

ANKARA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM PROGRAMLARI ANABİLİM DALI
EĞİTİMDE PROGRAM GELİŞTİRME BİLİM DALI

PROBLEM ÇÖZME BECERİSİ ÖLÇEĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Esra Sezgin

Ankara

Temmuz, 2011

ANKARA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM PROGRAMLARI ANABİLİM DALI
EĞİTİMDE PROGRAM GELİŞTİRME BİLİM DALI

PROBLEM ÇÖZME BECERİSİ ÖLÇEĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Esra Sezgin

Tez Danışmanı: Prof. Dr. F. Dilek Gözütok

Ankara

Temmuz, 2011

ÖNSÖZ

Bu çalışmada problem çözme becerisinin ölçülmesinde kullanılacak bir ölçek geliştirme düşüncesinden harekete geçilmiştir.

Araştırmanın birinci bölümünde yapılan giriş ile problem ortaya konmuş ve araştırmanın amacı, önemi, varsayımı ve sınırlıkları açıklanmıştır. Daha sonra temel becerilerin ele alındığı bölümlerle konulara açıklık getirilmeye çalışılmıştır. Araştırma yönteminin açıklandığı bölümden sonra oluşturulan ölçeğe ilişkin bulgular ve yorum kısmı yer almış, son bölümde ise sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

Yeni ilköğretim programlarında yer verilen temel becerilerin dikkate alınarak eğitim öğretim ortamlarının düzenlenmesi bu programlarla yetiştirilen bireylerin kazanımlarını önemli oranda etkileyecek ve bireyler her alanda ihtiyaç duyulabilecek niteliklerle donanmış olacaklardır. Sözü edilen temel becerilerden biri de problem çözme becerisidir. Yaşamın her alanında problem çözebilen bireylere ihtiyaç duyulmaktadır. Bireylerin karşısına çıkan her çatışma durumuna çözüm bulabilmeleri bu beceriyi edinim düzeyleri ile doğrudan ilişkilidir. Öğrenilen bilgiler gibi edinilen becerilerin ölçülmesini sağlayabilmek becerilere erişme düzeyi hakkında yorum yapabilmeyi olası hale getirecektir.

Ölçme aracını geliştirme ve uygulama sırasında değerli görüş ve katkıları, sonsuz sabrı, paha biçilemez emekleri dolayısıyla tez danışmanım Prof. Dr. F. Dilek Gözütok'a minnetlerimi sunuyorum. Çalışmama görüş, öneri ve yardımlarıyla destek sağladığı için Prof. Dr. Yıldız Kuzgun'a, Prof. Dr. Semra Kaner'e, Doç. Dr. Nükhet Ç. Demirtaşlı'ya, Doç. Dr. İsmail Güven'e, Doç. Dr. Nurdan Kalaycı'ya, Doç. Dr. Mukaddes Erdem'e ve fikirlerini esirgemeyen Araş. Gör. Senar Alkın'a, manevi katkıları dolayısıyla sevgili aileme ve yüksek lisans arkadaşlarıma sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

ÖZET

PROBLEM ÇÖZME BECERİSİ ÖLÇEĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ

Sezgin, Esra

Yüksek Lisans, Program Geliştirme Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. F. Dilek Gözütok

Temmuz 2011, 85 sayfa

Bu çalışmada; dördüncü, beşinci, altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin problem çözme becerisinin düzeyini belirlemeye hizmet edecek bir ölçme aracının geliştirmek amaçlanmıştır.

Problem çözme becerisi belirleme ölçeği hazırlanmadan önce bu beceriye ilişkin literatür taraması yapılmış, farklı ilköğretim okullarında görev yapan 168 öğretmene ulaşılmış ve araştırmacı tarafından hazırlanan anketi doldurmaları sağlanmıştır. Bu ankete verilen cevaplar maddeleştirilerek frekansları en yüksek bulunan maddeler ölçekte kullanılmak üzere alınmıştır. Literatür taraması ve anket cevaplarının incelenmesi sonucunda problem çözme becerisine yönelik alt beceriler belirlenmiş ve bu alt beceriler hazırlanacak ölçeğin belirtke tablosunda yer almak üzere ortak ifadelere dönüştürülmüştür.

Hazırlanan ölçeğin uygulandığı çalışma grubu İzmir ilinde özel bir ilköğretim okulunun dört, beş, altı, yedi ve sekizinci sınıflarında 2010-2011 eğitim-öğretim yılında öğrenim gören 262 öğrenciden oluşmaktadır. Ölçeğin yapı geçerliği için uzman görüşü alınmış, güvenilirliği için ise KR 20 güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Excel ve SPSS programlarında yapılan istatistiksel işlemler sonucu ölçeğin KR 20 iç tutarlık katsayısı .76 bulunmuştur. Psikolojik bir test için hesaplanan güvenilirlik katsayısının .70 ve daha yüksek olması test puanlarının güvenilirliği için genel olarak yeterli görülmektedir (Büyüköztürk, 2003). Ayrıca ölçeğin test tekrar test yöntemi kullanılarak kestirilen tutarlık anlamındaki güvenilirlik katsayısı da hesaplanmıştır. Bu işlem sonucunda korelasyon katsayısı .94 olarak hesaplanmıştır. Korelasyon

katsayısının, mutlak değer olarak 0.70-1.00 arasında olması yüksek düzeyde bir ilişki olarak tanımlanabilir (Büyüköztürk, 2003).

Anahtar Kelimeler: Problem Çözme Becerisi, Problem Çözme Becerisinin Ölçülmesi.

ABSTRACT

THE IMPROVEMENT OF THE SCALE ABOUT PROBLEM SOLVING
SKILLS

Sezgin, Esra

Master Thesis, Faculty of educational Sciences

Department of Curriculum and Instruction

(Curriculum Development Program)

Supervisor: Prof. Dr. F. Dilek Gözütok

July 2011, 85 Pages

In this thesis, the aim is to improve the scale that serve to determine the skill of problem solving of the fourth, fifth, sixth, seventh and eight class students.

Before improving the scale to determine the skill of problem solving, the relevant literature consult has been done, the 168 teacher who teaches at different primary schools have been contacted and it has been provided to fill the survey which has been prepared by the searcher. Reifying the answers of the surveys, the items which have high frequencies have been chosen for using to prepare the scale. As a result of consulting the literature and analyzing the responses of the survey questions; the sub skills of the problem solving skill have been determined and these sub skills have been transformed to common expressions to take part at the table of specification.

The study team to whom the scale was applied consists of 262 students who are at the fourth, fifth, sixth, seventh and eight grade of a private primary school. For validation check, it has been applied for the expert opinion and calculated the value of KR 20 for data reliability. As a result of the statistical operations with Excel and SPSS program, the value of Kr 20 of the scale is .76. In the psychological tests, the reliability value that has been calculated .70 and above is considered adequate for reliability (Büyüköztürk, 2003). After test retest analyze, the coefficient of correlation is .94. Correlation

coefficient between .70 and 1.00 indicates the high reliability of the scale (Büyüköztürk, 2003).

Key Words: Skill of Problem Solving, Testing of Problem Solving.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER	vi
Tablolar Listesi	ix
Grafikler Listesi	x
BÖLÜM I	1
Giriş	1
Problem	2
Araştırmanın Amacı.....	11
Araştırmanın Önemi	12
Varsayımlar	14
Araştırmanın Sınırlıkları	14
Tanımlar.....	14
Kısaltma.....	15
BÖLÜM II	16
Kuramsal Çerçeve	16
Temel Beceriler.....	16
Problem Kavramı	18
Problem Türleri	18
Problem Çözme	22
Problem Çözme Becerisi.....	24
Problem Çözme Becerisinin Aşamaları	27
İlgili Araştırmalar	36

BÖLÜM III	39
Yöntem	39
Araştırma Modeli	39
Çalışma Grubu	40
Verilerin Toplanması ve Analizi	41
Problem Çözme Becerisi Belirleme Ölçeğinin Geliştirilmesi .41	
BÖLÜM IV	44
Bulgular ve Yorum	44
Belirtke Tablosu Hazırlama	44
Testin Geçerliliği	50
Kapsam Geçerliliği	50
Ön Uygulamaya Ait Betimsel İstatistikler	50
Madde Analizi	51
Yapı Geçerliliği	56
Esas Uygulamaya Ait Betimsel İstatistikler	59
Testin Güvenirliği	61
Test Tekrar Test Güvenirliği	61
Kr-20 Güvenirliği	63
BÖLÜM IV	64
Sonuç ve Öneriler	64
Sonuç	64
Öneriler	65
KAYNAKÇA	68
EKLER	76
Ek-1: İlköğretim Haftalık Ders Çizelgesi	76
Ek-2: Problem Çözme Becerisi Anketi	77

Ek-3: Problem Çözme Becerisi Belirlemeye Yönelik Ölçme Aracı İçin Hazırlanan Belirtke Tablosu.....	78
Ek-4: Problem Çözme Becerisi Belirleme Ölçme Aracı.....	79

Tablolar Listesi

Tablo 1: İlköğretimdeki zorunlu dersler ve bu derslerin kazandırmayı hedeflediği temel beceriler	6
Tablo 2: Ön uygulama ve esas uygulamaya katılan öğrencilerin sınıflara göre sayıları	40
Tablo 3: Ölçülecek davranışların belirlenmesi için hazırlanan ankete yanıt veren öğretmenlerin branşlarına, kıdemlerine ve cinsiyetlerine göre sayıları	45
Tablo 4: Problem çözme becerisinin alt becerilerini belirlemeye yönelik yapılan anket sonucu oluşturulan tüm maddeler	46
Tablo 5: Anket maddelerinin frekansları	47
Tablo 6: Anket sonuçlarından frekansı yüksek çıkan maddeler.....	48
Tablo 7: Araçtaki maddelerin isimleri	49
Tablo 8: Ön uygulamaya katılan öğrencilerin sınıflara ve cinsiyete göre dağılımı.....	51
Tablo 9: Ön uygulama grubunun madde analizi sonuçları	52
Tablo 10: Ön uygulamanın madde güçlük ve ayırt edicilik sonuçları.....	53
Tablo 11: Ölçme aracındaki maddelerin madde güçlük ve ayırt edicilik endeksleri	54
Tablo 12: Madde analizi sonuçları.....	55
Tablo 13: Faktör analizi KMO değer tablosu	56
Tablo 14: Faktör analizi KMO değeri yorumlama tablosu	57
Tablo 15: Faktör analizi sonuç tablosu.....	57
Tablo 16: Esas uygulama grubunun sınıflara ve cinsiyete göre sayıları	59
Tablo 17: Uygulama grubunun betimsel istatistikleri.....	60
Tablo 18: Dağılımın normalliğine ilişkin tablo.....	61

Tablo 19: Korelasyon katsayıları ve yorum tablosu	62
Tablo 20: Test tekrar test analizi sonuç tablosu	62
Tablo 21: Kr-20 İç tutarlık katsayısı.....	63
Tablo 22: Kr-20 İç tutarlık analizi sonuçları.....	64

Grafikler Listesi

Grafik 1: Dağılım eğrisi	61
Grafik 2: Korelasyon saçılma diyagramı	63

BÖLÜM I

Bu bölümde araştırmanın problemi, amacı, önemi, sayıltıları ve sınırlılıkları üzerinde durulmuş, araştırmada geçen bazı kavramların tanımlarına ve araştırmaya konu olan temel becerilerden problem çözme becerisi hakkında bilgilere yer verilmiştir.

Giriş

Bilim ve teknolojinin durdurulamaz bir hızla gelişmesi yaşamın çoğu alanında olduğu gibi eğitim alanında da birçok değişime kaynaklık etmiştir. Sözü edilen gelişmeler eğitim alanındaki yenilikleri beslemenin yanı sıra eğitimin çıktıları olan bireylerden beklenen niteliklere de yön vermiştir. Bilgi çağında bireylerin bu gelişmeleri yakalamaları dahası üretecekleri yeni bilgi ve ürünlerle bu gelişmeleri gerilerinde bırakıp bilime ve teknolojiye yön vermeleri beklenmektedir. Bu beklentilere cevap verecek bireyleri yetiştirmek eğitime düşen en temel görevlerden biridir. Toplumların beklentilerini karşılamak için ülkelerdeki eğitim sistemlerinin değişmesi ve durmadan gelişmesi kaçınılmaz bir hal almıştır. Mevcut eğitim sistemleriyle sağlanan eğitimin, öğrenme alanlarının alt basamaklarında kalması bilgi çağı için yetersiz görülmüş ve yalnızca bilgilerle donanmış bireyler, sistemi ileri taşımakta yetersiz kalmıştır. Bu durum bireylerin bazı becerilerle donanmış olması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır.

Sosyal yaşamdaki ve eğitim sonrası iş yaşamındaki karmaşalar becerilerin gerekliliğini vurgulayan unsurlardandır. Çeşitli ülkelerde değişik dönemlerde yapılan araştırmalarda iş dünyası için gerekli olan becerilerin başında karar verme, geleceği planlama, öğrenmeyi öğrenme, kişisel gelişim, yaratıcılık, iletişim ve problem çözme becerileri yer almaktadır (Hodson ve Spour, 2002). İş dünyasının karmaşık yapısıyla meydana gelen hızlı değişikliklerle baş edebilmek için beceriler önemlidir. Bu becerilere sahip olan

kişiler özel yaşamlarında ve hızla değişen dünyada kendilerine daha fazla güvenmekte bireysel başarılarını ve mutluluklarını arttırmaktadırlar (Yazıcı, 2008).

İlköğretim programlarında yer verilen ve önemle üzerinde durulan becerilerden biri problem çözme becerisidir. Birçok sürecin bir arada kullanılmasını gerektiren bir öğrenme türü olan problem çözme, özgün bir probleme yönelik çözüm yolu alternatiflerini bulup en uygun olanını biçimlendiren bir düşünce olarak kabul edilir (Çelen, 1999). Bireylerin gelecekte karşılaşılabilecekleri problemlerin üstesinden gelebilecekleri nitelikte yetiştirilmeleri, eğitimin öncelikli hedeflerinden biridir (Çalışkan, Selçuk ve Erol, 2006). Bu hedefi gerçekleştirmek yolunda atılan en önemli adımlardan biri, öğretim programlarında problem çözme becerisine yer vermek olmuştur. Öğretim programlarında beceri öğretimine yer vermek, bireylerin problem çözme becerisi edinmelerinin rastlantısal olmasından öte, sistemli bir şekilde gerçekleştirilmesi gerektiğinin en önemli göstergesidir.

Problem

Teknolojinin hızla geliştiği ve mevcut bilginin dakikalar içerisinde katlanarak artış gösterdiği dönemde, bilgi ve bilgiye erişmeye ilişkin araştırmalar hızla artmaktadır. Eğitimin gerçek yaşama hazırlık değil, tersine yaşamın ta kendisi olma durumu kabul edildiğinden beri, hızla artan bilgiyle donanabilmek için ülkeler, eğitim programının dört temel ögesi olan hedef, içerik, eğitim durumları ve ölçme-değerlendirme boyutlarının nasıl şekillendirilmesi gerektiği konusunda derin tartışmalara başlamıştır. Tartışmalar sonucu eğitim programları yeniden düzenlenmiş, bu düzenlemeler taslak programların hazırlanmasını sağlamış, başarılı bulunan taslak programlar yerini yeni öğretim programlarına bırakmıştır. Program tasarıları; ihtiyaç analizleri yapılarak, toplumun gerektirdiği özelliklere sahip insan tipi ihtiyacını karşılayacak şekilde hazırlanır, bu tasarılar uygulama sürecinden geçirilerek objektif araştırmalarla elde edilecek verilerin ışığında

değerlendirilerek varsa düzeltmeleri yapılır ve istenilen düzeyde başarılı sonuçlar veriyorsa uygulamaya konur (Çelenk, 2005). Eğitim programlarının yenilenmesine Türkiye de seyirci kalmamış ve yeniden düzenlenen ilköğretim programları 2004-2005 eğitim-öğretim yılında pilot okullarda, 2005-2006 eğitim-öğretim yılında ülke genelinde uygulamaya konmuştur.

Yenilenen ilköğretim programı incelendiğinde programın temele aldığı felsefeden değerlendirme yöntemlerine; içerikte yer alan konulardan önerilen öğretim yöntemlerine kadar birçok alanda düzenlemeye gidildiği görülmektedir. Yeni ilköğretim programı oluşturulurken pragmatist felsefeye dayanan yapılandırmacı yaklaşım temele alınmıştır. Yapılandırmacı anlamda bir öğrenmenin;

- Bilginin işlenmesi, sonuçlarının sorgulanması, yorumlanması, analiz edilmesi;
- Bilginin ve düşünme işleminin geliştirilmesi;
- Düşüncelerin anlaşılması ve anlamın yenilenmesi;
- Edinilen bilgilerle geçmişteki deneyimlerin bütünleştirilmesi olduğu kabul edilmektedir (Marlowe ve Page, 1998).

Yapılandırmacılık belli bir öğrenme bağlamında bireysel yaşantılar ve şemalar ile üst düzey düşünme becerilerini kullanarak bilgiyi zihinsel olarak yapılandırmaktır (Erdem, 2005). Yapılandırmacı yaklaşım bireyin öğrendiği her yeni bilgiyi ön öğrenmelerini kullanarak yeni bir yapı haline getirmesi ve kodlaması temeline dayanır. Bu durumda aynı bilginin, aynı ortamda, aynı kişi tarafından birden çok kişiye sunulması durumunda bile; kişi sayısı kadar farklı yeni yapının oluşması mümkündür. Çünkü bireylerin bilgiyi yapılandırma şekilleri birbirinden farklı olabilir.

Programda temel becerilerin yanı sıra çoklu zekâ kuramı ve öğrenci merkezli öğrenme gibi çeşitli eğitim yaklaşımlarına da yer verilmiştir. Yeni programda öğrenme sürecinde öğrencinin birikim ve deneyimlerinden hareketle sorunlara çözümler üretmesi, öğrenme-öğretme etkinliklerinde öğrencinin gelişim düzeyinin dikkate alınması ve değerlendirmede öğretim

sürecindeki gelişimin önemi benimsenmiştir. Ara disiplin ve temel beceri kavramlarına ilk kez bu programda yer verilmiştir.

Önceki ilköğretim programlarında amaç ya da hedef olarak tanımlanan ifadeler bu programda kazanım olarak tanımlanmıştır. Kazanım sözcüğünün amaç ve hedeften farklı olduğu belirtilerek alanyazında yapılan hedef/amaç tanımı, kazanım tanımı olarak verilmiştir. Kazanım ifadesi programda şu şekilde açıklanmıştır: “Öğrencilerin öğretim sürecinde öğrenecekleri bilgi, beceri ve alışkanlıkları kapsar” (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2005, 8). Alanyazında amaç/hedef ifadesi ise, eğitim süreci sonunda kişide gözlenmesi kararlaştırılan istendik özellikler (Sönmez, 1994) olarak tanımlanmaktadır. Bu iki tanım arasında bir farklılıktan bahsetmek mümkün görünmemektedir. Yeni programlardaki kazanımların belirlenmesinde; öğrencilerin yaşı, düzeyi, dil ve zihin gelişimleri göz önünde bulundurulduğu belirtilmiştir. Programlarda kazanım ifadelerinde sıralama, sınıflandırma, sorgulama, ilişki kurma, eleştirme, tahmin etme, analiz-sentez etme, değerlendirme, problem çözme gibi beceriler ön plana çıkarılmıştır.

İlköğretim programlarında ilk kez kullanılan kavramlardan biri de temel beceriler kavramıdır. Yenilenen programlarda temel becerilerin; öğrenme alanlarındaki gelişmeyle bağlantılı, yatay olarak bir yılın sonunda, dikey olarak da sekizinci sınıfın sonunda kazanılacağı ve hayat boyu kullanılacağı belirtilmiştir (MEB, 2005, 5). Öğretim programlarında her ders için belirlenen ortak temel becerilerin yanı sıra, derslerin içeriğine uygun olarak belirlenmiş beceriler de yer almaktadır. Gömleksiz ve Kan’a (2007) göre beceri; öğrencilerin, öğrenme süreci içerisinde kazanmaları, geliştirmeleri ve yaşama aktarmaları tasarlanan kabiliyetlerdir. Bu kabiliyetlerin geliştirilmesi için bilgi edinimi gereklidir ancak yeterli değildir. Yani bilgi edinimi, becerileri geliştirmek için ön koşuldur. Beceri kavramı en basit anlamıyla öğrencilerin bir işi kolaylıkla ve ustalıkla yapabilir hale gelmelerini vurgular (Bıyıklı, Veznedaroğlu, Öztepe ve Onur, 2007).

Toplumun niteliği ilköğretimin niteliğinden etkilenir. Bunun nedeni ilköğretimin zorunlu eğitim kademesi olmasıdır. İlköğretimi tamamlayan bir yurttaş üst öğrenimine devam etmeyebilir. 2010 yılı istatistiklerine göre;

ilköğretim okullaşma oranı %98,17'iken ortaöğretim okullaşma oranı %64,95'tir (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2011). Bu nedenle ilköğretimde niteliğin artırılması önem taşımaktadır. İlköğretim mevzuatının, öğretim programlarının ve uygulamaların önce “toplumsal değişme ve gelişmelerin önünde olması, onları belirlemesi ve yön vermesi” sonra “uygulamalardaki eksiklik ve hatalardan dönüt alınarak sürekli geliştirilmesi” gerekmektedir (Erdem, 2005). İlköğretim programlarının Erdem'in sözünü ettiği “toplumsal gelişme ve değişimin önünde olması, onları belirlemesi ve yön vermesi” için öncelikle gelişme ve değişimlerden haberdar olabilecek bireyler yetiştirilmesi gerekmektedir. Kısacası; öğretim programlarının çağdaş ihtiyaçlara göre düzenlenmesi önemlidir (İlhan, 2005). Çağdaş yaşamın gerektirdiği birey özellikleri, programın omurgasında temel beceriler olarak yerini almaktadır. Üst düzey düşünme becerileri içinde problem çözme becerisi çağdaş yaşamın bir gereği ve yaşam boyu kullanılacak bir beceri olması nedeniyle büyük önem taşımaktadır.

