

## OKUMA-ANLAMADAKİ BAŞARININ MATEMATİK BAŞARISINA ETKİSİNİN BELİRLENMESİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

*Enver TATAR, Yasin SOYLU*

*Atatürk Üniversitesi, Ağrı Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Ağrı.*

### Özet

*Bu çalışmanın amacı; okuma-anlamadaki başarının matematik başarısına etkisinin olup olmadığını belirlemektir. Bu amaçla, 2004 de yapılan öğrenci seçme sınavı (ÖSS) Türkçe testi sorularından okuma-anlamayı gerektiren 15 soru ve matematik testi sorularından 15 sözel problem olmak üzere 30 sorudan oluşan test geliştirilerek Atatürk Üniversitesi Ağrı Eğitim Fakültesi Sınıf öğretmenliği (N=45) ve Fen Bilgisi öğretmenliği (N=39) bölümü öğrencilerine uygulanmıştır. Öğrencilerin Türkçe ve matematik testlerindeki netleri arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığını kontrol etmek amacıyla "korelasyon analizi" kullanılmıştır. Korelasyon analizi sonucunda örneklemdaki öğrencilerin Türkçe ve matematik netleri arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmüştür.*

***Anahtar Kelimeler:** Okuma-anlama, matematik problemleri, problem çözme, sözel problemler*

### A STUDY TO DETERMINE EFFECT OF THE ACHIEVEMENT OF READING-COMPREHENSION ON THE MATHEMATICS ACHIEVEMENTS

### Abstract

*The purpose of the study is to determine whether there is any effect of the achievement of reading-comprehension on the mathematics achievements. For this purpose, a test included 15 Turkish questions measured reading-comprehension and 15 mathematics questions as word problems is developed and the test is applied to students at department of elementary teacher education (N=45) and elementary science teacher education (N=39) of Ağrı Education Faculty of Atatürk University.*

*In order to determine whether there is significant correlation between the scores of students on the Turkish and mathematic tests, the correlation analysis was conducted. In the result of the correlation analysis, there is a significant correlation between the score of the Turkish and mathematic tests.*

***Keywords:** Reading-comprehension, mathematics problems, problem solving, word problems*

### Giriş

Bir çok insana göre matematik, hayatını zehir eden derslerden, içine korku salan sınavlardan ve okulu bitirir bitirmez kurtulacağı bir kâbustan ibarettir. Bazıları içinse matematik, hayatı anlamının ve sevmenin bir yolu olabilmıştır. Çünkü sevmenin yolu, her şeyde olduğu gibi burada da anlamaktan geçer. Ancak anlayabildiğimiz şeyleri severiz. Anlamadıklarımıza karşı ise olumsuz bir tutum sergileriz. İnsanlar matematiği tam olarak anlayamadıklarından dolayı bu derse karşı olumsuz tutum sergilemektedirler.

Matematiğe karşı duyulan bu olumsuz tutumların sebeplerinden biride, bireyin problem çözme yeteneği konusundaki kendine duyduğu güven ile yakından ilgilidir (1). Bu nedenle matematik derslerinde problem çözme oldukça önemlidir.

Problem çözmenin matematik müfredatlarının merkezinde olması, bu konuya matematik eğitimcilerinin ayrı bir önem vermesine neden olmuştur. Çünkü matematiksel bilgiyi anlama ve bu bilgiler arasındaki ilişkiyi oluşturma, problem çözme sürecinde meydana gelmektedir. Bundan dolayı matematik eğitimcileri, öğrencilerin problem çözme becerilerinin geliştirilmesi ve eğitimin öncelikli amacı olması konusunda fikir birliğindedirler (2). Öğrencilerde problem çözme becerisini geliştirmek matematik eğitiminin önemli amaçlarından birisidir (3). İçinde bulunduğumuz çağa damgasını vuran problem çözme yalnızca matematik dersinin amaçları arasında değil bütün derslerin amaçları arasında yer almaktadır. Problem çözmeye başarı okul matematiğinin amaçları arasında önemli bir yer işgal etmektedir. Bu nedenle problem ve problem çözmenin yapısı ile problem çözmeye başarının artırılması, pek çok eğitimci ve psikolog tarafından üzerinde çalışılan bir konudur (1).

