

İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN PROBLEM TÜRLERİNİ BELİRLEME DÜZEYLERİ

Kürşat YENİLMEZ*

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin problem türlerini belirleme düzeylerini incelemektir. Araştırma, ilköğretim 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin problem türlerini belirleme düzeylerini ve bu düzeyin cinsiyet, sınıf düzeyi ve matematik başarısına göre dağılımını incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, Eskişehir'deki bir ilköğretim okulunda 4 ve 5. sınıflarda öğrenim görmekte olan toplam 80 öğrenci oluşturmaktadır. Verilerin toplanması aşamasında, araştırmacı tarafından hazırlanan "Problem Türlerini Belirleme" testi ve demografik bilgi formu kullanılmıştır. Toplanan verilerin analizinde, frekans ve yüzde değerlerinden yararlanılmıştır. Araştırmanın sonucunda; öğrencilerin problem türlerini belirleme düzeylerinin düşük olduğu ve türü en zor belirlenen problemlerin eksik ya da fazla bilgi içeren problem, sayısal veri içermeyen problem ve gerçek hayatın bir uygulamasını konu edinen problem olduğu belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara dayalı olarak ilköğretimde problem çözmenin öğretime yönelik öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Problem türleri, Problem çözme, Matematik öğretimi.

PRIMARY SCHOOL STUDENTS' DETERMINATION LEVELS ABOUT PROBLEM TYPES

ABSTRACT

The purpose of the study was to investigate 4th and 5th grade students' determination levels about problem types. This study indicated that to investigate 4th and 5th grade students' determination levels about problem types and distribution of these levels by gender, grade and mathematics success. The study group consists of 80 students from a primary school in Eskişehir. Data were collected by author's "Determination of problem types" test with demographical information form. Frequency and percentage values were used to analyze data. The results of the study indicated that, 4th and 5th grade students'

* Doç. Dr. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi.

determination levels about problem types were too low and students had difficulty to determine types of the problem which include extra or imperfect knowledge, the nonnumeric problem, the problem which include an application of real life. Finally suggestions were included for teaching problem solving in elementary education.

Keywords: Problem types, Problem solving, Teaching Mathematics.

GİRİŞ

Günlük yaşam, bir dizi problemin çözümünü gerektiren bir süreç olarak değerlendirilebilir. Karşılaşılan pek çok durum problem çözmeye yönelik olarak düşünmemizi zorunlu kılmaktadır. Bir konu üzerinde çözüm düşünme ihtiyacı, kişinin o konuyu bir problem olarak algılamasına bağlıdır. Bireyin elde etmek istediği sonuç ve ulaşmak istediği bir hedef bulunduğu sürece, problem çözümü söz konusu olabilecektir (Morgan, 1995).

Problem; “teoremler ve kurallar yardımıyla çözülmesi istenen soru, mesele” olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2005). Problem denildiğinde aklımıza yalnız matematik alanındaki problemler gelmez. Yaşam bir dizi problemin çözümlerini gerektirir. Problem, bireyin varmak istediği amaca ulaşmasına ket vuran engeller var olduğu zaman ortaya çıkar (Cüceloğlu, 1999). Giderilmek istenen her güçlük bir problemdir. Güçlüğü giderilmek istenmesi için insanı fiziksel ya da düşünsel (zihinsel) yönden rahatsız etmesi (sezilmesi) gerekir. O halde problem, insanoğlunu rahatsız eden bir durumdur. Örneğin, hastalık, yorgunluk, anarşi, başarısızlık v. b. durumlar birer problemdir (Karasar, 1999). Problem, çözümü olan fakat henüz belli koşullar altında çözüme kavuşturulmamış sorunlardır (Arseven, 1994). Problem, zor ya da sonucu belirsiz bir sorudur. Çözümü, bir araştırma veya tartışma gerektirir. Kişi çözümü bulma konusunda hazırlıksız, fakat isteklidir (Dağlı, 2004).

Problem için verilen tanımlar analiz edildiğinde, bir durumun problem olması için insan zihnini karıştırması gerektiği sonucuna varılır. Bu, karşılaşılan durumun yeni olmasını; bireyin bu durumla daha önce hiç karşılaşmamış olmasını gerektirir. Bu nedenle, bir birey için problem olan bir durum başka bir birey için problem olmayabilir. Konu belirtilen koşullar altında bir çözüm gerektiriyorsa, kişi konuyu anlıyor ama çözüm için stratejiyi hemen göremiyorsa, araştırmaya motive ediliyorsa o bir problemdir. Matematikte bir problem, ifade veya ifadelerden (yazılı, sözel, sembolik veya grafik olabilir), bilinen ve bilinmeyen değişkenlerden, bilinmeyenler ve veriler arasındaki ilişkiyi açıklayan koşulların bir kümesinden ve bir konudan oluşur.

