

YAŞAM TEMELLI ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME PROJESİ



Bitlis Milli Eğitim
Müdürlüğü AR-GE Birimi



AR-GE
İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ
BİTLİS

GİRİŞ



Sürekli değişen dünyada yenilik ve gelişmeleri kavrayan, kendine düşen görevlerin farkında olan bireylere ihtiyaç duyulmaktadır. Toplumun çağdaş toplumlar düzeyine ulaşmasında bireylere bilgilerin aktarılması yeterli olmayıp bireylerin bilgiye ulaşmak için çaba sarf etmesi ve ulaştığı bilgileri kullanabilmesi gerekmektedir (Ağgöl Yalçın, 2010). Çünkü bilgi çağı yaşam boyu öğrenme alışkanlık ve becerisini yani **bilgi okuryazarlığını** zorunlu kılmaktadır (Polat, 2006). **Bilim ve teknolojideki hızlı değişim ve gelişmeler bireylerin bilgi okuryazarı, fen okuryazarı, matematik okuryazarı olmasını zorunlu kılmıştır** (AAAS, 1990; Güneş ve Gökçek, 2013).

Matematik olmadan bilim, bilim olmadan da teknolojiden söz etmenin mümkün olmayacağı dikkate alındığında bilim ve teknolojiyi geliştirmede matematiksel düşünme ve akıl yürütme, matematiksel dili ve yöntemleri kullanmak zorunluluktur (Ersoy, 2003). Matematik, dil, semboller ve sosyal etkileşimler ile kişiye dünyayı anlamayı, fikir geliştirmeyi ve ispat yapmayı öğretirken, öğrencilerin yeniliklere uyumu için gerekli olan matematik okuryazarlığı ise kişinin kültürel ve sosyal düzeylerdeki matematiksel işlevlerinin günlük yaşamındaki çeşitli olgu, beceri, süreç ve temel uygulamalarını içeren bireysel kapasitesidir (Edge, 2009; Çağırğan Gülten, 2013).

Üretilen bilgi miktarı arttıkça ona dayalı teknolojiler de hızla artmıştır. Oysa toplum, bilim ve teknolojinin nimetlerinden yararlanırken, bilim ve teknoloji toplum için yeni sorunlar ya da bir takım zorunluluklar da getirmektedir. Üretilen bilgi miktarı arttıkça ona dayalı teknolojiler de hızla artmıştır. Oysa toplum, bilim ve teknolojinin nimetlerinden yararlanırken, bilim ve teknoloji toplum için yeni sorunlar ya da bir takım zorunluluklar da getirmektedir. Fen ve teknoloji okuryazarlığı toplumdaki tüm vatandaşların en temel düzeyde bazı bilimsel kavramları, olguları anlayabilmesi ve açıklayabilmesi ve teknolojik gelişmeleri izleyip yaşamında kullanabilme becerisine sahip olabilmesidir. Fen ve teknoloji okur-yazarı bireyler, bilimin ve bilimsel bilginin doğasını algılar; temel fen kavram, ilke, yasa ve kuramlarını anlar ve bunları uygun biçimlerde kullanır. (Bybee ve arkadaşları, 1991; Akt: Yetişir, 2007):



ULUSLAR ARASI DÜZEYDE FEN VE MATEMATİK OKURYAZARLIĞI

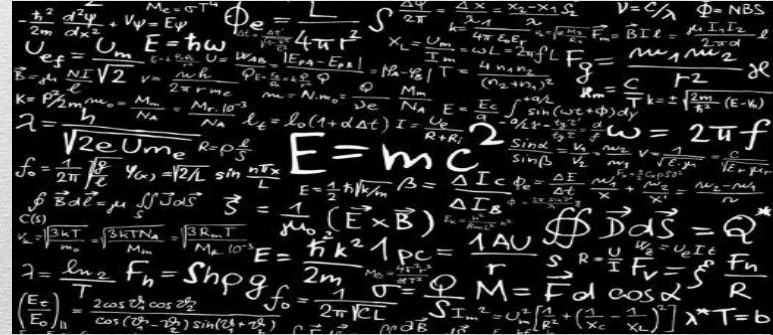
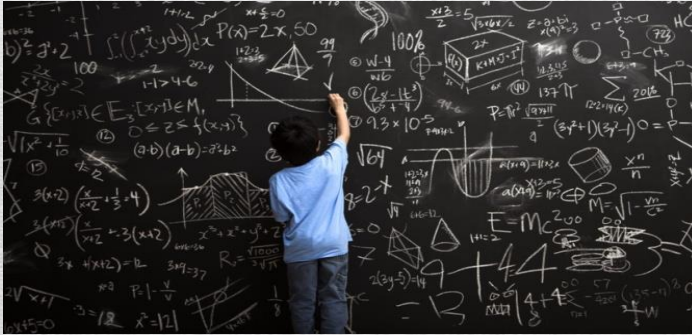


O E C D
P I S A

Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı

PISA
Programme for International Student
Assessment

PISA'nın temel amacı, öğrencilerin okulda öğrendikleri bilgi ve becerileri günlük yaşamda kullanma becerisini ölçmektir. PISA'da zorunlu eğitimin sonunda örgün eğitime devam eden **15** yaş grubundaki öğrencilerin; Matematik okuryazarlığı, Fen Bilimleri okuryazarlığı ve Okuma Becerileri konu alanlarının dışında, öğrencilerin motivasyonları, kendileri hakkındaki görüşleri, öğrenme biçimleri, okul ortamları ve aileleri ile ilgili veriler toplanmaktadır. Ülkemiz bu çalışmaya **2003** yılından beri fiilen katılmaktadır.



PISA araştırması kapsamında geliştirilen başarı testleri ve anketleri, lkemizde Nisan ayı içerisinde uygulanmaktadır. Araştırmaya katılan ülkelerde; örgün öğretimde kayıtlı olan 15 yaş grubu öğrencilerin bulunduğu tüm bu araştırma katılabilir. Araştırma her üç yılda bir yapılmaktadır. En son araştırma 2018 Nisan ayında yapılmıştır.



