0     | 1489    | 0    | 0      | 0     | 0     |
| 65           |                      | S527Q04T | 1484   | 0     | 0     | 1484    | 0    | 0      | 0     | 0     |
| Ara Toplam   |                      |          | 1491,7 | 17,4  | 0     | 1474,4  | 0    | 34,9   | 0     | 1,18  |
| 66           | Açık Uçlu            | S114Q03T | 1529   | 628   | 0     | 886     | 15   | 1256   | 0,82  | 41,07 |
| 67           |                      | S114Q04T | 1529   | 156   | 279   | 1071    | 23   | 591    | 0,39  | 19,33 |
| 68           |                      | S114Q05T | 1529   | 149   | 0     | 1356    | 24   | 298    | 0,19  | 9,74  |
| 69           |                      | S131Q02T | 1526   | 484   | 0     | 1035    | 7    | 968    | 0,63  | 31,72 |
| 70           |                      | S131Q04T | 1526   | 319   | 0     | 1197    | 10   | 638    | 0,42  | 20,9  |
| 71           |                      | S268Q02T | 1513   | 348   | 0     | 1135    | 30   | 696    | 0,46  | 23    |
| 72           |                      | S269Q01  | 1517   | 783   | 0     | 727     | 7    | 1566   | 1,03  | 51,62 |
| 73           |                      | S269Q03T | 1517   | 308   | 0     | 1202    | 7    | 616    | 0,41  | 20,3  |
| 74           |                      | S304Q01  | 1515   | 410   | 0     | 1097    | 8    | 820    | 0,54  | 27,06 |
| 75           |                      | S304Q03A | 1515   | 323   | 0     | 1182    | 11   | 646    | 0,43  | 21,32 |
| 76           |                      | S304Q03B | 1515   | 497   | 0     | 1007    | 11   | 994    | 0,66  | 32,81 |
| 77           |                      | S326Q01  | 1515   | 711   | 0     | 789     | 15   | 1422   | 0,94  | 46,93 |
| 78           |                      | S326Q02  | 1515   | 514   | 0     | 983     | 18   | 1028   | 0,68  | 33,93 |
| 79           |                      | S408Q03  | 1515   | 320   | 0     | 1167    | 28   | 640    | 0,42  | 21,12 |
| 80           |                      | S425Q03  | 1529   | 567   | 0     | 938     | 14   | 1134   | 0,74  | 37,08 |
| 81           |                      | S425Q04  | 1518   | 220   | 0     | 1277    | 21   | 440    | 0,29  | 14,49 |
| 82           |                      | S428Q05  | 1515   | 416   | 0     | 1085    | 14   | 832    | 0,55  | 27,46 |
| 83           |                      | S437Q06  | 1515   | 923   | 0     | 547     | 45   | 1846   | 1,22  | 60,92 |
| 84           |                      | S438Q03T | 1515   | 289   | 0     | 1204    | 22   | 578    | 0,38  | 19,08 |
| 85           |                      | S447Q05  | 1526   | 137   | 73    | 1281    | 35   | 347    | 0,23  | 11,37 |
| 86           |                      | S458Q01  | 1515   | 281   | 0     | 1229    | 5    | 562    | 0,37  | 18,55 |
| 87           |                      | S465Q01  | 1525   | 195   | 419   | 898     | 13   | 809    | 0,53  | 26,52 |
| 88           |                      | S477Q04  | 1513   | 844   | 0     | 650     | 19   | 1688   | 1,12  | 55,78 |
| 89           |                      | S485Q02  | 1519   | 398   | 0     | 1085    | 36   | 796    | 0,52  | 26,2  |
| 90           |                      | S485Q05  | 1519   | 81    | 447   | 918     | 73   | 609    | 0,4   | 20,05 |
| 91           |                      | S493Q05T | 1519   | 278   | 0     | 1236    | 5    | 556    | 0,37  | 18,3  |
| 92           |                      | S495Q03  | 1529   | 395   | 0     | 1092    | 42   | 790    | 0,52  | 25,83 |
| 93           |                      | S498Q04  | 1513   | 432   | 194   | 834     | 53   | 1058   | 0,7   | 34,96 |
| 94           |                      | S510Q04T | 1515   | 334   | 0     | 1167    | 14   | 668    | 0,44  | 22,05 |
| 95           | S514Q02              | 1519     | 1068   | 0     | 420   | 31      | 2136 | 1,41   | 70,31 |       |
| 96           | S514Q03              | 1519     | 552    | 0     | 930   | 37      | 1104 | 0,73   | 36,34 |       |
| 97           | S519Q01              | 1513     | 156    | 210   | 1114  | 33      | 522  | 0,35   | 17,25 |       |
| 98           | S519Q03              | 1513     | 378    | 0     | 1097  | 38      | 756  | 0,5    | 24,98 |       |
| 99           | S524Q07              | 1511     | 263    | 0     | 1163  | 85      | 526  | 0,35   | 17,41 |       |
| Ara Toplam   |                      |          | 1518,7 | 416,4 | 270,3 | 1029,4  | 25,0 | 880,5  | 0,58  | 29,00 |
| 21           | Yarı Yapılandırılmış | S413Q06  | 1526   | 306   | 0     | 1177    | 43   | 612    | 0,4   | 20,05 |
| 22           |                      | S416Q01  | 1519   | 243   | 0     | 1266    | 10   | 486    | 0,32  | 16    |
| 23           |                      | S421Q01  | 1519   | 380   | 0     | 1090    | 49   | 760    | 0,5   | 25,02 |
| 24           |                      | S421Q03  | 1519   | 735   | 0     | 726     | 58   | 1470   | 0,97  | 48,39 |
| Ara Toplam   |                      |          | 1520,8 | 416   | 0     | 1064,8  | 40   | 832    | 0,55  | 27,37 |
| 25           | Kısa Cevaplı         | -        | 0      | 0     | 0     | 0       | 0    | 0      | 0     | 0     |
| Ara Toplam   |                      |          | 0      | 0     | 0     | 0       | 0    | 0      | 0     | 0     |
| Genel Toplam |                      |          | 1512,7 | 394   | 270,3 | 1084,43 | 29,7 | 799,95 | 0,53  | 26,33 |