Yenilenen ilköğretim programlarında çağdaş insanda olması beklenen özellikler temel beceriler olarak belirtilmiştir. Sönmez'in de (2007) belirttiği gibi “bilgi çağındaki insan bilgiyi bulan, üreten, kullanan ve bu bilgilerden yeni bilgiler yaratan, kendini gerçekleştiren, çok boyutlu düşünen, yeni yollar, yöntemler bulan ve kullanan bir varlık” olmak zorundadır. Her alanda ihtiyacı olan bilgiye ulaşma yöntemini bilen, elde ettiği bilgileri kendi mantık süzgecinden geçirirken eleştirel düşünebilen, bilgi teknolojilerini kullanarak bilgiyi işleyebilen, verilerden yola çıkarak problemleri çözebilen, dili etkili bir şekilde kullanarak iletişim kurabilen bireylere ihtiyaç duyulmaktadır. Temel beceriler bireyin çağdaş yaşama uyum sağlamasını kolaylaştırmaktadır. Rauch (1993) ve Fagerberg (1996) bazı ülkelerin bilgi ve fikir üretme ve bunları ürünlere dönüştürmede diğerlerinden daha başarılı olmalarını onların beşeri sermayelerine ve bunu sağlayan kurumsal altyapılarına dayandırılmaktadır (Akt:Bilen,2006). Bahsedilen kurumsal alt yapıyı oluşturan etmenlerden birinin ilköğretim programları olması kuşku götürmez bir gerçektir. İlköğretim programlarındaki yapıyı dolayısıyla ülkenin en önemli sermayesi olan beşeri sermayeyi güçlendirmek beceri eğitimi gerektirmektedir.

Demokrasilerin yaşaması için katılımcı düşünebilen, araştıran, kendisi ve yaşadığı toplum için sağlıklı kararlar verebilen bireylere ihtiyaç duyulmaktadır (Baysal ve Sarıcan, 2006). Bu da bireylerin bir takım becerileri geliştirmesi ile yakından ilişkilidir. “Demokraside çareler tükenmez.” deyişi demokratik sistemlerde karşılaşılan problemlerin birden çok çözüm yolu olabileceğini öngörmektedir. Bu durum problem çözme becerisinin önemini vurgulamaktadır.

Öğretim programları incelenerek ilköğretimdeki tüm zorunlu dersler ve bu derslerin kazandırmayı hedeflediği temel beceriler aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Tablo 1: İlköğretimdeki zorunlu dersler ve bu derslerin kazandırmayı hedeflediği temel beceriler

DERSLERİN KAZANDIRMAYI HEDEFLEDİĞİ TEMEL BECERİLER	
Türkçe	Türkçeyi doğru, güzel ve etkili kullanma, Eleştirel düşünme, Yaratıcı düşünme, İletişim kurma, Problem çözme, Araştırma, Karar verme, Bilgi teknolojilerini kullanma, Girişimcilik, Kişisel ve sosyal değerlere önem verme, Estetik zevk kazanma, Milli, manevi ve evrensel değerlere duyarlı olma.
Matematik	Türkçeyi doğru, güzel ve etkili kullanma, Eleştirel düşünme Yaratıcı düşünme İletişim kurma Problem çözme Araştırma Karar verme* Bilgi teknolojilerini kullanma Girişimcilik

Hayat Bilgisi	<p>Türkçeyi doğru, güzel ve etkili kullanma, Eleştirel düşünme Yaratıcı düşünme İletişim kurma Problem çözme Araştırma Karar verme Bilgi teknolojilerini kullanma Girişimcilik Kaynakları etkili kullanma Güvenlik ve korunmayı sağlama Özyönetim Bilimin temel kavramlarını tanıma Temalarla ilgili temel kavramlarını tanıma</p>
Fen ve Teknoloji	<p>Temel becerilere yer verilmemiştir.** Gözlem Karşılaştırma-sınıflama Çıkarım yapma Tahmin Kestirme Değişkenleri belirleme Hipotez kurma Deney tasarlama Deney malzemelerini, araç ve gereçlerini tanıma ve kullanma Deney düzeneği kurma Değişkenleri kontrol etme ve değiştirme İşlevsel tanımlama Ölçme Bilgi ve veri toplama Verileri kaydetme Verileri kaydetme veri işleme ve model oluşturma Yorumlama ve sonuç çıkarma Sunma</p>
Sosyal Bilgiler	<p>Türkçeyi doğru, güzel ve etkili kullanma, Eleştirel düşünme Yaratıcı düşünme İletişim kurma Problem çözme Araştırma Karar verme Bilgi teknolojilerini kullanma Girişimcilik Gözlem Mekânı algılama Zaman ve kronolojiyi algılama Değişim ve sürekliliği algılama Sosyal katılım Empati</p>

T.C. İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük***	Karar verme Bilgi teknolojilerini kullanma Zaman ve kronolojiyi algılama Değişim ve sürekliliği algılama İletişim Sosyal katılım Çıkarımda bulunma
Yabancı Dil	Temel becerilere yer verilmemiştir.
Din Kültürü ve Ahlâk Bilgisi	Türkçeyi doğru, güzel ve etkili kullanma, Eleştirel düşünme İletişim ve empati Problem çözme Araştırma Bilgi teknolojilerini kullanma Değişim ve sürekliliği algılama Mekân, zaman ve kronolojiyi algılama Sosyal katılım Kur'an-ı Kerim mealini kullanma
Görsel Sanatlar	Temel becerilere yer verilmemiştir.
Müzik	Türkçeyi doğru, güzel ve etkili kullanma, Eleştirel düşünme Yaratıcı düşünme İletişim kurma Problem çözme Araştırma Karar verme Girişimcilik Bilgi teknolojilerini kullanma
Beden Eğitimi	Türkçeyi doğru, güzel ve etkili kullanma, Eleştirel düşünme Yaratıcı düşünme İletişim kurma Problem çözme Araştırma Girişimcilik Bilgi teknolojilerini kullanma Müziksel algılama ve bilgilenme Kişisel ve sosyal değerlere önem verme Müzik okuryazarlığı edinebilme Estetik duygulara sahip olma

Teknoloji ve Tasarım	Temel becerilere yer verilmemiştir.
Trafik Güvenliği	Görsel ve İşitsel Algı Farkına Varma İletişim Tahmin Etme
Rehberlik/ Sosyal Etkinlikler	Temel becerilere yer verilmemiştir.

*Karar verme becerisi 1-5. Sınıflar matematik programında yer almaktayken, 6-8. sınıf matematik programında yer almamaktadır.

**Temel becerilere yer verilmemiş bu derse özgü olduğu ifade edilen bilimsel süreç becerilerine yer verilmiştir. Bu tabloda ele alınan beceriler bilimsel süreç becerileridir. Temel beceriler olarak isimlendirilmese de sözü geçen beceriler temel beceriler niteliğinde olduğu için bu tabloya dahil edilmesi uygun görülmüştür. Fen ve teknoloji dersinde ele alınan bilimsel süreç becerilerinin bazıları koyu renkle yazılmıştır bu beceriler 4-5. sınıf öğretim programında yer almayıp 6-8. sınıf öğretim programına eklenen bilimsel süreç becerileridir.

*** T.C.İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük dersinin temel becerilerinin neler olduğu öğretim programında belirtilmemiştir ancak kazanım tablosundaki açıklamalar bölümünde yukarıda sıralanmış olan becerilerin geliştirileceği ifade edilmiştir.

Yenilenen ilköğretim programlarında hemen hemen her ders için temel beceriler belirlenmiştir. Yukarıdaki tablo incelendiğinde yalnızca beş dersin öğretim programında temel becerilere yer verilmediği görülmektedir. Bu dersler; fen ve teknoloji, yabancı dil, görsel sanatlar, teknoloji ve tasarım, rehberlik/sosyal etkinlikler dersleridir.

Belirlenen temel beceriler dersten derse farklılaşır ancak bu becerilerden bazıları tüm dersler için ortak olarak belirlenmiştir. İlköğretim ders programları (bkz: ek 1) incelendiğinde dördüncü, beşinci, altıncı, yedinci ve sekizinci sınıfların ortak olan zorunlu dersleri; Türkçe, matematik, fen ve teknoloji, din kültürü ve ahlak bilgisi, yabancı dil, görsel sanatlar, müzik eğitimi, beden eğitimi, rehberlik/sosyal etkinlikler dersleridir. Bu derslerin öğretim programlarından içeriğinde temel becerilere yer verilenlerin problem çözme becerisini ortak olarak belirlediği yukarıdaki tabloda da görülmektedir.

İlköğretimin temel amaçlarından biri bireyi yaşamında ona yardımcı olacak bilgi ve becerilerle donatmaktır. Yaşam çözüm bekleyen birçok sorun içermektedir. Bu durumda çağdaş öğretim ortamlarının amacı öğrencilere problem çözme, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme becerisi gibi temel becerileri kazandırmaktır ve eğitimciler artık bu becerileri eğitimin temel öğrenme çıktıları olarak görmektedir (Jonassen, 2004).

Temel becerilerden birinin kazandırılmış olması diğerlerinden bir ya da birkaçının da belli oranlarda kazandırılmasına etki etmektedir. Çünkü tüm bu beceriler birbirinin içinde belli oranlarda yer alan becerilerdir. Örneğin mevcut bir problemin çözülmesinde karar verme kaçınılmaz bir süreçtir. Birey problem çözerken çözüm yolunu uygulama aşamasından önce, mevcut çözüm yollarından durum için en faydalı olanı seçer, bu seçimi yapabilmek için karar verme becerisi devreye girer. Problem çözme sürecinde birey, en akılcı çözüm yolunu belirleyerek nasıl davranması gerektiği konusunda karar vermek durumundadır (Sardoğan, Karahan ve Kaygusuz, 2006). Ya da mevcut çözüm yolları işe yaramadığında yeni çözüm yolları üretmek için yaratıcı düşünme becerisini işe koşar. Problem çözme becerisinin alt becerilerinin diğer becerilerden çoğunu kapsadığı görülmektedir.

2005-2006 eğitim öğretim yılından bu yana uygulanan öğretim programlarında temel becerilerden biri olarak yer alan problem çözme becerisini kazanma düzeyinin belirlenmesi önem taşımaktadır. İngiltere’de 2000 yılında beceri eğitimini içerin öğretim programları uygulamaya konmuştur. Bu uygulamanın birinci yılının sonunda yapılan araştırmalarda öğretmen ve öğrencilerin beceri kavramına olumlu baktıkları ancak programın gelecekteki başarısının beceri türlerinin çeşitlendirilmesine, sınav sistemlerinde ve üniversitelerin öğrenci kabul aşamasında bu becerileri dikkate almalarına dolayısıyla değerlendirme sistemine bağlı olduğuna inandıkları görülmektedir (Hodson ve Spour, 2002). Ülkemizde ulusal seçme ve yerleştirme sınavlarının program hedeflerine uygun olarak değişip değişmeyeceği konusundaki kaygılar devam etmektedir (Yazıcı, 2008). Bu becerilerin düzeyinin belirlenmesi için hazırlanmış geçerli ve güvenilir ölçme araçlarının varlığına ihtiyaç duyulmaktadır. Çalışmada kapsamında

geliştirilmiş olan ölçme aracı programın problem çözme becerisini edindirme düzeyi hakkında bir yorum yapılabilmesini olanaklı kılacağı düşünülmektedir.

Çalışmada ilköğretim öğrencilerinin problem çözme becerisine erişme düzeylerini ölçmeye yönelik bir ölçme aracı geliştirilmiştir. Geliştirilen araç ile elde edilen veriler üzerinde çalışılarak geçerlik ve güvenirlik analizleri yapılmıştır.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın genel amacı; dördüncü, beşinci, altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin 2005 yılında yenilenen öğretim programlarında hedeflenen, öğrencilerde problem çözme becerisi düzeyini belirlemeye hizmet edecek bir ölçme aracının geliştirmektir. Bu genel amaç çerçevesinde aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır.

1. Problem çözme becerisinin alt becerilerine yönelik öğretmenlerin algıları nedir?
2. Kapsam geçerliği açısından, aracı oluşturan maddeler uzman görüşüne göre problem çözme becerisini yeterli düzeyde temsil etmekte midir?
3. Yapı geçerliği bakımından, problem çözme becerisini ölçmeye yönelik olarak geliştirilen bu araç, basit ve kararlı bir faktör yapısına sahip midir?
4. Tutarlık anlamındaki güvenirlik ölçüsü olarak aracın güvenirlik katsayısının düzeyi nedir?
5. İç tutarlık anlamındaki güvenirlik ölçüsü bakımından aracın KR-20 iç tutarlık katsayıları düzeyi nedir?

Araştırmanın Önemi

Beceri öğretimine verilen önemin giderek artmasının tek nedeni çağdaş yaşama uyum sağlamak değildir. Baysal ve Sarıcan (2006) beceri öğretiminin gerekçelerini aşağıdaki gibi sıralamışlardır;

- Bilgi hızla artmaktadır, dolayısıyla ham bilgilerin işlenmesine duyulan gereksinim artmaktadır.
- Demokrasi eğitimi insanların sağlıklı düşünmesine gereksinim duymaktadır.
- Başarılı olmak için düşünme becerilerine ihtiyaç vardır.

Problem çözme becerisi yaşam boyu geliştirilmesi gereken ve yaşam boyu kullanılan bir beceridir. Çağdaş yaşama uyum sağlamak için, programda temel becerilere yer verilmesi ile atılan ilk adım, bu becerileri bireylerde geliştirme düzeyinin belirlenmesi gerekliliğini beraberinde getirmektedir. Bu nedenle programın uygulamadaki başarısı hakkında karar verebilmek için kazanımların yanı sıra becerilere de hangi düzeyde ulaşıldığının ölçülmesi gerekmektedir. Ancak belirlenen becerilerin ölçülebilmesini sağlayacak geçerli ve güvenilir ölçme araçlarının olmayışı bireylerin becerilere ne düzeyde ulaşılabildiğini belirlemeyi dolayısıyla programın başarısından tam olarak söz etmeyi zorlaştırmaktadır.

Ülke çapında uygulamaya konan yeni ilköğretim programları ürünlerini vermeye başlamıştır. Programların kazanımları altıncı, yedinci, sekizinci sınıfların sonunda yapılan ve öğrencilerin bir üst eğitim kurumuna yerleştirilmesinde kullanılan düzey belirleme sınavlarında ölçülmektedir. Ancak bu sınavlarda temel becerilere hangi düzeyde ulaşıldığını yoklayan sorular ihmal edilmektedir. Ölçülmeyen bilgi, beceri, tutum ve değerler hakkında bir değerlendirme yapabilmek olanaksızdır. Temel becerileri kazanma düzeyi hakkında bir yargıya varabilmek ancak bu becerilere hangi düzeyde ulaşıldığını belirlemekle mümkün olacaktır. Program hakkında geri bildirim sağlayabilmek ve programın gelişmesine katkıda bulunmak için becerilere ulaşma düzeyinin belirlenmesi önemli görülmektedir. Bu araştırma

ile ilköğretim programlarında belirlenmiş ortak temel becerilerden biri olan problem çözme becerisini ölçmeye yönelik bir ölçme aracı hazırlandığından programın geliştirmeyi öngördüğü problem çözme becerisine ulaşma düzeyi hakkında yorum yapmayı olanaklı hale getirmek umulmaktadır.

İlköğretim programlarının edindirmeyi öngördüğü problem çözme becerisini ölçebilecek geçerliği ve güvenilirliği test edilmiş ilköğretim öğrencilerine yönelik bir ölçme aracının olmaması bu çalışmanın önemini arttırmaktadır.

Çalışma için diğer becerilerin içinden problem çözme becerisinin seçilmesinin temel nedeni tüm derslerde ortak beceri olarak ele alınmış olmasıdır. Bunun yanı sıra öğretim programlarında en geniş yerin problem çözme becerisi için ayrılmış olması çalışma için adı geçen becerinin seçilmiş olmasını sağlamıştır. Problem çözme becerisinin diğer becerilerin edinilmesini kolaylaştırdığı yönünde yapılan çalışmalar da bu becerinin çalışmanın konusu olarak seçilmesine neden olmuştur. Örneğin Özlek'in (2003) öğrencilerin sosyal beceri düzeylerini yordayan değişkenleri incelediği yüksek lisans çalışmasında problem çözme becerisinin sosyal becerinin önemli bir yordayıcısı olduğu yönünde sonuç çıkarılmaktadır. Etki alanı böylesine geniş olan bu önemli becerinin ölçülebilmesi yalnız programının beceriler konusunda etkililiği hakkında yorum yapmak konusunda değil aynı zamanda olası bir düzenlemede de yararlı olabileceği düşünülmektedir. Bunun yanı sıra problem çözme becerisini öğretmeyi hedefleyen uygulayıcılara öğrencilerinin becerinin hangi aşamasında sorun yaşadıkları konusunda da geri bildirim sayılayacaktır. Böylece uygulayıcılar için de etkinliklerini planlamaları için doğrudan veri sağlanmış olacaktır.

Araştırmacılar problem çözme becerisini olumlu ya da olumsuz etkileyen değişkenler üzerinde çalışmışlar ve farklı sonuçlara ulaşmışlardır. Bonner ve Rich (1988) problem çözme becerisini değerlendirmenin bilişsel bir değişken olarak bireyin problem çözme performansını ve problemlerle başa çıkma sürecini etkilemediğini vurgulamaktadır. Dolayısıyla bireyin beceriye yönelik öz değerlendirme yapması problem çözme sürecini olumlu yönde etkilemektedir. Bireyler beceri edinim sürecinde kendilerine dönüt

sağlayabilecek olan bu ölçek aracılığı ile kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu olarak öz değerlendirme yapabileceklerdir.

Varsayımlar

Araştırmaya katılan öğrencilerin ölçme aracında yer alan soruları dikkatli ve yönergelere uygun bir şekilde cevapladığı varsayılmaktadır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın çalışma grubu 2010-2011 eğitim-öğretim yılında İzmir ilindeki bir özel okulun dördüncü, beşinci, altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf öğrencileri ile sınırlı tutulmuştur.

Tanımlar

Temel beceriler: Öğrenme alanlarındaki gelişmeyle bağlantılı, yatay olarak bir yılın sonunda, dikey olarak da sekizinci sınıfın sonunda kazanılacak ve hayat boyu kullanılacak yeterliklerdir (MEB, 2005, 5). 2005-2006 yılında Türkiye Cumhuriyeti Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nca yayınlanan İlköğretim Türkçe, Matematik, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, Müzik ve Beden Eğitimi Dersleri Öğretim Programları ve Kılavuzlarında yer alan temel altı beceridir. Bu beceriler; Türkçeyi doğru, güzel ve etkili kullanma, eleştirel düşünme, iletişim kurma, problem çözme, araştırma ve bilgi teknolojilerini kullanma becerileridir.

Zorunlu dersler: 2010-2011 öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığı tarafından zorunlu dersler kapsamında belirlenmiş derslerdir. Bunlar; Türkçe, matematik, hayat bilgisi, fen ve teknoloji, sosyal bilgiler, T.C.inkılâp tarihi ve Atatürkçülük, yabancı dil, din kültürü ve ahlâk bilgisi, görsel sanatlar, müzik,

beden eğitimi, teknoloji ve tasarım, trafik güvenliği, rehberlik/sosyal etkinlikler dersleridir.

Seçmeli dersler: 2010-2011 öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığı tarafından seçmeli dersler kapsamında belirlenmiş derslerdir. Bunlar; yabancı dil, sanat etkinlikleri (drama, tiyatro, halk oyunları, enstrüman, resim, fotoğrafçılık, heykel vb.), spor etkinlikleri (güreş, futbol, basketbol, voleybol, masa tenisi vb.), bilişim teknolojileri, satranç, düşünme eğitimi, halk kültürü, tarım, medya okuryazarlığı, takviye ve etüt çalışmalarıdır.

Kısaltma

PÇBBÖ: Çalışma sürecinde hazırlanan Problem Çözme Becerisi Belirleme Ölçeği'nin ilk harflerinden oluşturulmuş kısaltmadır.

BÖLÜM II

Kuramsal Çerçeve

Bu bölümde, araştırmaya konu olan temel beceriler ve problem çözme becerisi ile ilgili kuramsal çerçeve ve konu ile ilgili araştırmalar üzerinde durulmuştur.