PISA Süreci

Hazırlık

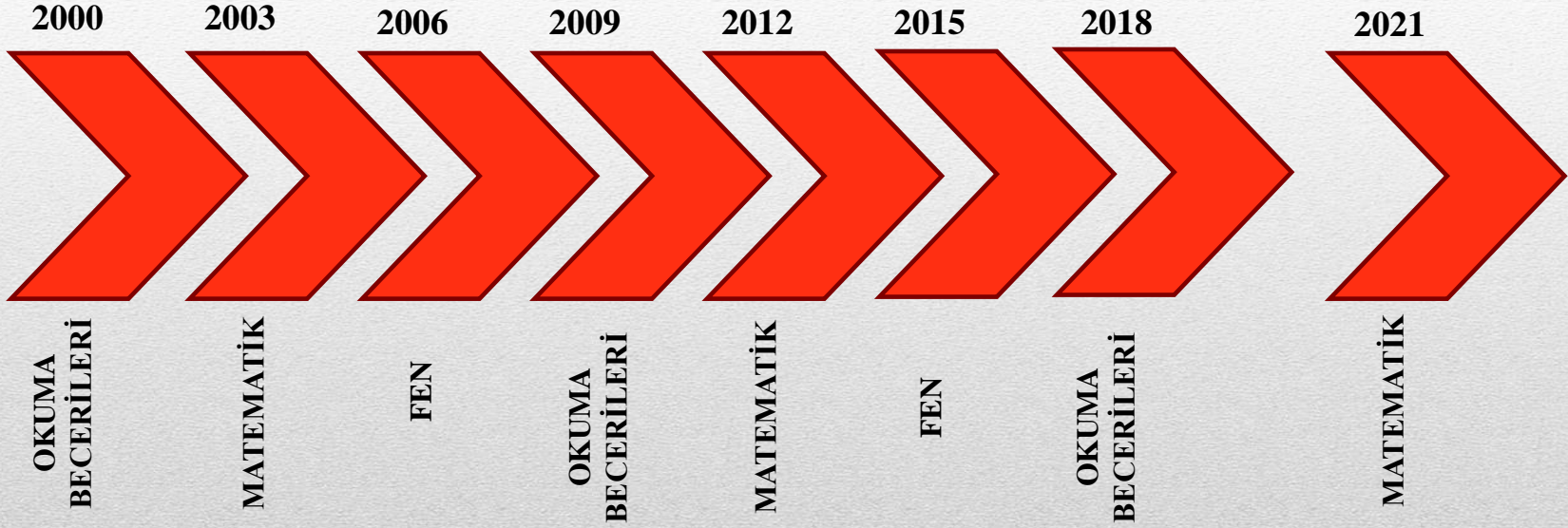
Pilot Uygulama

Nihâi-Esas Uygulama



Raporlaştırma

PISA Uygulama Döngüsü



**Kağıt-kalem
Test çalışması**

(PISA 2000, PISA 2003)

**Kağıt-kalem Test
Çalışması**

*Seçmeli bileşen olarak
Bilgisayar modülleri
(PISA 2006 to 2012)*

**Tamamı Bilgisayar
Tabanlı Test
Çalışması**

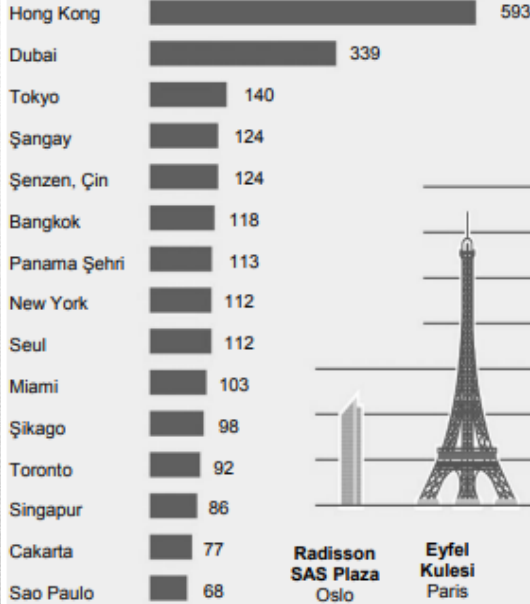
*Seçmeli bileşen olarak
Kağıt-kalem modülleri
(PISA 2015)*

ÖRNEK SORULAR



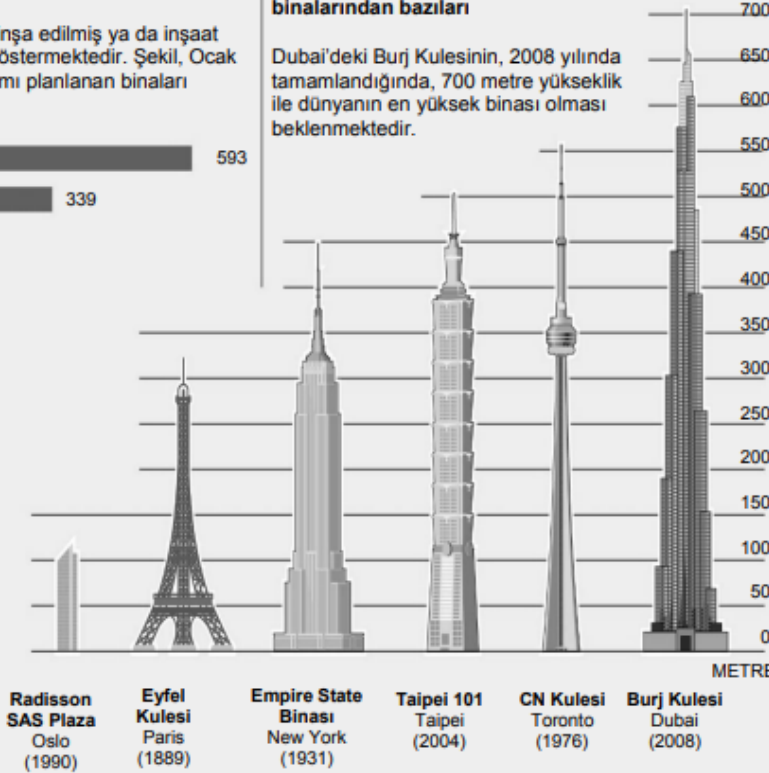
Şekil 1: Dünyanın yüksek binaları

Şekil 1 en az 30 katlı olarak inşa edilmiş ya da inşaat halindeki binaların sayısını göstermektedir. Şekil, Ocak 2001 tarihinden itibaren yapımı planlanan binaları içermektedir.



Şekil 2: Dünyanın en yüksek binalarından bazıları

Dubai'deki Burj Kulesinin, 2008 yılında tamamlandığında, 700 metre yükseklik ile dünyanın en yüksek binası olması beklenmektedir.



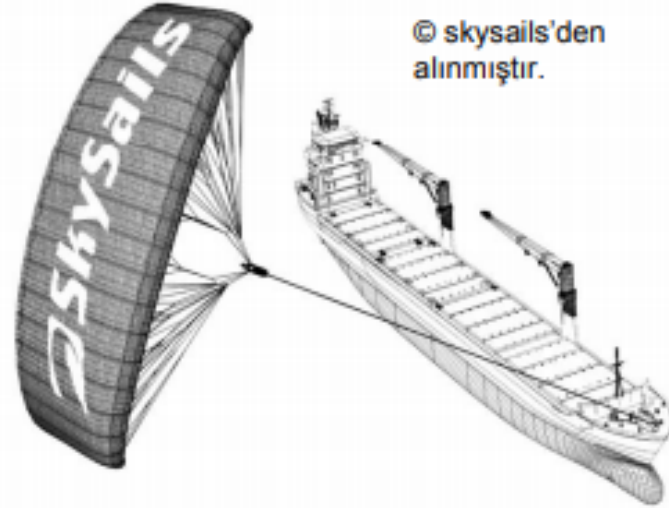
Soru 1: Dergideki makale yayımlandığında, Şekil 2’de yer alan binalardan hangisi tamamlanmış en yüksek binaydı?

Soru 3: Norveç’te, Oslo’da bulunan Radisson SAS Plaza binası sadece 117 metredir. Bu bina neden Şekil 2’de yer almıştır?

PARAŞÜTLÜ GEMİLER

Dünya ticaretinin yüzde doksan beşi yaklaşık olarak 50 000 tanker, yük gemisi ve konteynır aracılığıyla deniz yoluyla yapılmaktadır. Bu gemilerin büyük bir çoğunluğu dizel yakıt kullanmaktadır.

Mühendisler bu gemilerde rüzgâr enerjisinin kullanımını geliştirmeyi planlamaktadır. Mühendisler hem dizel tüketimini hem de yakıtların çevreye olan etkilerini azaltmak için gemilere paraşüt takılmasını önermektedir.



© skysails'den alınmıştır.

Soru 1: Paraşüt kullanılması nın avantajlarından biri paraşütlerin 150 m yükseklikte açılmasıdır. Bu noktada rüzgârın hızı geminin güvertesindeki rüzgâr hızından %25 oranında daha fazladır. Bir geminin güvertesinde ölçülen rüzgâr hızı 24 km/h olduğunda paraşüte doğru esen rüzgârın yaklaşık hızı kaç olur?

