

## İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK DERSİ DİNLEME TEMELLİ TEST PERFORMANSLARI İLE OKUMA TEMELLİ TEST PERFORMANSLARININ KARŞILAŞTIRILMASI \*

### Comparing Elementary Students' Written Based Mathematics Test Performance with Listening Based Test Performance

Vesife HATISARU <sup>1</sup>

#### Özet

Bu çalışmanın amacı ilköğretim öğrencilerinin matematik dersi dinleme temelli test performansları ile okuma temelli test performanslarını incelemektir. Çalışmanın katılımcılarını 19 altıncı sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Veriler, farklı iki formda (Dinleme Temelli Test ve Okuma Temelli Test) hazırlanmış, 10 sorudan oluşan bir test aracılığıyla toplanmıştır. Öğrencilerin okuma temelli test puanları ile dinleme temelli test puanları karşılaştırıldığında okuma temelli test puanlarının dinleme temelli test puanlarından çok daha yüksek olduğu görülmüştür. Test puanları arasındaki mevcut farkı derinlemesine incelemek amacıyla üç öğrencinin örnek olarak seçilen bazı sorulara her iki testte verdiği cevaplar karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırmada, öğrencilerin okuma temelli testte cevapladığı bazı soruları dinleme temelli testte cevaplayamadığı görülmüştür. Öğrencilerin dinleme becerisi onların sesli iletileri anlaması, yorumlaması ve iletiye uygun cevabı verebilmesi için oldukça önemlidir. Ancak çalışmada öğrencilerin, kendilerine sesli olarak sunulan soruları anlayıp yorumlayamadıkları; dolayısıyla sorulara uygun cevabı veremedikleri görülmüştür.

**Anahtar kelimeler:** Dinleme temelli test, matematik eğitimi, iletişim becerileri

#### Abstract

The present study aimed to compare elementary students' written based mathematics test performance with listening based test performance. The participants of the study were 19 sixth grade students. Data were collected through a ten-item test, which was designed in two different forms: Written Based Test and Listening Based Test. Students' written responses to both tests were analyzed by a scoring guide. Results revealed that students had relatively high scores in written based test compared to listening based test. To analyze this difference in depth, three students' responses to some sample items in both tests were compared. This comparison showed that students who gave correct response to a question in written based test could not answer the same question in listening based test. Listening requires students to understand and evaluate every spoken message and to follow this with the

\* Bu çalışma 10-15 Temmuz 2011 tarihlerinde Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nde gerçekleştirilen "35th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education" konferansında sözlü bildiri (Short Oral) olarak sunulmuştur.

<sup>1</sup> Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Bölümü, Ankara, vhatissaru@hotmail.com

*appropriate action. However, the present study showed that students' listening skills should be improved through various listening activities.*

**Key words:** *Listening based test, mathematics education, communication skills.*

## Giriş

Anlamalı ve kalıcı matematik öğreniminin gerçekleşebilmesi için matematik sınıflarının, öğrencilerin işbirliği içinde çalıştıkları öğrenme temelli ortamlar olması gerekir (National Council of Teachers of Mathematics, [NCTM], 2000). Öğrencilerin işbirliği içinde çalışabilmeleri, onların birbirleriyle iletişim ve etkileşim içinde olmalarını gerektirir (Hiebert, Carpenter, Fennema, Fuson, Wearne, Murray, Olivier ve Human, 1997). Etkili iletişim için öğrencilerin dinleme, konuşma, okuma ve yazma becerisi gelişmiş olmalıdır (Ringler ve Bossé, 2008). Bu iletişim becerileri matematik öğreniminde kritik bir role sahip olduğundan, matematik ders programının önemli bir parçası olarak düşünülmelidir (NCTM, 1989). Ancak matematik programlarında bu beceriler genel olarak ihmal edilmiştir (Kolstad, Briggs ve Whalen, 1996).