Temel Beceriler

Türk Dil Kurumu'nun (2009) Büyük Türkçe Sözlüğü'nde beceri sözcüğünün kelime anlamına bakıldığında; "elinden iş gelme durumu, ustalık, maharet; kişinin yatkınlık ve öğrenime bağlı olarak bir işi başarma ve bir işlemi amaca uygun olarak sonuçlandırma yeteneği" olarak tanımlandığı görülmektedir. Türk Dil Kurumu'nun (2009) Eğitim Terimleri Sözlüğü'nde ise; beceri, "bir kimsenin bedensel ya da düşünsel bir çaba göstererek bir işi kolaylık ve ustalıkla yapabilmesi; ustalık, uzluk, el uzluğu; el, parmak ve göz ortak güdümü (koordinasyon) bakımından yeterlik" olarak tanımlanmıştır. Tanımlar incelendiğinde becerinin hem bilişsel hem de psikomotor öğeleri içerdiği görülmektedir. Yenilenen programda temel becerilerin; öğrenme alanlarındaki gelişmeyle bağlantılı, yatay olarak bir yılın sonunda, dikey olarak da sekizinci sınıfın sonunda kazanılacağı ve hayat boyu kullanılacağı belirtilmiştir (MEB, 2005, s.5). Milli Eğitim Bakanlığı'nın öğretim programlarında bu ifadeye ek olarak temel becerilerin hangileri olduğu sıralanmış, temel beceriler tanımlanmış ve bu becerilerin alt becerileri dışında başka bir bilgiye yer verilmemiştir. Hazırlanan etkinlik örneklerinde, etkinliğin geliştirmesinde beklenen hedeflerin yanı sıra becerilerin adlarına da yer verilmiştir. Ancak becerilerin nasıl geliştirileceği ile ilgili olarak bir açıklamaya yer verilmemiştir.

Hem yapılandırmacı anlayışın ortaya koyduğu görüşler, hem de yeni öğretim programları önemli olanın, öğrencilerin üst düzey düşünme

becerilerini geliştirmek olduğunu belirtmektedir. Bu nedenle öğretmenler, tasarım sürecinin başında o ders aracılığı ile öğrencilerde hangi becerileri geliştireceklerine de karar vermelidirler (Bıyıklı ve diğerleri, 2007). Öğretmenlerin beceri öğretimi konusunda nitelikli bir öğrenme öğretme süreci geliştirmeleri için programı doğru anlamaları ve beceri eğitiminde daha verimli olabilecek esneklikte düşünebilmeleri için beceriler konusunda farkındalıklarını arttırmaları gerekmektedir (Baysal ve Sarıcan, 2006). Öğrencilerine beceri eğitimi verecek öğretmenlerin öncelikle beceriler konusunda kendilerini geliştirmeleri gerekmektedir. Bu süreç programın ön gördüğü etkinliklerin dışında becerilerin geliştirilmesi için yapılabilecek alternatif etkinlikler planlanarak devam etmelidir. Öğretim programlarında içerik azaltılmasının tek nedeni klasik eğitim anlayışında yer alan gereksiz bilgilerden kurtulma düşüncesi değildir (Yazıcı, 2008). Yeni programda aynı zamanda çağdaş eğitim anlayışında en az bilgi kadar önemli olan beceri kazanımlarına ağırlıklı olarak yer verilmiştir. Öğretim programlarının uygulayıcıları olan öğretmenlerin becerilere yer veren planlamalar yapmamaları, programların içeriklerini boş görmelerine ve yetiştirdiğini düşündüğü öğrencilerin niteliksiz bireyler olmalarına neden olacaktır. Öğretmenlerin beceri geliştirmeye yönelik özđün etkinlik örneklerinden yararlanmaları her etkinlik örneğinin hangi beceri geliştirmeye yönelik kazanım sağladığına nedensel olarak iyi anlamaları gerekmektedir (Yazıcı, 2008).

Temel becerilerin ders ya da konu ayırt etmeksizin tüm öğrenme alanlarına yayılması ve eğitim sisteminin çıktılarının becerilere sahip olarak sistemden ayrılmasının hedeflenmesi, becerilerin programın omurgasını oluşturduğunu göstermektedir. Becerilerin bireyin yaşam kalitesini arttıracak öğeler olduğu söylenebilir.

Araştırmaya konu olan problem çözme becerisi hakkında yapılan alan yazın taraması sonucunda elde edilen bilgiler aşağıda verilmektedir.

Problem kavramı

Problem sözcüğü Grekçe'de "problema" sözcüğünden gelmektedir. "Problema" sözcüğü ise; öne çıkan engel anlamına gelen "proballo" sözcüğünden türetilmiştir (Sungur, 1992).

Bireyi fiziksel ve düşünsel yönden rahatsız eden karasızlık ve birden çok çözüm yolu olasılığı görünen her durum problemdir (Karasar, 2008). Problem erişilmek istenen bir amacın ve bu amaca ulaşılmasını önleyen engellerin varlığını ifade eder (Cüceloğlu, 1999). Bingham'a göre (1998), problem, bir kişinin istenilen hedefe ulaşmak amacıyla topladığı mevcut güçlerinin karşısına çıkan engeldir. Morgan (1999) problemi, bireyin bir hedefe ulaşmada engellenme ile karşılaştığı bir çatışma durumu olarak tanımlar.

Dewey (1997) ise problemin insan zihnini karıştıran ve ona meydan okuyan her şey olduğunu ifade etmektedir. "How We Think?" adlı kitabında Dewey yansıtıcı düşünme teorisinde ortaya koyduğu ilkelere dayalı olarak problem çözme yöntemini geliştirmiştir. Dewey'e (1997) göre düşünme; problem durumu ve problemin çözümünden meydana gelir yani düşünme problem ile başlar çözümü ile sonlanır. Dewey'e (1997) göre problem çözme yaşanan güçlük ile başlar. Problemin tanımlanması, olası çözüm getiren hipotezlerin önerilmesi, uygun kanıtların toplanması, hipotezlerin test edilmesi ve problemin çözülmesi ile devam eden süreç, sonuçların raporlaştırılması ile sonlanır. Bu ifadelerden düşünme ve problem çözme süreçlerinin birbirlerinin içinde olduğu anlaşılmaktadır. Dewey'in bu çalışması problem temelli öğrenmeye temel oluşturmuştur.

Problem Türleri

Problemlerin çeşitli özelliklerine göre farklı sınıflamalar yapılmaktadır. Problemler gerektirdikleri tepkilere veya performanslara göre üç grupta

sınıflandırılmışlardır (Güçlü, 2003). Bu sınıflandırmaya göre problemler aşağıdaki gibi belirtilmiştir:

1. Halihazırdaki isteklere veya krizlere karşı ertelenebilir tepkiler gerektiren problemler,
2. Alışılmış karşı karmaşık tepkiler gerektiren problemler,
3. Tek bir probleme karşı çok yönlü tepkiler gerektiren problemler (Güçlü,2003).

Bir başka sınıflamada ise problemin zorluk düzeyi temele alınarak problemler; kolay problemler ve zor problemler olarak iki gruba ayrılmıştır. Problemin doğasındaki zorluk düzeyi, problemi çözmekte zorlanan insanların sayısı ve problemi çözmeye çalışan kişinin öznel olarak algıladığı zorlukla belirlenir (Güçlü, 2003). Heppner ve Krauskopf (1987), problemin zorluğunun iki ölçüte bağlı olduğunu belirtmektedir. Problemin zorluğunun bağlı olduğu ölçütlerden ilki nesnel olarak zorluğu, diğeri ise öznel algılanan zorluktur.

Heppner (1978) problemleri gerçek hayattaki kişisel problemler ve kuramsal problemler olarak sınıflandırmıştır. Bu sınıflandırmada problemin yaşanabilirliği esas alınmıştır. Kişisel problemler yaşamda karşılaşılan sosyal ya da maddesel problemleri kapsıyorken, kuramsal problemler bir dizi verilenin olduğu istenenin çeşitli formüllerle bulunacağı problemleri kapsamaktadır. Bu tür problemlere kağıt-kalem problemleri adı da verilmektedir.

Problem türleri hakkında bir başka sınıflandırma da Jonassen ve Kwon (2001) tarafından problemlerin yapılanması temele alınarak yapılmıştır. Problem temelli öğrenme ortamlarında kullanılacak olan problem türleri iyi yapılandırılmış (well-structured) ve yapılandırılmamış (ill-structured) olarak ikiye ayrılır (Jonassen ve Kwon, 2001).

Yapılandırılmış problemler özellikle okullarda kullanılan ders kitaplarının bölüm sonlarında bulunan uygulama ve pratik yapma sorularıdır. Bu tür problemler, sınırlı sayıda kavram, kural ve ilkenin sınırlı sayıda çözüm

için uygulanmasını gerektirir. Yapılandırılmış problemlerin temel özellikleri şunlardır (Jonassen, 1997):

- Problemin tüm özellikleri sunulur (başlangıç durumu, amaç ve kısıtlamalar gibi).

- Muhtemel çözüm sunulur (problem cümlesi problemin tüm değişkenlerini ortaya koyar).

- Sınırlı sayıda kural ve ilke, çözüm sırasında kullanımları tahmin edilebilir biçimde uygulanır.

- Doğru ve tahmin edilebilir cevapları vardır.

- Kullanıldıkları alan ve içeriğe özel oldukları için, bu tür problemlerin çözümlerinden kazanılan beceriler benzer alanlara aktarılabilir.

Yapılandırılmamış problemler ise yaşamda sıklıkla karşılaşılan türden problemlerdir. Birinin yöneltmiş olduğu soru, yolda yürürken ayağa yapışan bir sakız, enflasyon, savaş, öğretmenin verdiği ödev gibi birçok şey problem olabilir (Gelbal, 1991). Yapılandırılmamış problemler durumlara bağlı olarak ortaya çıkarlar ve tek bir çözümleri olmayabilir. Çözüm için birden fazla çalışma alanına ait bilgi ve becerilerin kullanılması gerekebilir. Bu tür problemlerin çözümleri daha zor olmakla beraber, bireyler için, yaşamlarında sıklıkla karşılaştıkları türden olduklarından daha ilgi çekici ve anlamlı olmaktadır. Yapılandırılmamış problemlerin problem cümlelerinde sorun her zaman tam olarak tanımlanmaz ve açık değildir. Ayrıca, yapılandırılmış problemlerde olduğu gibi çözüm için gereken bilgiler verilmez. Bu tür problemlerle karşılaşan birey çözüm için gerekli veri ve bilgilere kendisi ulaşmalıdır. Yapılandırılmamış problemlerin bazı temel özellikleri şunlardır (Jonassen, 1997):

- Yapılandırılmamış olarak adlandırılırlar, çünkü problemin bazı öğeleri ya bilinmez ya da eksik olarak bilinmektedir.

- Çözüm için istenilenler ya yeterli tanımlanmamıştır ya da açık değildir.

- Bazen birden çok çözüm yolu vardır bazen de hiç çözümleri yoktur.
- Çözümün kalitesinin değerlendirilebileceği ölçüt sayısı birden fazladır.
- Kontrol edilebilecek parametre sayısı azdır.

•Çoklu bakış açısı oluşturarak çözüme ulaşabilmek için öğrencileri problem hakkında fikirlerini birbirlerine söylemeye, yargıda bulunmaya ve buldukları yargıyı savunmaya zorlar. Bu nedenle bu tür problemleri çözümü işbirlikli çalışmayı gerektirir.

Eğitim ortamlarındaki yapılandırılmış problemler genellikle bireysel olarak çözülürken, yapılandırılmamış problemler işbirlikli olarak gruplar tarafından çözülür (Cathcart ve Samovar, 1992). Böylece yapılandırılmamış problemler, yapılandırmacı anlayışın gerektirdiği öğrenci-öğrenci etkileşiminin sağlandığı öğrenme ortamlarının desteklenmesine katkı sağlar.

Yapılandırılmış problemler yapılandırılmamışlar kadar etkili olmasa da eğitimde yaygın olarak kullanılırlar. Bu durumun, yapılandırılmış problemlerin ve verilerinin bireylere işlem yapmaya hazır olarak verilmesi dolayısıyla bireylerin problemi analiz etmek için zaman harcamaması ve böylece kısıtlı olan öğretim sürecinde yapılandırılmamış problemlere göre daha az zaman gerektirmesinden kaynaklandığı söylenebilir. Hikâyedeki anahtar sözcükleri tanımlamak, problemin çözümü için uygun algoritma ve sıralama seçmek yapılandırılmış problemlerdendir. Algoritmalara başvurarak ve doğru olduğu umulan cevapları kontrol ederek çözülebilirler ancak bu çözüm yolu yapılandırılmamış problemler için uyarlanamaz.

Yukarıda ele alınan problem sınıflamalarından en çok kullanılan Jonassen ve Kwon'a ait olan sınıflamadır. Heppner tarafından yapılan sınıflama ile Jonassen ve Kwon tarafından yapılan sınıflama birbiri ile örtüşmektedir.

Problem Çözme

Alanyazında problem çözme kavramı için yapılmış birden çok tanım vardır. Problem çözme, mevcut durumla erişilmek istenen amaç arasındaki boşluğun (olanla olması gereken durum arasındaki farkın) algılandığı ve bunun yol açtığı gerginliği ortadan kaldırmaya yönelik çabaları içeren bilişsel ve davranışsal bir süreçtir (Öğülmüş, 2006). Problem çözme verilen bir durumu amaçlanan duruma dönüştürmeye yönelik bilimsel bir süreçtir.

Bilen (2006) ise problem çözmeyi üst düzey zihinsel etkinliklerin kazanılmasında işe koşulan bir teknik olarak tanımlamakta ve problem çözme becerisini bilişsel alanın basamaklarından uygulama düzeyi etkinliği olarak görmektedir.

Problem çözme, istenilen amaca varabilmek için etkili ve yararlı olan araç ve davranışları türlü olanaklar arasından seçme ve kullanmadır (Demirel, 1993). Güçlü problem çözmeyi tanımladığını Dewey'inkine benzer şekilde oluşturmuştur. Ona göre problem çözme, kişinin problemi hissedişinden ona çözüm buluncaya kadar geçirdiği bir süreçtir (Güçlü, 2003). Heppner ve Krouskopf (1987) ise problem çözmeyi karışık içsel ve dışsal istek ve arzuların uyumu için bilişsel ve etkili davranışsal süreçler olarak tanımlamaktadır. Bingham (1998) problem çözmeyi, belli bir amaca ulaşmak için karşılaşılan güçlükleri ortadan kaldırmaya yönelik bir dizi çabayı gerektiren bir süreç olduğunu ifade etmektedir. Morgan (1999) ise, problem çözmeyi karşılaşılan engeli aşmanın en iyi yolunu bulmak olarak ifade etmektedir. Morgan'ın tanımını diğerlerinden ayıran yönü problem çözmeyi ancak en iyi çözüm yolu bulunduğu gerçekleştiği anlaşılmaktadır. Tüm tanımlar incelendiğinde vurgulanan temel nokta, problem çözmeyi bir süreç olduğudur. Bu durum problem çözmeyi yalnızca bir sonuçtan ibaret olmadığı anlamına gelir ki, bu da problem çözmeyi aşamaları olduğunun bir göstergesidir.

Yaratıcı, eleştirel ve analitik düşünebilen ve karşılaştığı çeşitli problemleri çözebilen bireylerin yetişmesi, öğretim etkinliklerinde problem çözme tekniğinin uygulanmasına bağlıdır. Problem çözme becerisi, eleştirel

düşünme, yansıtıcı düşünme becerilerini kullanmayı gerektirir. Problem çözme, okulda ve hayatta kazanılabilecek en önemli öğrenme becerilerinden birisidir (Jonassen, 2002). Bireysel başarı, kişilerin gündelik hayatlarında karşı karşıya kaldıkları problemlerin esiri olmadan, problemi akılcı bir yaklaşımla analiz etmelerine ve problemi yaratan nedenleri gerçekçi olarak belirleyip çözmelerine bağlıdır (Güçlü, 2003).

Problem çözme becerisine sahip olan kişilerin özelliklerini Koberg ve Bagnal (1981) şöyle sıralamaktadır:

- Yenilikçidir;
- Kendine güvenir;
- Tercih ve kararlarını açıkça belirtir;
- İlgi alanları geniştir;
- Sorumluluk duygusuna sahiptir;
- Mantıklıdır ve nesnel davranır;
- Esnek düşünür;
- Rahat ve duygusaldır;
- Cesaretli ve maceracıdır;
- Etkin ve enerji doludur;
- Farklı fikirler ortaya koyar;
- Yarattıcı ve üreticidir,
- Eleştirel bir yapıya sahiptir.

Problem çözme becerisine sahip olan kişilerin özellikleri incelendiğinde bu özelliklerin aynı zamanda çağdaş yaşamın gerektirdiği birey özellikleri olduğu söylenebilir. Heppner, Baumgardner ve Jakson'ın (1985) araştırması Koberg ve Bagnal'ın belirlediği özellikleri doğrular nitelikte sonuçlara ulaşmıştır. Bu araştırmada, problemlerini etkili çözemeyen bireylerin, etkili problem çözme becerisine sahip bireylere göre, daha fazla kaygılı ve güvensiz oldukları, empati kurmada yetersiz kaldıkları ve daha fazla duygusal problemler yaşadıkları ortaya çıkmıştır. Ayrıca, etkisiz problem çözmenin, stres verici durumlara ve psikolojik uyumsuzluklara neden olacağı belirlenmiştir (Heppner ve Baker, 1997).

Problem Çözme Becerisi

Problem çözme becerisi, kişiyi çözüme götürecek kuralların edinilip kullanıma hazır kılınabilecek ölçüde birleştirilerek bir problemin çözümünde kullanılabilme düzeyidir (Bilen, 2006). İlköğretim programlarında problem çözme becerisinin; öğrencinin yaşamında karşısına çıkacak problemleri çözmek için gerekli olan beceriyi kapsadığı belirtilmiştir (MEB, 2009a, 16). Programlarda problem çözme becerisine diğer becerilerden daha fazla yer verilmiştir. Bunun nedeni problem çözenin diğer becerilerin gelişmesine de yardımcı olması ve yapılandırmacı anlayışın yaşamda karşılaşılan problemler üzerine kurulmuş olması olabilir. Haggard'a göre yapılandırmacılığın temel amaçlarından biri günlük yaşamdan problemler aracılığıyla öğrencilere düşünme becerilerinin kazandırılmasıdır (Akt.: Manzo, 1998). Toplumun eğitim ihtiyacını karşılayan bir kurum olarak okulun işleyişi süresince bireylerin problemlerle karşılaşması doğaldır ve bu problemler çözülmeyen okulun amaçlarını etkili bir şekilde gerçekleştirmesi mümkün olmaz (Güçlü, 2003). Problem çözebilen bireylere duyulan ihtiyaç, eğitim sistemlerinde bir düşünme süreci olarak problem çözmeye ağırlık verilmesinin önemini ortaya çıkarmaktadır.

Romiszowski'ye (1968) göre problem çözme becerisinin edinilebilmesi için, birey önce kavramları sonra kavramların zincirleme bir bileşkesi gibi anlaşılabilir kuralları, daha sonra da bu kuralların sentezini oluşturmalıdır (Akt: Bilen,2006). Problem çözme becerisine etkisi olan değişkenlerin neler olduğu konusunda birçok görüş ortaya atılmıştır. Bazı araştırmacılar problem çözme sürecinde en önemli değişken olarak bireyin geçmişini inceleme eğiliminde iken, bazıları da problemlerin çözümünde en önemli unsurun bireyin karşı karşıya kaldığı durumu algılama biçimi olduğunu savunmuşlardır. Problem çözme becerisine etkisi olan değişkenlerin sıralaması konusunda görüş ayrılıkları olsa da üzerinde uzlaşılan, bu becerinin geliştirilmesinde eğitimin etkili olduğudur. Enç (1982), problem çözme becerisinde etkin faktörleri aşağıdaki gibi sıralamıştır:

- Bireyin gelişimi ve olgunlaşma düzeyi
- Bireylerin yetenek düzeylerindeki farklılıklar
- Güdülenme
- Yetişilen sosyo-kültürel çevre
- Alınan eğitim ve öğretim

Eğitim ve öğretimin problem çözme becerisine etki eden faktörlerden biri olması bu becerinin nasıl öğretilbileceği konusunda hazırlanacak çalışmaların önemini göstermektedir.

Çağdaş öğretim ortamlarının amacı öğrencilere problem çözme becerileri kazandırmaktır ve eğitimciler artık bu beceriyi eğitimin temel öğrenme çıktılarından biri olarak görmektedir (Jonassen, 2002). Problem çözme becerisine yalnızca eğitim-öğretim kurumlarında değil yaşamın tüm alanlarında ihtiyaç duyulması bu konudaki eğitimin önemini vurgulayan bir diğer noktadır. Okul sonrası iş yaşamında problem çözme becerisi en önemli yetilerden biridir. Problem çözme, bütün yöneticilerin başlıca sorumluluğudur (Hoy ve Miskel, 1987). Bu kadar önemli bir becerinin öğretiminin rastlantısallıktan uzaklaşarak dikkatle planlanması gerekmektedir.

Tüm diğer becerilerde olduğu gibi problem çözme becerisinin öğretiminde öğretmenler öğrencilere rehberlik etmeli ve model olmalıdır. Öğrencilere, problemin önemi kavratılmalı ve öğrencilerin problem çözme konusunda güdülenmeleri sağlanmalıdır. Öğrencilerin problemi çözme aşamalarından haberdar olması sağlanmalı ve ortaya konan tüm problem durumlarında bu aşamaların takibi öğretmen tarafından yapılmalı ve öğrenciler her bir aşamayı bitirdiklerinde bir sonrakine yönlendirilmelidir. Öğrenciler problemin çözümü için oluşturacakları hipotezlerde problem konusuna ilişkin bazı ön bilgilere gereksinin duyacaklardır. Bu ön bilgiler öğrencilere öğretmen tarafından hatırlatılmalı öğrencilerin önceki bilgileri ile bağ kurmaları sağlanmalıdır. Problemin çözümüne ilişkin veri toplama sürecinde de öğretmen öğrencileri ilgili kaynaklara yönlendirmelidir.