Çeşitli yazarlar, çözümlerin kabul edilebilirlik koşullarının yapısına göre, iyi ve kötü tanımlanmış iki önemli problem tipi arasında ayırım

yapar. İyi tanımlanmış bir problem tamamen çözümlenebilir; onun hakkında ileri sürülen her çözüm değişken bir doğru-yanlış ikilisine göre kesin olarak değerlendirilebilmektedir. Buna karşılık kötü tanımlanmış problemler, ikili bir doğruluk değerine göre değil, fakat görelî bir kalite ölçeği temelinde saptanabilen çok sayıda çözümleri kabul etmektedirler. Bu tip problemler, sorunu çözmekle yükümlü kişinin yaratıcılık düzeyine göre sınırsız sayıda çözüme sahip olmaktadır (Rouquette, 1992).

Hayatın her alanında sürdürülebilirlik, büyük ölçüde problem çözmeye bağlı bulunmaktadır. Bir süreç olarak ele alındığında problem çözmeye, doğrudan düşünme ile ilgili bulunmaktadır. Alternatiflerin yaratılması ve uygun olanının tercih edilerek problemin arzu edilen sonuçları verecek biçimde çözüme kavuşturulması, düşünsel bir çabanın ürünü olmaktadır. Elbette çözümlerin karşılaştırılabilirliği, problemlerin birbirine benzememesi ve her problemin ortaya çıktığı şartların farklılığı sebebiyle oldukça güç görünmektedir. Buna karşın çözümünde genel olarak benzerlik bulunan örneklerden yararlanılması, çözümleri kolaylaştırıcı kritik bir role sahip olabilmektedir. Belirli bir problemin çözümü öğrenildiği takdirde, ona benzeyen diğer problemler de kolaylıkla çözülebilmektedir (Ataç, 1991).

Öğrencilerde problem çözmeye becerisini geliştirmenin matematik eğitiminde önemli bir yeri vardır. Çünkü öğrenciler problem çözerken yeni beceriler geliştirmelerinin yanı sıra matematiksel bilgilerini de kullanmaktadır (İskenderoğlu, Altun ve Olkun, 2004).

Geleneksel matematik eğitimi anlayışında, matematiksel bilgiler küçük beceri parçacıklarına ayrılmış halde öğretmen tarafından öğrencilere sunulur. Öğrencilerin de bu bilgileri verilen alıştırmalarla tekrar etmeleri beklenir. Soruların önceden belirlenmiş belirli yanıtlayıcı yöntemi veya yöntemleri ve tek bir cevabı vardır. Böyle bir anlayış ortamında, öğrenciler pasif alıcılar durumundadırlar. Bir nedene dayandırılmayan bir sürü bağıntı, kural ve simgeler öğrencilere verilir. Öğrenciler ezberle dayalı öğrenmeye sevk edilir. Sonuç olarak, öğrenciler gösterilmeyen bir problemi çözemez hale gelirler (Olkun ve Toluk, 2001).

Bütün problemlerin çözümünde kullanılacak belirli bir yol ya da yöntem yoktur. Çocuklar bir problemle karşılaştıklarında çoğu kez bu durumda kullanılacak bir kural ararlar ki problem çözenin bir kuralı yoktur, sadece sistematigi vardır. Öğretmenin de temel görevi, öğrenciye problem çözmeye ilgili sistematigi kavratmak ve bu sistematiğe stratejileri, temel becerileri kazandırmaktır.

Problemlerin çözümleri, problemin türü ve karmaşıklığına göre değişir. Bazı problemler tamamıyla mantık yoluyla çözülür, bazı problemler duygusal olgunluğu gerektirir. Bazı problemler ise olaylara yeni bir

algılama açısından bakmayı gerektirir. Problem çözümleri arasındaki ortak yan, amaca ulaşmaya ket vuran engeli ortadan kaldırmaktır (Cüceloğlu, 1999).