Dört iletişim becerisinden biri olan dinleme, duyulan şeylerin anlaşılmasındadır (Harryman, Kresheck ve Nicolosi, 1996). Kişiye ulaşan sesli iletilerin anlaşılmasını, değerlendirilmesini ve beraberinde uygun eyleme dönüştürülmesini içerir (Fowler, 2005). Dolayısıyla kişinin duyulana dikkatini vermesini, bunları yorumlamasını ve hatırlamasını gerektirir (Harryman ve diğerleri, 1996). Dinleme ayrıca bilgi edinmeyi sağlar (Wallace, Stariha ve Walberg, 2004). Bu nedenle öğrenme için gereklidir. Öğrencilerin okul yaşamlarının da önemli bir parçasıdır. Bir öğrencinin, ortalama bir okul gününün yüzde 50 ile yüzde 75 arası bir zaman dilimini öğretmenini, diğer öğrencileri veya sesli iletişim araçlarını dinleyerek geçirdiği ölçülmüştür (Smith, 1992; Akt. Burrows, Guthrie, Peterson ve Rakow-Larson, 1999). Öğrenciler okul yaşamlarındaki bu zaman dilimini iyi değerlendirerek daha başarılı olabilecekken (Burrows ve diğerleri, 1999); genellikle daha dikkatsiz dinleyicilerdir (Jalongo, 1991; Akt. Burrows ve diğerleri, 1999), gündüz uykusuna dalmaya meyillidirler ve öğrencilerin ilgileri kolayca dağılıbilir (Gilbert, 2001). Öğrenmenin gerçekleşebilmesi için bu sebeple öğretmenlerin farklı uygulamalar yoluyla öğrencilerin dinleme becerisini geliştirmeleri gerekir. Ancak okullarda öğrencilerin dinleme becerisini geliştirmeye çok az zaman harcanmaktadır. Öğretmenler çoğunlukla dinleme becerisinin doğal geliştiğini düşünmekte ve zaman azlığı, gerekli materyallerin eksikliği veya yeterli deneyimlerinin olmayışından dolayı öğrencilerin dinleme becerilerini geliştirmeyi göz ardı edebilmektedirler (Gilbert, 2001). Hâlbuki öğrencilerin matematiksel bilgi ve becerileri edinebilmeleri için dinleme becerilerinin gelişmiş olması oldukça önemlidir (Ediger, 2002).

Dinleme yoluyla öğrenciler, öğretmenleriyle ve diğerleriyle etkileşimden kendi düşüncelerini oluşturmayı; problem çözmeyi ve beraberinde çözümlerini paylaşmayı, tartışmayı ve savunmayı öğrenirler (Medway Council). Bu sebeple matematik programı aracılığıyla öğrencilere

aynı zamanda aktif dinleme becerisi kazandırmak amaçlanmalıdır. Ancak matematik programlarında bu amaca yönelik hedefler net değildir. Derslerde kullanılabilecek etkinlikler oldukça sınırlıdır (Medway Council). Mevcut etkinliklerde ise öğrencilerden, anlatılanlardan ne anladıklarını açıklamaları veya tasvir edilen şekli tahmin etmeleri istenmektedir. Ülkemiz İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programında (MEB, 2008) da durum farklı değildir. Programda matematik derslerinde öğrencilerin konuşma, dinleme, okuma ve yazma gibi iletişim becerilerinin geliştirilmesi gerektiği vurgulanmakta, ancak bunun nasıl yapılabileceğine ve uygun etkinliklere yer verilmemektedir.

Bu çalışmanın amacı, ilköğretim öğrencilerinin matematik dersi dinleme temelli test performansları ile okuma temelli test performanslarını inceyerek, öğrencilerin dinleme becerilerinin nasıl geliştirebileceğine ve derslerde ne tür materyal ve etkinliklerin kullanılabileceğine yönelik önerilerde bulunmaktır.

### YÖNTEM

Çalışma, Ankara ilinde bulunan bir devlet ilköğretim okulunda yürütülmüştür. Çalışma grubunu bu okulun altıncı sınıfında okuyan, matematik dersi başarıları, matematiğe karşı ilgi ve tutumları birbirine benzer, 10 kız, 9 erkek olmak üzere toplam 19 öğrenci oluşturmaktadır. Veriler, araştırmacı tarafından bu çalışmaya özgü hazırlanmış, 10 sorudan oluşan bir test aracılığıyla toplanmıştır. Bunun için kaynak taraması yöntemiyle 12 soru hazırlanmıştır. Sorulardan, iki farklı test oluşturulmuştur: *Okuma Temelli Test* (bk. Ek A) ve *Dinleme Temelli Test*. Dinleme temelli test, soruların ses kayıtlarından ve cevap kâğıdından oluşmaktadır (bk. Ek B). Test hazırlanırken Mead ve Rubin'in (1985) önerileri göz önünde bulundurulmuştur. Mead ve Rubin'e (1985) göre dinleme temelli etkinlikler ve testler hazırlamada üç temel özelliğe dikkat edilmesi gerekir. Bunlar; (a) iletinin uyarıcılığı, (b) kullanılan sorular ve (c) ortamın özelliğidir. Dinleme temelli etkinlikler ve testlerde iletiler öğrencilerin sınıfta duymaya alışık olduğu dille sunulmalıdır. Sorular çoktan seçmeli olabilir. Buna alternatif olarak performans dayalı sorular da kullanılabilir. Örneğin, öğrencilere farklı geometrik şekiller sunularak, bunlardan belli birini tanımlayan bilgiler sesli olarak verilip öğrencilerden tanımlanan şekli bulmaları istenebilir. Ortamın özelliğine gelince, dinleme temelli etkinliklerin uygulandığı ortamda dikkati dağıtacak dış sesler olmamalıdır. İletiler teyp veya bilgisayar aracılığıyla sunuluyorsa, ses kalitesine özen gösterilmelidir.