Gagné (1985) “Öğrenme Koşulları ve Öğretme Kuramı” adlı eserinde tecrübenin en büyük öğretmen olduğunu ve yaşanan tüm olayların bireyin ne öğrendiğini ve dolayısıyla nasıl bir insan olacağını belirlediğini ifade etmektedir. Bu nedenle öğrencilere problem çözme imkânı sunmanın güçlü bir öğretim yöntemi olacağını belirtmektedir.

Problem çözme becerisi bireylere pek çok yarar sağlar. Bu yararlar Keenan (1997) tarafından şöyle sıralanmıştır:

- Problemlerle baş etmeyi öğretir.
- Çıkabilecek problemlerin önceden tahmin edilmesini sağlar.
- Problem ortaya çıkar çıkmaz, yaratıcı fikirler oluşturulmasına yardımcı olur.
- Çözüm bulmada başarılı olunmasını sağlar.
- Karar verirken bireyin kendine güven duymasını sağlar.
- Tartışma aşamasında oyalanmadan, harekete geçilmesini kolaylaştırır.

Dewey’e (1997) göre eğitim sistemleri öğrencilere düşüneceklerinin ne olduğunu değil, nasıl düşünmeleri gerektiğini öğretmelidir. Dewey’in bu görüşü düşünme becerilerine verdiği önemi vurgulamaktadır. Öğrencilerin bağımsız düşünme becerilerine sahip olmaları, öğretmenlerin onlardan istedikleri cevapları verebilmelerinden daha önemlidir.

Aksu’ya (1991) göre yaşamın her yönünü ilgilendiren bir düşünme biçimi olan problem çözme, bireye bağımsızlık kazandırarak, bu bağımsızlığın sorumluluğunu almayı, organize düşünmeyi, muhakeme etmeyi ve yaratıcılığı teşvik etmektedir (Akt.: Baykul, 2002).

Kabadayı (1992), problem çözme sürecinin hem zihinsel bir faaliyet ya da beceri hem de eğitimde yöntem olduğunu belirtmiş ve problem çözme sürecinin eğitimde alabileceği boyutları değerlendirmiştir. Ona göre problem

çözme, bilişsel bir özellik ya da davranış; duyuşsal özellik; bir yöntem ya da bir yaşantıdır.

Alanyazın incelendiğinde görülmektedir ki, problem çözme becerisini etkileyen çeşitli faktörler vardır. D'Zurilla ve Goldried (1971) problem çözmedeki başarısızlığın; yüksek kaygı ve bazı duyuşsal engellemeler nedeniyle etkili tepkilerin gösterilmemesi ve etkili olabilecek tepkilerin gerçekte var olmaması gibi etmenlerin sonucu olduğunu öne sürmektedir. Olumlu benlik algısının problem çözme becerisi üzerinde olumlu etkisi olduğu söylenebilir. Problem çözmede olumlu benlik algısına sahip olan kişiler, gerçek problemleri çözme konusunda çok daha başarılı olabilecektir (Güçlü, 2003). Kaya (1992) problem çözme becerisini en iyi yordayan değişkenleri; benlik saygısı, eleştiriye duyarlılık, insanlara güven duyma ve kişiler arası ilişkilerde tehdit hissetmeme olarak belirlemiştir. Problem ile başa çıkmada, kişinin problemlili durumları çözme yeteneği, kendini bilişsel olarak değerlendirmesine ve büyük ölçüde probleme yoğunlaşmasına bağlıdır (Heppner ve diğerleri, 1985). Karşılaşılan problemlerin çözümünde bazı olumlu kişilik özellikleri etkili olabilmektedir. Bu kişilik özellikleri özgüven duygusuna sahip olma, nesnel bir bakış açısı, yaratıcı düşünebilme, olaylar karşısında fazla kaygılanmama ve atılgan olabilmedir (Saygılı, 2000).

Problem Çözme Becerisinin Aşamaları

İlköğretim programında problem çözme becerisinin; öğrencinin yaşamında karşısına çıkacak problemleri çözmek için gerekli olan beceriyi kapsadığı belirtilmiştir (MEB, 2009a, 16). Haggard'a göre yapılandırmacılığın temel amaçlarından biri günlük yaşamdan problemler aracılığıyla öğrencilere düşünme becerilerinin kazandırılmasıdır (Akt.: Manzo, 1998). Dolayısıyla 2005'te yenilenen öğretim programlarının yapılandırmacılığı temele alıyor olması problem çözme becerisine verilen önemin artmasını gerektirmektedir.

Problem çözme sürecinin gerektirdiği davranış kategorisi, problemde probleme ve bireyden bireye farklı olsa bile problem çözme sürecinin belli

genel ve temel aşamaları vardır (Güçlü, 2003). Araştırmacılar becerinin öğretimini kolaylaştırabilecek somut aşamalandırmalara ihtiyaç duymuşlar ve hemen hemen her araştırmacı bu beceriye ilişkin bir aşamalandırma oluşturmuştur.

Aşağıda çalışmaların yayımlandığı tarihler dikkate alınarak, bazı araştırmacıların problem çözme becerisi için oluşturdukları alt beceriler sırası ile incelenmiştir.

D'Zurilla ve Goldfried (1971) problem çözme sürecini, tanımlanabilen beş aşamaya ayırmışlardır. Bu aşamaları aşağıdaki gibi sıralamaktadır:

1. Genel yaklaşım
2. Problemin tanımlanması
3. Seçeneklerin oluşturulması
4. Karar verme
5. Değerlendirme

Genel yaklaşım aşaması, bireyin belirli bir çözümü benimsemesi ya da reddetmesini sağlayan, destekleyici ya da engelleyici nitelikte olabilen ve bireyi belirli bir biçimde davranmaya yönlendiren zihinsel eğilimdir. Var olan problemin tanımlanmasından önceki aşamadır. Bireyin bir problemin varlığının farkında olduğu, problemi kabullendiği aşamadır.

Problemin tanımlanma aşaması, adından da anlaşılacağı gibi bireyin problemi net olarak tanımladığı aşamadır. Başarılı problem çözümler problem konusunda yeterli bilgiye sahiptirler ve problemin özünü anlama konusunda başarılıdırlar. Problemin çözümü yolunda kullanılan ilk somut adım tüm bilgiyi ve gerçekleri toplamaktır.

Seçeneklerin oluşturulma aşaması, hedef yönelimli bir süreçtir. Bu aşama problemin çözümüne yönelik olası çözüm önerilerinin oluşturulmasını gerektirir. Araştırma bulguları, bilgi seçiminde deneyimleri kullanabilme yetisinin önemli bir etmen olduğunu göstermektedir.

Karar verme aşaması, eyleme yönelik bir dizi seçenek arasından belirli bir tanesini seçmek olarak tanımlanabilir. Kuzgun'a (2005) göre karar verme, bir güçlüğü gidermek için herhangi bir seçeneğe yönelmektir ve problem çözme sürecinin en önemli aşamasını oluşturmaktadır. Karar verme sürecinin amacı, bireyin kararından memnun olma olasılığını arttıracak bir dizi eyleme girmesine yardımcı olabilmektir. Karar verme sürecine ilişkin araştırmalar, karar verme durumunu etkileyen iki unsurun varlığını öne sürmektedir. Bunlar; kararın fayda değeri ve olası sonuçlarıdır. Bireyin, fayda değeri yüksek ve olası sonuçları olumlu kararları bu süreci kolaylaştırır. Bu durum problem çözme sürecine de etki eder. Başarılı karar vermenin bazı becerilere bağlı olduğu saptanmıştır. Bunlar; konuya ilişkin bilgi, olasılıkları doğru değerlendirme, kararların yararlı yönlerini değerlendirme, değişik seçeneklerin sonuçlarını değerlendirmedir. Dolayısıyla karar verme olasılıkları, sonuçları öngörme gibi spesifik davranışları içermektedir. Bütün problemler iki ana öğeden oluşur. Bunlardan birincisi, problem çözmeye gereksinim duyulmasıdır. İkincisi ise, çözüm seçeneklerinden birine karar verilmesidir (Evans, 1991). Bu durum dikkate alındığında karar verme becerisinin problem çözme becerisi üzerindeki etkisinin ne kadar önemli olduğu anlaşılmaktadır.

Değerlendirme aşaması, eylem planını uygulayıp sonucun belli bir standartla karşılaştırılmasını içerir. Eğer birey, eylemlerini karşılaştırır ya da verilmiş bir standartla uygunluğuna bakarsa birey bu aktivitelerden yeni sonuçlar üretir ya da problem çözme işlemine devam eder. Tersine eğer eylemleri bir standartla uyumsuzsa birey problem çözmenin önceki aşamalarına geri döner. Değerlendirme sürecinin iki şekilde sonlanması olasıdır. İlki bireyin başarılı sonuçlar belirleyebilmesidir ki bu da özgüven duyguları oluşturur. İkincisi de başarısız sonuçları belirlemesi ve dolayısıyla olumsuzlukları ve problematik durumları tanımlamasıdır ki bu da problem çözme sürecini yeniden başlatabilecek bir oluşumu harekete geçirir. Değerlendirme, sorun çözmenin son aşamasında seçilen eylem yerine getirildikten sonra olur ve gerçek sonucu eleştirel bir gözle incelemek için düzenlenmiştir. Bu aşama gerçekleşmez ise birey sorunları için doğru

çözümler keşfetmek yerine hareket yönü belirsiz bir performansta ısrar edebilir.

Tüm bu aşamalar özetlenecek olursa, problem çözme işleminde başarı, öncelikle problemin doğru tanımlanmasına bağlıdır. Problemin doğru tanımlanmasının yanı sıra problematik durumla ilgili yeterli bilgi sahibi olunmalı ve güçlüğü gidereceği düşünülen çeşitli davranış tarzları formüle edilmeli ve en iyi çözüme götüreceği düşünülen seçenekten başlanmalıdır. Mevcut seçenekler uygulamaya konur ve değerlendirilmesi yapıldıktan sonra başarılı olunmuşsa o yolda devam edilir aksi halde başka seçenek uygulamaya konur.

Problem çözme becerisinin aşamaları bu konuda çalışan diğer iki araştırmacı Ross ve Kennedy (1990) tarafından aşağıdaki gibi sıralanmıştır.

1. Problemi anlama
2. Problemi analiz etme
3. Daha önce çözülmüş problemlerle karşılaştırma
4. İşlem yollarını söyleme
5. Uygulama
6. Kontrol etme

Kennedy ve Rose, D'Zurilla ve Goldfried'ın (1971) çalışmasından farklı olarak problemi analiz etme, daha önceden çözülmüş problemlerle karşılaştırma aşamalarını eklemiştir.

Problemi analiz etme aşaması onu küçük parçalara ayırarak incelemeyi gerektirirken; daha önceden çözülmüş problemle karşılaştırma aşaması ise uygun çözüm yolunu bulmak için ön bilgilerden yararlanmayı kapsamaktadır.

Kennedy ve Rose ile D'Zurilla ve Goldfried'ın araştırmalarının diğer aşamalarının örtüştüğü görülmektedir.

Orlich (1994) de problem çözümleninin aşamalarını aşağıdaki gibi sıralamıştır.

1. Problem olarak tanımlanan durum ya da olayın farkında olma,
2. Problemi kesin bir ifadeyle tanımlama,
3. Probleme ilişkin tüm terimleri tanımlama,
4. Problemin sınırını belirleme,
5. Problemi araştırmak ve alt problemlere dönüştürmek için durum analizi yapma,
6. Her durumla bağlantılı olan bilgileri toplama,
7. Ön yargı ve hataları engellemek için bilgiyi değerlendirme,
8. Anlamli bağlantılar oluşturmak için bilgiyi sentezleme,
9. Genellemeler yapma ve alternatifler üretme,
10. Araştırma sonucunu raporlaştırma.

Orlich'in yaptığı çalışma ile problem çözümleninin aşamaları daha da belirginleşmiştir. Araştırma sonucunu raporlaştırma aşaması ilk kez bu çalışma ile problem çözümleninin aşamalarından biri haline gelmiştir. Her tür ve düzeydeki problemlerin çözümünde tüm aşamaların eksiksiz ve sıralı olarak kullanılması zorunlu olmayabilir (Güçlü,2003).

Rose, George ve Schunk'a (1997) göre ise problem çözerken aşağıdaki basamaklar izlenmelidir.

1. Problemi tanımlama,
2. Hipotez oluşturma,
3. Tanımlanan kaynaklardan bilgi toplama,
4. Toplanan bilgileri planlama,

5. Hipotezi analiz etme,
6. Hipotezi kabul ya da reddetme,
7. Bir genellemeye varma,
8. Kullanılan yöntemi diğer problemlerin çözümüne de aktarma.

Rose, George ve Schunk'ın aşamalandırması hemen hemen Orlich'in aşamalandırması ile örtüşmektedir.

Dewey'in (1997) problem çözme becerisinin aşamaları; problemin tanımlanması, olası çözüm getiren hipotezlerin önerilmesi, uygun kanıtların toplanması, hipotezlerin test edilmesi ve problemin çözülmesi ile devam eden süreç sonuçların raporlaştırılması basamaklarından oluşmaktadır.

Stevens (1998) ise problem çözme sürecinin aşamalarını aşağıdaki gibi sıralamaktadır:

- 1.Problemin anlaşılması,
- 2.Gerekli bilgilerin toplanması,
- 3.Problemin köküne inilmesi,
- 4.Çözüm yollarının ortaya konulması,
- 5.En iyi çözüm yolunun seçilmesi,
- 6.Problemin çözülmesi.

Stevens'in aşamalandırması Dewey'in yaptığı aşamalandırma ile benzerlik göstermektedir.

Bingham'a (1998) göre ise, problem çözme sürecinin aşamaları şunlardır:

- 1.Problemi tanımak ve onunla uğraşma gereksinimini hissetmek,
- 2.Problemi açıklamaya, niteliğini, alanını tanımaya ve onunla ilgili ikincil problemleri kavramaya çalışmak,

3. Probleme ilgili bilgileri toplamak,
4. Problemin özüne uygun düşecek verileri seçmek ve düzenlemek,
5. Toplanmış verilerin ve probleme ilgili bilgilerin ışığı altında çeşitli olası çözüm yollarını saptamak,
6. Çözüm şekillerini değerlendirmek ve duruma uygun olanlar arasından en iyisini seçmek,
7. Seçilen çözüm yolunu uygulamak,
8. Kullanılan problem çözme yöntemini değerlendirmek.

George Polya (1996) önerdiği adımları şu şekilde sıralamaktadır (Akt.: Yıldırım, 2000).

1. Problemi anlama; karmaşık görülen problemin çözümü çok kolay olabilir. Önemli olan problemdeki tüm verileri görebilmektir. Önce, tüm verilerle problemde neyin sorulduğu belirlenmeli, gerekirse tablo ve şekillerden yararlanılarak problem analiz edilmelidir. Bu aşamada daha önce benzer problemlerle karşılaşılıp karşılaşılmadığı da düşünülerek problem tam olarak anlaşılmadan çözüme geçilmemelidir.
2. Plan yapma; problemin anlaşılması sağlandıktan sonra yapılacak en önemli iş düşüncüyü istenilenlerde yoğunlaştırmaktır. Problemde açık olarak belirtilen verilerin dışında gizli ipuçları da verilebilir. Bu aşamada olası çözüm yollarını gözden geçirmek faydalı olacaktır. Plan yapma çözüme dönük strateji geliştirmede hız kazandıracak ve problemi çözerken avantaj sağlayacaktır.
3. Planı uygulama; problem anlaşılıp, uygun çözüm yolu bulunduğundan sonra yapılacak en önemli iş; kullanılacak yolu dikkatlice takip etmektir. Bu aşamada yapılan bir hata problem çözenin ilk iki aşamasındaki olası başarıyı yok etmeye yeterli olabilir. Eğer

seçilen çözüm yolunun bu aşamada uygulamaya götürmeyeceği fark edilirse bir önceki aşamaya dönülmelidir.

4. Kontrol; problemin çözümü tamamlandığında işler bitmiş olmaz. Gerçekleştirilmesi gereken üç basamak daha vardır. Bunlar, cevabın, çözüm yönteminin ve problemin incelenmesidir. İşlemler sonucunda bulunan sonuç da mantık süzgecinden geçirilmeli ve problem ile çözüm arasında anlamlı bir tutarlılık aranmalıdır.

Kalaycı'ya (2001) göre ise problem çözmenin aşamaları aşağıdaki gibidir.

1. Problem çözme aşamalarının açıklanması,
2. Problemin anlaşılması,
3. Bilgilerin toplanması
4. Bilgilerin çözümü ve yorumu,
5. Çözüm yollarının belirlenmesi,
6. En etkili çözüm yolunun seçilmesi,
7. Raporun hazırlanması,
8. Raporun sunulması,
9. Değerlendirme düzeltme.

Kalaycı da Dewey gibi sonuçların raporlaştırılmasını problem çözme becerisinin aşamalarından biri olarak belirtmektedir. Diğer araştırmacılardan farklı olarak Kalaycı'nın aşamalandırması raporun sunulması aşamasının problem çözme sürecine dahil olduğunu göstermektedir.

Baytekin'e (2001) göre problem çözmenin aşamaları aşağıdaki gibidir:

1. Problemi tanıma,
2. Probleme ilgili geçici hipotezler oluşturma,

3. Probleme ilişkin veriler toplama,
4. Problem çözümünde sonuca ulaşma,
5. Elde edilen verileri test etme,
6. Test edilen olumlu sonuçları benzer sonuçların çözümünde kullanma.

Baytekin'in aşamalandırmasında diğerlerinden farklı olan ise probleme ilişkin geçici hipotezler oluşturma basamağıdır. Baytekin'e göre bireyler problem çözerken probleme ilişkin verileri toplamadan önce geçici hipotezlerini oluşturur ve bu veriler doğrultusunda hipotezlerini test ederler.

Problem çözme becerisi; öğrencinin yaşamında karşısına çıkacak problemleri çözmek için gerekli olan beceriyi kapsar (MEB, 2009a, 16). Öğretim programlarında problem çözme becerisinin aşamaları alt beceriler olarak adlandırılmış ve problem çözme becerisinin alt becerileri şöyle sıralanmıştır;

1. Problemi fark etme
2. Problemin kime ait olduğunu belirleme
3. Problemi aydınlatmak için uygun sorular oluşturma
4. Problemi tanımlama ve açıklama
5. Probleme özgü bilgi kaynaklarını tanıma
6. Probleme yönelik çözüm seçenekleri belirleme
7. Her çözüm yolunun olası sonuçlarını düşünme
8. En uygun yolu seçme
9. Problemin çözümünde, yardıma gereksinim olup olmadığını belirleme
10. Uygun çözüm yolunu uygulama (MEB, 2009b, s.18).

Görüldüğü gibi araştırmacıların bazı alt becerileri hemen hemen aynı ifadelerden oluşmakta; ancak kimileri bu süreci daha ayrıntılandırma yoluna gitmektedir. Belirlenen aşamalar kişilere ve karşılaşılan problemlere göre farklılıklar gösterse de temel amaç problemi çözerken onun üstesinden nasıl gelinmesi gerektiğinin öğrenciler tarafından anlaşılmasını sağlamaktır (Stones, 1994). Problem çözme süreci tüm aşamalarında düşünmeyi gerektirir. Bu da problem çözenin sadece sonuca ulaşma becerisi olarak görülmemesi gerektiğinin önemli bir kanıtıdır (Çakmak, 2001). Problem çözme sistemli bir süreçtir.

İlgili Araştırmalar

İşmen (2001) "Duygusal Zeka ve Problem Çözme" isimli çalışmasında duygusal zeka ve algılanan problem çözme becerisi arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini İstanbul Üniversitesi'nde okuyan iki yüz yirmi beş öğrenci oluşturmuştur. Örneklemini oluşturan öğrencilerin duygusal zekalarını belirlemek için EQ-NED; algılanan problem çözme becerilerini saptamak için ise Heppner ve Petersen tarafından hazırlanan "Problem Çözme Envanteri" kullanılmıştır. Araştırma sonucunda duygusal zeka ve problem çözme becerilerinin yaşa göre farklılaşmadığı saptanmıştır. Duygusal zekanın cinsiyete göre farklılaştığı, kızların erkeklere göre daha yüksek puan aldıkları belirlenmiştir. Ayrıca, duygusal zeka seviyesi arttıkça problem çözme becerisi algısında da artış olduğu görülmüştür.

Güçlü'nün (2003) "Lise Müdürlerinin Problem Çözme Becerileri" isimli araştırmasının amacı, lise müdürlerinin problem çözme becerilerini algılama düzeyleri incelenmiştir. Bireylerin problem çözme becerilerini algılama düzeyleri ile yaş, branş, yöneticilik kıdemi, yönetim konulu ve problem çözme konulu katıldıkları kurs/seminer sayısı arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu araştırmada, verileri toplamak için kişisel bilgi formu ve Heppner ve Petersen tarafından geliştirilen Problem Çözme Envanteri kullanılmıştır. Araştırmanın bulgularına göre; branşı Yabancı Dil ve Türkçe olan müdürlerin algı puanlarının ortalaması ile branşı beceri dersleri olan müdürlerin algı

puanlarının ortalaması arasında, branşı beceri dersleri olan müdürlerin lehine anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, diğer branş grupları arasında anlamlı farka rastlanmamıştır.

Kökdemir (2003) “Belirsizlik Durumlarında Karar Verme ve Problem Çözme” isimli tez çalışmasının amacı üniversite öğrencilerinin belirsizlik durumlarında karar verirken kullandıkları çözüm yollarını araştırmaktır. Araştırmanın çalışma grubunu yüz doksan üç üniversite birinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan deneklere eleştirel düşünme eğilimlerini ölçmeye yarayan California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği'nin kısaltılmış, Türkçe'ye uyarlanmış biçimi uygulanmıştır. Bunun yanı sıra katılımcıların “Karar Verme ve Problem Çözme Becerilerini” ölçmek amacıyla 10 sorudan oluşan başka bir ölçek verilmiştir. Sonuç olarak deney ve kontrol grupları arasında eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik eğitim verilen öğrencilerin lehine anlamlı farklılık bulunmuştur.