Problem çözmeye başarının sağlanması yani problemin doğru çözümü, doğru anlaşılmasına bağlıdır. Öğrencilerin problem çözmeye önemli bir engeli problemin sözel ifadesini anlamadaki yetersizlikleridir. Problemler ise çoğunlukla sözel formda olmaktadır. Öğrencilerin sözel problemleri çözebilmeleri için metni ve problemde anlatılan sayısal ilişkileri anlayıp bunlar arasındaki ilişkiyi kurmaları gerekir (3).

Bilişsel alan kuramcılarının göre problem çözmeye kavrama ve anlama önemlidir. Barb ve Quinn (1997) in yaptığı çalışmada, Polya' nın yöntemini kullandıklarını ve bu yöntemle göre problem çözmenin problemi iyi anlamaya ve çözmeye yönelik işlem yapılması gerekliliğine dikkat çekilmektedir (4).

Problemde istenenin ne olduğunun anlaşılması ve isteneni bulabilmek için nelerin verildiğinin anlaşılması çözüme ulaşabilmenin ön-şartıdır. Problem çözmeye karşılaşılan önemli güçlüklerden biri problemin gereği gibi okunup anlaşılmasından ileri gelmektedir. Genel okuma güçlüğü olan öğrenciler bir problemi anlamada güçlük çekerler (5, 6). Charles ve Lester problem çözme sürecini etkileyen faktörlerden birinin de okuma becerisi olduğunu açıklamıştır (7)

İlköğretimin 1. sınıfında başlayan ve hayatı boyunca alacağı eğitim ve öğretime temel teşkil eden okuma ve yazma öğretimi; doğru ve hızlı okuyan, okuduğunu yerli yerince yorumlayan, sözlü ve yazılı anlatımı iyi yapabilen öğrencilerin, bütün okul hayatında başarılı olmasını sağlayan temel unsurdur (8).

Jordan vd. (2002) yaptıkları çalışmada yalnızca matematikte zorluk yaşayan öğrencilerin sözel problemlerde, matematikte ve okumada zorluk yaşayan öğrencilerden daha iyi performans gösterdiklerini tespit etmişlerdir. Yani okuma-anlamada problemi olan öğrencilerin matematik öğretimi sürecinde de diğer öğrencilere göre daha başarısız oldukları vurgulanmaktadır (9). Jordan ve Hanich, (2000) de aynı bulguları elde etmişlerdir. Yani matematikte zorluk yaşayan ilköğrencilerinin, hem matematik hem de okumada zorluk yaşayan ilköğrencilerine göre daha başarılı olduklarını tespit etmişlerdir (10).

Bütün bunlardan anlaşılıyor ki matematik dersi ile okuma-anlama ile ilgili dersler yakın ilişki içerisinde. İfade ve beceri dersleri arasında yer alan Türkçe ve matematik

dersleri öğrencilerin duyuşsal ve bilişsel kavrama yeteneklerinin oluşmasında birbirlerini tamamlayacak özelliklere sahiptir (11).