Sürenin belirlenmesi, soruların anlaşılabilirliğinin ve ses kalitesinin kontrolü amacıyla çalışmanın yürütüldüğü okuldan başka bir ilköğretim okulunda testlerin ön uygulaması yapılmıştır. Ön uygulamalar sonucunda testlere son hali verilmiştir.

Çalışma iki aşamada yürütülmüştür. İlk aşamada dinleme temelli test uygulanmıştır. Bunun için önce öğrenciler uygulamanın nasıl yapılacağı hakkında bilgilendirilmiştir. Öğrencilere cevap kâğıtları dağıtılmış ve soruların çözümlerini cevap kâğıtlarına mutlaka yazmaları istenmiştir. Sınıfta bulunan

bilgisayar ve hoparlörler aracılığıyla testteki her bir soru sırasıyla sınıfa dinletirilmiştir. Her bir sorunun okunmasından sonra, çözümlerini cevap kâğıdına aktarabilmeleri için 1 dakika süre verilmiştir. Uygulama toplam 25 dakika sürmüştür. Dinleme temelli test uygulamasından üç hafta sonra okuma temelli test uygulanmıştır. Bunun için, öğrencilere test dağıtılmış ve benzer şekilde çözümlerini cevap kâğıtlarına yazmaları istenmiştir. Öğrenciler soruları 25 dakikada cevaplamışlardır.

**Tablo 1.** Öğrencilerin Dinleme Temelli Test (DTT) ve Okuma Temelli Test (OTT) Puanları

Öğrenci	DTT	OTT
1	50	80
2*	30	90
3	60	80
4	40	70
5*	20	70
6	50	80
7	80	80
8	50	80
9	50	90
10*	40	80
11	30	50
12	50	60
13	80	80
14	80	80
15	50	70
16	60	100
17	50	90
18	70	100
19	50	70

Öğrencilerin hem okuma temelli teste verdiği hem de dinleme temelli testin cevap kâğıdına aktardığı cevaplar önceden hazırlanan cevap anahtarları kullanılarak puanlanmıştır. Cevap anahtarında, öğrencilerin bir soruya verdiği doğru cevap 10; yanlış cevaplar ve boş bırakılan sorular 0 olarak puanlanmıştır. Öğrencilerin her bir testten aldığı puanlar karşılaştırılmış (bk. Tablo 1) ve okuma temelli test puanlarının dinleme temelli test puanlarından daha yüksek olduğu görülmüştür. Test puanları arasındaki mevcut farkı derinlemesine incelemek amacıyla test puanları arasındaki fark en yüksek olan üç öğrencinin (2, 5 ve 10. öğrenci) örnek olarak seçilen bazı sorulara (2, 4 ve 7. sorular) verdiği cevaplar karşılaştırılmıştır.

### BULGULAR

Öğrenci 2'ye Efe, Öğrenci 5'e Yunus ve Öğrenci 10'a Göksu takma adı verilmiş ve her bir öğrenciye ait bulgular ayrı başlıklar altında aşağıda sunulmuştur.

**Efe'nin bazı sorulara verdiği cevaplara ait bulgular:** Efe, okuma temelli testten 90 puan, dinleme temelli testten ise 30 puan almıştır. 4. soruyu okuma temelli testte doğru cevaplamış ancak dinleme temelli testte boş bırakmıştır. 2. soruyu yine dinleme temelli testte boş bırakmış; ancak aynı soruyu okuma temelli testte cevaplamıştır (bk. Şekil 1). Çalışmada bu durum Efe'nin soruları duymadığı için cevaplamadığı şeklinde yorumlanmıştır.