Anlıak ve Dinçer (2005) “Farklı Eğitim Yaklaşımları Uygulayan Okul Öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden Çocukların Kişiler Arası Problem Çözme Becerilerinin Değerlendirilmesi” isimli çalışmalarında farklı eğitim yaklaşımları uygulayan iki okul öncesi eğitim kurumunda (özel ve resmi) çocukların aldıkları eğitim sonucunda kişiler arası problem çözme beceri düzeylerinde bir farklılık olup olmadığını değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Araştırmaya beş ve altı yaş grubundan toplam yüz yirmi iki çocuk katılmıştır. Katılımcılara “Okulöncesi Kişiler Arası Problem Çözme Testi” uygulanmıştır. Bu çalışmanın sonucunda, söz edilen özel okul öncesi eğitim kurumunda uygulanmakta olan okul öncesi eğitim programının çocukların problem çözme ve alternatif çözüm düşünme becerileri üzerinde daha etkili olduğu belirlenmiştir.

Arslan (2005) “Kişilerarası Çatışma Çözme ve Problem Çözme Yaklaşımlarının Yükleme Karmaşıklığı Açısından İncelenmesi” isimli tezinde dört yüz kırk yedi üniversite öğrencisini örneklemine dahil etmiştir. Çalışmada öğrencilerin yükleme karmaşıklığı puanlarını belirlemek için “Kişi Algı Ölçeği”, kişilerarası çatışma çözme yaklaşımlarını belirlemek için “Kişilerarası Çatışma Çözme Yaklaşımı Ölçeği”, problem çözme yaklaşımlarını belirlemek

için ise “Problem Çözme Envanteri” kullanılmıştır. Öğrencilerin yükleme karmaşıklığının yüksek veya düşük olması açısından kişilerarası çatışma çözme yaklaşımları ile ilgili sonuçlar incelendiğinde “yüzleşme”, ”duygusal ifade” ve “kendini açma” davranışlarında puan ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulunmuş, “özel/genel davranış” ve “yaklaşma/kaçınma” davranışlarında ise puan ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır.

Türkiye ile birlikte 23 ülkenin katılımıyla 2008 yılında gerçekleştirilen Uluslararası Öğretme ve Öğrenme Araştırması (TALIS) ile ilköğretim altı, yedi ve sekizinci sınıf düzeyinde öğretmenler, çalıştıkları okullar ve bu okullardaki müdürler hakkında dört temel alanda veriler elde edilmiştir. Mesleki gelişim etkinlikleri, öğretim uygulamaları, değerlendirme ve okul liderliği alanlarında değişkenlerin tanımlanmasının yanı sıra değişkenler arasındaki ilişkiler ve demografik özelliklere göre gruplar arası karşılaştırmalar yapılmıştır. Raporun dayandırıldığı ankette problem çözme kavramı altı madde ile ele alınmıştır. Büyüköztürk, Altun ve Yıldırım tarafından hazırlanan Türkiye Ulusal Raporu’na göre ankette yer alan problem çözmenin gerekliliğine ilişkin maddelere öğretmen ve yöneticilerin katılım oranları katılmayanlardan daha yüksekken derslerinin çoğunu problem üzerine yapılandıran öğretmenlerin sayısı daha düşük bulunmuştur.

BÖLÜM III

Yöntem

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araç ve teknikleri ile verilerin toplanması ve analiz edilmesi üzerinde durulmuştur.

Araştırmanın Modeli

Araştırma alanyazın taraması yapmayı ve bu verileri analiz etmeyi gerektirdiği için betimsel bir çalışmadır. Bu çalışma ilköğretim dört, beş, altı, yedi ve sekizinci sınıfların problem çözme becerilerini belirlemeye yönelik bir ölçek geliştirme çalışmasıdır. Araştırmada, ölçme aracının geliştirilmesi aşamaları aşağıdaki şekilde yapılmıştır (Balcı, 2001).

1. Madde havuzu geliştirme aşaması
2. Maddelerin ölçtüğü özelliğin kapsamına ilişkin uzman görüşü alınması aşaması
3. Yapı geçerliğine ilişkin kanıtların elde edilmesi (faktör analizi) aşaması
4. Güvenirlik kanıtlarının elde edilmesi aşaması

Problem çözme ölçeği hazırlanmadan önce bu becerinin göstergelerini belirleyebilmek için araştırmacı tarafından yapılan alanyazın taramasına ek olarak programların uygulayıcılarının görüşlerini almak üzere oluşturulmuş anket formu öğretmenlere uygulanmıştır. Bu iki çalışma, hazırlanacak ölçeğe dayanak olarak kullanılmıştır. Daha sonra uzmanların görüşlerine başvurulmuş ve son olarak geçerlik ve güvenirlik analizleri yapılarak ölçme aracının analiz sonuçları raporlaştırılmıştır.

Çalışma Grubu

Bu çalışmanın araştırma grubunu İzmir ilinden özel bir ilköğretim okulunda 2010-2011 öğretim yılında öğrenim gören dördüncü, beşinci, altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf öğrencileri olmaktadır. Çalışma grubu oluşturulurken faktör analizi için Kline (2000), Tabachnick ve Fidell (2001) tarafından verilen ölçütler dikkate alınarak çalışma grubunun 100 kişiden daha az olmaması sağlanmıştır. Uygulamaların başarılı bir şekilde yürütülmesi için tüm uygulamalar araştırmacı tarafından ve ölçme aracının başındaki yönerge sesli olarak tüm katılımcılara okunarak uygulanmıştır. Katılımcılar seçkisiz bir şekilde uygulamaya dahil edilmişlerdir. Test tekrar test öncesinde yapılan tüm analizlerde kullanılan veriler sınıflara göre aşağıdaki tablodaki gibidir.

Tablo 2: Ön uygulama ve esas uygulamaya katılan öğrencilerin sınıflara göre sayıları

	SINIF	ÖĞRENCİ SAYISI	TOPLAM
ÖN UYGULAMA	4	18	100
	5	19	
	6	21	
	7	21	
	8	21	
ESAS UYGULAMA	4	55	264
	5	51	
	6	46	
	7	68	
	8	44	

Ön uygulamaya katılan toplam 100 öğrenciden 18'i dördüncü sınıf, 19'u beşinci sınıf, 21'eri ise altı, yedi ve sekizinci sınıf öğrencisidir.

Esas uygulamaya katılan toplam 264 öğrenciden 55'i dördüncü sınıf, 51'i beşinci sınıf, 46'sı altıncı sınıf, 68'i yedinci sınıf ve 44'ü sekizinci sınıf öğrencisidir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Ölçeğin geliştirilebilmesi için madde havuzunu oluşturabilmek amacı ile ilk olarak araştırmacı tarafından problem çözme becerisine ilişkin alanyazın taraması yapılmıştır. Bu tarama sonucunda araştırmacı, becerinin alt becerilerini saptamaya çalışmıştır. Ayrıca öğretim programlarının uygulayıcıları olan öğretmenlerden problem çözme becerisi algılarına ilişkin veri toplamak amacı ile araştırmacı tarafından tek soruluk bir anket (bkz: ek 2) oluşturulup yüz altmış sekiz öğretmene gönderilmiştir. Cevaplanmış olarak geri gönderilen yüz otuz üç anket araştırmacı tarafından incelenmiştir. Bu anket kişisel bilgiler ve problem çözme becerisine yönelik tek bir sorudan oluşan bir veri toplama aracı olarak tasarlanmıştır. Ankette yanıt verenlerin kişisel bilgilerine göre dağılımları analiz edilmiştir. Anketteki “Karşılaştığı problemleri çözme becerisinin gelişmiş olduğunu düşündüğünüz öğrencilerinizin herhangi bir problemi çözerken hangi işlemleri yaptıklarını gözlemliyorsunuz?” sorusuna verilen cevaplar araştırmacı tarafından maddeleştirilmiş, standart hale getirilmiş ve Excel aracılığı ile maddelerin frekansları alınmıştır. İlgili maddeler ve sıklık tablolarına ilişkin verilere bulgular ve yorum kısmında yer verilmiştir. Öğretmenlerden edinilen bilgiler ve alanyazın taramasından edinilen bilgiler birleştirilerek ölçme aracının test planı niteliğinde oluşturacak ölçülecek davranışların yer aldığı bir liste (bkz: ek 3) oluşturulmuştur.

Problem Çözme Becerisi Belirleme Ölçeğinin Geliştirilmesi

Hazırlanan ölçme aracı için ilgili alanyazın taraması yapılırken beceriye ait psikolojik yapı incelenmiş ve ölçme aracı bu yapı çerçevesinde oluşturulmaya çalışılmıştır.

Problem çözme bir hedefe ulaşırken araya giren zorlukların çözümünü bulma sürecidir. Problem çözmenin yukarıdaki tanımından yola çıkan Wickelgren (1979), her problem için; bir hedefin, eldeki verilerin ve yapılması planlanan işlemlerin belirlenmesi gerektiğini belirtmektedir (Akt: Mandell,

1980). Problem çözme psikolojik bir yapı olarak incelendiğinde üç temel boyuttan söz edilmektedir. Bu boyutlar hedef, veri ve işlem boyutlarıdır. Problem çözme sürecinde hedef, problemin çözümüdür. Veriler, hedefe ulaşmak için kullanılacak gerçekler, sözcükler ve kavramlardır. İşlemler ise, hedefe ulaşabilmek için verileri manipüle etme yolları olarak tanımlanmaktadır (Taylan, 1990).

Problem çözme becerisinin psikolojik yapısı dikkate alınarak ölçme aracı için senaryo örnekleri hazırlanmıştır. Hazırlanmış olan örneklerden katılımcıların yaş düzeylerine en uygun ve yaşanabilirliği diğerlerine göre daha mümkün olanı seçilmiştir. Bu senaryo çerçevesinde hazırlanmış olan ölçülecek davranışların listesi dikkate alınarak maddeler oluşturulmuştur.

Problem çözmenin psikolojik yapısına uygun olarak hazırlanan ölçme aracı için öncelikle bir hedef belirlenmiştir. Ölçekte bireylere, ortak tatil planı yapan bir ailenin başına gelenleri çözümü ve sonuca ulaşma yönünde yönerge verilmiştir. Ölçme aracı bu hedef doğrultusunda şekillenmiştir. Ölçeğin uygulandığı bireylere, ölçme aracı boyunca bu planlamayı yapabilmeleri için çeşitli veriler sunulmuştur. Bireylerden ellerindeki verileri kullanarak problemleri çözmeleri beklenmiştir. Böylece problem çözmenin psikolojik yapısında yer alan hedef, veri ve işlem basamaklarına hazırlanan ölçme aracında yer verilmiştir. Problem çözme becerisinin alt becerileri senaryo dahilindeki problem durumları aracılığıyla ele alınmıştır. Ölçek hazırlandıktan sonra kapsam geçerliği hakkında uzman görüşü almak üzere 8 uzmana gönderilmiştir ve uzmanların görüşleri doğrultusunda ölçek (bkz: ek 4) şekillendirilmiştir. Sözü edilen uzmanlardan ikisi ölçek geliştirme konusunda uzman olup psikolojik danışma ve rehberlik alanında profesör, biri eğitimde program geliştirme alanında profesör, diğeri aynı alanda doçent, bir diğeri bilgisayar ve eğitim teknolojileri alanında doçent, geri kalan üçü ise eğitim programları ve öğretim alanında araştırma görevlisidir. Uzman görüşleri doğrultusunda düzenlenen araca madde analizi, faktör analizi ve KR-20 iç tutarlık analizi yapılmış ve toplanan veriler incelenmiştir.

Ölçeğin son hali üç hafta ara ile 2010-2011 öğretim yılında İzmir'de bir özel okuldaki 4-8. sınıf öğrencilerine uygulanmış zamana bağlı tutarlığını

ölçmek için test tekrar test analizi yapılmıştır. Bu analiz sonucu hesaplanan korelasyon katsayısı testin zamana bağlı olarak ne derece kararlı ölçümler verdiğini yorumlamak amacıyla kullanılır (Büyüköztürk, 2003). Yapılan analizlerin sonuçlarına bulgular ve yorum kısmında yer verilmiştir.

BÖLÜM IV

Bulgular ve Yorum

Bu bölümde araştırmanın alt amaçlarını çözümlemeye ilişkin toplanan verilerin istatistiksel analiz sonuçları ve analizlere ilişkin yorumlar yer almaktadır.

Ölçülecek Davranışların Listesini Hazırlama

Problem çözme becerisine ilişkin alt becerileri belirlemek amacıyla ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlere tek soruluk bir anket gönderilmiştir. Anket aracılığı ile öğretmenlerin problem çözme becerisinin alt becerilerinin neler olduğuna ilişkin görüşleri alınmıştır. Becerinin alt becerilerine yönelik anketi cevaplandıran öğretmenlerin cinsiyete, kıdeme ve branşlara göre dağılımları tablodaki gibidir.

Tablo 3: Ölçülecek davranışların belirlenmesi için hazırlanan ankete yanıt veren öğretmenlerin branşlarına, kıdemlerine ve cinsiyetlerine göre sayıları

		ÖĞRETMEN SAYISI	TOPLAM
BRANŞ	Sınıf	62	133
	Fen ve teknoloji	15	
	Matematik	17	
	Yabancı dil	14	
	Sosyal bilgiler	6	
	Beden eğitimi	3	
	Görsel sanatlar	4	
	Müzik	8	
	Bilgi teknolojileri	3	
	Din kültürü	1	
KIDEM	0-5	34	133
	6-10	21	
	11-15	5	
	16-20	9	
	21-25	18	
	26-30	42	
	31 yıl ve üzerinde	4	
CİNSİYET	KADIN	101	133
	ERKEK	32	

Problem çözme becerisinin alt becerilerini belirlemek amacıyla hazırlanan anket farklı ilköğretim okullarında görev yapan toplam 133 öğretmene uygulanmıştır. Bu öğretmenlerin 62'si sınıf öğretmeni, 15'i fen ve teknoloji öğretmeni, 17'si matematik öğretmeni, 14'ü yabancı dil öğretmeni, 6'sı sosyal bilgiler öğretmeni, 3'ü beden eğitimi öğretmeni, 4'ü görsel sanatlar öğretmeni, 8'i müzik öğretmeni, 3'ü bilgi teknolojileri öğretmeni ve 1'i din kültürü öğretmenidir.

Problem çözüme becerisinin alt becerilerini belirlemek amacıyla hazırlanan ankete cevap veren toplam 133 öğretmenden 34'ü 0-5 yıl arasında, 21'i 6-10 yıl arasında, 5'i 11-15 yıl arasında, 9'u 16-20 yıl arasında, 18'i 21-25 yıl arasında, 42'si 26-30 yıl arasında, 4'ü 31 yıl ve üzerinde kıdeme sahiptirler.

Problem çözüme becerisinin alt becerilerini belirlemek amacıyla hazırlanan ankete cevap veren öğretmenlerin cinsiyetlerine bakıldığında toplam 133 öğretmenden 101'i kadın iken, 32'si erkektir.

İlköğretim öğretmenlerinden problem çözüme becerisi algılarına ilişkin veri toplamak amacı ile uygulanan bir açık uçlu soru içeren anket sonucunda gelen yanıtlar standart maddelere dönüştürülmüştür. Bu standartlaştırma sonucunda on altı farklı ifade belirlenmiş ve on altı madde oluşturulmuştur. Bu maddeler aşağıdaki tablodaki gibidir.

Tablo 4: Problem çözüme becerisinin alt becerilerini belirlemeye yönelik yapılan anket sonucu oluşturulan tüm maddeler

Madde no	Beceri için belirtilen ifadeler
1.	Problemi tanımlar.
2.	Problem hakkında veri toplar.
3.	Problem hakkında elinde var olan verileri sentezler.
4.	Verileri şekil üzerine taşır.
5.	Eski bilgilerinden yararlanır.
6.	Problemin kaynağını araştırır.
7.	Olası çözüm yollarını gözden geçirir.
8.	En iyi çözüm yolunu belirler.
9.	Bildiği çözüm yolları işe yaramazsa yeni çözüm yolları arar.
10.	Problemi okurken önemli yerlerin altını çizer.
11.	Çözüm yolunu uygular.
12.	Sonucun sağlamasını yapar.
13.	Problem hakkında notlar alır.
14.	Sebepler-sonuç ilişkisi kurar.
15.	Gözlem yapar.
16.	Farklı çözümler üretir.

Tüm bu maddelerin frekansları alınmıştır, frekansı 10'un altında olan maddeler dikkate alınmamış ondan fazla yanıtlayıcının hem fikir olduğu maddeler belirlenmiş ve ölçekte bu beceri göstergelerine yer verilmiştir. Tüm maddelerin frekansları aşağıdaki gibidir.

Tablo 5: Anket maddelerinin frekansları

MADDE NUMARASI	FREKANS	MADDE NUMARASI	FREKANS
M1	16	M9	7
M2	37	M10	6
M3	48	M11	14
M4	29	M12	28
M5	11	M13	1
M6	1	M14	46
M7	12	M15	2
M8	13	M16	8

Bir önceki sayfadaki tablo incelendiğinde frekansı en yüksek çıkan maddenin kırk sekiz katılımcının belirttiği 3. madde olduğu görülmektedir. Onu sırasıyla; kırk altı katılımcının belirttiği 14. madde, otuz yedi katılımcının belirttiği 2. madde, yirmi dokuz katılımcının belirttiği 4. madde, yirmi sekiz katılımcının belirttiği 12. madde, on altı katılımcının belirttiği 1. madde, on dört katılımcının belirttiği 11. madde, on üç katılımcının belirttiği 8. madde, on iki katılımcının belirttiği 7. madde, on bir katılımcının belirttiği 5. madde takip etmiştir. Bu maddelere frekansları onun üzerinde olduğu için hazırlanan ölçülecek davranışların listesinde yer verilmiştir. Sekiz kişi ile on altıncı madde, yedi kişi ile dokuzuncu madde, altı kişi ile onuncu madde, iki kişi ile on beşinci madde, birer kişi ile altı ve on üçüncü maddeler ise ölçme aracı için oluşturulan ölçülecek davranışların listesine dahil edilmemiştir. Frekansı yüksek çıkan en yüksekten en düşüğe doğru aşağıdaki gibidir.

Tablo 6: Anket sonuçlarından frekansı yüksek çıkan maddeler

Madde numarası	Madde
3	Problem hakkında elinde var olan verileri sentezler.
14	Sebep-sonuç ilişkisi kurar.
2	Problem hakkında veri toplar.
4	Verileri şekil üzerine taşır.
12	Sonucun sağlamasını yapar.
1	Problemi tanımlar.
11	Çözüm yolunu uygular.
8	En iyi çözüm yolunu belirler.
7	Olası çözüm yollarını gözden geçirir.
5	Eski bilgilerinden yararlanır.

Uygulayıcılardan elde edilmemesine karşın problem çözme becerisine ilişkin alanyazında var olan üç madde daha ölçekte kullanılmak üzere alınmıştır. Bu üç madde problem çözme becerisi üzerine çalışma yapmış araştırmacılardan en az ikisinin alt beceri olarak belirlediği ancak uygulayıcılardan elde edilememiş olan maddelerdir. Sözü edilen maddeler aşağıdaki gibidir.

- Probleme ilişkin hipotezler oluşturur.
- Kendisine verilmiş bir problemin çözüm yolunu değerlendirir.
- Problemin varlığının farkına varır.

Oluşturulan ölçülecek davranışlar listesi (bkz: ek 3) sonucunda ölçme aracında yer alacak maddeler hazırlanmıştır. Çalışma sonunda sekiz maddelik bir araç ortaya çıkmış ve araçtaki her bir maddeye, ölçtüğü düşünülen alt beceriyle ilişkili isim verilmiştir.

Tablo 7: Araçtaki maddelerin isimleri

Madde No	Maddeye verilen isim
1	Verileri sentezleme
2	Problemi belirleme
3	Verileri analiz etme ve çözüm seçme
4	Verileri belirleme
5	Hipotezi test etme
6	Çözüm için önerilen işlemi söyleme
7	Hipotez oluşturma
8	Çözümü uygulama

Daha sonra hazırlanan aracın anlaşılabilirliğini ve maddelerin ölçülecek davranışlar listesine uygunluğunu kontrol etmek amacı ile ölçme aracının taslağı dil, program geliştirme, rehberlik alanlarından uzmanlara gönderilip görüşleri alınmıştır. Uzmanlardan gelen geri bildirimlere göre ölçekte gerekli düzenlemeler yapılmış ve ölçeğin ön uygulamasına geçilmiştir.

Ön uygulama sonuçları aşağıda sıralanmış dört ayrı amaç için kullanılmıştır.

1. Esas uygulama sırasında her bir sınıf düzeyinde ölçme aracı için ayrılacak sürenin belirlenmesi
2. Ölçme aracındaki maddelerin güçlüğü ve ayırt ediciliğini belirlemek ve eğer ihtiyaç duyulursa maddelerde düzenlemenin yapılması
3. Araştırmanın alt amaçlarından üçüncüsünde sorgulanan ölçme aracının yapı geçerliğini belirleyerek katsayısı düşük olan maddeler için düzeltmeye başvurma
4. Araştırmanın alt amaçlarından beşincisinde sorgulanan ölçme aracının iç tutarlık katsayısını belirleyerek katsayısı düşük olan maddeler için düzeltmeye başvurma

Ön uygulama sırasında tüm sınıf düzeylerindeki öğrencilere süre konusunda esnek davranılmıştır. Her sınıf ayrı zaman diliminde ölçeği uygulamış ve araştırmacı tarafından uygulama yapılan sınıf düzeyinde uygulamayı ilk bitiren ve son bitiren öğrenciler için ayrılan süreler not

edilmiştir. Bu zamanlar arasındaki farkın ortalaması alınarak esas uygulama için ayrılacak zaman dilimleri belirlenmiştir. Buna göre ölçme aracını yanıtlamak için dördüncü sınıflarda 30, beşinci ve altıncı sınıflarda 25, yedinci ve sekizinci sınıflarda 20 dakika ayrılması yönünde karar verilmiştir.

Testin Geçerliği

Kapsam Geçerliği

Geçerlik ölçme aracının ölçmek istediği özelliği başka değişkenlerle karıştırmadan ölçebilme özelliğidir (Aiken, 2000). İkinci alt amaç kapsamında ölçme aracının kapsam geçerliği sorgulanmıştır. Ölçeğin geçerlilik çalışmalarından biri olan kapsam geçerliğini sağlayabilmek için bu geçerlik türünü test etmede, mantıksal yollardan en çok kullanılanı olan uzman görüşüne başvurulmuştur (Büyüköztürk,2003). Testin geçerlik çalışmaları için öncelikle uzman görüşüne daha sonra da ön uygulama sonucunda yapılan çeşitli analizlere başvurulmuştur. Kapsam geçerliğini sorgulayan ikinci alt amaca yanıt vermek üzere hazırlanan ölçülecek davranışlar listesi (bkz: ek-3) ve ölçme aracının taslağı uzmanlara gönderilmiş testin kapsam geçerliğine ilişkin geri bildirim vermeleri yönünde istekte bulunulmuştur. Aracın taslağı uzmanlardan gelen öneriler doğrultusunda şekillendirilmiş ve ön uygulaması yapılmak üzere hazırlanmıştır (bkz: ek-4).

Ön Uygulamaya Ait Betimsel İstatistikler

Ön uygulama aracılığıyla yapılacak geçerlik analizlerine başlamadan önce bu analizlerde kullanılacak veri setine ait gruba ve uygulamaya ait bazı betimsel istatistiklere yer vermek faydalı olacaktır.

Hazırlanan testin ön uygulaması için her seviyeden bir şube seçilmiş olup dördüncü sınıflardan 18, beşinci sınıflardan 19, altıncı sınıflardan 21, yedinci sınıflardan 21 ve sekizinci sınıflardan 21 olmak üzere toplam yüz öğrenciye uygulanmıştır. Ön uygulamaya katılacak gruplar belirlenirken her seviyeden öğrenciye yer vermek esas alınmıştır. Ön uygulama için seçilmiş olan şubelerle ölçeğin son halinin uygulanacağı öğrenci özellikleri birbirine yakındır. Ön uygulama için seçilen yüz kişilik grubun sınıflara ve cinsiyete göre dağılımı aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 8: Ön uygulamaya katılan öğrencilerin sınıflara ve cinsiyete göre dağılımı

Sınıf	4.	5.	6.	7.	8.	TOPLAM
Cinsiyet						
Kız	10	9	11	11	11	52
Erkek	8	10	10	10	10	48
TOPLAM	18	19	21	21	21	100

Ön uygulama dördüncü sınıftan 10'u kız, 8'i erkek toplam 18 öğrenci; beşinci sınıftan 9'u kız, 10'u erkek toplam 19 öğrenci; altıncı, yedinci ve sekizinci sınıflardan 11'eri kız, 10'arı erkek toplam 21'er öğrenciden oluşan bir grup ile yapılmıştır. Ön uygulamanın yapıldığı 100 kişilik grubun 52'si kız öğrencilerden, 48'i ise erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Ön uygulamanın yapıldığı 100 kişilik grubun 18'i dördüncü sınıf, 19'u beşinci sınıf, 21'i altıncı sınıf, 21'i yedinci sınıf, 21'i sekizinci sınıf öğrencilerden oluşmaktadır.

Madde Analizi

Madde analizi temelde; belirli niteliklere sahip olması gereken bir teste alınacak maddeleri seçme amacı ile uygulanan bir analizdir. Belirli bir amaçla kullanılacak testin son şeklinde yer alacak maddeleri analiz edebilmek için her şeyden önce ön uygulama yapılması ve uygulama sonuçlarının alınması gerekir. Madde analizi yapmak için öncelikle 100 kişi tarafından verilmiş olan

yanıtlardan elde edilen toplam puanlar büyükten küçüğe doğru sıralanmış ve teste katılan kişilerden en yüksek ile en düşük puanları alan yirmi yedi kişiden oluşan yüzde yirmi yedilik dilim belirlenmiştir. Testten alınan toplam puanlar, başarılı öğrencilerin yüksek; başarısı düşük öğrencilerin ise düşük puan aldığı sayıtlısına dayanarak ölçüt olarak kullanılmıştır. Ön uygulaması yapılan testin maddelerinde değişikliğe ihtiyaç olup olmadığına yönelik karar vermek amacı ile madde analizi yapılmıştır.

Yüz kişilik ön uygulama grubunu en yüksek ve en düşük toplam puanı alan yirmi yedi kişinin test maddelerine verdikleri doğru cevap sayıları tablodaki gibidir.

Tablo 9: Ön uygulama grubunun madde analizi sonuçları

100 öğrenciye uygulanan ön uygulamaya ilişkin analiz sonuçları	Madde 1	Madde 2	Madde 3	Madde 4	Madde 5	Madde 6	Madde 7	Madde 8
Üst grup %27 (n=27)	27	27	27	27	27	27	27	27
Alt grup %27 (n=27)	10	17	15	17	17	18	18	15
Soruları doğru cevaplayanların sayısı								

Üst grupta yer alan 27 öğrencinin tümü ölçme aracındaki tüm sorulara doğru yanıt vermiştir. Alt grupta yer alan 27 öğrenciden birinci soruya doğru yanıt verenlerin sayısı 10; ikinci, dördüncü ve beşinci sorulara doğru yanıt verenlerin sayısı 17; üçüncü ve sekizinci soruya doğru yanıt verenlerin sayısı 15; altıncı ve yedinci soruya doğru yanıt verenlerin sayısı ise 18'dir.

Tablodaki doğru cevaplara ilişkin veriler madde güçlüğü ve ayırt ediciliğini hesaplarken kullanılmıştır. Madde güçlüğü (p) ve madde ayırt ediciliği (r) için aşağıdaki formüller kullanılmıştır.

$$p = \frac{\text{ÜD} + \text{AD}}{N}$$

$$r = \frac{\text{ÜD} - \text{AD}}{n}$$

ÜD: üst gruptan doğru cevaplayan kişi sayısı

AD: alt gruptan doğru cevaplayan kişi sayısı

N: üst grup ve alt gruptaki toplam kişi sayısı

n: alt grup ya da üst gruptaki kişi sayısı

Test maddelerine göre bulunan madde güçlüğü ve ayırt ediciliği sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 10: Ön uygulamanın madde güçlük ve ayırt edicilik sonuçları

Madde no	1	2	3	4	5	6	7	8
p	0.68	0.81	0.77	0.81	0.81	0.83	0.83	0.77
r	0.62	0.37	0.54	0.37	0.37	0.33	0.33	0.44

Madde güçlüğü ve ayırtıcılığı yorumlanırken aşağıda verilen analiz sonuçları tablosundan yola çıkılarak değerlendirilme yapılmıştır.

Madde güçlük indeksi 0 ile +1 arasında değer alır ve 0'a yaklaştıkça madde zorlaşırken, 1'e yaklaştıkça madde kolaylaşmaktadır. Madde güçlük indeksinin 0,50 olması ise sorunun orta güçlükte olduğunu gösterir (Atılğan, 2009).

Madde ayırt edicilik indeksi -1 ile +1 arasında değer alır. Negatif madde ayırt edicilik indeksi, testin tümünden yüksek puan alan bireylerin maddeden aldıkları puanların düşük olduğu, yani testin tümünden başarılı olan öğrencilerin maddeyi daha az doğru yanıtladıkları ve maddelerin ölçülmesi beklenen özellik bakımından bireyleri ayırt edebildiğini göstermektedir (Atılğan, 2009).

Problem çözme becerisi belirleme ölçeğinde negatif madde ayırt edicilik indeksine sahip maddelerin yer almaması var olan maddelerin ölçülmek istenen özelliği ölçtüğü anlamına gelmektedir. Madde güçlük indeksinin 0 olması ise madde ile testin arasında ilişki olmadığını gösterir (Atılğan, 2009). Ölçme aracında madde ayırt ediciliği 0 olan madde yoktur. Madde ayırt edicilik indeksi en düşük olan maddeler 0,33 ile altıncı ve yedinci maddedir.

Tablo 11: Ölçme aracındaki maddelerin madde güçlük ve ayırt edicilik endeksleri

Madde numarası	Madde güçlük endeksi	Madde ayırt edicilik endeksi
1	0,68	0,62
2	0,37	0,81
3	0,77	0,44
4	0,81	0,37
5	0,81	0,37
6	0,83	0,33
7	0,83	0,33
8	0,77	0,44

1. Madde; 0,68 madde güçlük endeksi ve 0,62 madde ayırt edicilik endeksi ile iyi bir madde olarak ele alınabilir.

2. Madde; 0,37 madde güçlük endeksi ve 0,81 madde ayırt edicilik endeksi ile iyi bir madde olarak ele alınabilir.

3. Madde; 0,77 madde güçlük endeksi ve 0,44 madde ayırt edicilik endeksi ile iyi bir madde olarak ele alınabilir.

4. Madde; 0,81 madde güçlük endeksi ve 0,37 madde ayırt edicilik endeksi ile iyi bir madde olarak ele alınabilir.

5. Madde; 0,81 madde güçlük endeksi ve 0,37 madde ayırt edicilik endeksi ile iyi bir madde olarak ele alınabilir.

6. Madde; 0,83 madde güçlük endeksi ve 0,33 madde ayırt edicilik endeksi ile iyi bir madde olarak ele alınabilir.

7. Madde; 0,83 madde güçlük endeksi ve 0,33 madde ayırt edicilik endeksi ile iyi bir madde olarak ele alınabilir.

8. Madde; 0,77 madde güçlük endeksi ve 0,44 madde ayırt edicilik endeksi ile iyi bir madde olarak ele alınabilir.

Sonuç olarak; testteki tüm maddeler kritik ayırt edicilik gücünü düzeyi olan (0.20) üzerinde olduğu için madde değişikliği ya da düzeltmesine ihtiyaç duyulmamıştır. Testteki tüm maddelerin başarılı ve başarısız öğrencileri iyi ayırt ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Madde analizleri sonucunda testte bir değişiklik yapılmasının gerekli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. SPSS'te yapılan alt ve üst %27'lik grubun ortalamalarının karşılaştırılmasına ilişkin t testi sonuçlarına ait tablo aşağıda verilmiştir.

Tablo 12: Madde analizi sonuçları

Madde no	Madde toplam korelasyonu	t(alt%27-üst%27)
Madde 1	.20	-6.64*
Madde 2	.58	-3.91*
Madde 3	.56	-4.56*
Madde 4	.50	-3.91*
Madde 5	.40	-3.60*
Madde 6	.57	-3.60*
Madde 7	.44	-3.60*
Madde 8	.60	-1.56*
N=100	n1=n2=27	*p<.01

Tablo incelendiğinde ölçekte yer alan tüm maddeler için madde toplam korelasyonlarının .20 ile .60 arasında değiştiği ve t değerlerinin anlamlı ($p<.01$) olduğu görülmektedir. Buna göre ölçekteki maddelerin güvenilirliklerinin yüksek ve aynı davranışı ölçmeye yönelik oldukları söylenebilir. Bu bulgu maddelerin öğrencileri sahip oldukları problem çözme becerisi açısından ayırt ettiği şeklinde yorumlanabilir.

Yapı Geçerliği

İkinci alt amaç kapsamında ölçme aracının yapı geçerliği sorgulanmıştır. Yapı geçerliğini belirlemek için ön uygulama sonucunda elde edilen puanlar üzerinde faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizinde kullanılacak verilerin en az aralıklı ya da oranlı ölçek seviyesinde ölçülmüş olması gerekir (Altunışık, Coşku, Bayraktaroğlu ve Yıldırım, 2007). Eğitim alanında ölçmeye konu olan temel nitelikler (başarı, yetenek, ilgi, kişili ve tutum) dikkate alındığında bunların ölçülmesiyle elde edilen ölçme sonuçlarının sıralama ölçeğinde ve bu ölçme sonuçlarının standartlaştırılması durumunda da eşit aralık ölçeğinde görölmektedir (Büyüköztürk, Kılıç, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2011). Faktör analizinin kullanılabilmesi için çalışma grubunun ölçme aracındaki madde sayısının en az beş katı olması gerekmektedir. Problem çözme düzeyi belirlemek amacıyla hazırlanan bu araçtaki madde sayısı sekizdir. Yüz katılımcı ile araçtaki maddelerin beş katından çok fazla bir sayıya ulaşılmıştır. Bazı araştırmacılara göre katılımcı sayısı elli, bazı uygulamalarda 100'den fazla olması gerektiği bilinmektedir (Altunışık ve diğerleri, 2007). Bu çalışma için ulaşılan kişi sayısı bu varsayımı da karşılanmıştır. Faktör analizinde hazırlanan testin nasıl bir yapıyı ölçtüğu araştırılmıştır.

Yapılan faktör analizi sonucunda elde edilen veriler aşağıdaki gibidir.

Tablo 13: Faktör analizi KMO değer tablosu

KMO değer		,724
Barlett değer	Ki kare	273,225
	df	28
	p	.00

Tablo 14: Faktör analizi KMO değeri yorumlama tablosu

Ölçüt	Açıklama
$1,00 \leq KMO \leq 0,90$	Mükemmel
$0,90 \leq KMO \leq 0,80$	İyi
$0,80 \leq KMO \leq 0,70$	Orta
$0,70 \leq KMO \leq 0,60$	Zayıf
$0,59 \leq KMO \leq 0,50$	Kötü
$KMO = 0,50$	Alt sınır
$KMO \leq 0,49$	FAKTÖR ANALİZİ UYGULANAMAZ

Field (2000) KMO değeri için alt sınırın .50 olduğunu belirtmiş .50'den daha düşük KMO değerine sahip testler üzerinde faktör analizi yapılamayacağını ifade etmiştir. Testin .72 çıkan KMO değeri orta derecededir ve testin üzerinde faktör analizi yapılabileceğini göstermektedir.

Yukarıdaki tabloda Barlett değerinin .05'ten küçük çıkması da bu analizin yapılabilirliğinin bir başka göstergesidir.

Tablo 15: Faktör analizi sonuç tablosu

Madde no	Faktör ortak varyansı	Faktör 1 yük	Döndürme sonrası yük	
			Faktör 1	Faktör 2
Madde 1	0.421	0.291	0.156	0.630
Madde 2	0.638	0.687	0.258	0.756
Madde 3	0.619	0.707	0.313	0.722
Madde 4	0.544	0.643	0.253	0.693
Madde 5	0.389	0.574	0.594	0.188
Madde 6	0.512	0.643	0.588	0.407
Madde 7	0.754	0.635	0.868	0.038
Madde 8	0.826	0.788	0.893	0.168
Açıklanan Varyans				
Toplam: %58.79				
Faktör 1: %31.29				
Faktör 2: %27.50				

Tablo 14'deki faktör analizi sonuçları incelendiğinde ölçme aracının iki faktörde toplanabileceği söylenebilir önemli olarak belirlenen faktörlerden birincisi ölçeğe ilişkin toplam varyansın %31.79'unu, ikinci faktör %27.50'sini açıklamaktadır. İki faktörün açıkladığı toplam varyans %59'dur. İki faktörün maddelerde açıkladıkları ortak varyans yaklaşık %42 ile %82 arasında değişmektedir.

Faktör döndürme sonrasında ölçeğin birinci faktörünün (1, 2, 3, 4. maddeler) ve ikinci faktörünün (5, 6, 7, 8. maddeler) dörder maddeden oluştuğu belirlenmiştir. Birinci faktörde yer alan maddelerin faktördeki yük değerleri .63 ile .75 arasında değişmektedir. Aynı değerler ikinci faktörde yer alan maddeler için .58 ile .89 arasındadır. Faktörlere maddelerin içerikleri dikkate alınarak isim verilmiştir. İlk faktördeki maddelerin tümü problemin çözümü öncesinde verilerin işlenmesi ile ilgili işlemler olduğu için faktör "çözüm öncesi işlemler" olarak isimlendirilmiştir. İkinci faktörde yer alan maddeler problemin sonuçlarına yönelik işlemler olduğu için faktör "çözümüne yönelik işlemler" olarak adlandırılmıştır.

Ölçek aynı zamanda tek faktörlüdür. Başka bir anlatımla maddelerin döndürme işlemi öncesinde birinci faktör yük değerinin yüksek olması ve tek başına açıkladığı varyansın yüksek olması ölçeğin genel bir faktöre sahip olduğunu göstermektedir. Bu nedenle PÇBBÖ'nin iki faktörlü olarak kullanılabileceği gibi tek faktörlü olarak da kullanılabilir.

Sonuçlarda görülmektedir ki hazırlanan testten elde edilen puanlardaki değişkenliğin %59'undan problem çözme becerisi sorumludur. Bu durumda aracın yapısının % 59 oranında geçerli olduğunu söylemek mümkündür.

Ön uygulamada elde edilen veriler ölçme aracının iç tutarlığının sorgulandığı beşinci alt amaçtaki soruya yanıt vermek amacıyla da kullanılmıştır. Bu analize ve sonuçlarına ilişkin açıklamalara beşinci alt amaçtaki ölçeğin test tekrar test geçerliliğine ilişkin yanıtlarından sonra yer verilecektir.

Esas Uygulamaya Ait Betimsel İstatistikler

Esas uygulama sonucunda teste ilişkin betimleyici istatistik sonuçları aşağıdaki gibidir. Teste ilişkin öğrencilerin cinsiyetine ve buldukları sınıfa göre frekansları aşağıdaki gibidir.

Tablo 16: Esas uygulama grubunun sınıflara ve cinsiyete göre sayıları

Sınıf	4	5	6	7	8	TOPLAM
Cinsiyet						
Kız	27	29	25	35	21	137
Erkek	28	22	21	33	21	125
TOPLAM	55	51	46	68	42	262

Tablo incelendiğinde görülmektedir ki, test sorularını yanıtlayan öğrencilerin sayısının toplamı 262'dir. Bu öğrencilerden 27'si kız, 28'i erkek olmak üzere toplam 55'i dördüncü sınıf öğrencisidir. 29'u kız, 22'si erkek olmak üzere toplam 51'i beşinci sınıf öğrencisidir. 25'i kız, 21'i erkek olmak üzere toplam 46'sı altıncı sınıf öğrencisidir. 35'i kız, 33'ü erkek olmak üzere toplam 68'i yedinci sınıf öğrencisidir. 21'i kız, 21'i erkek olmak üzere toplam 42'si sekizinci sınıf öğrencisidir.

Teste toplam 276 öğrenci yanıt vermesine karşın bu öğrencilerden 14'ü bazı soruları boş bıraktıkları için analiz işlemlerine dahil edilmemiş böylece toplam sayı 262 ile sınırlandırılmıştır. Diğer analizlere geçmeden önce yapılacak analizi belirlemek amacı ile dağılımın normal olup olmadığını belirlemeye ihtiyaç duyulmuştur.

Test sonuçlarından yola çıkarak dağılımın normalliğine ilişkin aşağıdaki hipotezler oluşturulmuştur.

H_1 : Problem çözme becerisini ölçmek amacıyla hazırlanan ölçeğin uygulandığı grup normal dağılım gösteren bir popülasyondan alınmıştır.

H_0 : Problem çözme becerisini ölçmek amacıyla hazırlanan ölçeğin uygulandığı grup normal dağılım gösteren bir popülasyondan alınmamıştır.

Sonuçları incelenen grubun dağılımına ilişkin veriler aşağıdaki gibidir.

Tablo 17: Uygulama grubunun betimsel istatistikleri

Mod	8
Medyan	7
Ortalama	6,68

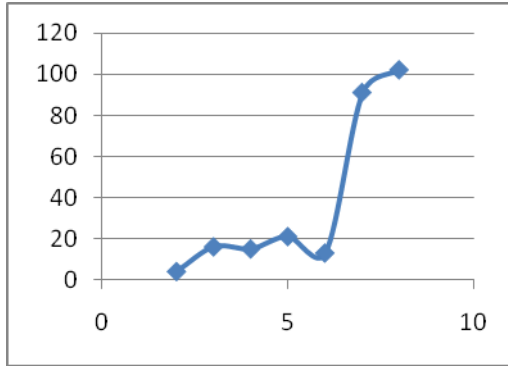
Dağılımın normalliğinden söz edebilmek için mod, medyan, ortalama eşitliği sağlanması gerektiğinden elde edilen sonuçlardan dağılımın normal olmadığı sonucuna varılmıştır. Grubun teste verdiği yanıtlar sonucunda mod>medyan>ortalama sonucuna ulaşılmıştır. Bu da dağılımın sola çarpık dolayısıyla grubun başarılı olduğu anlamına gelmektedir.