Ek Tablo 7.

**PISA 2003 Türkiye Verileri Problem Çözme Becerileri Alt Alanında Soru Tiplerine Göre Öğrenci Başarı Yüzdelerinin Dağılımı**

| No           | Soru Tipi               | Soru Kodu | Ulaşan  | Tam Doğru | Kısmi Doğru | Yanlış | Boş   | Top. Puan | Ort. Puan | Yüzde Baş. |
|--------------|-------------------------|-----------|---------|-----------|-------------|--------|-------|-----------|-----------|------------|
| 1            | Çoktan Seçmeli          | x412q01   | 1396    | 368       | 0           | 1011   | 17    | 736       | ,53       | 26,36      |
| 2            |                         | x412q02   | 1378    | 511       | 0           | 844    | 23    | 1022      | ,74       | 37,08      |
| 3            |                         | x601q02   | 1425    | 628       | 0           | 753    | 44    | 1256      | ,88       | 44,07      |
| Ara Toplam   |                         |           | 1399,7  | 502,3     | 0           | 869,3  | 28    | 1004,7    | 0,72      | 35,84      |
| 4            | Karmaşık Çoktan Seçmeli | X423q01t  | 1438    | 538       | 0           | 871    | 29    | 1076      | ,7483     | 37,41      |
| 5            |                         | X423q02t  | 1422    | 513       | 0           | 884    | 25    | 1026      | ,7215     | 36,08      |
| 6            |                         | X601q01t  | 1411    | 400       | 385         | 592    | 34    | 1185      | ,8398     | 41,99      |
| 7            |                         | X603q02t  | 1337    | 352       | 0           | 900    | 85    | 704       | ,5266     | 26,33      |
| Ara Toplam   |                         |           | 1402    | 450,8     | 385         | 811,8  | 43,3  | 997,8     | 0,71      | 35,45      |
| 8            | Açık Uçlu               | x402q02t  | 1065    | 41        | 98          | 896    | 30    | 180       | ,17       | 8,45       |
| 9            |                         | x412q03   | 960     | 243       | 61          | 633    | 23    | 547       | ,57       | 28,49      |
| 10           |                         | x414q01   | 1202    | 147       | 56          | 984    | 15    | 350       | ,29       | 14,56      |
| 11           |                         | x415q01t  | 1367    | 77        | 181         | 1097   | 12    | 335       | ,25       | 12,25      |
| 12           |                         | x417q01   | 1262    | 132       | 230         | 884    | 16    | 494       | ,39       | 19,57      |
| 13           |                         | x430q02   | 912     | 146       | 94          | 658    | 14    | 386       | ,42       | 21,16      |
| 14           |                         | x602q02   | 1088    | 89        | 30          | 921    | 48    | 208       | ,19       | 9,56       |
| 15           |                         | x603q01   | 1083    | 656       | 0           | 357    | 70    | 1312      | 1,21      | 60,57      |
| 16           |                         | x603q03   | 1272    | 521       | 0           | 659    | 92    | 1042      | ,82       | 40,96      |
| Ara Toplam   |                         |           | 1134,6  | 228       | 107,2       | 787,7  | 35,6  | 539,3     | 0,48      | 23,95      |
| 17           | Yarı Yapılandırılmış    | x402q01t  | 1366    | 830       | 0           | 510    | 26    | 1660      | 1,22      | 60,76      |
| 18           |                         | x430q01   | 1414    | 1127      | 0           | 278    | 9     | 2254      | 1,59      | 79,7       |
| 19           |                         | x602q01   | 1324    | 348       | 0           | 936    | 40    | 696       | 0,53      | 26,28      |
| Ara Toplam   |                         |           | 1368    | 768,3     | 0           | 574,7  | 25    | 1536,7    | 1,11      | 55,58      |
| 20           | Kısa Cevaplı            | -         | 0       | 0         | 0           | 0      | 0     | 0         | 0         | 0          |
| Ara Toplam   |                         |           | 0       | 0         | 0           | 0      | 0     | 0         | 0         | 0          |
| Genel Toplam |                         |           | 1326,08 | 487,35    | 246,1       | 760,88 | 32,96 | 1019,63   | 0,76      | 37,71      |

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Ergül Demir

Doğum Yeri ve Tarihi : Ankara 1977

### Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi  
Matematik Öğretmenliği Bölümü

Bildiği Yabancı Diller : İngilizce

### İş Deneyimi

Çalıştığı Kurumlar : Millî Eğitim Bakanlığı

### İletişim

E-posta adresi : erguldemir@gmail.com

Tarih : **JÜRİ TARİHİ**