Şekil 1. Efe'nin 2. soruya okuma temelli testte verdiği cevap

2) Toplamları 52 olan ardışık 4 çift tamsayının en büyüğü kaçtır?

$$\begin{array}{r} 52 \quad | \quad 12 + 14 + 16 + 18 \\ \hline 113 \quad | \quad 18 \\ \quad \quad | \quad 14 \\ \quad \quad | \quad 16 \\ \quad \quad | \quad 12 \\ \hline \quad \quad | \quad 60 \end{array}$$

EB = 16

(16)

Efe'nin 7. soruya dinleme temelli testte verdiği cevap yanlış, aynı soruya okuma temelli testte verdiği cevap doğru olarak puanlanmıştır. Dinleme temelli test cevap kâğıdına  $(4x+12)$  ifadesini yazması (bk. Şekil 2), sorudaki  $d$  ifadesini 4 olarak duyduğunu göstermektedir. Efe, soruyu bu şekilde duyduğu için matematiksel ifadenin sözel ifadesini "Dört üstü ikinin on iki fazlası kaçtır?" şeklinde düşünmüştür. Öte yandan okuma temelli testte aynı soruya cevabı "Bir sayının dört katının 12 fazlası kaçtır?" şeklinde olmuştur (bk. Şekil 3).

Şekil 2. Efe'nin 7. soruya dinleme temelli testte verdiği cevap

7. Soru:  $4x+12 =$

Dört üstü ikinin on iki fazlası kaçtır

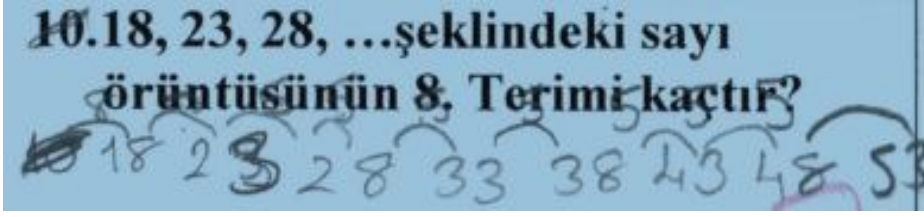
Şekil 3. Efe'nin 7. soruya okuma temelli testte verdiği cevap

7)  $(4x+12)$  matematiksel gösteriminin sözel ifadesini yazınız. 8

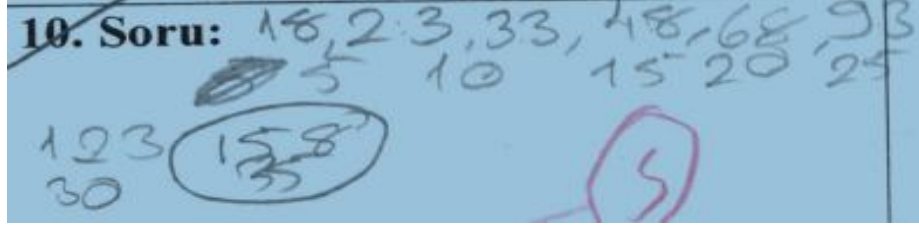
Bir sayının dört katının 12 fazlası

Efe, benzer şekilde 10. soruyu okuma temelli testte doğru cevaplamışken dinleme temelli testte yanlış cevaplamıştır. Efe'nin cevapları karşılaştırıldığında, okuma temelli testte, sorudaki örüntüyü fark ettiği ve örüntünün 8. terimini bulduğu (bk. Şekil 4); ancak dinleme temelli testte, sorudaki örüntünün 3. terimini kaçırdığından, örüntüyü fark edemediği dolayısıyla soruyu doğru cevaplayamadığı görülmektedir (bk. Şekil 5).

Şekil 4. Efe'nin 10. soruya okuma temelli testte verdiği cevap

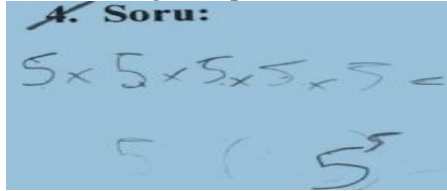
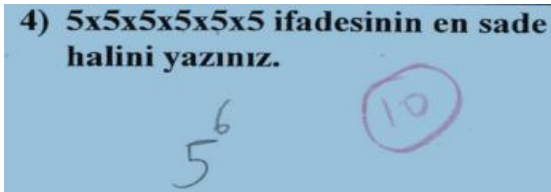


Şekil 5. Efe'nin 10. soruya dinleme temelli testte verdiği cevap



**Yunus'un bazı sorulara verdiği cevaplara ait bulgular:** Yunus, okuma temelli testten 70 puan, dinleme temelli testten 20 puan almıştır. Yunus'un 4. soruya dinleme temelli testte verdiği cevap yanlış, okuma temelli testte verdiği cevap ise doğru puanlanmıştır. Her iki testte, soruya verilen cevaplar karşılaştırıldığında Yunus'un soruyu eksik duyduğu bundan dolayı da dinleme temelli test cevap kâğıdına  $5^5$  yazdığı; ancak aynı soruya cevabının okuma temelli testte  $5^6$  olduğu görülmektedir (bk. Şekil 6).