Tanımlayıcı istatistik sonuçlarını test etmek için katılımcı sayısı göz önünde bulundurularak Kolmogorov-Smirnov testi yapılmıştır. Bu test katılımcı sayısının elliden büyük olduğu gruplarda dağılımın normalliğini test etmek için uygulanır (Büyüköztük ve diğerleri, 2011). Katılımcı sayısı elliden büyük olduğundan (n=262; n>50) Kolmogorov-Smirnov analizi uygulanmış anlamlılık derecesi .00 olarak bulunmuştur. Dolayısıyla bu istatistik sonucunda da dağılımın normal olmadığı belirlenmiştir. (p<.01) Yani dağılımın normal olmadığını gösteren null hipotezi reddedilip, karşıt hipotez kabul edilmiştir.

Tablo 18: Dağılımın normalliğine ilişkin tablo

	Kolmogorov-Smirnov	
	df	p
Toplam	262	.00

Testin puanlarına ait dağılım eğrisi aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Grafik 1: Dağılım eğrisi

Dağılım eğrisi incelendiğinde sola çarpık olduğu görülmektedir.

Testin Güvenirliği

Test Tekrar Test Güvenirliği

Güvenirlik kavramının anlamı birbiri ardına yapılan denemelerden aynı sonucun elde edilmesidir (Wainer, 1990). Dördüncü alt amaçta, hazırlanan ölçme aracının güvenilirliği sorgulanmıştır. Aracın güvenilirliği test tekrar test yöntemi kullanarak test edilmiştir. Aynı gruba üç hafta ara ile aynı araç aynı uygulayıcı tarafından uygulanmıştır. İki uygulama sonrasında alınan toplam puanlar arasındaki korelasyon hesaplanmıştır. Yapılacak olan korelasyonun hipotezleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

H_1 : Yapılan iki testte alınan puanlar arasında ilişki vardır.

H_0 : Yapılan iki testte alınan puanlar arasında ilişki yoktur.

Testten alınan toplam puanların dağılımı normal olmadığı ve değişkenler sürekli olduğu için değişkenler arasındaki ilişkinin ölçüldüğü Spearman-Brown sıra farkları korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Bu

hesaplama sonucunda .01 anlamlılık derecesinde ($p < .01$) kuvvetli ve doğrusal bir ilişki bulunmuştur. ($r > .90$)

Korelasyon analizi sonucunda bulunan kuvvet değerini yorumlamak için aşağıdaki değerlerden yararlanılmıştır.

Tablo 19: Korelasyon katsayıları ve yorum tablosu

İlişki katsayısı	Yorumu
0-0.25	çok zayıf ilişki
0.26-0.49	zayıf ilişki
0.50-0.69	orta düzeyde ilişki
0.70-0.89	yüksek ilişki
0.90-1	çok yüksek ilişki

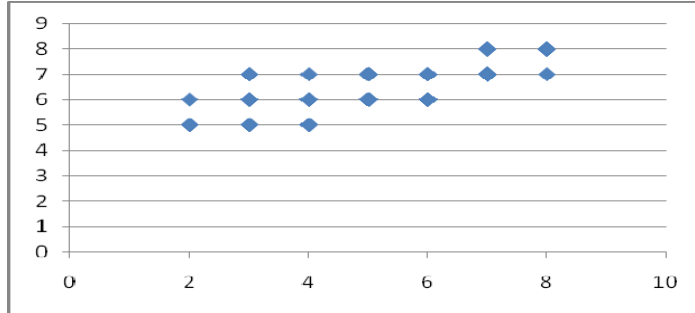
Tablo 20: Test tekrar test analizi sonuç tablosu

		Toplam 1	Toplam 2
Spearman katsayısı	Toplam 1	Korelasyon katsayısı	1.00
		p	.947
		N	262
	Toplam 2	Korelasyon katsayısı	.974
		p	.00
		N	262

Katılımcıların iki ayrı zamanda vermiş olduğu yanıtlar arasındaki korelasyonun .94 çıkması ölçeğin pozitif yönlü yüksek güvenilirlik düzeyini sağladığını göstermektedir. ($r = 0.94$; $p < .01$) İki değişken arasında pozitif bir ilişkinin olması, deneklerin X değişkenine ait değerlerin artması durumunda Y değişkenine ait değerlerin de artma eğiliminde olduğunu ya da X değerlerinin

düşmesi durumunda Y değerlerinin de düşme eğiliminde olduğunu gösterir (Büyüköztürk, 2003). Buna göre birinci uygulama sonucunda alınan toplam puan arttıkça bu uygulamadan üç hafta sonra yapılan ikinci uygulama sonucunda alınan toplam puan da artmaktadır. Sonuç olarak ilişkinin olmadığı yönündeki null hipotezi reddedilerek, karşıt hipotez kabul edilir.

İki uygulama puanlarına ilişkin saçılma diyagramı grafikteki gibidir.



Grafik 2: Korelasyon saçılma diyagramı

Kr-20 Güvenirliği

Beşinci ve son alt amaçta sorgulanan iç tutarlılık katsayısına yönelik olarak Kr-20 iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır. Test maddelerine verilecek cevapların iki seçenekli olması durumunda Kr-20 katsayısı kullanılır (Büyüköztürk, 2003). Seçenekleri 1,0 şeklinde puanlanan başarı testlerinde Alpha değeri; Kr-20 ile hesaplanan güvenilirlik katsayısına denk gelmektedir (Akdağ, 2008).

Bu analize ilişkin sonuçlar aşağıdaki tablodaki gibidir.

Tablo 21: Kr-20 iç tutarlılık katsayısı

Kr-20	Madde sayısı
.766	8

Yukarıdaki tablodan da anlaşıldığı gibi Kr-20 iç tutarlık katsayısı .76 bulunmuştur. Bu da ölçme aracının sekiz madde ile problem çözme becerisini yüzde yetmiş altı oranında açıkladığını göstermektedir.

Tablo 22: Kr-20 iç tutarlık analizi sonuçları

Madde no	KR-20 katsayısı	Madde çıkarıldığında KR-20 katsayısı
Madde 1	.20	.80
Madde 2	.58	.72
Madde 3	.56	.72
Madde 4	.50	.73
Madde 5	.40	.75
Madde 6	.57	.72
Madde 7	.44	.74
Madde 8	.60	.71
N=100 p=<.01		

Kr-20 iç tutarlık analizinde her bir maddenin ölçekle tutarlığı yukarıdaki gibidir. Bu analiz türünde .20'nin altında tutarlılık gösteren ve atılması gereken madde olmadığı için ölçekten madde atılmamıştır. Ancak analiz tablosunda birinci maddenin katsayısının .20 sınırında çıktığı görülmektedir. Bu madde ölçekten atıldığında güvenilirliğinin .76'dan .80'e çıkacağı görülmektedir. Büyüköztürk' e (2003) göre, psikolojik bir test için hesaplanan güvenilirlik katsayısının .70 ve daha yüksek olması test puanlarının güvenilirliği için genel olarak yeterli görülmektedir. Birinci maddenin araçtan atılması güvenilirliği arttırabilir ancak bunun yanı sıra kapsam geçerliğini olumsuz yönde etkileyebilir. Bu nedenle maddenin ölçekten atılmamasının daha uygun olacağı düşünülmektedir.

BÖLÜM IV

Sonuç ve Öneriler

Bu bölümde araştırma bulgularına göre ulaşılan sonuçlara ve önerilere yer verilmiştir.

Sonuç

Araştırma bulgularına göre ulaşılan sonuçlar şöyle ifade edilebilir.

- Teste ilişkin yapı geçerliği sonuçları incelendiğinde görülmektedir ki hazırlanan testten elde edilen puanlardaki değişkenliğin %59'undan problem çözme becerisi sorumludur. Sonuç olarak yapı geçerliği yeterli düzeyde bulunmuştur.
- Testteki maddelerin madde güçlükleri incelendiğinde en zor maddenin 0,37 ile ikinci madde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı analiz sonuçları en kolay maddelerin 0,81 ile altıncı ve yedinci maddeler olduğunu göstermektedir.
- Testteki maddelerin madde ayırt edicilik gücüne bakıldığında 0,81 ile ikinci maddenin mükemmel ayırt edicilikte olduğu, 0,33 ile ise altıncı ve yedinci maddelerin düşük ayırt edicilik gücüne sahip oldukları görülmektedir.
- Testten test tekrar test güvenilirliğine ilişkin elde edilen sonuçlar .94 ile yeterli düzeyde bulunmuştur.

Öneriler

- Problem çözme becerisinin alt becerilerini belirlemek amacıyla öğretmenlere uygulanan anketten elde edilen yanıtlar incelendiğinde öğretmenlerin “problem” kavramına ilişkin algıları matematik problemleri olduğu yönündedir. Öğretmenlerin problem çözme becerisini tüm derslerde ele almaları için, bu kavrama ilişkin algılarını değiştirmeleri ve problem çözmenin disiplinler arası bir beceri olduğunu kavramaları gerekmektedir. Öğretim programlarında bu becerinin birçok dersin ortak becerisi olarak yer almasının bu yanlış yargının önüne geçmekte yetersiz olduğu görülmektedir. Problem çözme becerisini geliştirmeye yönelik etkinlik örneklerinin hazırlanmasına ya da öğrenme yöntemlerinin uygulanmasının öğretime ilişkin verilecek hizmet içi eğitimler bu sorunun çözümünde olumlu yönde rol oynayabilir. Yapılacak hizmet içi eğitimlerin problem çözme becerisine ilişkin teorik bilgiye yönelik olması ve var olan öğretim programlarında bu becerinin nasıl öğretileceğine ya da matematik dışındaki derslerde nasıl geliştirileceğine yönelik somut etkinlik örneklerinin geliştirilmesi bu sorunun çözümü olabilir.
- Ölçme aracının uygulanmasının ardından öğrencilerle yapılan görüşmeler sonucunda anlaşılmaktadır ki, öğretmenler gibi öğrenciler de problem çözme becerisini sadece matematik derslerine ait bir beceri olarak algılamaktadırlar. Bu durumun öğrencilerin diğer derslerde problem durumları ile karşılaşmaması sonucu olabileceği düşünülmektedir. Öğretmenlerin etkinliklerini probleme dayalı olarak planlamaları böylece öğrencilerini farklı alanlara ait problemlerle karşılaştırarak bu becerinin alt becerilerine ilişkin süreçlere etkinliklerinde yer vermeleri öğrencilerin problem çözme becerilerinin gelişmesini şansa bırakmamalarını sağlayabilir. Böylece birçok derse ait öğretim programında yer alan problem çözme becerisi yalnızca öğretim programında yer alan teorik bir bilgi olmaktan çıkarak uygulamalar sayesinde programlarda yer alması daha da anlam

kazanabilir. Kneeland' ın (2001) problem çözüme konusunda yeterince eğitim almış ve problem çözümenin önemini kavrayabilmiş bireylerin nicelik olarak azlığından yakınması da bu durumu destekler niteliktedir. Bireyler farkında olmadan kendi kişilikleri, yetiştirilme tarzları ve okulda öğrendikleri ile kendi kişisel problem çözüme ve karar verme yöntemlerini geliştirirler (Arnold, 1992). Bu duruma belli standartların ve sistematığın oluşturulmaması becerinin kontrollü olarak geliştirilmesine engel olacaktır.

- Çalışma sürecinde hazırlanan ölçme aracı ilköğretim 4.-8. sınıflar aralığında sınırlandırılmıştır ancak problem çözüme becerisi tüm düzeylerdeki öğretim programlarında yer almaktadır. Bu nedenle problem çözüme becerisine ilişkin tüm düzeylerde çalışılması gerekmektedir. Bu alanda farklı düzeyler için hazırlanmış ölçme araçlarına ihtiyaç olduğu açıktır. Hatta aynı düzeye yönelik hazırlanmış ölçme araçlarının içeriklerinin farklılaştırılması uygulayıcılara alternatifler sunacağından yararlı olacaktır.
- Hazırlanan ölçme aracı tek bir disiplinde kullanılmak üzere hazırlanmamıştır. Tüm derslerde kullanılacak ve üst düzey bir zihinsel sürecin ölçülmesini sağlayabilecek şekilde hazırlanmıştır. Bu ölçme aracı farklı disiplinlerin kazanımları ile örtüştürülüp disiplinlerle ilişkisi kurulabilir.
- Hazırlanan ölçme aracı kullanılarak öğrencilerin beceriyi edinme düzeyleri ölçülerek çeşitli değişkenlere göre (cinsiyet, yaş...) farklılık gösterip göstermediği araştırılabilir. Sözü edilen araştırmaya öğretmen algıları da eklenerek öğretmen algıları ile öğrencilerin problem çözüme düzeyleri arasında ilişki olup olmadığı araştırılabilir.

KAYNAKÇA

- Aiken, L. R. (2000). *Psychological Testing and Assessment*. Massachusetts: Allyn and Bacon.
- Akdağ, M. (2008). *SPSS'de İstatistiksel Analizler*. İstatistik Dersi Ders Notları: Malatya. Web: web.inonu.edu.tr/~makdag/SPSS%20testleri.doc adresinden 07.12.2011 tarihinde erişilmiştir.
- Altunışık, R., Coşku, R., Bayraktaroğlu, S. ve Yıldırım E. (2007). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*. Sakarya: Sakarya Yayıncılık.
- Anılak, Ş. ve Dinçer, Ç. (2005). Farklı Eğitim Yaklaşımları Uygulayan Okul Öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden Çocukların Kişiler Arası Problem Çözme Becerilerinin Değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi, Cilt: 38*, s.149.
- Arnold, J. D. (1992). *The Complete Problem Solver*. Canada: John Wiley & Sons Inc.
- Arslan, C. (2005). *Kişilerarası Çatışma Çözme ve Problem Çözme Yaklaşımlarının Yükleme Karmaşıklığı Açısından İncelenmesi*. Yayımlanmamış doktora tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Balcı, A. (2001). *Sosyal Bilimlerde Araştırma, Yöntem, Teknik ve İlkeler*. Ankara: Pegem Yayınevi.
- Baykul, Y. (2002). *İlköğretimde Matematik Öğretimi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Baysal, Z. ve Sarıcan, E. (2006). Sosyal Bilgiler Dersi Açısından Öğretmenler İçin Yeni Bir Kavram: Beceriler. *İlköğretmen Eğitimci Dergisi, Cilt:3*, s. 33.

- Baytekin, Ç. (2001). *Ne, Niçin, Neden Öğretiyoruz ve Öğreniyoruz?* Ankara: Anı Yayıncılık.
- Bıyıklı, C., Veznedaroğlu, L., Öztepe, B., ve Onur, A. (2007). *Yapılandırmacılığı Nasıl Uygulamalıyız?* Ankara: ODTÜ Yayıncılık.
- Bilen, G. (2006). *Türkiye’de Yeni Bölgesel Politikaların Oluşumu*. Web: http://www.tepav.org.tr/sempozyum/2006/bildiri/bolum3/3_4_bilen.pdf adresinden 25.05.2011 tarihinde erişilmiştir.
- Bilen, M. (2006). *Plandan Uygulamaya Öğretim*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Bingham, A. (1998). *Çocuklarda Problem Çözme Yeteneklerinin Geliştirilmesi*. (Çev. A. Ferhan Oğuzhan). İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Bonner, R. ve Rich, A. (1988). Negative Life Stress, Social Problem Solving Self Appraisal and Hopelessness: Implications for Suicide Researches, *Cognitive Therapy and Research, Volume: 12, p. .*
- Büyüköztürk, Ş. (2003). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Akbaba, S., Yıldırım, K. (2010). Uluslararası Öğretme ve Öğrenme Araştırması (TALİS) Türkiye Ulusal Raporu. Web: http://digm.meb.gov.tr/uaorgutler/OECD/TALIS_tr_Rapor.pdf adresinden 25.05.2011 tarihinde erişilmiştir.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç, E., Akgün, E., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2011). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Cathcart, R. S. ve Samovar, L. A. (1992). *Small Group Communication*. Dubuque. IA: Wm.C Brown Publishers.
- Cüceloğlu, D. (1999). *İnsan ve Davranışı*. İstanbul: Remzi Kitabevi.

- Çakmak, M. (24-26 Mayıs 2001). *Matematik Derslerinde Problem Çözme Davranışlarının Değerlendirilmesi*. Matematikçiler Derneği-Matematik Sempozyumunda sunuldu, Ankara.
- Çalışkan, S., Selçuk, G. ve Erol, M. (2006). Fizik Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Davranışlarının Değerlendirilmesi. *H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt:30*, s. 73.
- Çelen, N. (1999). *Öğrenme Psikolojisi*. Ankara: İmge Kitabevi
- Çelenk, S. (14-16 Kasım 2005). *İlk Okuma Yazma Öğretim Programının Değişik Öğretim Yaklaşımlarının Işığında Değerlendirilmesi*. Eğitimde Yansımalar VIII - Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme sempozyumunda sunuldu, Kayseri.
- Demirel, Ö. (1993). *Genel Öğretim Yöntemleri*. Ankara: Usem Yayınları.
- Dewey, J. (1997). *How We Think?* New York: Prometheus Books.
- D'Zurilla, T. Goldfried, M. (1971). Problem Solving Behavior Modification. *Journal of Abnormal Psychology, Volume: 18*, p. 45.
- Enç, M. (1982). *Eğitim Ruhbilimi*. İstanbul: Aka Kitabevi.
- Erdem, A.R. (2005). İlköğretimimizin Gelişimi ve Bugün Geline Nokta. *Bilim, Eğitim ve Düşünce Dergisi. Cilt: 5*. Web: <http://www.universite-toplum.org/text.php3?id=240> adresinden 20.10.2009 tarihinde erişilmiştir.
- Evans, J. R. (1991). Creativity in OR/MS: The Creative Problem Solving Process. *Interfaces, Volume: 27*, p. 7.
- Field, A. (2000). *Discovering Statistic Using SPSS for Windows*. London-Thousand Oaks-New Delphi: Sage Publication.
- Gagné, R. M. (1985). *The Conditions of Learning And Theory Of Instruction*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

- Gelbal, S. (1991). Problem Çözme Becerisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt: 6*, s. 167.
- Gömlüksiz, M.N., ve Kan, A.Ü. (2007). Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt: 17*, s.135.
- Güçlü, N. (2003). Lise Müdürlerinin Problem Çözme Becerileri. *Milli Eğitim Dergisi, cilt:160*. Web: <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/160/guclu.htm> adresinden 03.01.2010 tarihinde erişilmiştir.
- Heppner, P. (1978). A Review of the Problem Solving Literature and It's Relationships to the Counseling Process. *Journal of Counseling Psychology, Volume:25*, p. 366.
- Heppner, P. ve Baker, C. E. (1997). Applications of the Problem Solving Inventory. *Measurement & Evaluation in Counseling & Development. Volume: 29*, p. 229.
- Heppner, P., Baumgardner, A. H. ve Jakson, J. (1985). Depression and Attributional Style: Are They Related? *Cognitive Therapy and Research, Volume:9*, p. 105.
- Heppner, P. ve Krauskopf, C. J. (1987). The Integration of Personal Problem Solving Processes Within Counseling. *The Counseling Psychologist, Volume: 15*, p. 371.
- Hodson A. ve Spour K. (2002). Key Skills for All? The Key Skills Qualification and Curriculum 2000. *Journal of Education Policy. Volume: 17*.
- Hoy, W. ve Miskel, C. (1987). *Educational Administration*. New York: Random House.
- İlhan, A.Ç. (14-16 Kasım 2005). *İlköğretim Türkçe Dersi (1-5. Sınıflar) Öğretim Programı ve Kılavuzunun "Estetik Eğitim" Açısından İncelenmesi*. Eğitimde Yansımalar VIII - Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumunda sunuldu, Kayseri.

- İşmen, E. (2001). Duygusal Zeka ve Problem Çözme. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, Cilt: 13*, s. 111.
- Jonassen, D. H. (1997). Instructional Design Models for Well-Structured and Ill-Structured Problem Solving Learning Outcomes. *Educational Technology Research and Development, Volume: 45*, p. 65.
- Jonassen, D.H. (2004). *Learning to Solve Problems: An Instructional Design Guide*. San Francisco: Pfeiffer an imprint of Wiley. Web: http://books.google.com.tr/books?id=g0ffeIYunUwC&pg=PA222&lpg=PA222&dq=pfeiffer+publishing+jonassen&source=bl&ots=CwssFD5j dj&sig=v4vd6epI37F4etbihVhk3XiDpPs&hl=tr&ei=c_XpSt6dld62jAez-KGdDQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CAcQ6AEwAA#v=onepage&q=&f=false adresinden 20.10.2009 tarihinde erişilmiştir.
- Jonassen, D. H. ve Kwon, H. I. (2001). Communication Patterns in Computer Mediated Versus Face to Face Group Problem Solving. *Educational Technology Research and Development, Volume: 49*, p. 35.
- Kabadayı, R. (1992). Problem Çözme Süreci, Gereği ve Eğitimdeki Boyutları. *Öğretmen Dünyası, Cilt: 146*, s. 32.
- Kalaycı, N. (2001). *Sosyal Bilgilerde Problem Çözme ve Uygulamalar*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Karasar, N. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- 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.
- Keenan, K. (1997). *Sorun Çözme*. İstanbul: Remzi Kitabevi.

- Kline, P. (2000). *An Easy Guide to Factor Analysis*. London and New York: Routledge.
- Kneeland, S. (2001). *Problem Çözme*. (Çev. Nurdan Kalaycı). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Koberg, D. ve Bagnal, J. (1981). *The Universal Traveler*. California: Kaufman Inc.
- Kökdemir, D. (2003). *Belirsizlik Durumlarında Karar Verme ve Problem Çözme*. Yayımlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kuzgun, Y. (2005). *PDR'de Kullanılan Ölçekler*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Mandell, A. (1980). Problem Solving Strategies of Sixth- Grade Student Who are Superior Solvers. *Science Education, Volume: 64*.
- Manzo, A. V. (1998). Teaching For Creative Outcomes: Why We Don't, How We All Can? *Clearing House, Volume: 71, p. 287*.
- Marlowe, B. ve Page, M. L. (1998). *Creating and Sustaining the Constructivist Classroom*. USA: Corwin Press.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı. (2005). *İlköğretim Türkçe Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı. (2009a). *İlköğretim Anadolu Öğretmen Lisesi Öğretim, İlke ve Yöntemleri Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı. (2009b). *İlköğretim Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.

- Morgan, C. T. (1999). *Psikolojiye Giriş*. (Çev. H.Arıcı ve Ark.). Ankara: Meteksan.
- Orlich, D. C. (1994). *Teaching Strategies: A Guide to Better Instruction*. Lexington, Mass.: D. C. Heath, and Company.
- Sardoğan, M. E., Karahan, F. ve Kaygusuz, C. (2006). Üniversite Öğrencilerinin Kullandıkları Kararsızlık Stratejilerinin Problem Çözme Becerisi, Cinsiyet, Sınıf Düzeyi ve Fakülte Türüne Göre İncelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt:2, s. 78.
- Saygılı, H. (2000). *Problem Çözme Becerisi ile Sosyal ve Kişisel Uyum Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Sönmez, V. (1994). *Program Geliştirmede Öğretmenin El Kitabı*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Sönmez, V. (2007). *Eğitim Bilimine Giriş*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Stevens, M. (1998). *Sorun Çözümleme*. (Çev. Ali Çimen). İstanbul: Timaş Yayınları.
- Stones, E. (1994). *Quality Teaching*. London and New York: Routhledge.
- Sungur, N. (1992). *Yaratıcı Düşünce*. İstanbul: Özgür Yayın Dağıtım.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2001). *Using Multivariate Statistic*. New York: Harper Collins Publisher.
- Taylan, S. (1990). *Heppner'in Problem Çözme Envanteri'nin Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Öğülmüş, S. (2006). *Kişilerarası Sorun Çözme Becerileri ve Eğitimi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

- Özlek, S. (2003). *Lise Öğrencilerinin Sosyal Beceri Düzeylerini Yordayan Bazı Değişkenler*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Posamentier, A. S. (1998). *Problem-Solving Strategies for Efficient and Elegant Solutions. A Research for the Mathematics Teacher*. California: Corwin Press.
- Rose, T. D., George M. ve Schunke. (1997). Problem Solving: The Link Between Social Studies and Mathematics. *Clearing House, Volume:70*, p. 137.
- Ross, B.H., ve Kennedy. P.T. (1990). Generalizing From the Use of Earlier Examples in Problem Solving. *Journal of Experimental Psychology, Volume: 16*.
- Türk Dil Kurumu. (2009). Büyük Türkçe Sözlük. Web: <http://tdkterim.gov.tr/bts/> adresinden erişilmiştir.
- Türk Dil Kurumu. (2009). Eğitim Terimleri Sözlüğü. Web: <http://tdkterim.gov.tr/bts/?kategori=verilst&kelime=ara%FEt%FDrma&ayn=tam> adresinden erişilmiştir.
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2011). Öğretim Yılı ve Eğitim Seviyesine Göre Okullaşma Oranı. Web: http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?tb_id=14&ust_id=5 adresinden 25.05.2011 tarihinde erişilmiştir.
- Yazıcı, S. (2008). Beceri Eğitimi, Kapsamı ve Tarihçesi. *İlköğretmen Eğitimci Dergisi, Cilt:16*, s. 40.
- Yıldırım, C. (2000). *Matematiksel Düşünme*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Wainer, H. (1990). *Computerized Adaptive Testing*. London: Lawrence Erlbaum Associated Inc.

Ek 2: PROBLEM ÇÖZME BECERİSİ ANKETİ

Sevgili öğretmenler,

Problem Çözme Becerisinin Alt Becerilerini Belirleme Anketi

Problem çözme becerisinin alt ölçütlerini belirlemeye yönelik yürüttüğüm tez çalışmam için aşağıdaki soruları günlük yaşamı ve tüm dersleri göz önünde bulundurarak cevaplandırmanızı önemsiyorum.

Katkılarınız için teşekkür ederim.

Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Eğitim Programları Ve Öğretim Ana Bilim Dalı
Eğitimde Program Geliştirme Bilim Dalı
Yüksek Lisans Öğrencisi
Esra Sezgin

Kişisel bilgiler

Cinsiyet: Kadın Erkek

Branş:

Deneyim:

0-5 yıl 10 yıl

11-15 yıl 20 yıl

21-25 yıl 30 yıl 31 üzeri

Karşılaştığı problemleri çözme becerisinin gelişmiş olduğunu düşündüğünüz öğrencilerinizin herhangi bir problemi çözerken hangi işlemleri yaptıklarını gözlemliyorsunuz?

**Ek 3: PROBLEM ÇÖZME BECERİSİ BELİRLEMeye YÖNELİK
ÖLÇME ARACI İÇİN HAZIRLANAN ÖLÇÜLECEK DAVRANIŞLAR
LİSTESİ**

BÖLÜM	BECERİ ÖĞELERİ
BÖLÜM I	Problem hakkında elinde var olan verileri sentezler. Verileri şekil üzerinde gösterir. SebeP-sonuç ilişkisi kurar.
BÖLÜM II	Problem olarak tanımlanan durumun farkına varır. Problemi tanımlar. Problem hakkında elinde var olan verileri sentezler. SebeP-sonuç ilişkisi kurar.
BÖLÜM III	Problem hakkında elinde var olan verileri sentezler. Çözüm yolları içerisinde en iyi olanı seçer. Problem hakkında veri toplar. En iyi çözüm yolunu belirler.
BÖLÜM IV	En iyi çözüm yolunu belirler. Olası çözüm yollarını gözden geçirir. Kendisine verilmiş bir problemin çözüm yollarını değerlendirir.
BÖLÜM V	Probleme ilişkin hipotezler oluşturur. Ön bilgilerinden yararlanır.
BÖLÜM VI	Probleme ilişkin hipotezler oluşturur. Çözüm yolunu değerlendirir. SebeP sonuç ilişkisi kurar.
BÖLÜM VII	Çözüm yolunu değerlendirir. Sonucun sağlamlasını yapar. SebeP sonuç ilişkisi kurar., Problem hakkında elinde var olan verileri sentezler.
BÖLÜM VIII	Çözüm yolunu uygular.

Ek 4: PROBLEM ÇÖZME BECERİSİ BELİRLEME ÖLÇME ARACI (PÇBBÖ)

Değerli Katılımcı,

Bu ölçek, "4.-8. Sınıflar Problem Çözme Becerisi Belirleme Ölçeği" başlıklı yüksek lisans tez çalışmam kapsamındaki ilköğretim öğrencilerinin problem çözme becerisinin belirlenmesi amacıyla hazırlanmıştır. Vereceğiniz yanıtlar ölçeğin güvenirlik analizinde kullanılacaktır. Ölçeğe ayırdığınız zaman, gösterdiğiniz ilgi ve katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.

Esra Sezgin

Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Eğitim Programları Ve Öğretim Ana Bilim Dalı

Eğitimde Program Geliştirme Bilim Dalı

Yüksek Lisans Öğrencisi

Elinizdeki metinde "Koşar" ailesinin tatil planından söz edilmektedir. Ayşe Hanım ve Can Bey; 11. sınıfta okuyan kızları Ceren, 8. sınıfta okuyan oğulları Mert ve 5. sınıfta okuyan kızları Duygu ile hepsinin mutlu olacağı bir tatil yapmak istemektedirler. Her biri yaz aylarında yerine getirmek üzere farklı sorumluluklar üstlenmişlerdir. Yıl boyunca çok çalışmışlardır ve tatilden farklı beklentileri vardır. Bu nedenle, ne zaman ve nerede tatil yapacakları, hangi ulaşım araçlarını kullanacakları konularında karar vermede ve karşılaştıkları sorunları çözmeye zorlanmaktadır. Ailenin karşılaştığı bu sorunların çözümünde hangi yolları izlemeleri gerektiği konusunda yönlendirmelerinize gereksinim duyulmaktadır.

Lütfen bu sorunların çözümü için size sorulan soruların hepsini yanıtlayınız ve sorulara geri dönüp yanıtlarınızı değiştirmeyiniz.

BÖLÜM I

Koşar ailesi için birlikte tatil yapma fikri çok keyiflidir. Ancak herkesin farklı tarihlerde farklı planları vardır ve hiç kimse yapmayı planladığı işlerden ya da katılmayı planladığı kurslardan vazgeçmek istememektedir. Herkes tatilin kendi takvimine uygun olmasını istemektedir. Buna karşın yaz tatiline birlikte çıkabilmenin tek yolunun problemleri çözerek bir anlaşmaya varmak olduğunu bilmektedirler. Bu nedenle bir çıkış yolu bulmaya karar verdiler. Hangi tarihler arasında tatil yapılacağını belirlemek için öncelikle her birine uygun zaman dilimi seçmeliydiler. Yaz tatili 21 Haziran-20 Eylül arasındadır. Aşağıda yaz tatili boyunca her aile bireyinin katılacağı kurs, etkinlik ve tatil zamanları ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

“**Ayşe Hanım**’ın bir aylık izni 12 Temmuz’da başlayacak. **Can Bey** 25 Temmuz’da iki hafta izin alacak. 9 Ağustos’ta işe geri dönecek. 3 hafta çalıştıktan sonra 5 haftalık bir tatili daha olacak. **Ceren**’in üniversite sınavına hazırlanmak için kayıt olduğu kurs 9 Ağustos’ta başlayacak ve tüm yıl devam edecek. **Mert**’in futbol kursu 21 Haziran’da başlayacak ve bir ay devam edecek. **Duygu**’nun 23 Ağustos’ta resim kursum başlayacak 5 hafta devam edecek.”

Hiç kimsenin kursunu ya da işini aksatmayacak şekilde en uygun 2 haftalık zamanı belirleyerek aşağıdaki tümcede boş bırakılan yerlere yazınız.

Tatil için.....ile tarihleri arası belirlenmelidir.

Tatil haftalarını belirlerken aşağıda verilen takvimden ve aile bireylerinin konuşmalarından yararlanarak ilgili tarihlerin üzerini çizmeniz işinizi kolaylaştırabilir.

HAZİRAN

Pt.	Salı	Çr.	Per.	Cu.	Cl.	Pz.
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

TEMMUZ

Pt.	Salı	Çr.	Per.	Cu.	Cl.	Pz.
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

AĞUSTOS

Pt.	Salı	Çr.	Per.	Cu.	Cl.	Pz.
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

EYLÜL

Pt.	Salı	Çr.	Per.	Cu.	Cl.	Pz.
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

BÖLÜM II

Tatil tarihinin belli olduğu akşam Ayşe Hanım ailesine bir broşürden bazı bilgiler okuduktan sonra aşağıdaki konuşmalar geçer.

Ayşe Hanım:“...Marmaris, tarih ve doğanın bütünleştiği önemli bir tatil yörenizdir. Tarihi yapısı bu topraklarda pek çok medeniyetlerin yaşandığını ve bu güzellikler için büyük savaşlar verildiğini göstermektedir. Bu yöre eşsiz doğası sayesinde her yıl, hem yerli hem yabancı birçok turisti ağırlıyor.”

Can Bey:“Bir an önce karar vermeliyiz ama önce her birimiz biraz araştırma yapmalıyız.”

Ceren:“Evet, bu önemli bir sorun, bir kişinin kararı ile yola çıkarsak bazılarımız sıkılabiliriz.”

Mert:“Bu da hepimizin keyfini kaçırır.”

Duygu:“Öyleyse bu akşam araştıralım ve yarın herkesin nerede ve nasıl bir tatil yapmak istediğini konuşalım.”

Koşar ailesinin çözmeye çalıştığı problem aşağıdakilerden hangisidir?

Bu soruyu yukarıdaki konuşmalardan yararlanarak yanıtlayınız.

- Kaç kişinin birlikte tatil yapacağı
- Nerede/nasıl bir yerde tatil yapılacağı
- Marmaris'in doğal güzellikleri ve tarihi önemi
- Ne zaman tatil yapılacağı

BÖLÜM III

Koşar ailesi o akşam tatil planı yapabilmek için bilgi toplamaya karar vermiştir. Bunun için herkesin tatilden ne beklediğini belirlemesi gerekir. Koşar ailesinin konuşmaları aşağıdaki gibidir.

Ayşe Hanım:“Sabahları yürüyüşe çıkabileceğimiz bir ormana yakın olsun.”

Can Bey:“Hem tarihi bir yer hem de deniz kenarında bir yer olsun.”

Ceren:“Benim için önemli olan farklı bir kültürü tanımak. Bu yıl öğrendiğim İtalyancayı kullanabilme fırsatı bulursam çok mutlu olurum.”

Mert:“Yakınlarında dağ ya da tepe olan bir tatil köyü olabilir. Bu yıl ben de arkadaşlarım gibi tırmanmak istiyorum.”

Duygu:“Biliyorsunuz ben yüzmeyi çok severim. Bu nedenle yüzebileceğim bir yer olmasını istiyorum.”

Aile bireylerinin yaptığı araştırma sonucunda ellerinde beş tatil seçeneği bulunmaktadır. Bunlar aşağıda verilmiştir.

SEÇENEK 1

Taormina, İtalya'ya bağlı özerk bir ada olan Sicilya'nın güney sahillerinde bir kıyı kasabasıdır. Yüz ölçümü yaklaşık 13 km²'dir. Taormina, turkuvaz koyları, irili ufaklı dağları, yemyeşil ormanları ile görenleri kendisine hayran bırakır. Doğası kadar, tarihi yapısı ile de tatilcilerin gönlünü kazanmıştır. Toarmino, Roma dönemine ait mimari yapıları ile tanınır. Kasaba yakınlarındaki Etna Dağı Avrupa'daki en yüksek yanardağdır.

SEÇENEK 2

Marmaris, Türkiye'nin güney sahillerinde bir tatil yöresidir. Yüz ölçümü yaklaşık 866 km²'dir. Marmaris, modern yapısı ve eşsiz güzellikteki ormanları ile her yıl özellikle yaz aylarında binlerce turisti ağırlamaktadır. Kıyı şeridinden iç kesimlere gidildikçe tarihi yansıtan antik şehirleri ile ziyaretçilerine kucak açmaktadır.

SEÇENEK 3

Palermo, Sicilya adasının kıyı şehirlerinden biridir. Yüz ölçümü yaklaşık 158 km²'dir. Palermo, insanı yüzyıllar öncesine götüren yüksek binalarıyla tarihe yolculuk yapmayı sağlayan bir kenttir. Palermo katedrali ve tarihi tren garı görülmesi gerekenler listesinin başında yer almaktadır.

SEÇENEK 4

Alaçatı, Türkiye'nin batı sahillerindeki tatil yörelerinden biridir. Yüz ölçümü yaklaşık 704 km²'dir. Alaçatı, rüzgar ile yıkanan suları sayesinde sörf tutkunları için vazgeçilmez bir yer olmayı başarmıştır. Tarihi taş evleri, el değmemiş doğal yapısı, plajları ve butik otelleri Alaçatı'nın tercih edilme nedenleri arasındadır.

SEÇENEK 5

Portekiz'in başkenti Lizbon, Atlas Okyanusu'nun kıyısındadır. Yüz ölçümü yaklaşık 84 km²'dir. Bu kıyı şehrinin etrafı meşe ormanlarının kapladığı tepelerle çevrilidir. Şehri çevreleyen kaleler tarihi her an canlı tutmak istercesine dimdik uzanmaktadır. Antik sanat müzeleri Lizbon'da yaşayan medeniyetlerin kalıntılarına ev sahipliği yapmaktadır.

Sunulan seçeneklerden tüm aile bireylerinin isteklerini karşılayan seçenek/seçenekler hangisi/hangileridir? Kutucuğa seçenek sayısını yazınız.

BÖLÜM IV

Koşar ailesinin tüm bireyleri yukarıdaki seçeneklerle ilgili düşüncelerini söylemişler ve bir oylama yapmışlardır. Yapılan oylama sonucunda birinci ve beşinci seçenekler eşit oy aldığı için çoğunluğun kararına uyarak İtalya'nın Taormina kasabasına ve Palermo şehrine gitmeye karar verdiler. Böylece hem tatil yeri hem de tatil zamanı belirlenmiştir. İki haftalık tatilin ilk haftasını Palermo'da, ikinci haftasını Taormina'da geçirecekler. Can Bey tatilin Taormina'da geçirilecek bölümünü bir arkadaşının yazlığında geçirebileceklerini söyleyince geriye Palermo seyahatini planlamak kalır. Palermo tatilinin planını ailecek yapacaktılar. Bu planlama için iki farklı tur şirketine başvurdular.

Aşağıda iki tur şirketinin, farklı iki dönem için önerdiği fiyat listeleri bulunmaktadır. Her iki listede, fiyat seçeneklerinin yanında boş iki kutucuk bulunmaktadır. Hangi tur şirketinin önerdiği seçenek sizce Koşar ailesi için en uygun seçenek ise onun yanındaki kutucuğa çarpı işareti koyunuz.

Konfor Tur şirketinin sunduğu fiyat listesi aşağıdaki gibidir.

Gidilecek Yer: İtalya/Sicilya/Palermo		Alınacak Hizmetler				
		Ulaşım(gidiş ve dönüş bileti)	Konaklama/7Gece Otel Lizbon	Şehir tanıtım turu	Toplam Tutar	
<input type="checkbox"/>	Mayıs-Ekim	Beş kişilik grup paketi	7.500,00TL	3.000,00TL	2.400,00TL	12.900,00 TL
<input type="checkbox"/>	Kasım-Nisan		7.000,00TL	1.800,00TL	1.400,00TL	10.200,00 TL

Ulaş Tur şirketinin sunduğu fiyat listesi aşağıdaki gibidir.

Gidilecek Yer: İtalya/Sicilya/Palermo		Alınacak Hizmetler				
		Ulaşım(gidiş ve dönüş bileti)	Konaklama/7Gece Otel Lizbon	Şehir tanıtım turu	Toplam Tutar	
<input type="checkbox"/>	Mayıs-Ekim	Beş kişilik grup paketi	7.500,00TL	2.500,00TL	2.400,00TL	12.400,00 TL
<input type="checkbox"/>	Kasım-Nisan		7.500,00TL	1.800,00TL	1.400,00TL	10.700,00 TL

BÖLÜM V

Aşağıda, fiyat listelerini inceleyen duygunun görüşleri verilmiştir. Duygu'nun söylediklerinden hangisini/hangilerini doğru buluyorsanız yanındaki kutucuğa çarpı işareti koyunuz.

“Ulaş Tur’un kış aylarına ait fiyat listesi Konfor Tur’dan daha hesaplıdır.”

“Ulaş Tur’un yaz aylarına ait konaklama ücreti Konfor Tur’dan daha hesaplıdır.”

BÖLÜM VI

Koşar ailesi Palermo tatiline Ulaş Tur ile çıkmaya karar vermişlerdir. Bu tur şirketinin fiyat listesine göre Koşar ailesinin tüm aile için toplam 12.400,00 TL. ödemeleri gerekmektedir. Can Bey toplam tutarı 5'e bölerek kişi başına düşen miktarı hesaplar.

Bu durumda kişi başına düşen miktar, $12.400,00 \div 5 = 2.480,00$ TL. **dir.**

Tur şirketi, on milyonuncu müşteri olmaları nedeniyle Koşar ailesine ödül olarak toplam ücretten %20 oranında indirim yapmış ve ödenen ücretin 2.480,00 TL'sini iade etmiştir.

Mert, kişi başına yapılan indirimi hesaplamak için gereken işlemi aşağıdaki gibi anlatmıştır.

“Toplam miktar 12.400,00 TL iken göre kişi başına düşen miktarı bulmak için 12.400,00'ü 5'e böldük. O halde yapılan toplam indirim 2.480,00 TL iken de her birimiz için yapılan indirimi bulmak için 2.480,00'i 5'e böleriz.”

Mert'in söylediğinin doğru olduğunu düşünüyorsanız tümcenin yanındaki kutucuğu işaretleyiniz.

BÖLÜM VII

Tatil zamanı gelir ve Koşar ailesi planladığı gibi uçakla Palermo'ya gider. Burada tatilin ilk yedi gününü geçirirler. Kalan yedi günü Taormina'da geçirmek için Palermo'dan Taormina'ya kara yolu ile gitmeye karar verirler. Bir otomobil kiralarlar. Ancak araçta yakıt bitmek üzere olduğu için yol üzerindeki bir benzin istasyonuna uğrarlar. Benzin istasyonundaki görevliye Palermo ile Taormina arasının ne kadar olduğunu sorduklarında, görevli yaklaşık 110 mil olduğunu söyler.

Depoya kaç litre benzin doldurmaları gerektiğini hesaplamak için aşağıda bazı bilgiler verilmiştir. **Bu bilgilerden hangisi problemi çözmek için tek başına yeterlidir? Tek başına yeterli olduğunu düşündüğünüz tümcenin yanındaki kutucuğu işaretleyiniz.**

- 1mil 2,5km eder.
- 10km yol gitmek için 1litre benzin gerekir.
- 4mil yol için 1 litre benzin gereklidir.

Belirlediğiniz veriye göre problemin çözdüğünüzde Koşar ailesi depolarına kaç litre benzin depolamış olmalıdır? Doğru seçeneğin yanındaki kutucuğu işaretleyiniz.

- 275 litre 11, re 27,5 litre 110 litre