Problemlerin değişik yaklaşımlarla sınıflandırmaları yapılabilir. Öğretimdeki farklılıklar esas alınarak problemler, sıradan (rutin) ve sıra dışı (rutin olmayan) şeklinde iki sınıfa ayrılabilir. Sıradan problemler, Matematik ders kitaplarında yer alan ve dört işlem becerileri ile çözülebilen problemlerdir. Sıradan problemler bir ya da çok işlemli olabilirler. Dört işlem problemlerinin öğretiminin amacı, çocukların günlük hayatta çok gerekli olan işlem becerilerini geliştirmeleri, problem hikâyesinde geçen bilgileri matematik eşitliklere aktarmayı öğrenmeleri, düşüncelerini şekillerle anlatmaları, yazılı ve görsel yayımları anlamaları ve problem çözmenin gerektirdiği temel becerileri kazanmalarındır. Sıra dışı problemlerin çözümleri işlem becerilerinin ötesinde, verileri organize etme, sınıflandırma, ilişkileri görme gibi becerilere sahip olmayı ve bir takım eylemleri arka arkaya yapmayı gerektirir (Souviney, 1989). Bu problemler, gerçek hayatta karşılaşılmış ya da karşılaşılabilecek bir durumun ifadesidirler. Bundan ötürü bunlara gerçek hayat problemleri de denir. Matematik, Fizik ve diğer bazı derslerde üzerinde çalışılan formüllerin ve genellemelerin her biri de bir gerçek hayat problemi olarak ele alınabilir. Sıra dışı problemlerin çözümlerinin amacı ise problem çözmenin mantığını ve doğasını kavrama, bir problemle karşılaşıldığında uygun stratejiyi seçme, kullanma ve sonuçları yorumlama yeteneklerini geliştirmektir. Bu amaç problem çözme öğretiminin en temel amacıdır (Altun, 2005).

Problem çözme geçmişte, özellikle ilköğretimde, matematiğin bir konusu olarak ele alınır; problemler türlerine ayrılır, her türle ilgili çözüm yolları üzerinde durulurdu. Öğrenciler, kendilerine bir problem verildiğinde; önce bunun ne tip bir problem olduğuna karar verir, bu tipin çözüm yolunu hatırlar, hatırladığı çözüm yolunu verilen probleme uygulamaya çalışırdı. Şüphesiz böyle bir yaklaşımda öğrenci, verilen problemi daha önce çözüm yolunu öğrendiği tiplerden birine benzetemezse, yanlış benzetmede bulunursa veya ilgili tipin çözüm yolunu hatırlayamazsa problemi çözmeye başarısız olur. Günümüzde ise daha çok önce bir işlemin nasıl yapıldığı öğretilmekte, daha sonra bu işlemin uygulaması günlük hayattan veya ders kitabından seçilen bir problem üzerinde yapılmaktadır. Böyle bir yaklaşımda, öğrencinin problem çözmeye başvuracağı strateji, anahtar kelimeleri öğrenmeden ibaret olacaktır (Baykul, 2009).

Literatür incelendiğinde; farklı düzeylerde öğrenim gören öğrencilerin problem çözme becerilerinin incelendiği bazı araştırmalara

rastlanmaktadır. Mertoğlu ve Öztuna (2004) tarafından yapılan araştırmada;problem çözme yeteneği ile internet kullanımı arasında bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Fen Bilgisi öğretmen adayları üzerinde gerçekleştirilen araştırmanın sonucunda örneklem grubu öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin orta değerde olduğu belirlenmiştir.

Karataş ve Güven'in (2004) klinik mülakat yöntemini kullanarak 8. sınıf öğrencilerinin problem çözme becerilerini araştırdıkları çalışma sonucunda, öğrencilerin çoğunlukla problemi anlama aşamasında problemi değişken kullanarak açıkladıkları ve ayrıca problemi yanlış tanımlayan öğrencilerin, denklem kurmada ve sonuca ulaşmada zorluk çektikleri tespit edilmiştir.

Kaya (1992) tarafından yapılan araştırmada, üniversite öğrencilerinin problem çözme beceri düzeyleri ile benlik saygısı düzeyleri, benlik değerlerinin sürekliliği düzeyleri, depresif duygulanım düzeyleri, insanlara güven duyma düzeyleri, eleştiriye duyarlılık düzeyleri, psikosomatik belirti düzeyleri ve kişiler arası ilişkilerde tehdit hissetme düzeyleri arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Ayrıca problem çözme becerisini en iyi yordayan değişkenler olarak da benlik saygısı, eleştiriye duyarlılık, insanlara güven duyma ve kişiler arası ilişkilerde tehdit hissetme bulunmuştur.