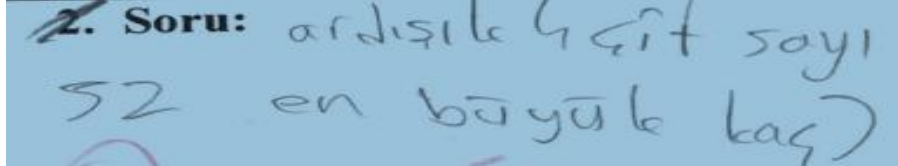
Şekil 6. Yunus'un 4. soruya her iki testte verdiği cevaplar



Yunus, 2. soruyu her iki testte de boş bırakmıştır. Ancak dinleme temelli test cevap kâğıdına bazı notlar aktarmıştır (bk. Şekil 7). Bu notlardan soruyu tam olarak duyduğu anlaşılmaktadır. Her iki testte de soruyu cevapsız bırakması

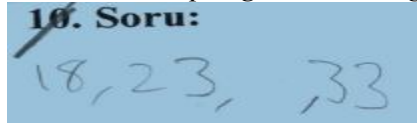
sorunun çözümünü bilmediğini göstermektedir. Ayrıca dinleme temelli testte cevaplamadığı soruyu, 3 hafta sonra uygulanan okuma temelli testte de cevaplamamış olması çalışmada öğrencilerin soruları hatırlamadığına işaret etmektedir.

**Şekil 7.** Yunus'un cevap kâğıdına aktardığı notlar



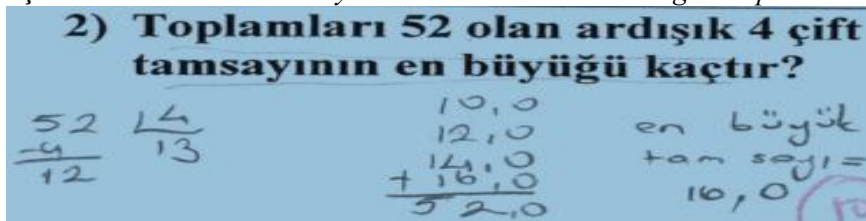
7. soruyu okuma temelli testte cevaplamış ancak aynı soruyu dinleme temelli testte cevaplamamıştır. Dinleme temelli test cevap kâğıdına soruyla ilgili herhangi bir not aktarmadığı için soruyu duyup duymadığı hakkında yorum yapılamamıştır. 10. soruyu ise okuma temelli testte cevaplamış, dinleme temelli testte cevaplamamış ancak dinleme temelli test cevap kâğıdına bazı notlar aktarmıştır (bk. Şekil 8). Bu notlardan sorudaki örüntünün 3. terimini kaçırdığı görülmektedir.

**Şekil 8.** Yunus'un cevap kâğıdına aktardığı notlar



**Göksu'nun bazı sorulara verdiği cevaplara ait bulgular:** Göksu, dinleme temelli testten 40 puan, okuma temelli testten ise 80 puan almıştır. Yunus gibi Göksu da 4. soruyu dinleme temelli testte eksik duymuş, bu sebeple cevap olarak  $5 \times 5 \times 5 \times 5 = 5^5$  yazmıştır. Aynı soruya okuma temelli testte cevabı  $5^6$  olmuştur. 2. soruyu okuma temelli testte doğru cevaplamıştır (bk. Şekil 9). Cevap kâğıdına aktardıklarından dinleme temelli testte soruyu tam duyduğu ancak sorunun çözümünde bazı hatalar yaptığı anlaşılmıştır (bk. Şekil 10). Örneğin cevap kâğıdına 4 ardışık çift sayı yazmış ve bu sayıları 2, 14, 16 ve 20 olarak belirlemiştir. Öte yandan bu sayıların ardışık olup olmadıklarını kontrol etmemiştir.