- A. 6 km/h
- B. 18 km/h
- C. 25 km/h
- D. 30 km/h
- E. 49 km/h

SOS

Soru 1: Kendi salata sosunuzu yapmaktasınız. Bu salata sosunun 100 mililitrelik (ml) tarifi aşağıdaki gibidir. Salata yağı: 60 ml Sirke: 30 ml Soya sosu: 10 ml Bu salata sosunun 150 ml'si için kaç mililitre (ml) salata yağı gerekir?

Yanıt: ml



Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması

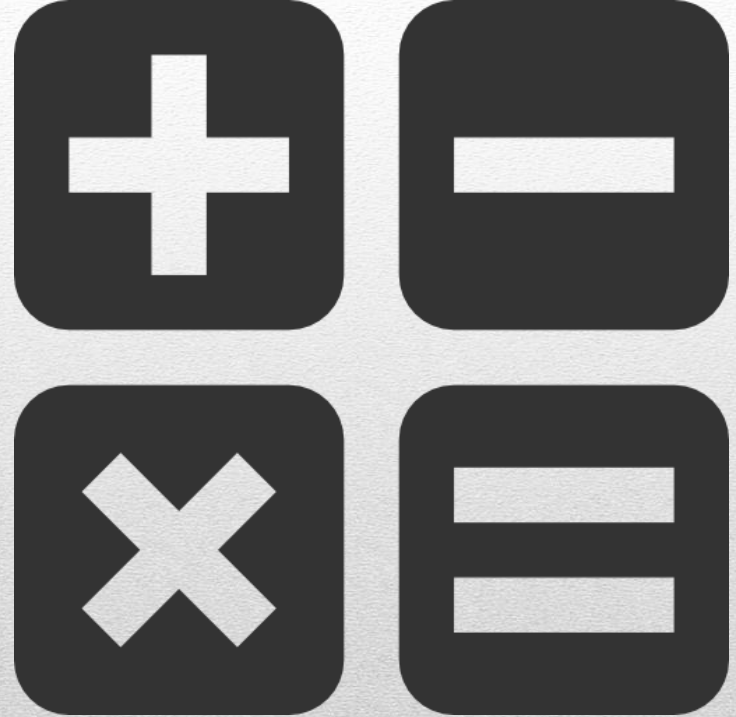
Trends in International Mathematics
and Science Study

TIMSS'in temel amacı, dünya çapında matematik ve fen bilimleri alanlarında eğitim ve öğretimin gelişmesine yardımcı olmaktır. Çalışma kapsamında öğrencilerin matematik ve fen bilimleri alanlarındaki performansları, eğitim sistemleri, öğretim programları, öğrenci özellikleri, öğretmen ve okulların özellikleri ile ilgili bilgiler toplanmaktadır.

The image displays a collage of mathematical formulas in various colors and sizes, including:

- $\int_{-\infty}^{\infty} e^{i\pi - x^2} dx = \sqrt{\pi}$
- $\lim_{x \rightarrow 1^-} \sum_{n=1}^{\infty} a_n x^n = \sum_{n=1}^{\infty} a_n$
- $\frac{\partial_t u + u \partial_x u + \partial_x^3 u}{\partial_x^2 u} = 0$
- $\frac{\varphi(s+t)}{\varphi(s)\varphi(t)} = \frac{\sqrt{1-\varphi(t)^4} + \varphi(t)\sqrt{1-\varphi(s)^4}}{1 + \varphi(s)^2\varphi(t)^2}$
- $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n}} = \frac{1}{2} \zeta\left(\frac{1}{2}\right)$
- $u_t - u_{xxt} + 3uu_x - 2u_x u_{xx} - uu_{xxx} = 0$

TIMSS, 4 ve 8. sınıf düzeyindeki öğrencilerin matematik ve fen bilimlerindeki performanslarını dört yıllık süreler içerisinde ölçerken, öğrenci başarı düzeylerinde meydana gelen değişimler konusunda bilgiler de sağlamaktadır. Bu bağlamda, öğretim programlarına ilişkin olarak elde edilen ayrıntılı bilgiler sayesinde ülkeler hem kendi içinde gelişimlerini izleyebilmekte hem de diğer ülkelerle karşılaştırmalı olarak değerlendirmeler yapabilmektedirler.



Tablo 6

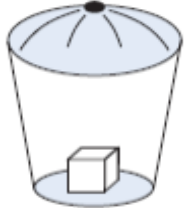
4 ve 8. Sınıf Sınav Süresi ve Soru Sayıları

	4. Sınıf Süre/Soru Sayısı	8. Sınıf Süre/Soru Sayısı
Başarı Testi - 1. Bölüm	36 dk / 20-25 soru	45 dk / 20-25 soru
Ara	5 dk	5 dk
Başarı Testi - 2. Bölüm	36 dk / 20-25 soru	45 dk / 20-25 soru
Ara	15 dk	15 dk
Öğrenci Anketi	30 dk	30 dk

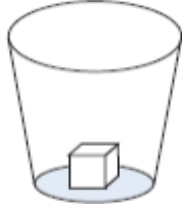
ÖRNEK SORULAR



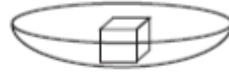
Hangi buz küpü en uzun zamanda eriyecektir?



(A)



(B)



(C)



(D)

Aşağıdaki karelerden her birinin içine, bu ifadenin mümkün olan en yüksek değerde olmasını sağlayacak şekilde + ya da - işareti koyunuz.

-5 -6 3 -9



Kezban, bir deney kabındaki suyun $95\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'den $70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'ye soğuması için ne kadar zamana gerek olduğunu belirlemek için bir tablo yaptı. Suyun $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ soğumasına kadar geçen zamanı her $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'lik soğuma için ayrı ayrı ölçtü.

Sıcaklık Aralığı	Soğuma Süresi
$95^{\circ}\text{C} - 90^{\circ}\text{C}$	2 dakika 10 saniye
$90^{\circ}\text{C} - 85^{\circ}\text{C}$	3 dakika 19 saniye
$85^{\circ}\text{C} - 80^{\circ}\text{C}$	4 dakika 48 saniye
$80^{\circ}\text{C} - 75^{\circ}\text{C}$	6 dakika 55 saniye
$75^{\circ}\text{C} - 70^{\circ}\text{C}$	9 dakika 43 saniye

Kaptaki suyun 95°C 'den 70°C 'ye soğuması için gereken toplam zamanın yaklaşık kaç dakika olduğunu tahmin ediniz ve bu tahmine nasıl ulaştığınızı açıklayınız.

Tahmin :

Açıklama:



OECD
PISA

TÜRKİYE

PISA 2015 uygulamasına Türkiye’de İBBS Düzey 1’e göre 12 bölgeyi temsil eden 61 ilden 187 okul ve 5895 öğrenci katılmıştır.

25

Türkiye’de PISA 2015 çalışmasına katılan öğrenciler Türkiye’nin Avrupa Birliğine uyum süreci doğrultusunda Devlet Planlama Teşkilatı ve Türkiye İstatistik Enstitüsü tarafından belirlenen 12 bölgeyi temsil edecek şekilde seçilmiştir.



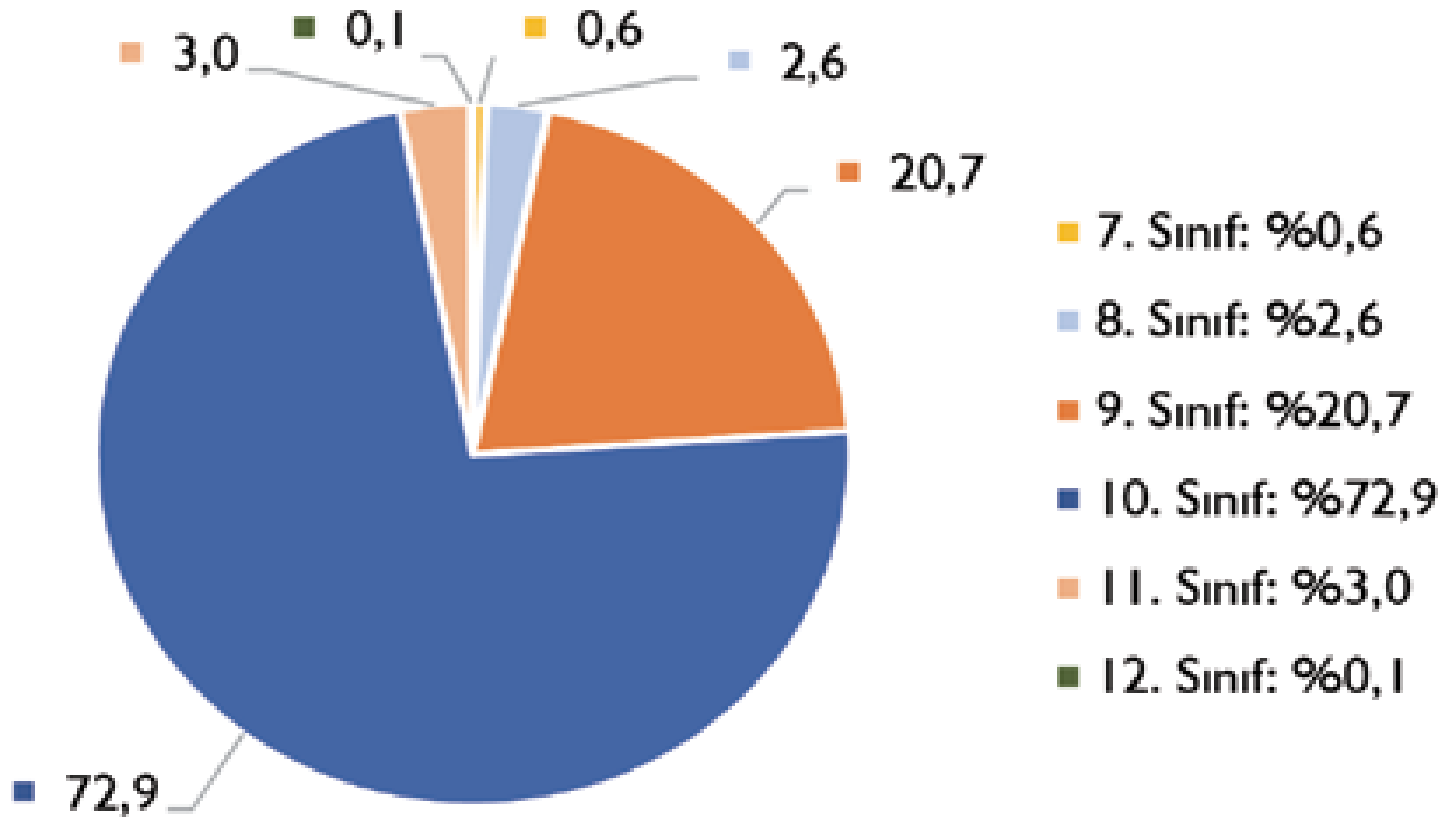
12 BÖLGEDEN TOPLAM 5895 ÖĞRENCİ SINAVA KATILYOR



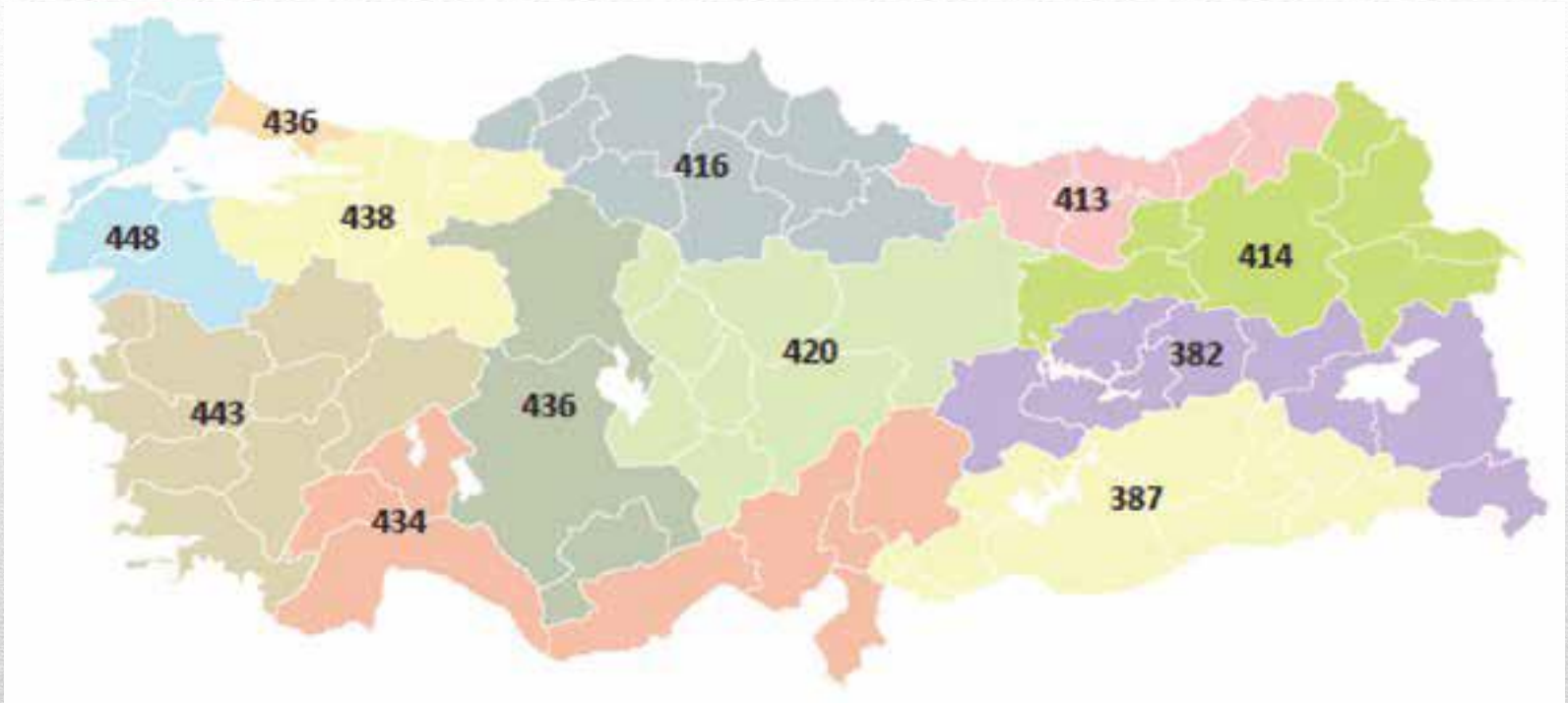
PISA 2015 uygulaması, 35'i OECD üyesi olmak üzere 72 ülke ve ekonomideki yaklaşık 29 milyon öğrenciyi temsilen 540 bine yakın öğrencinin katılımıyla gerçekleşmiş.

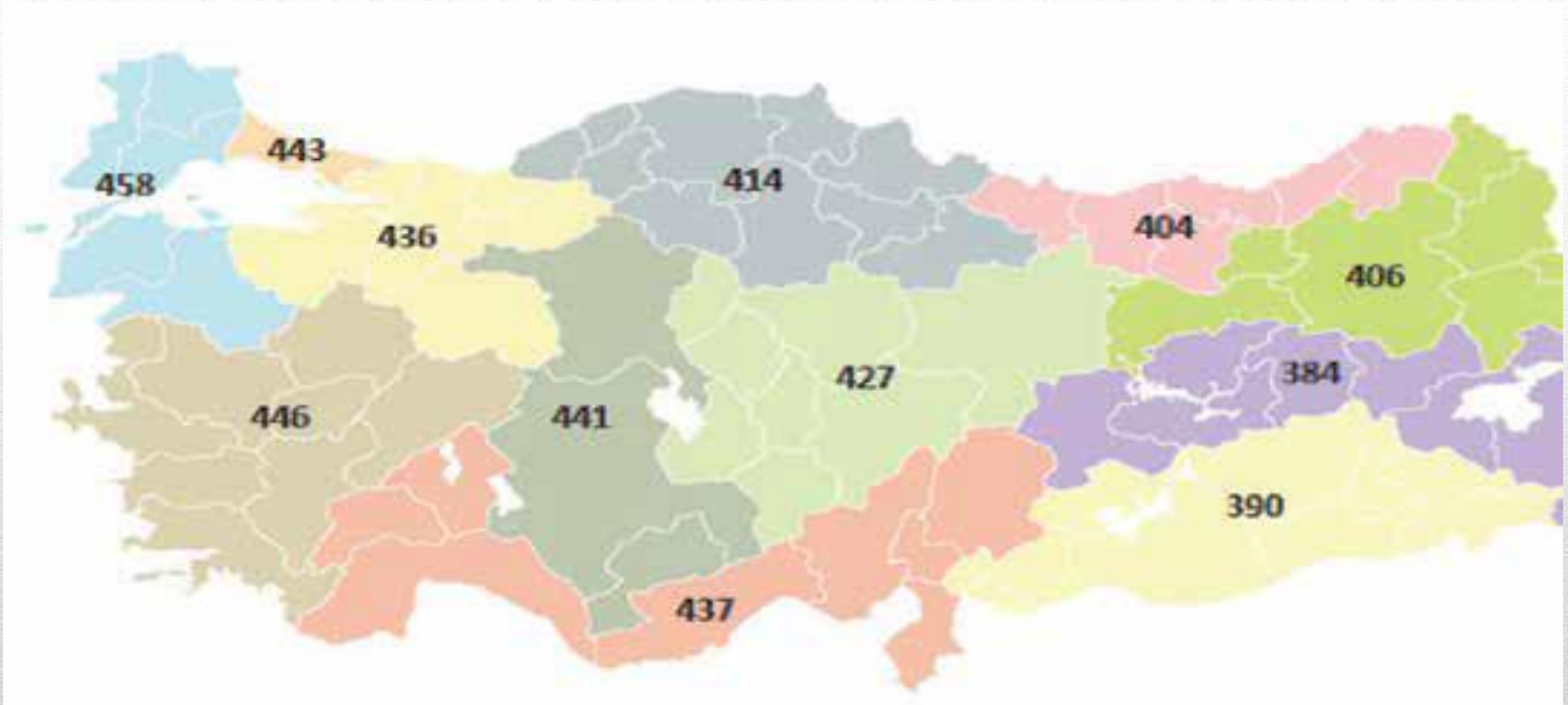
**PISA 2015 uygulamasına Türkiye'de İBBS
Düzey 1'e göre 12 bölgeyi temsil eden 61 ilden
187 okul ve 5895 öğrenci katılmıştır.**

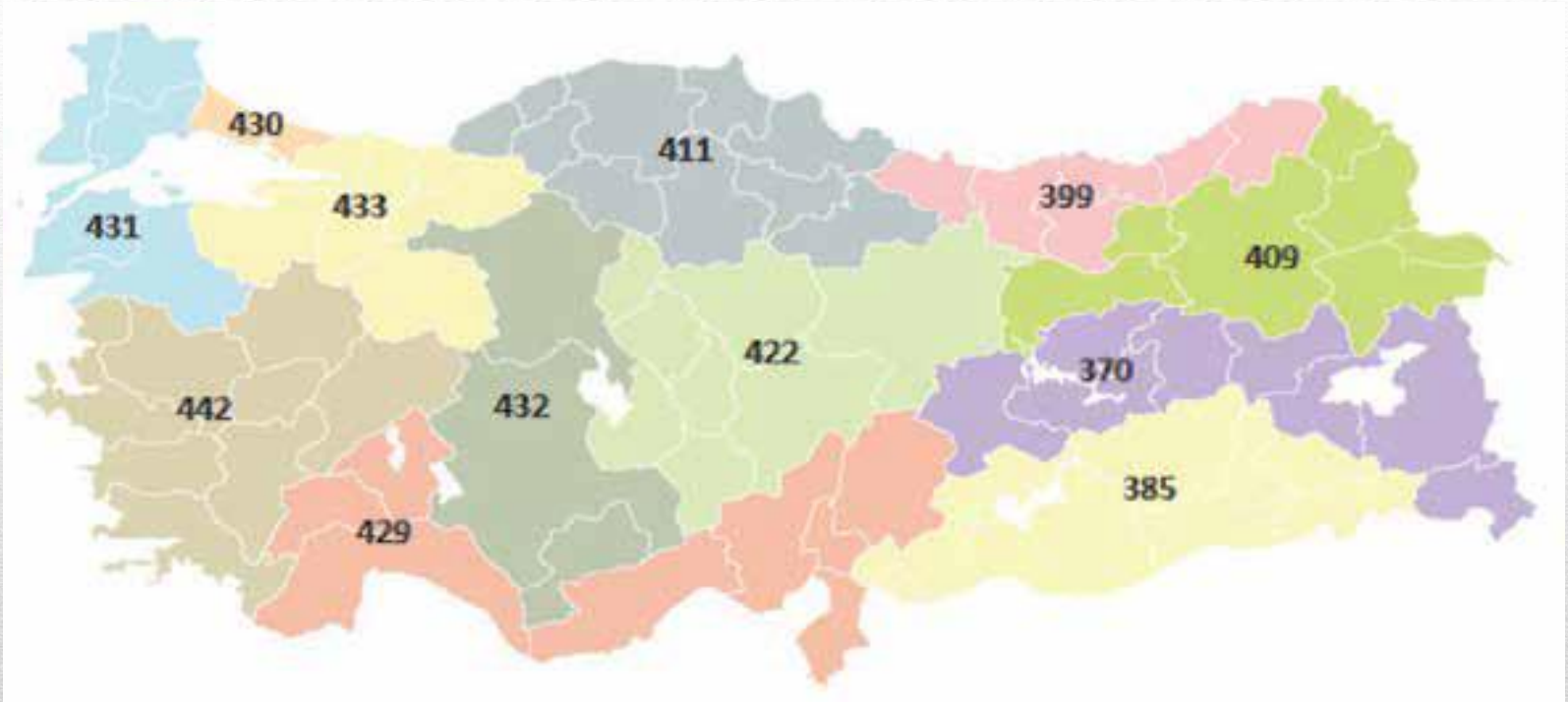




PISA 2015'e katılan öğrencilerin sınıf düzeylerine göre dağılımı (%)







TÜRKİYE

Fen : 425
Okuma : 428
Matematik : 420

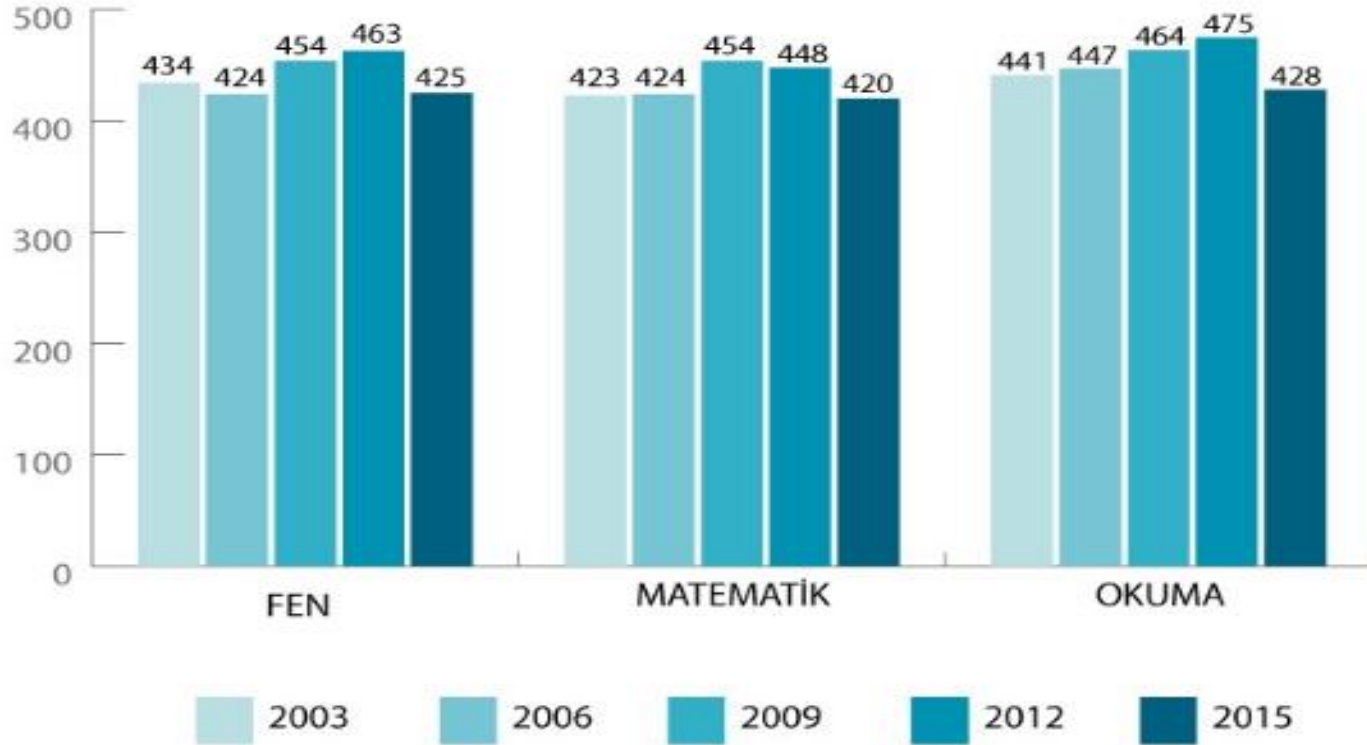
50



PISA 2015'TE TÜRKİYE

	Matematik	Fen Bilimleri	Okuma
SIRA	49	52	50
PUAN	420	425	428
OECD Ortalaması	490	493	493

PISA SONUÇLARINA GÖRE TÜRKİYE'NİN 5 YILLIK PUANLARI





TÜRKİYE

TIMSS 2015 çalışmasına Türkiye'den 4. sınıf düzeyinde toplam 260 okul, 8. sınıf düzeyinde toplam 238 okul katılmıştır.

Tablo 1: Bölgelere Göre Okul Sayıları

Bölgeler	4. Sınıf	8. Sınıf
İstanbul	36	30
Batı Marmara	10	10
Ege	26	24
Doğu Marmara	16	22
Batı Anadolu	16	16
Akdeniz	30	20
Orta Anadolu	10	10
Batı Karadeniz	10	10
Doğu Karadeniz	10	10
Kuzeydoğu Anadolu	10	10
Orta Doğu Anadolu	14	14
Güneydoğu Anadolu	32	30
Türkiye Geneli Kırsalda Yer Alan Okullar	40	32
Toplam	260	238

Tablo 2: Bölgelere Göre Öğrenci Sayıları

Bölgeler	4. Sınıf	8. Sınıf
İstanbul	1116	913
Batı Marmara	166	214
Ege	654	607
Doğu Marmara	318	577
Batı Anadolu	420	341
Akdeniz	842	570
Orta Anadolu	243	274
Batı Karadeniz	233	195
Doğu Karadeniz	232	252
Kuzeydoğu Anadolu	249	208
Orta Doğu Anadolu	317	327
Güneydoğu Anadolu	941	866
Türkiye Geneli Kırsal	725	735
Toplam	6456	6079



TIMSS 2015 araştırmasına 4. sınıf düzeyinde 49 ülke ve 8. sınıf düzeyinde 39 ülke katılmıştır.

4 ● SINIF



4. sınıf düzeyinde Türkiye matematik başarı ortalaması 483 puan ile 49 ülke arasında 36. sırada yer almaktadır.

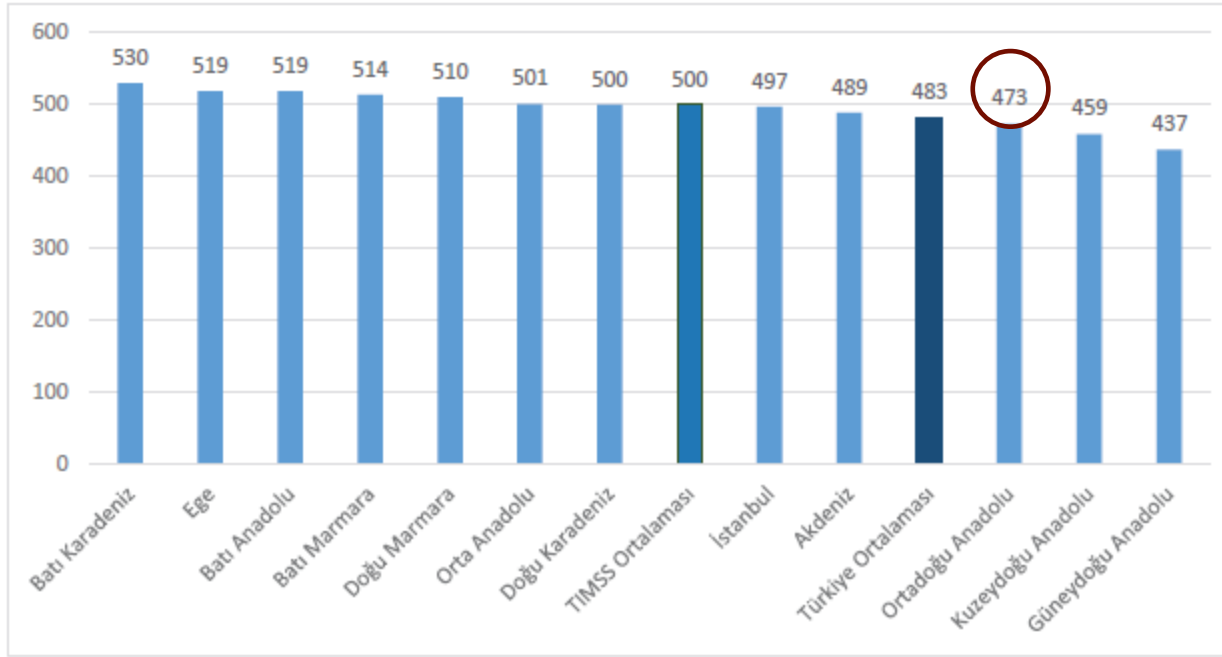
40

8. SINIF

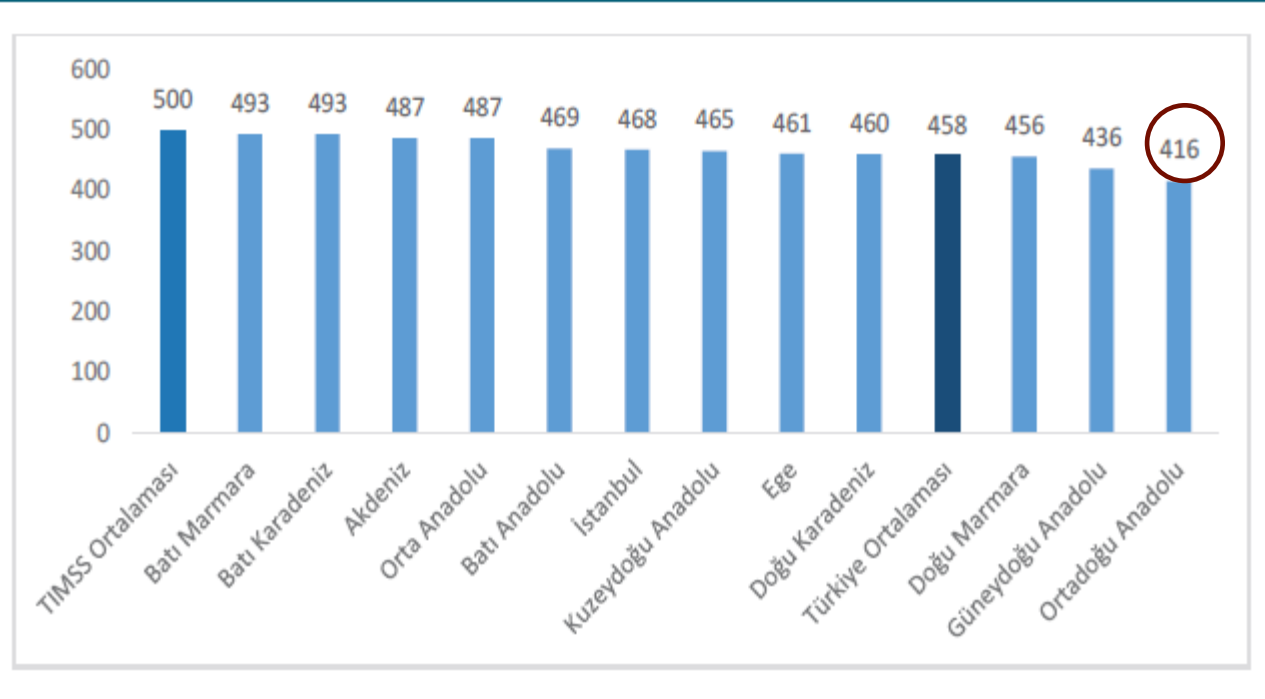


8. sınıf düzeyinde Türkiye matematik başarı ortalaması 458 puan ile 39 ülke arasında 24. sırada yer almaktadır.

Şekil 3.5: TIMSS 2015 4. Sınıf Bölgelere Göre Matematik Başarı Ortalamaları



Şekil 3.6: TIMSS 2015 8. Sınıf Bölgelere Göre Matematik Başarı Ortalamaları





BİZ NE YAPABİLİRİZ?

44

Örnek Çalışma



Gerek Türkiye’de gerekse Uygulama Sınavının yapıldığı diğer ülkelerde bu sınavlara (PISA ve TIMSS) yönelik akademik çalışmaların dışında özel bir çalışma yapılmamaktadır. (2015. Çepni)



Ülkemizde bu anlamda yapılmış ilk çalışmalardan biri; uluslararası geniş ölçekli sınavlarda (PISA, TIMSS vb.) Türkiye'nin matematik başarısını arttırabilmek için Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İzmir İl Milli Eğitim Müdürlüğü ile "Uluslararası Geniş Ölçekli Sınavlarda Türkiye'nin Matematik Başarısını Arttırabilmek İçin Bir Model Önerisi: Bilişsel Tanıya Dayalı İzleme Modelinin Etkililiği" başlıklı bir TÜBİTAK Projesidir.



Yapılan bu çalışma ile ülke genelinde 200 İlk Öğretim Matematik Öğretmenlerinin katılımı ile de »Üst düzey soru yazma becerilerine yönelik soru yazma eğitimi« verilmiştir. Eğitim sonunda da öğretmenlerden elde etikleri becerileri yazılı sınavlarda uygulamaları beklenmiştir.

Örnek Çalışma



Diğer önemli bir çalışmada Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğüm ve Uludağ Üniversitesi arasında imzalanan “Eğitimde İşbirliği” protokolü kapsamında öğretmenlerin PISA, TIMSS’de ölçülen Fen, Matematik okuryazarlığı ve Okuma Becerileri alanlarında soru üretmelerini sağlamak ve ayrıca PISA sınavında sorulan sorulara benzer bir dijital veri tabanı oluşturmak amacıyla Bursa geneli 67 branş öğretmeni seçilmiş ve bu öğretmenlere 10 haftalık kurs verilmiştir. Bu kurslar Ocak 2019 da sona erecektir.

Kurs sonunda öğretmenlerin soru hazırlamaları ve Hazırlanan soruların bir havuzda toplanması, sonrasında ve bunlar e-kitap haline dönüştürülmesi beklenmektedir. En nihayetinde, hazırlanacak olan soru bankası genele yayılarak öğretmenlerin Fen Bilim Uygulamaları, Okuma Becerileri, Matematik Uygulamaları derslerinde ve sınavlarında bu sorulara yer vermeleri sağlanması eğitim alan öğretmenler eğitici eğitmeni olarak yetiştirilmesi ve Bursa ilindeki diğer öğretmenlerde bu konuda hizmet içi eğitim yoluyla yetiştirilmesi beklenmektedir.





PISA ve TIMSS uygulamalarındaki sorular incelendiğinde soruların yaşam temelli sorular olduğu ve her soruda hem farklı becerilerin hem de farklı alanların ilişkisel olarak sorgulandığı görölmektedir. Aynı zamanda açık uçlu soruların net bir cevabının olmadığı farklı cevaplara farklı puanlamalar olduğu ve çoktan seçmeli sorularda da sorulan sorulara verilen cevapların da standart puan hesaplaması yapılarak puanlandığı görölmektedir.



Bitlis İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Yaşam Temelli Ölçme ve Değerlendirme Projesi

53

Bitlis İl Milli Eğitim Müdürlüğüne
Bakanlığı'na bağlı eğitim
kurumlarında, PISA ve TIMSS'de
ölçülen Fen, Matematik okuryazarlığı
ve Okuma Becerileri başarısını
arttırmak, öğretmen yeterliklerinin
uygulamalı eğitim faaliyetleriyle
arttırmak, eğitim alan öğretmenlerin
PISA ve TIMSS tarzı sorular
üretmesini sağlamak, PISA ve TIMSS
de olduğu gibi bilgisayar tabanlı
değerlendirme havuzu oluşturmaktır.



Öğretmenlerin PISA ve TIMSS’de ölçülen Fen, Matematik okuryazarlığı ve Okuma Becerileri alanlarında soru üretmedeki donanımları yeterli hale getirilmesi gerekmektedir. Bu donanımlar yeterli hale geldiğinde öğrencilerimizin yetkinliklerinin gelişmesi sağlanacaktır. Bunun için de öğretmenlerimize;

Yaşam Temelli Soru Yazma Eğitimi Kursu (Üniversite İş Birliği ile)

- ✓ Fen Bilimleri Branş Öğretmenleri
- ✓ Fen Bilgisi Öğretmenleri
- ✓ İlk Öğretim Matematik Öğretmenleri
- ✓ Orta Öğretim Matematik Öğretmenleri
- ✓ Türkçe ve Edebiyat Öğretmenleri

Test Hazırlama ve Test Geliştirme Kursları (Hizmet içi Eğitim Faaliyetleri ile)

- ✓ Fen Bilimleri Branş Öğretmenleri
- ✓ Fen Bilgisi Öğretmenleri
- ✓ İlk Öğretim Matematik Öğretmenleri
- ✓ Orta Öğretim Matematik Öğretmenleri
- ✓ Türkçe ve Edebiyat Öğretmenleri



**Eğitimlerin sonunda 6đretmenlerden
Uygulama Sınavlarındaki sorulara
benzer soru hazırlamaları beklenecek**

56



Bu alanda, PISA ve TIMSS sınavında sorulan sorulara benzer soruların olduğu bir veri tabanının oluşturulacaktır. Kursa katılan öğretmenlerimiz PISA ve TIMSS tarzı sorular geliştirerek İl Milli Eğitim Müdürlüğünün hazırlayacağı Web portalına yükleyeceklerdir.



Hazırlanan sorular bir havuzda toplanacak ve bunlar e-kitap haline dönüştürülecektir. En nihayetinde, hazırlanacak olan soru bankası genele yayılarak öğretmenlerin Fen Bilim Uygulamaları, Okuma Becerileri, Matematik Uygulamaları derslerinde ve sınavlarında bu sorulara yer vermeleri sağlanacaktır. Bu uygulamanın birinci ayağını oluşturacaktır.

Uygulamanın ikinci basamağı ise havuzdaki sorulardan oluşan ve kademelere göre sınıflandırılmış genel testlerin İl Genelinde uygulanması olacaktır. Bu sınavlar yılda iki kez bilgisayar destekli olarak uygulanacaktır. Bu uygulamamın sonucunda başarılı öğrenciler belirlenip ödüllendirilecektir. Bu kapsamda yapılacak olan uygulama sınavları için gerekli tanıtım alışmaları İl Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından yapılacaktır.



Düzenlenmesi planlanan sınavlar;

- 4. ve 8. sınıflara bir oturum halinde Timss Sınav mantığında. (40 Soru)
- 9. ve 10. sınıflara da iki oturum halinde PISA Sınav mantığı ile uygulanacaktır. (25+25 Soru)

Bu sınavlar online olarak Belirlenen etkinlik Haftalarında uygulanacaktır.



BİLGE KUNDUZ

Bilge Kunduz bebras.org üyesidir

Uluslararası Enformatik ve Bilgi-İşlemsel Düşünme Etkinliği

Ana Sayfa

Bilge Kunduz v

Bilge Kunduz Görevleri v

Etkinliğe Hazırlık ve Giriş v

Yayınlar

Duyurular

İletişim

SSS

English

Bilge Kunduz

2018 Başladı!

Bilge Kunduz Uluslararası Enformatik ve Bilgi İşlemsel Düşünme Etkinliği başladı. Etkinlik ile ilgili öncelikli olarak

<http://www.bilgekunduz.org/sss/> adresindeki bilgilerden faydalanabilirsiniz. Öğrencilerin etkinliğe girişi için aşağıdaki bağlantıyı kullanınız.



Bilge Kunduz
Uluslararası Enformatik ve Bilgi-İşlemsel Düşünme Etkinliği



OKUL KAYIT FORMU

Öğretmen adı Öğretmen soyadı

Öğretmen branşını seçiniz...

Öğretmen epostası 

Şifre 

Tekrar şifre 

[Okul Bilgileri](#)

Okul adı 

Bilge Kunduz
Uluslararası Enformatik ve Bilgi-İşlemsel Düşünme Etkinliği



GİRİŞ EKRANI

Okul Kodunuz 

Lütfen sınıfınızı seçiniz...

Numaranız 

Adınız 


Soyadınız 

Lütfen cinsiyetinizi seçiniz...

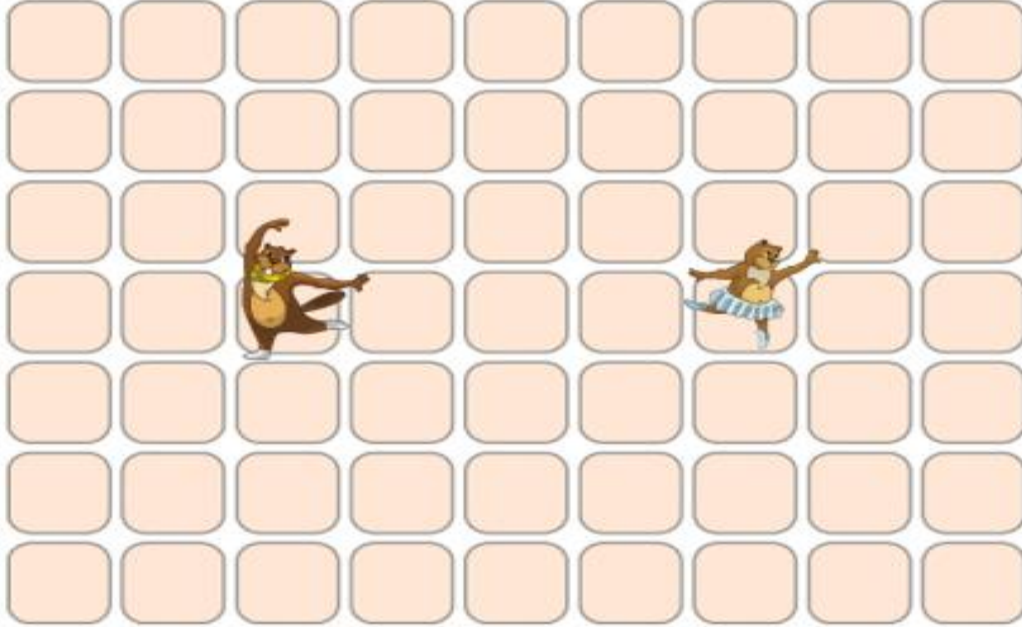
Gönder

Eşli Dans

İki kunduz dansa gitmiştir. Bu kunduzlar farklı alkış seslerine göre özel bir dans sergileyecektir. Kunduzlar aşağıda verilen oklara göre aynı anda sadece bir kare ilerleyerek dans edecektir. Aşağıdaki tabloda iki kunduzun hareketleri görülmektedir.

	Vov!	Aaaa!	Oooo!	Yaaa!
 Bilgin				
 Bilge				

Örneğin, eğer izleyenler "Aaaa" diye bağırsa, Bilgin Kunduz bir kare sağa sonra bir kare aşağı yönde ilerlerken, Bilge Kunduz da aynı anda bir kare yukarı sonra bir kare sola doğru hareket edecektir. Bilgin ve Bilge Kunduz, dans etmeye aşağıda verilen dans pistinde gösterilen yerlerden başlar.



TEŞEKKÜRLER