Kavramların anlaşılması, kavramı kullanma, problemi okuma, problemi anlatma veya verilen-istenen-çözüm sürekliliği içerisinde çocukların sonuca ulaşabilmesi bakımından Türkçe ile matematik derslerinin birbirini bütünler özelliği ortaya çıkmaktadır. Çağdaş hayatın, özellikle de başarının okuma ve yazmaya dayandığı gerçeğinden hareketle günlük hayatın en yalın etkinliklerinden en karmaşık, toplumsal, ekonomik, bilimsel ve siyasal etkinliklere kadar her alanda, bu aracın kullanıldığını görüyoruz (12)

İlköğretimin birinci kademesinde, özellikle 1. sınıfta başlayan bu yakın ilişki, Türkçe derslerindeki okuma-anlama-anlatma akışının sağlıklı şekilde yürütmesi matematik derslerindeki başarıyı etkiler. Bu nedenle okuma yazma faaliyetleri ile matematik derslerinin 1. sınıfta birlikte düşünülmesinin önemi ortaya çıkar. Problemin yarı yarıya çözümü, belki daha fazlası problemin anlaşılmasına bağlıdır. Okuma tam anlamıyla gerçekleştiği andan itibaren matematik dersleriyle ilgili işleyişin de sağlıklı yürütmesi söz konusu olur (12).

Özellikle matematikteki sözel problemlerde öğrencinin başarısı, okuma-anlama ile ilgili derslerdeki başarıları ile doğru orantılıdır. Bunun için matematik derslerinde özellikle sözel problemlerde, matematiksel bilgiler kadar okuma-anlamanın da önemli olduğu unutulmadan matematik öğretimi yapılmalıdır.

## Yöntem

**a- Evren-Örneklem:** Çalışma evreni; Atatürk Üniversitesi Ağrı Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği birinci sınıf öğrencileri ve Fen Bilgisi birinci sınıf öğrencileridir. Örneklem 84 öğrencidir.

**b- Veri Toplama:** Çalışmada iki yolla veri toplanmıştır.

- Konu ile ilgili literatür taranarak, araştırmada bulguların yorumlanması ve önerilerin sunulmasına kuramsal temel oluşturulmuştur.
- Sınıf öğretmenliği bölümü ve fen bilgisi öğretmenliği bölümü birinci sınıf öğrencilerine ÖSS-2004 Türkçe testi sorularından okuma-anlamayı gerektiren 15 soru ve matematik testi sorularından 15 sözel problem olmak üzere 30 sorudan oluşan test geliştirilerek uygulanmıştır. Ve buradan elde edilen bilgiler toplanıp analizi yapılmıştır.

**c-Veri analizi:** Geliştirilen testin uygulanması sonucunda elde edilen verilerin istatistiksel analizi SPSS/PC (Statistical Package for Social Sciences for Personal Computers) paket programı kullanılarak yapılmıştır. Öğrencilerin Türkçe ve matematik testlerinde başarıları arasındaki ilişkiyi tespit etmek için “korelasyon (correlation) analizi” yapılmıştır. Bu analiz yapılırken öğrencilerin Türkçe ve matematik testlerinde elde ettikleri başarıları arasındaki korelasyona bakılmıştır. Dört yanlışın bir doğruyu götürmesi ile yapılan değerlendirmeye göre öğrencilerin Türkçe ve matematik testlerindeki netleri karşılaştırılmıştır.

**d- Sınırlılıklar:** 2004-2005 Eğitim-Öğretim yılı itibari ile araştırma Ağrı Eğitim Fakültesi sınıf öğretmenliği ve fen bilgisi öğretmenliğinin birinci sınıf öğrencileri ile sınırlı tutulmuştur.

## Bulgular

Bu bölümde öğrencilerin Türkçe testinde elde ettikleri başarıları ile matematik testinde elde ettikleri başarıları arasındaki ilişkiyi araştırmak için uygulanan testlerden elde edilen veriler yer almaktadır.

**Tablo 1. Fen bilgisi öğretmenliği bölümü öğrencilerinin Türkçe ve matematik testlerindeki netleri.**

Öğrenci	Türkçe Neti	Matematik Neti	Öğrenci	Türkçe Neti	Matematik Neti
1	4	6,5	21	7,75	7,75
2	5	2,25	22	7,75	7,75
3	10	10	23	7,75	7,75
4	10	8,75	24	8,75	12,5
5	12	11,25	25	11,25	9,25
6	2,5	4	26	8,75	7,5
7	10	10,25	27	10	9
8	6,25	4,5	28	10,5	9
9	6,25	4,5	29	2,5	5
10	8,75	10	30	8,75	7,5
11	5,25	4,25	31	10	11,25
12	10	10	32	10,5	7,5
13	11,25	8	33	6,25	7,5
14	6,25	6,25	34	8,75	7,5
15	7,5	6	35	7,5	6,25
16	3,75	2,5	36	7,5	8,75
17	7,5	7,25	37	3,25	4,75
18	6,25	6	38	0	5
19	11,25	12,5	39	6,25	7,5
20	7,5	6,25			

Fen bilgisi öğretmenliği bölümü öğrencilerinin Türkçe ve matematik testlerindeki netleri arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığını kontrol etmek amacıyla tablo.1 deki değerlerin korelasyonuna bakılmıştır. Korelasyon analizi sonucunda Fen bilgisi öğretmenliği bölümü öğrencilerinin Türkçe ve matematik netleri arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmüştür ( $r=0,780$ ,  $P=0,000$ ).

**Tablo.2. Sınıf öğretmenliği bölümü öğrencilerinin Türkçe ve matematik testlerindeki netleri.**

Öğrenci	Türkçe Neti	Matematik Neti	Öğrenci	Türkçe Neti	Matematik Neti
1	4	6,5	21	7,75	7,75
2	5	2,25	22	7,75	7,75

3	10	10	23	7,75	7,75
4	10	8,75	24	8,75	12,5
5	12	11,25	25	11,25	9,25
6	2,5	4	26	8,75	7,5
7	10	10,25	27	10	9
8	6,25	4,5	28	10,5	9
9	6,25	4,5	29	2,5	5
10	8,75	10	30	8,75	7,5
11	5,25	4,25	31	10	11,25
12	10	10	32	10,5	7,5
13	11,25	8	33	6,25	7,5
14	6,25	6,25	34	8,75	7,5
15	7,5	6	35	7,5	6,25
16	3,75	2,5	36	7,5	8,75
17	7,5	7,25	37	3,25	4,75
18	6,25	6	38	0	5
19	11,25	12,5	39	6,25	7,5
20	7,5	6,25			

Sınıf öğretmenliği bölümü öğrencilerinin Türkçe ve matematik testlerindeki netleri arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığını kontrol etmek amacıyla tablo.2 deki değerlerin korelasyonuna bakılmıştır. Korelasyon analizi sonucunda sınıf öğretmenliği bölümü öğrencilerinin Türkçe ve matematik netleri arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmüştür ( $r=0,899$ ,  $P=0,000$ ).

#### Sonuç ve Öneriler

Yapılan çalışmalar, matematik problemlerinin çözümünde bazı adımların olduğunu ortaya koymuştur. Bu adımlardan ilki ve en önemlisi problemin anlaşılmasıdır. Problemin doğru çözümü doğru anlaşılmasına bağlıdır. Bir problemin doğru anlaşılabilmesi için bireyin okuma-anlamada probleminin olmaması gerekir. Yani matematik problemlerindeki başarı Türkçe dersindeki başarı ile yakından ilişkilidir.

Fen bilgisi öğretmenliği bölümündeki öğrencilerin Türkçe-matematik testlerinden elde ettikleri netlerin korelasyonunun alınmasıyla  $r=0,780$ ,  $P=0,000$  değerleri elde edilmiştir.  $P=0,000<0,001$  ve  $r=0,780$  değerlerinden fen bilgisi öğretmenliği bölümündeki öğrencilerin Türkçe testindeki başarıları ile matematik testindeki başarıları arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Yine sınıf öğretmenliği bölümündeki öğrencilerin Türkçe-matematik testlerinden elde ettikleri netlerin korelasyonunun alınmasıyla  $r=0,899$ ,  $P=0,000$  değerleri elde edilmiştir.  $P=0,000<0,001$  ve  $r=0,899$  değerlerinden sınıf öğretmenliği bölümündeki öğrencilerin Türkçe testindeki başarıları ile matematik testindeki başarıları arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Bu sonuçlardan; sayısal ağırlıklı bölüm olan fen bilgisi öğretmenliği bölümü öğrencileri ile Türkçe-Matematik ağırlıklı sınıf öğretmenliği bölümü öğrencilerinin Türkçe dersindeki başarılarının Matematik dersindeki başarılarına pozitif yönde etkisinin olduğu söylenebilir.

Araştırmadan elde edilen bulguların ve sonuçların yorumlanması ile aşağıdaki öneriler sunulabilir.

- Toplumumuzda okuma alışkanlığının yeterli düzeyde olmadığı bilinmektedir. Bundan dolayı öğrencilerimiz okuma-anlamada güçlük yaşamaktadırlar. Bu güçlük matematik dersinde de başarısızlığa sebep olmaktadır. Bundan dolayı özellikle ilköğretimde okuma-anlamaya yönelik etkinlikler arttırılmalıdır.
- Matematik problemlerini çözerken, problem çözme aşamalarından problemin anlaşılması aşaması üzerinde daha fazla durulmalıdır.
- Matematik dersi ile Türkçe dersi birlikteliğine önem verilmelidir.
- Bu çalışma, öğrencilerin liselere giriş sınavı (LGS) ve öğrenci seçme sınavında (ÖSS) matematik ve Türkçe testlerine verdikleri cevaplar üzerinde yapılabilir.

### Kaynaklar

1. Yıldızlar, M. 2001. Matematik Problemlerini Çözebilme Yöntemleri, Eylül Kitap ve Yayınevi, Ankara, 6-36.
2. Karataş, İ. ve Güven, B. 2004. 8. Sınıf Öğrencilerinin problem çözme becerilerinin belirlenmesi: Bir Özel Durum Çalışması, Milli Eğitim Dergisi, Sayı 163
3. Reusser, K. ve Stebler, R.1997. Every word problem has a solution : The social rationality of mathematical modeling in schools. Learning and Instruction, Vol:7, No:4, s.309-327.
4. Barb, C. ve Quinn, A.L. 1997. Problem solving does not have to be a problem, The Mathematics Teacher, Vol:90, 7., s.536.
5. Baykul, Y. 2000. İlköğretimde Matematik Öğretimi, Pegem A Yayınevi Tic. Ltd. Şti., Ankara, 59-88.
6. Polya, G. 1957. How to Solve it. Second Edition. U.S.A. :Princeton University Pres Princeton, New Jersey.
7. Karataş, İ. ve Güven, B. 2003. 8. sınıf öğrencilerinin problem çözme sürecince kullandığı bilgi türlerinin analizi. [www.matder.org](http://www.matder.org)
8. Göçer, A. 2000. İlköğretim öğretmeni adaylarına ilk okuma-yazma çalışmaları ile ilgili pratik öneriler. Millî Eğitim Dergisi, Sayı:148, s.67-68
9. Jordan, N.C., Kaplan, D. ve Hanich, L.B. 2002. Achievement growth in children with learning difficulties in mathematics: Finding of a two-year longitudinal study. Journal of Educational Psychology, Vol: 94, No:3, 586-597.
10. Jordan, N.C. ve Hanich, L.B. 2000. Mathematical thinking in second-grade children with different types of learning difficulties. Journal of Learning Disabilities, 33, 567-578.
11. Albayrak, M. 2001. İlköğretim okullarının I. kademesinden II. kademesine geçişte matematik eğitimi ile ilgili ortaya çıkan problemler. IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi, M.E. Basım Evi, s.513-517.
12. Albayrak, M. ve Erkal, M. 2003. Başarıya giden yolda ifade ve beceri derslerinin (Türkçe-Matematik) birlikteliği, Milli Eğitim Dergisi, Sayı:158.