**Şekil 9.** Göksu'nun 2. soruya okuma temelli testte verdiği cevap



Şekil 10. Göksu'nun 2. soruya dinleme temelli testte verdiği cevap

2. Soru:

toplam 52 ardielik 4

çift tam

2,00  
14,00  
16,00  
20,00

2,00  
14,00  
16,00  
-----  
32,00

Göksu'nun 7. soruya her iki testte verdiği cevap (bk. Şekil 11) incelendiğinde Efe gibi sorudaki  $d$  ifadesini 4 olarak duyduğu ve cevap kâğıdına sorudaki matematiksel ifadenin sözel ifadesini "Dört sayısının dört katının oniki fazlası kaçtır?" şeklinde yazdığı görülmektedir. Okuma temelli testte ise matematiksel ifadenin sözel ifadesini " $d$  sayısının dört katının 12 fazlası kaçtır?" şeklinde yazmıştır.

Şekil 11. Göksu'nun 7. soruya her iki testte verdiği cevap

7)  $(dx4)+12$  matematiksel gösteriminin sözel ifadesini yazınız.

"d sayısının dört katının oniki fazlası kaçtır?"

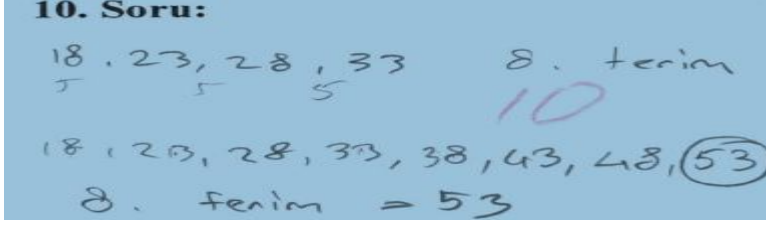
7. Soru:

$4 \times 4 + 12$  sözel ifade

Dört sayısının dört katının oniki fazlası kaçtır. 10

Göksu 10. soruyu her iki testte de doğru cevaplamıştır. Dinleme temelli testteki çözümü (bk. Şekil 12) incelendiğinde, sayıları doğru duyduğu ve örüntüyü fark ederek örüntünün 8. terimini bulduğu görülmektedir.



**Şekil 12.** Göksu'nun 10. soruya dinleme temelli testte verdiği cevap

### SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmanın amacı, ilköğretim öğrencilerinin matematik dersi dinleme temelli test performansları ile okuma temelli test performanslarını inceyerek, öğrencilerin dinleme becerilerinin nasıl geliştirebileceğine ve derslerde ne tür materyal ve etkinliklerin kullanılabilmesine yönelik önerilerde bulunmaktır. Öğrencilerin aynı testin farklı iki formuna verdiği cevaplar incelendiğinde, okuma temelli test puanlarının dinleme temelli test puanlarından çok daha yüksek olduğu görülmüştür. Test puanları arasındaki mevcut farkı derinlemesine incelemek amacıyla üç öğrencinin örnek olarak seçilen bazı sorulara dinleme temelli ve okuma temelli testte verdiği cevaplar karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırmada, öğrencilerin okuma temelli testte cevapladığı bazı soruları dinleme temelli testte cevaplayamadığı görülmüştür. Öğrencilerin dinleme becerisi onların sesli iletileri anlaması, yorumlaması ve iletiye uygun cevabı verebilmesi için oldukça önemlidir (Fowler, 2005). Ancak çalışmada öğrencilerin, kendilerine sesli olarak sunulan soruları anlayıp yorumlayamadıkları; dolayısıyla sorulara uygun cevabı veremedikleri görülmüştür. Çalışmanın bulguları ışığında aşağıdaki önerilerde bulunulabilir:

(i) **Programda iletişim becerileri netleştirilmelidir.** Öğrencilerin genelde iletişim özelde dinleme becerilerinin gelişmiş olması onların öğretmenleriyle ve arkadaşlarıyla olumlu iletişim kurmalarını sağlar. Olumlu iletişim ortamlarında öğrencilerin kendine güven duyma ve başarılı olacağına inanma gibi duyuşsal becerileri geliştireceğinden (Berberoğlu, 2011; İş Güzel, Kızıltan, Gökçe, 2010) öğrenciler böyle ortamlarda kendilerini rahat ifade etme ve hatalarından dahi öğrenme imkânı bulurlar. Bu sebeple matematik ders programlarında iletişim becerileri iyi tanımlanmalı ve bu becerileri geliştirmeye yönelik hedeflere yer verilmelidir.

(ii) **Matematik derslerinde sesli/görsel materyaller kullanılmalıdır.** Çalışmada öğrenciler dinleme temelli test uygulamasına oldukça ilgi göstermişlerdir. Matematik sınavlarında çoğu öğrencinin kaygılandığı; hatta bazı öğrencilerin matematik sınavlarından aşırı derecede korktuğu düşünüldüğünde öğrencilerin dinleme temelli teste gösterdiği bu ilgi dikkat çekicidir. Çalışmada öğrencilerin dinleme temelli test uygulamasına göstermiş oldukları ilgi, derslerde sesli/görsel materyaller kullanmanın öğrencilerin ilgisini canlı tutacağını, derslerde daha aktif dinleyici olacaklarını dolayısıyla öğrenmelerinin artacağını düşündürmektedir.