Saygı (1990), matematik öğretmen adaylarının Polya'nın mantıksal problem çözme aşamalarına uygun, sıra dışı problemleri çözerken belli davranışları gösterip göstermediklerini değerlendirmek; bağımsız değişken olarak seçilen matematik yeteneği, okuduğunu anlama ve matematik dersine yönelik tutum değişkenlerinin matematikte problem çözme becerisi üzerindeki varyansa olan ortak ve bireysel etkilerini incelemek için yaptığı çalışmasında deneklerin problem çözerken problem sonucunu değerlendirmedikleri sonucuna ulaşmış ve matematik yeteneğinin problem çözme varyansını açıklayan en önemli değişken olduğunu saptamıştır.

Emanaker (1996), sınıf öğretmeni adayları için düzenlenen problem çözme dersinin etkisini anket ve görüşme yolu ile incelemiştir. 137 öğretmen adayının katıldığı çalışmada dersin etkisi; bir problemin alacağı çözüm süresi, matematiğin ezberlenerek öğrenilecek bir ders olması, bütün problemlerin basamak basamak takip edilen algoritma ya da tek bir denklemle çözülebilir olması, yalnızca doğuştan yetenekli kişilerin problem çözümede başarılı olacağı ve bir problemin yalnızca bir tane doğru çözüm yolunun olacağı ile ilgili görüşlerdeki değişim yardımıyla incelenmiştir. Bir problemin çözüm süresi ile ilgili madde grubu dışındakilerde pozitif yönde anlamlı bir değişim gözlenmiştir.

Bazı matematik kitapları hatalı bir tutumla sadece tek doğru cevabı olan dört işlem problemleri içerirler. İlgili buldukları konudaki kavram ve bağıntıları pekiştirmeyi amaçlar, konular arasındaki ilişkileri, problemlerin karşılaşılabilen çeşitliliğini ihmal ederler. Açıklama, yorumlama ve uygulamayı göz ardı edip sadece işlem becerilerini geliştirmeyi amaçlarlar. Gerçek hayatla pek ilgileri yoktur. Kitap hazırlanırken veya ders hazırlıkları yaparken tek doğru cevabı olan soruların yanı sıra çözümsüz (çözümü olmayan), birden çok çözümü olan, eksik ya da fazla bilgi içeren, bir formülün uygulanmasını gerektiren, sayısal veri içermeyen, şekil ya da çizim yapmayı gerektiren, gerçek hayatın bir uygulamasını konu edinen, veri toplamayı ve ders dışında araştırma yapmayı gerektiren, tablo ve grafiklerin yorumunu gerektiren türden problemlere de yer vermek gerekir (Altun, 2005).

Bir problemin çözümsüz, birden çok çözümlü ya da tek doğru cevabı olup olmadığının belirlenmesi, problemin anlaşılması aşamasında gerçekleşmektedir. Tek doğru cevabı olan problemler dışındaki problem türlerinin anlaşılması aşamasındaki güçlüklerin birçoğu öğrencilerin her problemin tek doğru cevabı olduğu şeklindeki yanlış inanç ve alışkanlıklarından kaynaklanmaktadır. Bu türden yanılgılara sahip öğrenciler, karşılarına çok çözümlü bir problem çıktığında hangi çözümün gerçek çözüm olduğu konusunda çelişkiye düşmektedirler. Benzer şekilde, çözümsüz bir problem ile karşılaştıklarında da kendilerinden şüphelendikleri ve “nasıl olur da bu problemin çözümünü bulamam” şeklinde serzenişlerde buldukları sıkça görülmektedir. Sonuç olarak, temel matematiksel becerilerden biri olan problem çözmenin en iyi şekilde öğretilmesi için öğrencilerin problem türlerini tanıma ve ayırt etme becerilerinin araştırılması önemli bir araştırma ve tartışma konusu olarak karşımıza çıkmaktadır.

YÖNTEM

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırma, ilköğretim öğrencilerinin Matematik derslerinde karşılaştıkları problemlerin türünü belirleyebilme düzeylerini saptamak suretiyle ilköğretimde problem çözme öğretimi konusunda yol gösterici olması açısından önemlidir. Eskişehir’deki bir ilköğretim okulunun 4. ve 5. sınıflarında okuyan toplam 80 öğrencinin problem türlerini belirleme becerileri ile bu becerilerin bazı demografik değişkenlere göre dağılımını belirlemek araştırmanın temel amacını oluşturmaktadır. Bu temel amaca bağlı olarak şu sorulara yanıt aranmıştır: 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin problem türlerini belirleyebilme becerileri ne düzeydedir? 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin problem türlerini belirleyebilme becerilerinin; cinsiyete, sınıf düzeyine ve matematik başarısına göre dağılımı nasıldır?

Araştırma Modeli

Araştırmada betimsel tarama (survey) modelinden yararlanılmıştır. Tarama yöntemi; geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle ortaya koymayı amaçlayan bir yaklaşımdır (Karasar, 1999).

Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu 2006-2007 öğretim yılında Eskişehir'deki bir ilköğretim okulunda okuyan tüm 4. ve 5. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Toplam 80 öğrenciye anket uygulanmıştır.

Verilerin Toplanması

Verilerin toplanması aşamasında hazırlanan anketin birinci bölümünde öğrencilerin demografik özelliklerini belirlemek amacıyla hazırlanmış cinsiyet, sınıf düzeyi ve en son Matematik karne notu gibi sorular sorulmuş olup; ikinci bölümde örnek dokuz probleme ve problem türlerine yer verilmiştir. Öğrencilerden bu problemleri ilgili problem türleri ile eşleştirmeleri istenmiştir. Ankette problem türleri olarak Eksik ya da fazla bilgi içeren problem (A), Tablo ve grafik yorumu gerektiren problem (B), Birden çok çözümü olan problem (C), Şekil ya da çizim yapmayı gerektiren problem (D), Çözümsüz (çözümü olmayan) problem (E), Gerçek hayatın bir uygulamasını konu edinen problem (F), Veri toplamayı gerektiren problem (G), Bir formülün uygulanmasını gerektiren problem (H), Sayısal veri içermeyen problem (I) yer almaktadır. Problem türlerini belirleme testinde yer alan örnek problemlerin verilen problem türleri ile uyumlu olup olmadığı konusunda önce uzman görüşü alınmış, daha sonra uygulamaya geçilmiştir.

Verilerin Analizi

Verilerin çözümlenmesi aşamasında önce kişisel bilgilere göre çalışma grubunun durumu değerlendirilmiştir. Problem türlerini belirleme düzeylerinin belirlenmesinde frekans ve yüzde değerlerinden yararlanılmıştır. Öncelikle tüm çalışma grubunun problem türlerini belirleme düzeylerinin dağılımı incelenmiş, daha sonra da bu düzeylerin cinsiyet, sınıf düzeyi ve matematik başarısına göre dağılımları araştırılmıştır.

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde araştırmanın amacına uygun olarak gerçekleştirilen analizlere dayalı bulgulara ve yorumlara yer verilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin demografik özellikleri incelendiğinde; öğrencilerin cinsiyet (kız (%46. 3, erkek (%53. 7)) ve sınıf düzeyi (4. sınıf (%55), 5. sınıf (%45)) açısından yaklaşık olarak homojen bir dağılıma sahip olduğu; Matematik başarılarının (orta (%22. 5), iyi

(%40), pekiyi (%37. 5)) ise çoğunlukla İyi ve Pekiye düzeyde olduğu görülmektedir. Öncelikle her bir problem için tür seçimine ilişkin frekans ve yüzde değerleri hesaplanmış ve böylece türü en çok ve en az belirlenebilen problemler belirlenmeye çalışılmıştır.

Tablo 1. Problem türlerini belirleme becerisinin genel dağılımı

Problem Türü	Yanlış		Doğru	
	f	%	f	%
A	71	88,8	9	11,3
B	43	53,8	37	46,3
C	66	82,5	14	17,5
D	52	65,0	28	35,0
E	66	82,5	14	17,5
F	68	85,0	12	15,0
G	64	80,0	16	20,0
H	47	58,8	33	41,3
I	71	88,8	9	11,3

Tablo 1'e göre, öğrencilerin türlerini en kolay belirleyebildikleri problemler; tablo ve grafik yorumu gerektiren, bir formülün uygulanmasını gerektiren ve şekil ya da çizim yapmayı gerektiren problemler olurken; öğrencilerin en zor türlerini belirleyebildikleri problemler ise; sayısal veri içermeyen, eksik ya da fazla bilgi içeren, gerçek hayatın bir uygulamasını konu edinen, çözümsüz ve birden çok çözümü olan problemler şeklindedir. Doğru cevap oranlarının genelde düşük olduğu göz önüne alınırsa, öğrencilerin problemlerin türünü ayırt etme konusunda oldukça yetersiz oldukları söylenebilir.

Dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin verilen problem türlerini belirleyebilme düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre dağılımı Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Problem türlerini belirleme düzeyinin cinsiyete göre dağılımı

Problem Türü	Erkek				Kız			
	Yanlış		Doğru		Yanlış		Doğru	
	f	%	f	%	f	%	f	%
A	40	93,0	3	7,0	31	83,8	6	16,2
B	25	58,1	18	41,9	18	48,6	19	51,4
C	34	79,1	9	20,9	32	86,5	5	13,5
D	25	58,1	18	41,9	27	73,0	10	27,0
E	35	81,4	8	18,6	31	83,8	6	16,2
F	38	88,4	5	11,6	30	81,1	7	18,9
G	33	76,7	10	23,3	31	83,8	6	16,2
H	28	65,1	15	34,9	19	51,4	18	48,6
I	39	90,7	4	9,3	32	86,5	5	13,5

Tablo 2'ye göre; erkek öğrenciler en çok eksik ya da fazla bilgi içeren, sayısal veri içermeyen ve gerçek hayatın bir uygulamasını konu edinen problemleri belirlemede zorluk yaşarken, kız öğrenciler en çok birden çok çözümü olan ve eksik ya da fazla bilgi içeren problemleri belirlemede zorluk yaşamaktadır. Buradan erkek ve kız öğrencilerin benzer problem türlerini belirlemede zorlandıkları söylenebilir. Dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin problem türlerini belirleyebilme düzeylerinin sınıf düzeyine göre dağılımı Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. Problem türlerini belirleme düzeyinin sınıf düzeyine göre dağılımı

Problem Türü	Dördüncü Sınıf				Beşinci Sınıf			
	Yanlış		Doğru		Yanlış		Doğru	
	f	%	f	%	f	%	f	%
A	37	84,1	7	15,9	34	94,4	2	5,6
B	32	72,7	12	27,3	11	30,6	25	69,4
C	33	75,0	11	25,0	33	91,7	3	8,3
D	28	63,6	16	36,4	24	66,7	12	33,3
E	34	77,3	10	22,7	32	88,9	4	11,1
F	38	86,4	6	13,6	30	83,3	6	16,7
G	32	72,7	12	27,3	32	88,9	4	11,1
H	20	45,5	24	54,5	27	75,0	9	25,0
I	42	95,5	2	4,5	29	80,6	7	19,4

Tablo 3'e göre; dördüncü sınıf öğrencileri en çok sayısal veri içermeyen, gerçek hayatın bir uygulamasını konu edinen ve eksik ya da fazla bilgi içeren problem türlerini belirlemede zorlanırken, beşinci sınıf öğrencileri en çok eksik ya da fazla bilgi içeren, birden çok çözümü olan, çözümsüz ve veri toplamayı gerektiren problem türlerini belirlemede zorlanmaktadır. Bu durum, öğrencilerin beşinci ve altıncı sınıflardan itibaren merkezi sınava (OKS) yönelik ve çoğunlukla test tekniği ile çalışmaya başlamalarından, dolayısıyla datek doğru cevabı olan sorular üzerinde yoğunlaşmalarından kaynaklanmış olabilir. Ayrıca öğrencilerin gerçek hayatın bir uygulamasını konu edinen problem türünü belirlemede yaşadıkları zorluklar, yeni Matematik dersi öğretim programında neden özellikle "derslerde kullanılacak problemlerin günlük hayatla ilişkilendirilmesi" hususunun önerildiğini açıklar niteliktedir.

Dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin problem türlerini belirleyebilme düzeylerinin sınıf düzeyine göre dağılımı Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Problem türlerini belirleme düzeyinin Matematik başarısına göre dağılımı

Problem	Orta	İyi	Pekiyi
---------	------	-----	--------

Türü	Yanlış		Doğru		Yanlış		Doğru		Yanlış		Doğru	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
A	17	94,4	1	5,6	28	87,5	4	12,5	26	86,7	4	13,3
B	9	50,0	9	50,0	17	53,1	15	46,9	17	56,7	13	43,3
C	15	83,3	3	16,7	30	93,8	2	6,3	21	70,0	9	30,0
D	11	61,1	7	38,9	24	75,0	8	25,0	17	56,7	13	43,3
E	14	77,8	4	22,2	29	90,6	3	9,4	23	76,7	7	23,3
F	15	83,3	3	16,7	27	84,4	5	15,6	26	86,7	4	13,3
G	17	94,4	1	5,6	28	87,5	4	12,5	19	63,3	11	36,7
H	11	61,1	7	38,9	23	71,9	9	28,1	13	43,3	17	56,7
I	15	83,3	3	16,7	28	87,5	4	12,5	28	93,3	2	6,7

Tablo 4 incelendiğinde, matematik başarısı Orta olan öğrencilerin en çok eksik ya da fazla bilgi içeren ve veri toplamayı gerektiren problem türlerini, matematik başarısı İyi olan öğrencilerin en çok birden çok çözümü olan ve çözümsüz problem türlerini, matematik başarısı Pekiyi olan öğrencilerin ise en çok sayısal veri içermeyen, eksik ya da fazla bilgi içeren ve gerçek hayatın bir uygulamasını konu edinen problem türlerini belirlemede zorluk yaşadıkları görülmektedir. Matematik başarısı üst düzeylerde olan öğrencilerin özellikle çözümsüz veya birden çok çözümü olan problem türlerini belirlemede karşılaştıkları zorluklar, bu öğrencilerin “her problemin bir çözümü vardır ve bu çözüm tektir” inancına sahip olmalarından kaynaklanmış olabilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin problem türlerini belirleyebilme düzeylerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen bu araştırmadan elde edilen sonuçlar şu şekilde özetlenebilir: Öğrencilerin problem türlerini belirleyebilme düzeyleri genel olarak düşüktür. Gerek kız ve gerekse erkek öğrenciler birbirine benzer olarak eksik ya da fazla bilgi içeren problem türünü belirlemede zorluk yaşamaktadırlar. Beşinci sınıf öğrencileri çoğunlukla birden çok çözümü olan ve çözümsüz problem türlerini belirlemede zorlanmaktadırlar. Matematik başarısı İyi düzeyinde olan öğrenciler çoğunlukla çözümsüz ve birden çok çözümü olan problem türlerini belirlemede zorlanırken, Orta veya Pekiyi matematik başarısına sahip öğrenciler en çok eksik ya da fazla bilgi içeren, sayısal veri içermeyen ve gerçek hayatın bir uygulamasını konu edinen problem türlerini belirlemede zorluk yaşamaktadırlar.

Araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda ilköğretim matematik öğretmenlerine, Milli Eğitim Bakanlığı'na ve öğretmen yetiştiren kurumlara yönelik bazı öneriler sunulabilir: Öğrencilere matematik

dersinde problem çözenin önemi vurgulanırken problem türlerinin de bilinmesi gerekliliği hissettirilebilir. Her problem çözümünde öncelikle problemin türü sorgulanabilir. Problemin türünü bilmenin sağlayacağı faydalar öğrencilere kavratılabilir. Öğrencilere problem türleri ile ilgili problem kurdurma etkinlikleri düzenlenebilir. Günlük yaşamdan problem türlerine örnekler verilerek ilişkilendirme sağlanabilir. Matematik dersi öğretim programında problem türlerinin öğretimine ayrıca yer verilebilir ve öğretmen kılavuz kitaplarında problem türlerine ait örnek problemler yer alabilir. Öğretmen adaylarına “problem çözenin öğretimi” kapsamında problem türlerinin de öğretimi konusunda yeterli bilgi kazandırılabilir.

KAYNAKLAR

- Altun, M. (2005). Matematik Öğretimi. Bursa: Erkam Matbaacılık
- Arseven, A. (1994). Alan Araştırma Yöntemi (İlkeler, Teknikler, Örnekler). Ankara: Tekişik Matbaası.
- Ataç, F. (1991). İnsan Yaşamında Psikolojik Gelişim. İstanbul: Beta Yayıncılık, s. 33
- Baykul, Y. (2009). İlköğretimde Matematik Öğretimi (1-5. Sınıflar). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Cüceloğlu, D. (1999). İnsan ve Davranışı. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Dağlı, A. (2004). Problem Çözme Ve Karar Verme. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 3 (7), 41-49
- Emanaker, C. (1996). A problem solving based mathematics course and elementary teachers' beliefs. School Science and Mathematics, 96 (2), 75-84
- İskenderoğlu, T., Akbaba Altun, S. ve Olkun, S. (2004). İlköğretim 3., 4. Ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Standart Sözel Problemlerde İşlem Seçimleri. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 27, 126-134
- Karasar, N. (1999). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel Yayınları.
- Karataş, İ. ve Güven, B. (2004). 8. Sınıf Öğrencilerinin Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi: Bir Özel Durum Çalışması. Milli Eğitim Dergisi, Sayı 163.
- Kaya, N. (1992). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Öğrencilerinin Problem Çözme Becerileri ile Benlik Saygıları Arasındaki İlişkiler. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Samsun.
- Mertoğlu, H. ve Öztuna, A. (2004). Bireylerin Teknoloji Kullanımı Problem Çözme Yetenekleri ile İlişkili midir?The Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET), 3 (1), Article 12.
- Morgan, C. T. (1995). Psikolojiye Giriş (Çev. Hüsnü Arıcı vd.), 11. baskı, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü Yayınları, s. 149

- Olkun, S. ve Toluk, Z. (2001). İlköğretimde Matematik Öğretimi: 1-5 Sınıflar. Ankara: Artım
- Rouquette, M. L. (1992). Yaratıcılık (Çev. Işın Gürbüz), İstanbul: İletişim Yayınları, s. 32-33
- Saygı, M. (1990). Matematik Öğretmeni Adaylarının Matematik Problemi Çözme Davranışlarının Değerlendirilmesi ve Matematik Yeteneği, Okuduğunu Anlama ve Matematiğe Yönelik Tutumun Problem Çözme Becerilerine Katkılarının İncelenmesi. Yayınlanmamış doktora tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Souviney, R. J. (1989). Learning to Teach Mathematics. London: Merrill Publishing Company.
- Türk Dil Kurumu (TDK). (2005). Türkçe Sözlük. 10. baskı, Ankara: 4. Akşam Sanat Okulu Matbaası

PRIMARY SCHOOL STUDENTS' DETERMINATION LEVELS ABOUT PROBLEM TYPES

Kürşat YENİLMEZ

EXTENDED ABSTRACT

Problem is defined as “question which wanted to be solved by using theorems and rules” (TDK, 2005). Problem concept consists of not only mathematics problems. Life requires solving a range of problems (Cüceloğlu, 1999). Every difficulty, which wanted to be solved, is a problem. Problem is a worrier statement for human beings. For example illness, tiredness, failure etc. is a problem (Karasar, 1999). A mathematics problem consists of expressions (written, verbal, symbolic or graphical), variables, relationships and conditions.

Some mathematics books wrongly consist of only the problems which have one correct solution. These books pass over the variety of the problems. It must be given place to the problems, which has no solution, has more than one solution, include extra or imperfect knowledge, requires a table, a graphic or a diagram, requires the data collection, in preparation of the mathematics books (Altun, 2005). Some students spend much time for solving the problem which has no solution. And some students cannot make a decision about the real solution of the problem which has more than one solution. Thus, it can be said that knowing types of problems has some advantages to people. There were some studies about the problem solving levels of the different grade students in literature (Mertoğlu & Öztuna, 2004; Karataş & Güven, 2004; Kaya, 1992; Saygı, 1990; Emanaker, 1996). But there was no study about the students' determination levels about problem types.

The purpose of the study was to investigate 4th and 5th grade students' determination levels about problem types. This study indicated that to investigate 4th and 5th grade students' determination levels about problem types and distribution of these levels by gender, grade and mathematics success. The descriptive survey method was used in this study. The study group consists of 80 students from a primary school in Eskişehir. Data were collected by author's “Determination of problem types” test with demographical information form. The determination of problem types test consists of nine types of problems and nine examples. Problem types in the test were as follows: problem which include extra or imperfect knowledge, problem which requires rendering table and graphics, problem which has more than one solution, problem which requires drawing diagram or schema, problem which has no solution,

problem which include an application of real life, problem which requires the data collection, problem which requires using a formula, nonnumeric problem. Students matched these problem types and examples. Frequency and percentage values were used to analyze data. Firstly 4th and 5th grade students' determination levels about problem types were investigated. Then distribution of these levels by students' gender, grade and mathematics success was examined. The results of the study indicated that, 4th and 5th grade students' determination levels about problem types were too low and students had difficulty to determine types of the problem which include extra or imperfect knowledge, the nonnumeric problem, and the problem which include an application of real life. The following recommendations can be presented based on the results of this study:

- Teachers should be talk with their students about all advantages of knowing types of problems
- At first it should be examined type of the problem in every problem solving activities
- Mathematics curriculum should be given place to “teaching problem types” content.