(iii) **Sesli/görsel materyaller geliştirilmelidir.** Öğretmenlerin matematik sınıflarında kullanabilecekleri dinleme temelli, sesli/görsel materyaller sınırlı olduğundan öğretmenlerin sınıfta kullanabilecekleri bu tür materyaller geliştirmelidir.

(iv) **Öğrencilerin dinleme becerileri geliştirilmelidir.** Öğretmenler, öğrencilerin, dinleme becerilerinin önemini farkında olmalı ve öğretimlerini öğrencilerin aynı zamanda bu becerilerini geliştirecek şekilde planlamalıdır. Alan yazınında farklı araştırmacılar bu konuda öğretmenlere farklı öneriler sunmaktadır. Ediger'e (2002) göre matematik öğretmenleri sınıf içi tartışmalarda öğrencilerin dinleme becerilerinin düzeyini belirlemeli ve farklı uygulamalarla öğrencilerin dinleme becerilerini geliştirebilmelidir. Örneğin öğretmenler, öğrencilere, duyduklarını veya onlara sesli olarak okunan bir problemi kendi ifadeleriyle tekrar ettirmelidir. Bu uygulamalarla öğrencilerde zamanla derslerde aktif dinlemenin gerekliliği inancı yerleşecektir. Öğretmenlerin öğretimde öğrencilerin dikkatini yeterince çekemediği durumlarda öğrencilerin dinleme becerileri yeterince gelişmez; aksine zayıflar. Öğretmenler bundan dolayı öğretimlerini somut materyallerle zenginleştirmeli ve ilgi çekici hale getirmeli, öğretimde uygun vurgulamalarla öğrencilerin ilgisini canlı tutmaya özen göstermelidir. Ediger'e göre öğrencilerin öğrenme amaç ve hedefi belirlememiş olmaları onların dinleme becerilerinin gelişmesini engelleyeceğinden, öğretmenler öğrencilerin öğrenme hedeflerini belirlemelerini sağlamaya zaman ayırmalıdır. Ayrıca öğrenciler konuyu öğrenmediği sürece dinleme durumundan ziyade duyma durumu eğilimde olurlar ki bu da onların sesli iletileri yorumlayıp anlamlandırmadıkları anlamına gelir. Bu sebeple öğretmenler öğretimlerinde, öğrencilerin yaşantıları ve yaş gelişimleriyle uyumlu, farklı problem durumları, etkinlikler ve matematik öğrenimini destekleyecek internet tabanlı kaynaklar ve bilgisayar yazılımları kullanmak yoluyla öğrencilerin dinleme potansiyelini; dolayısıyla öğrenmelerini üst seviyeye çıkarmayı hedeflemelidir. Wallace ve diğerlerine (2004) göre ise öğretmenler öğrencilerin dinleme becerilerini geliştirmek için onlara, duyduklarını açıklamalarına yönelik sorular sormalıdır. Öğrencilere, sesli bir sunumdan veya bir konu anlatımından ne öğrenmek istediklerini listelemelerini öğretmeli ve listeledikleri bu hedeflere ulaşıp ulaşmadıklarını izlemelidir. Ayrıca derslerde öğrencilere tuttukları notlarla ilgili tematik sorular yönlendirerek, öğrencilerin kendilerine ulaşan sesli iletileri anlayarak/değerlendirerek mi yoksa olduğu gibi mi yazdıklarını belirlemelidir.

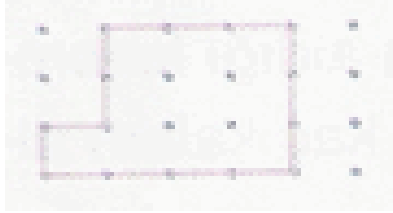
### KAYNAKLAR

- Berberoğlu, G. (2011). Okullarda ölçme ve değerlendirme ne amaçla yapılmalıdır? *Cito Eğitim: Kuram ve Uygulama*, 11(1), 10-24.
- Burrows, L. K., Guthrie, D., Peterson, D., & Rakow-Larson, L. (1999). "Improving listening skills in children." Master's Action Research Project, Saint Xavier University and IRI/skylight, Illinois. [Online] Retrieved on 13-May-2011 from ERIC database (ED435107).
- Ediger, M. (2002). "Listening Objectives in the Mathematics Curriculum." [Online] Retrieved on 12-May-2011 from ERIC database (ED471189).

- Gilbert, M. B. (2001). Effective listening: The key to classroom attendance. [Online] Retrived on 13-May-2011, at URL: <http://www.nade.net/documents/SCP97/SCP97.9.pdf>
- Fowler, K. (2005). Hear the message! Mind Tools on Active Listening. [Online] Retrieved on 12-May-2011, at URL: [www.mindtools.com](http://www.mindtools.com)
- Harryman, E. Kresheck, J. & Nicolosi, L. (1996). *Terminology of communication disorders*. Williams & Wilkins, Pennsylvania.
- Hiebert, J., Carpenter, T., Fennema, E., Fuson, K., Wearne, D., Murray, H., Olivier, A., Human, P., (1997). *Making Sense: Teaching and learning mathematics with understanding*, Heinemann, Portsmouth, NH
- İş Güzel, Ç., Kızıltan, A., Gökçe, S. (2010). Matematik dersinde üst düzey düşünme becerilerinin geliştirilmesi, *Cito Eğitim: Kuram ve Uygulama*, 10(4), 16-29.
- Kolstad, R. Briggs, L. D. & Whalen, K. (1996). Incorporating language arts into the mathematics curriculum: A literature survey. *Education*, Vol. 116.
- Medway Council (no date). Speaking, listening and learning-Mathematics supplement. [Online] Retrived on 13-May-2011, at URL: <http://www.medway.gov.uk/>
- Mead, N. A. & Rubin, D. L. (1985). "Assessing Listening and Speaking Skills." [Online] Retrieved on 15-May-2011 from ERIC database (ED263626).
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (2008). *İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu (6-8. Sınıflar)*, Ankara.
- National Council of Teachers of Mathematics (1989). *Curriculum and evaluation standards for school mathematics*. Reston: Author.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: Author.
- Ringler, M. C. & Bossé, M. J. (2008). "Learning mathematics as a second language: Implications for instructional leaders." *Paper presented at the UCEA Annual Convention, Orlando, FL*.
- Wallace, T. Stariha, W. E. & Walberg, H. J. (2004). Teaching, speaking, listening and writing. *Educational Practices Series-14, International Academy of Education*. [Online] Retrieved on 17-May-2011, at URL: <http://www.ibe.unesco.org/International/Publications/pubhome.htm>

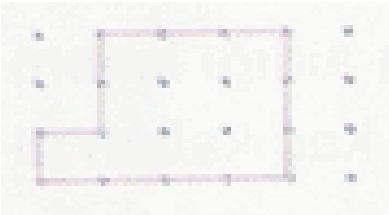
**Ek A: Okuma temelli test****Sevgili Öğrenciler;**

*Bu test sizin matematik dersindeki performansınızı değerlendirmek için hazırlanmıştır. Soruları dikkatle okuyarak hepsini cevaplamaya çalışınız. Cevaplarınızı mutlaka kâğıda yazınız. Başarılar...*

1) $37-3k=7$ ifadesindeki $k$ değeri kaçtır?	2) Toplamları 52 olan ardışık 4 çift tamsayının en büyüğü kaçtır?
3) “ $x$ sayısının 2 eksiğinin 3 katı” ifadesinin matematiksel gösterimini yazınız.	4) $5x5x5x5x5x5$ ifadesinin en sade halini yazınız.
5) $99-5a$ ifadesinin $a=9$ için değeri kaçtır?	6) Şekildeki iki nokta arası $a$ birim ise şeklin çevresini hesaplayınız. 
7) $(dx4)+12$ matematiksel gösteriminin sözel ifadesini yazınız.	8) Bir kalem 25 kuruştur. Taha aldığı kalemlere 125 YTL ödüyor. Taha kaç kalem almıştır?
9) “ $5a-4=3a$ denklemi iki bilinmeyenli bir denklemdir” ifadesi doğru mudur? Açıklayınız.	10) 18, 23, 28, ...şeklindeki sayı örüntüsünün 8. Terimi kaçtır?

**Ek B:** Dinleme temelli test cevap kâğıdı**Sevgili Öğrenciler;**

*Bu test sizin matematik dersindeki performansınızı değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır. Soruları dikkatle dinleyerek, her soruyla ilgili çözümünüzü ilgili alana yazınız. Başarılar...*

1. Soru:	2. Soru:
3. Soru:	4. Soru:
5. Soru:	6. Soru: 
7. Soru:	8. Soru:
9. Soru:	10. Soru: