

**T.C.  
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI  
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**PROBLEM ÇÖZME ÖZ YETERLİĞİNİN SOSYAL  
SORUN ÇÖZME İLE İLİŞKİSİ**

**Mine DEMİR  
17744003**

**Doç. Dr. Mustafa YEŞİLYURT**

**İSTANBUL  
2021**

**T.C.  
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI  
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**PROBLEM ÇÖZME ÖZ YETERLİĞİNİN SOSYAL  
SORUN ÇÖZME İLE İLİŞKİSİ**

**Mine DEMİR**

**17744003**

**ORCID NO: 0000-0003-0411-2096**

**Doç. Dr. Mustafa YEŞİLYURT**

**İSTANBUL**

**2021**

**T.C.  
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI  
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**PROBLEM ÇÖZME ÖZ YETERLİĞİNİN SOSYAL  
SORUN ÇÖZME İLE İLİŞKİSİ**

**Mine DEMİR**

**17744003**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih:**

**Tezin Savunulduğu Tarih: 1 Şubat 2021**

**Tez Oy Birliği ile Başarılı Bulunmuştur**

**Unvan Ad Soyad**

**Tez Danışmanı : Doç. Dr. Mustafa Yeşilyurt**

**Jüri Üyeleri : Dr. Öğretim Üyesi Cevdet Şanlı**

**Dr. Öğretim Üyesi Ali Gurbetoğlu**

**İSTANBUL**

**ŞUBAT 2021**

**ÖZ**  
**PROBLEM ÇÖZME ÖZ YETERLİĞİNİN SOSYAL SORUN ÇÖZME İLE**  
**İLİŞKİSİ**

Mine Demir  
Şubat 2021

Teknolojik bilgi çağı, insanoğlunu bilinmeyen yeni problemlerle karşı karşıya getirmiştir. Bu yeni problemler ile baş edebilmek için, problem çözme becerisine sahip olmak gerekmektedir. Bu çalışmada problem çözme basamaklarını kullanma öz yeterliği ile sosyal sorun çözme becerisi arasındaki ilişkiyi incelemek amaçlanmıştır. Bu çalışmada araştırma modellerinden tarama modelinin ilişkisel tarama yöntemi tercih edilmiştir. Bu çalışmanın evrenini 2019-2020 eğitim-öğretim yılında Türkiye genelinde çalışmakta olan Sınıf, Matematik, Fen Bilimleri, Türkçe ve İngilizce öğretmenleri oluşturmaktadır. Örneklem ise, bu evren içerisinden uygun örnekleme yöntemiyle seçilen 100 bayan ve 100 erkek öğretmenden oluşturmaktadır. Araştırmada ölçme aracı olarak, araştırmacılar tarafından geliştirilen Problem Çözme Basamakları Öz Yeterliği Envanteri ile Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu) kullanılmıştır. Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanteri 20 maddeden oluşmakta olup, Cronbach's Alfa değeri 0,866 olarak tespit edilmiştir. Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu) 20 madde olup, Cronbach's Alfa değeri 0,843 bulunmuştur. Araştırma sürecinde korelasyon analizi, ANOVA, t testi ile Kruskal-Wallis ve Whitney-U testi kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda problem çözme basamaklarını kullanma öz yeterliği ile sosyal sorun çözme becerisi arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, matematiğin ve matematikteki problem çözme basamaklarını içselleştirerek kullanıp günlük hayata aktarmanın, sosyal sorun çözme becerisi üzerinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Problem Çözme, Problem Çözme Basamakları, Sosyal Sorun Çözme, Matematik Öğretimi.

**ABSTRACT**  
**RELATIONSHIP OF PROBLEM SOLVING SELF-SUFFICIENCY WITH**  
**SOCIAL PROBLEM SOLVING**

Mine Demir  
February 2021

The technological information age has brought mankind to face new unknown problems. In order to deal with these new problems, it is necessary to have problem-solving skills. In this study, it was aimed to examine the relationship between self-sufficiency in problem solving steps and social problem-solving skills. In this study, relational screening method of screening model was preferred from research models. Turkish, English, Science, Math and Primary School teachers working throughout Turkey in the 2019-2020 academic year constitute the universe of this study. The sample consists of 100 female and 100 male teachers selected by the appropriate sampling method from this universe. As a measurement tool in the study, the Problem-solving steps self-sufficiency inventory developed by the researchers and the social problem-solving inventory (abbreviated form) were used. Problem solving steps the self-efficacy inventory consists of 20 items and Cronbach's alpha value is 0.866. The social problem solving inventory (abbreviated form) is 20 items, and cronbach's alpha value was 0.843. The data obtained during the research process was analyzed through the SPSS 23 package program. Correlation analysis, ANOVA, t test and Kruskal-Walls and Whitney-U test were used in the research process. As a result of the research, it was determined that there was a significant relationship between self-sufficiency and social problem solving ability to use problem solving steps. This situation reveals that internalizing the steps of problem solving in mathematics and mathematics and transferring them to everyday life has an effect on social problem solving ability.

**Key Words:** Problem Solving, Problem Solving Steps, Social Problem Solving, Teaching Mathematics.

## ÖN SÖZ

Hayatımın her anında bana olan sevgilerini, saygılarını ve desteklerini yanımda hissettiğim canım aileme bana ve hayallerime olan inançlarından dolayı sonsuz teşekkür ederim.

Tez çalışmamın her aşamasında beni yüreklendiren, endişelerimi ortadan kaldırarak motivasyonumu artıran ve bana olan inancını ve desteğini her zaman hissettiğim değerli danışmanım Doç. Dr. Mustafa Yeşilyurt'a ve Almanya'da Erasmus boyunca bana danışmanlık yapan, kaynaklara ulaşmamdaki yardımları, yönlendirmeleri ve tüm destekleri için Dr. Alice Neudert Ramos'a sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Eğitim hayatımın başlangıcından bu yana benim üzerimde emeği olan tüm öğretmenlerim ve hocalarıma sonsuz sevgi ve saygılarımı sunuyorum.

Bu süreçte ne zaman ihtiyaç duysam benden destek ve yardımlarını esirgemeyen sevgili Mustafa Süalp Güler'e ve Atilla Ertorer'e teşekkürlerimi sunuyorum.

İstanbul, Şubat, 2021

Mine Demir

## İÇİNDEKİLER

<b>ÖZ.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>iv</b>
<b>ÖN SÖZ.....</b>	<b>v</b>
<b>İÇİNDEKİLER .....</b>	<b>vi</b>
<b>TABLolar LİSTESİ.....</b>	<b>ix</b>
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ.....</b>	<b>xvii</b>
<b>KISALTMALAR .....</b>	<b>xviii</b>
<b>1.GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
1.1. Problem Durumu .....	3
1.2. Araştırmanın Amacı .....	5
1.3. Araştırmanın Problemi .....	5
1.4. Araştırmanın Önemi .....	6
1.5. Sınırlılıklar.....	7
1.6. Varsayımlar .....	7
<b>2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....</b>	<b>8</b>
2.1. Problem Nedir?.....	8
2.2. Problem Türleri .....	9
2.2.1. Problemlerin Yapısına Göre Sınıflandırma.....	9
2.2.2. Problemlerin Zorluk-Kolaylık Durumuna Göre Sınıflandırma .....	11
2.2.3. Bilginin Kullanılacağı Yere Göre Sınıflandırma .....	11
2.3. Problem Çözme Becerileri ve Aşamaları .....	14
2.4. Problem Çözme Stratejileri .....	16
2.5. Problem Çözmenin Önemi .....	18
2.6. Problem Çözme Öğretimi ve Öğrenimi.....	19
2.7. Matematik Öğretiminde Problem Çözme.....	21
2.8. Problem Çözme Sürecini Etkileyen Faktörler.....	24
2.8.1. Deneyim Faktörü.....	24

2.8.2.	Duygusal Faktörler.....	25
2.8.3.	Bilişsel Faktörler .....	25
2.9.	Poyla'nın Problem Çözme Yöntemi.....	25
2.9.1.	Polya'nın Problem Çözme Modelinin Matematik Öğretimine Etkisi..	29
<b>3.</b>	<b>SOSYAL PROBLEM ÇÖZME BECERİSİ KAVRAMI .....</b>	<b>31</b>
3.1.	Sosyal Problem Çözme Becerisinin Önemi .....	33
3.2.	Sosyal Becerileri Etkileyen Faktörler.....	34
3.3.	Sosyal Problem Çözme Süreci .....	35
3.4.	Polya'nın Problem Çözme Süreci ile Sosyal Problem Çözme Sürecinin Karşılaştırılması .....	37
<b>4.</b>	<b>İLGİLİ ARAŞTIRMALAR .....</b>	<b>39</b>
4.1.	Yurt İçinden İlgili Araştırmalar.....	39
4.2.	Yurt Dışından İlgili Araştırmalar .....	44
<b>5.</b>	<b>YÖNTEM.....</b>	<b>47</b>
5.1.	Araştırma Modeli .....	47
5.2.	Evren ve Örneklem.....	47
5.3.	Veri Toplama Araçları.....	48
5.3.1.	Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanteri.....	48
5.3.2.	Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu).....	48
5.4.	Verilerin Analizi.....	49
<b>6.</b>	<b>BULGULAR .....</b>	<b>50</b>
6.1.	Güvenilirlik ve Geçerlilik Analizler.....	50
6.2.	Katılımcıların Demografik Özellikleri .....	53
6.3.	Cinsiyet ile PÇB Öz Yeterlik Envanter Bulguları.....	56
6.4.	Cinsiyet İle Sosyal Sorun Çözme Envanteri Bulguları .....	57
6.5.	Altı Numaralı Soruya Verilen Yanıtlar ile PÇB Öz Yeterlik Bulguları.....	59
6.6.	Altı Numaralı Soruya Verilen Yanıtlar ile SSÇ Bulguları .....	61
6.7.	Sekiz Numaralı Soruya Verilen Yanıtlar ile PÇB Öz Yeterlik Bulguları ...	63
6.8.	Sekiz Numaralı Soruya Verilen Yanıtlar ile SSÇ Bulguları .....	66
6.9.	Katılımcıların Branşları ile PÇB Öz Yeterlik Bulguları.....	69
6.10.	Katılımcıların Branşları ile Sosyal Sorun Çözme Bulguları.....	72
6.11.	Mesleki Deneyim ile PÇB Öz Yeterlik Bulguları .....	74



6.12.	Mesleki Deneyim ile Sosyal Sorun Çözme Bulguları .....	76
6.13.	Yedi Numaralı Soruya Verilen Yanıtlar ile PÇB Öz Yeterlik Bulguları .	79
6.14.	Yedi Numaralı Soruya Verilen Cevaplar ile SSÇ Bulguları .....	82
6.15.	Beş Numaralı Soruya Verilen Cevaplar ile PÇB Öz Yeterlik Bulguları .	85
6.16.	Beş Numaralı Soruya Verilen Cevaplar ile SSÇ Bulguları .....	88
6.17.	Katılımcıların Yaş Faktörüne Göre PÇB Öz Yeterlik Bulguları .....	91
6.18.	Katılımcıların Yaş Faktörüne Göre Sosyal Sorun Çözme Bulguları.....	93
6.19.	PÇB Öz Yeterlik Envanteri ile SSÇ Envanteri Korelasyon Bulguları ....	95
<b>7.</b>	<b>TARTIŞMA .....</b>	<b>96</b>
<b>8.</b>	<b>SONUÇ ve ÖNERİLER.....</b>	<b>100</b>
	<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>106</b>
	<b>EKLER.....</b>	<b>122</b>
	<b>ÖZ GEÇMİŞ.....</b>	<b>133</b>

## TABLÖLAR LİSTESİ

<b>Tablo 6. 1:</b> Problem Çözme Basamaklarını Uygulama Öz Yeterlilik Envanteri Güvenilirlik Analizi Sonuçları .....	50
<b>Tablo 6. 2:</b> Problem Çözme Basamaklarını Uygulama Öz Yeterlilik Envanteri Geçerlilik Analizleri Sonucu (KMO VE Bartlett Testi) .....	51
<b>Tablo 6. 3:</b> Problem Çözme Basamaklarını Uygulama Öz Yeterlilik Envanteri Geçerlilik Analizleri Sonucu (Envanterin Faktöre Ait Toplam Değişkenliği Açıklama Oranları) .....	51
<b>Tablo 6. 4:</b> Sosyal Sorun Çözme (Kısaltılmış Formu) Güvenilirlik Analizi Sonuçları .....	52
<b>Tablo 6. 5:</b> Sosyal Sorun Çözme (Kısaltılmış Formu) Geçerlilik Analizleri Sonucu (KMO VE Bartlett Testi) .....	52
<b>Tablo 6. 6:</b> Sosyal Sorun Çözme Basamakları Envanteri Geçerlilik Analizleri Sonucu (Envanterin Faktöre Ait Toplam Değişkenliği Açıklama Oranları) .....	53
<b>Tablo 6. 7:</b> Katılımcıların Cinsiyetlerini Gösteren Frekans Tablosu .....	53
<b>Tablo 6. 8:</b> Katılımcıların Yaşlarını Gösteren Frekans Tablosu .....	53
<b>Tablo 6. 9:</b> Katılımcıların Branşlarını Gösteren Frekans Tablosu .....	54
<b>Tablo 6. 10:</b> Katılımcıların Meslekteki Tecrübe Sürelerini Gösteren Frekans Tablosu .....	54
<b>Tablo 6. 11:</b> Katılımcıların Problem Çözmeyi Öğrendikleri Ortamı Gösteren Frekans Tablosu .....	54
<b>Tablo 6. 12:</b> Katılımcıların Hangi Ebeveynlerinin Daha İyi Bir Problem Çözücü Olduğunu Düşündüklerini Gösteren Frekans Tablosu .....	55
<b>Tablo 6. 13:</b> Katılımcıların Problem Çözmeyi Hangi Dersin Daha İyi Geliştirildiğini Düşündüğünü Gösteren Frekans Tablosu .....	55
<b>Tablo 6. 14:</b> Katılımcıların Okul Hayatında Hangi Derste Daha Başarılı Olduklarını Gösteren Frekans Tablosu .....	55

<b>Tablo 6. 15:</b> Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre Problem Çözme Basamaklarını Uygulama Öz Yeterlilik Envanterine Ait T Testi Tablosu .....	56
<b>Tablo 6. 16:</b> Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre Problemi Anlama Alt Basamağına Ait T Testi Tablosu.....	56
<b>Tablo 6. 17:</b> Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre Plan Yapma Alt Basamağına Ait T Testi Tablosu .....	57
<b>Tablo 6. 18:</b> Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre Uygulama Alt Basamağına Ait T Testi Tablosu .....	57
<b>Tablo 6. 19:</b> Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre Kontrol Etme Alt Basamağına Ait T Testi Tablosu .....	57
<b>Tablo 6. 20:</b> Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre Sosyal Sorun Çözme (Kısaltılmış Formu)'na Ait T Testi Tablosu .....	58
<b>Tablo 6. 21:</b> Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre Tanımlama Alt Basamağına Ait T Testi Tablosu .....	58
<b>Tablo 6. 22:</b> Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre Seçenek Alt Basamağına Ait T Testi Tablosu .....	58
<b>Tablo 6. 23:</b> Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre Karar Alt Basamağına Ait T Testi Tablosu.....	59
<b>Tablo 6. 24:</b> Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre Çözüm Alt Basamağına Ait Mann-Whitney U Testi Tablosu.....	59
<b>Tablo 6. 25:</b> Katılımcıların “Ebeveynlerinizden Hangisinin Daha İyi Bir Sorun Çözücü Olduğunu Düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Cevaplara Göre Problem Çözme Basamaklarını Uygulama Öz Yeterlilik Envanterine Ait T Testi Tablosu....	59
<b>Tablo 6. 26:</b> Katılımcıların “Ebeveynlerinizden Hangisinin Daha İyi Bir Sorun Çözücü Olduğunu Düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Cevaplara Göre Problemi Anlama Alt Basamağına Ait Mann-Whitney U Testi Tablosu .....	60
<b>Tablo 6. 27:</b> Katılımcıların “Ebeveynlerinizden Hangisinin Daha İyi Bir Sorun Çözücü Olduğunu Düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Cevaplara Göre Plan Yapma Alt Basamağına Ait T Testi Tablosu.....	60
<b>Tablo 6. 28:</b> “Katılımcıların Ebeveynlerinizden Hangisinin Daha İyi Bir Sorun Çözücü Olduğunu Düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Cevaplara Göre Uygulama Alt Basamağına Ait T Testi Tablosu.....	61

<b>Tablo 6. 29:</b> “Katılımcıların Ebeveynlerinizden Hangisinin Daha İyi Bir Sorun Çözücü Olduğunu Düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Cevaplara Göre Kontrol Etme Alt Basamağına Ait T Testi Tablosu .....	61
<b>Tablo 6. 30:</b> “Katılımcıların Ebeveynlerinizden Hangisinin Daha İyi Bir Sorun Çözücü Olduğunu Düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Cevaplara Göre Sosyal Sorun Çözme (Kısaltılmış Formu)’na Ait T Testi Tablosu .....	62
<b>Tablo 6. 31:</b> “Katılımcıların Ebeveynlerinizden Hangisinin Daha İyi Bir Sorun Çözücü Olduğunu Düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Cevaplara Göre Tanımlama Alt Basamağına Ait T Testi Tablosu.....	62
<b>Tablo 6. 32:</b> “Katılımcıların Ebeveynlerinizden Hangisinin Daha İyi Bir Sorun Çözücü Olduğunu Düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Cevaplara Göre Seçenek Alt Basamağına Ait T Testi Tablosu.....	62
<b>Tablo 6. 33:</b> “Katılımcıların Ebeveynlerinizden Hangisinin Daha İyi Bir Sorun Çözücü Olduğunu Düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Cevaplara Göre Karar Alt Basamağına Ait T Testi Tablosu.....	63
<b>Tablo 6. 34:</b> “Katılımcıların Ebeveynlerinizden Hangisinin Daha İyi Bir Sorun Çözücü Olduğunu Düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Cevaplara Göre Çözüm Alt Basamağına Ait Mann-Whitney U Testi Tablosu.....	63
<b>Tablo 6. 35:</b> Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Problem Çözme Basamaklarını Uygulama Öz Yeterlilik Envanterine Ait Kruskal-Wallis Tablosu ...	64
<b>Tablo 6. 36:</b> Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Problemi Anlama Alt Basamağına Ait Anova Tablosu .....	64
<b>Tablo 6. 37:</b> Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Plan Yapma Alt Basamağına Ait Anova Tablosu.....	65
<b>Tablo 6. 38:</b> Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Uygulama Alt Basamağına Ait Anova Tablosu.....	65

<b>Tablo 6. 39:</b> Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Kontrol Etme Alt Basamağına Ait Anova Tablosu.....	66
<b>Tablo 6. 40:</b> Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Sosyal Sorun Çözme (Kısaltılmış Formu)’na Ait Anova Tablosu.....	67
<b>Tablo 6. 41:</b> Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Tanımlama Alt Basamağına Ait Anova Tablosu.....	67
<b>Tablo 6. 42:</b> Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Seçenek Alt Basamağına Ait Anova Tablosu.....	68
<b>Tablo 6. 43:</b> Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Karar Alt Basamağına Ait Anova Tablosu.....	68
<b>Tablo 6. 44:</b> Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Çözüm Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu.....	69
<b>Tablo 6. 45:</b> Katılımcıların Branşlarına Göre Problem Çözme Basamaklarını Uygulama Öz Yeterlilik Envanterine Ait Anova Tablosu .....	70
<b>Tablo 6. 46:</b> Katılımcıların Branşlarına Göre Problemi Anlama Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu .....	70
<b>Tablo 6. 47:</b> Katılımcıların Branşlarına Göre Plan Yapma Alt Basamağına Ait Anova Tablosu .....	71
<b>Tablo 6. 48:</b> Katılımcıların Branşlarına Göre Uygulama Alt Basamağına Ait Anova Tablosu.....	71
<b>Tablo 6. 49:</b> Katılımcıların Branşlarına Göre Kontrol Etme Alt Basamağına Ait Anova Tablosu .....	72
<b>Tablo 6. 50:</b> Katılımcıların branşlarına göre Sosyal Problem Çözme (Kısaltılmış Formu)’na ait Kruskal-Wallis tablosu.....	72
<b>Tablo 6. 51:</b> Katılımcıların Branşlarına Göre Tanımlama Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu .....	73

<b>Tablo 6. 52:</b> Katılımcıların Branşlarına Göre Seçenek Alt Basamağına Ait Anova Tablosu.....	73
<b>Tablo 6. 53:</b> Katılımcıların Branşlarına Göre Karar Alt Basamağına Ait Anova Tablosu.....	73
<b>Tablo 6. 54:</b> Katılımcıların Branşlarına Göre Çözüm Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu .....	74
<b>Tablo 6. 55:</b> Katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Problem Çözme Basamaklarını Uygulama Öz Yeterlilik Envanterine Ait Anova Tablosu .....	74
<b>Tablo 6. 56:</b> Katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Problemi Anlama Alt Basamağına Ait Anova Tablosu.....	75
<b>Tablo 6. 57:</b> Katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Plan Yapma Alt Basamağına Ait Anova Tablosu .....	75
<b>Tablo 6. 58:</b> Katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Uygulama Alt Basamağına Ait Anova Tablosu .....	76
<b>Tablo 6. 59:</b> Katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Kontrol Etme Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu.....	76
<b>Tablo 6. 60:</b> Katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Sosyal Sorun Çözme (Kısaltılmış Formu)’na Ait Kruskal-Wallis Tablosu.....	77
<b>Tablo 6. 61:</b> Katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Tanımlama Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu .....	77
<b>Tablo 6. 62:</b> Katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Seçenek Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu .....	78
<b>Tablo 6. 63:</b> Katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Karar Alt Basamağına Ait Anova Tablosu .....	78
<b>Tablo 6. 64:</b> Katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Çözüm Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu.....	78
<b>Tablo 6. 65:</b> Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Problem Çözme Basamaklarını Uygulama Öz Yeterlilik Envanterine Ait Anova Tablosu .....	79

<b>Tablo 6. 66:</b> Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Problemi Anlama Alt Basamağına Ait Anova Tablosu.....	80
<b>Tablo 6. 67:</b> Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Plan Yapma Alt Basamağına Ait Anova Tablosu .....	80
<b>Tablo 6. 68:</b> Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Uygulama Alt Basamağına Ait Anova Tablosu .....	81
<b>Tablo 6. 69:</b> Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Kontrol Etme Alt Basamağına Ait Anova Tablosu .....	81
<b>Tablo 6. 70:</b> Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Sosyal Sorun Çözme (Kısaltılmış Formu)ne Ait Kruskal-Wallis Tablosu.....	82
<b>Tablo 6. 71:</b> Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Tanımlama Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu .....	83
<b>Tablo 6. 72:</b> Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Seçenek Alt Basamağına Ait Anova Tablosu.....	83
<b>Tablo 6. 73:</b> Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Karar Alt Basamağına Ait Anova Tablosu .....	84
<b>Tablo 6. 74:</b> Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Çözüm Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu.....	84
<b>Tablo 6. 75:</b> Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Problem Çözme Basamaklarını Uygulama Öz Yeterlilik Envanterine Ait Anova Tablosu.....	85

<b>Tablo 6. 76:</b> Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Problemi Anlama Alt Basamağına Ait Anova Tablosu .....	86
<b>Tablo 6. 77:</b> Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Plan Yapma Alt Basamağına Ait Anova Tablosu .....	86
<b>Tablo 6. 78:</b> Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Uygulama Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu .....	87
<b>Tablo 6. 79:</b> Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Kontrol Etme Alt Basamağına Ait Anova Tablosu .....	87
<b>Tablo 6. 80:</b> Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Sosyal Sorun Çözme (Kısaltılmış Formu)’na Ait Anova Tablosu .....	88
<b>Tablo 6. 81:</b> Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Tanımlama Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu .....	88
<b>Tablo 6. 82:</b> Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Seçenek Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu.....	89
<b>Tablo 6. 83:</b> Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Karar Alt Basamağına Ait Anova Tablosu .....	90
<b>Tablo 6. 84:</b> Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Çözüm Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu.....	90
<b>Tablo 6. 85:</b> Katılımcıların Yaş Faktörüne Göre Problem Çözme Basamaklarını Uygulama Öz Yeterlilik Envanterine Ait Anova Tablosu .....	91
<b>Tablo 6. 86:</b> Katılımcıların Yaş Faktörüne Göre Problemi Anlama Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu .....	91



<b>Tablo 6. 87:</b> Katılımcıların Yaş Faktörüne Göre Plan Yapma Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu .....	92
<b>Tablo 6. 88:</b> Katılımcıların Yaş Faktörüne Göre Uygulama Alt Basamağına Ait Anova Tablosu .....	92
<b>Tablo 6. 89:</b> Katılımcıların Yaş Faktörüne Göre Kontrol Etme Alt Basamağına Ait Anova Tablosu .....	92
<b>Tablo 6. 90:</b> Katılımcıların Yaş Faktörüne Göre Sosyal Sorun Çözme (Kısaltılmış Formu)'na Ait Kruskal-Wallis Tablosu .....	93
<b>Tablo 6. 91:</b> Katılımcıların Yaş Faktörüne Göre Tanımlama Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu .....	93
<b>Tablo 6. 92:</b> Katılımcıların Yaş Faktörüne Göre Seçenek Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu .....	94
<b>Tablo 6. 93:</b> Katılımcıların Yaş Faktörüne Göre Karar Alt Basamağına Ait Anova Tablosu.....	94
<b>Tablo 6. 94:</b> Katılımcıların Yaş Faktörüne Göre Çözüm Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu .....	94
<b>Tablo 6. 95:</b> Problem Çözme Basamaklarını Uygulama Öz Yeterlilik Envanteri ile Sosyal Sorun Çözme (Kısaltılmış Formu) Arasındaki İlişkiyi Gösteren Korelasyon Tablosu.....	95

## ŞEKİLLER LİSTESİ

<b>Şekil 2. 1:</b> Problem Türleri .....	9
<b>Şekil 2. 2:</b> Polya'nın Problem Çözme Aşamaları .....	26
<b>Şekil 2. 3:</b> Baykul'un Problem Çözme Aşamaları.....	29
<b>Şekil 3. 1:</b> Sosyal Problem Çözme Süreci .....	36
<b>Şekil 3.2:</b> Polya'nın Problem Çözme Yöntemi ile Sosyal Problem Çözme Yönteminin Karşılaştırılması .....	38

## **KISALTMALAR**

**SPSS** : Statistical Package for the Social Sciences (Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paketi)

**NCTM**: National Council of Teachers of Mathematics (Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyi)

**TRIZ** : Teoriya Resheniya Izobretatelskikh Zadatch (Yaratıcı Problem Çözme Teorisi)

## 1.GİRİŞ

Sürekli gelişen ve değişen dünyada, bu değişimlere ayak uydurabilecek ve gelişmelerin farkında olup anlayabilen ve bu süreçte üzerine düşen sorumlulukların bilincine varabilecek olgunluğa erişmiş bireylere gereksinim duyulmaktadır. Yaşadıkları toplumu çağdaş seviyeye taşımak isteyen bireylerden, bilgi, inanç ve duygu gibi öğelere doğrudan aktarım yoluyla ulaşmaktansa sahip oldukları deneyimleri de kullanarak bu gibi olguları içselleştirip anlamlandırması beklenmektedir. Çağdaş dünya, kendisine aktarılan bilgileri olduğu gibi kabul eden, yönlendirilmeyi ve şekillendirilmeyi bekleyen bireyler değil; bilginin yorumlanması ve anlamlandırılması sürecinde etkin olarak yer alabilen bireylere ihtiyaç duymaktadır (Yıldırım, Şimşek, 1999).

Teknolojik ilerlemelerle birlikte yeni problemleri de beraberinde getiren bilgi çağı, insanoğlunu tarihin hiçbir kesitinde karşılaşmadığı çoklukta ve yenilikte problemle karşı karşıya getirmiştir. İnsanlar rutin olarak gördüğü parayı yönetmek, iş hayatıyla ilgili kararlar almak gibi birçok işi yerine getirmek durumundadır. Günlük hayatımızdaki işleri daha iyi yönetebilmek ve bu işlerle ilgili sağlıklı kararlar verebilmek için mantıksal düşünme ve problem çözme becerisine ihtiyaç duyulmaktadır (Weidemann, 1995). Matematik, birçok öğrencinin hayatını zehir eden, onları korkutan, sınavlar ve okul biter bitmez bu kâbustan kurtulanacağı düşünülen bir ders iken; bazıları içinse hayatı anlamayı ve sevmeyi kolaylaştıran araçlardan biridir. İnsanlar bildiği ve anlamlandırabildiği şeyleri severken, anlayamadığı şeylere ise korku ve önyargı ile yaklaşmaktadır. Çünkü sevmek için anlamak gerekmektedir. Matematik de insanlar tarafından tam olarak anlaşılmadığı için olumsuz tutumlara maruz kalan bir disiplindir. Bu derse karşı olumsuz tutum geliştirilmesinin nedenlerinden biri de problem çözme konusuna ilişkin özgüven ile yakından ilgilidir. Bu nedenden dolayı problem çözme matematik dersi için son derece önemlidir (Yıldızlar, 2001).

Matematiği anlayabilen ve yapabilen bireyler, hızla değişen dünyada, geleceklerini şekillendirme konusunda büyük ölçüde olanaklara sahip olacaklardır. İyi bir

geleceğin kapılarını aralamak için matematiksel yeterlilik son derece önemlidir. Matematiksel yeterlilik olmadığında ise bu kapılar kapanacaktır. Matematiğin anlaşılması ve derinlemesine öğrenilmesi için bütün öğrencilere fırsatlar verilmeli ve yeterli destek sağlanmalıdır (NCTM, 2000). Hiebert ve diğ. (1996), matematiğin problem çözme sonucu öğrenildiğini ve matematiksel fikirlerin problem çözme öncesinde öğretilen ilkeler olduğundan ziyade, problem çözmenin bir ürünü olduğunun düşünülmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Problem, ilk defa karşılaşılmaması nedeniyle bireyin zihnini karıştıran ve bu nedenle onda çözme isteği uyandıran fakat standart bir çözümü olmayan, ancak onu çözmeye çalışan bireyin sahip olduğu bilgi birikimini doğru bir biçimde kullanması yoluyla çözüme ulaşılması mümkün olan bir engel olarak tanımlanabilecektir. Problem ve problem çözme süreci öğretimin her kademesinde ve her alanda son derece önemlidir. Günlük hayatta karşılaşılan problemlerin bireyler tarafından çözülebilen becerilerinin kazandırılmasında matematik dersi önemli bir etkidir (Türnüklü, Yeşildere, 2005).

Problem çözme, günlük yaşamın her anında sıkça kullanılan bir beceridir. Bunun bilincinde olarak da problem çözme eğitimleri öğrencilerin matematiksel düşüncelerini geliştirecek niteliğe sahip ve iyi yapılandırılmış olmalıdır. Çünkü problemin çözüm sürecinde öğrenilen bilgi ve bağlantılar, problem çözme sürecinde matematiksel düşünmeyi geliştiren asıl etkenlerdir (Özyıldırım, Gümüş, Umay, 2017).

Günlük hayatta karşılaşılan, sahip olunan nesnelere sayma ihtiyacı, alışverişte ödenecek parayı ve varsa alınacak para üstünü hesaplama ihtiyacı, tarlaların ve yaşam alanlarının sınırlarının belirlenmesinde, bir şeylerin paylaşılmasında, oyunlarda ve daha birçok alandaki problemlerin çözümünde matematiğe ihtiyaç duyulmaktadır. Bu da problem çözme konusunu matematiğin en önemli merkezi haline getirerek matematiğin gelişimine katkı sağlamıştır. Tarihi gelişim açısından ele alındığında da matematiğin, gündelik yaşamda karşılaşılan problemleri insanların çözme isteğinden doğduğu ortaya çıkmaktadır (Olkun, Toluk, Uçar, 2006,13). Bireylerin sosyal yaşantılarını kolaylaştırmak temel bilimlerin amacı olduğundan, matematik derslerindeki problem çözme süreçleri de günlük yaşamı kolaylaştırmaya yardım etmeyi amaçlamaktadır (Salman, 2012).

Hoover ve diğ. (2001), öğrenmenin okula başlama zamanından çok daha önce başladığını belirtmiş; insanların çocukluk döneminde önemli öğrenme kazanımlarıyla birçok açıdan tecrübeli bir öğrenen olduklarını ifade etmiştir. Bu çocuğun matematik hayatı için de böyledir. İnsanlar matematikle okulda tanışmamaktadır. İnsanlar dünyaya geldikleri anda matematikle tanışmaktadır. Okul hayatında, daha önceden elde ettikleri bilgiler sistematik ve matematiğin kendine has dil yapısıyla uyumlu bir hale dönüşmektedir.

Sosyal problem çözme becerisi de özellikle çocuk yaşta öğrenilen ve geliştirilmesi gereken bir beceridir. İnsanın küçük yaşlardan itibaren başlayan sosyal gelişiminde sosyal problem çözme becerisi büyük bir önem taşımaktadır. Çocuğun okul ve evde yaşadığı anlaşmazlıkları çözüme kavuşturabilmesi ve sosyal ilişkilerde neyi nasıl yapacağına dair davranış geliştirmesi, karşılaştıkları problemleri nasıl çözdükleri ile de yakından ilgilidir (Bozkurt Yükçü, Demircioğlu, 2017, 219).

Sosyal problem çözme konusunda başarılı çocuklar yaşlılarıyla ve diğer insanlarla daha başarılı bir ilişki kurabilmektedir. Böylece daha mutlu ve huzurlu bir yaşam sürdürmektedirlerdir. Çocukluk dönemi insan ilişkilerinin öğrenildiği bir dönem olması bakımından sosyal problem çözme becerilerinin bu dönemde geliştirilmesi önemlidir (Tozduman Yaralı, Özkan 2016, 347-349).

### **1.1. Problem Durumu**

Günümüz dünyasında, hızla gelişen ve değişen teknoloji ve bilimin ulaştığı nokta ile birlikte bireylerden beklenen yeterlilikler de değişmiştir. Günümüz dünyası, hızla gelişen ve değişen teknoloji ve bilim dünyasına ayak uydurabilen, bu gelişmeleri ve değişimleri takip edip yorum getirebilen, problem çözme, akıl yürütme, ilişkilendirme vb gibi matematiksel becerilere sahip bireyler yetiştirmeyi hedeflemektedir. Özellikle de hızla gelişen ve değişen bilim ve teknoloji birçok problemi de beraberinde getirdiğinden problem çözme becerisi ayrı bir önem kazanmaktadır. Bu nedenle eğitimin öncelikli hedeflerinden biri de gelecekte karşılaşabileceği problemlerin farkında olan ve bu problemlerin üstesinden gelebilecek bireyler yetiştirmektir.

İnsan yaşamında bir gereklilik olmasından ve bilime katkısından dolayı matematik eğitimi ve öğretimi her geçen gün önemi artan bir uğraş olmuştur.

Bütün derslerin amaçları arasında yer alan problem çözme becerisi, yaşadığımız çağa damga vuran bir beceridir. Problem çözme 21. yüzyılın öğretim yöntemidir. Bunlar dikkate alındığında problemlerin yapısında ve problem çözme sürecinde daha başarılı bulgular elde edilmesi için birçok eğitimci ve psikolog bu konu üzerine çalışmalar yapmaktadır (Kılıç, Samancı, 2005).

Elde edilen veriler, özellikle son yıllarda intihar oranının gençler arasında dramatik bir şekilde arttığını göstermektedir. Özellikle de gençler arasında intihar oranının hızla artması, bu konuya olan ilgiyi artırmış ve bu konu hakkında birçok araştırma yapılmasına sebep olmuştur. Yapılan çalışmalar incelendiğinde, araştırmalarda ele alınan değişkenler arasında dürtüsel davranışlar, problem çözme becerisindeki yetersizlikler ve öfke/saldırganlık gibi bağımsız değişkenlerin yer alıyor olması dikkat çekmektedir (Durak Batıgün, Şahin, 2003).

İlk kez 1979 yılında Clum, Patsiokas ve Lusoomb (1979) tarafından gerçekleştirilmiş olan bir çalışma sonucunda intihar ile problem çözme becerileri arasındaki ilişki ortaya çıkarılmıştır. Daha sonra yapılan birçok araştırmada da bu bulguya destek verici nitelikte sonuçlar elde edilmiştir (Akt: Durak Batıgün, Şahin, 2003). Varılan bu sonuçlar, problem çözme becerilerinin günlük yaşamımızdaki hayati önemini gözler önüne sermektedir.

“Problem çözme becerisi belki de insan soyunun varlığını devam ettirebilmesi için ihtiyacı olan en temel beceridir” (Altun, 2010, 79). Altun’a (2010) göre, çağdaş eğitim, tek başına zorluklarla baş edebilen birey var etmeyi amaçlamaktadır. Sadece bilgi problemi çözmek için yeterli değildir. Problem çözme becerileri gelişmiş kişi ise bilgiyi etkili bir şekilde kullanabilmekte ve güçlükleri aşabilmektedir.

Yaşadığımız dünyada birçok problemle karşı karşıya kalınmaktadır. Bunlardan bazıları; savaşlar, açlık, iletişim bozuklukları, intihar oranındaki artışlar, v.b. Matematik ve matematiksel düşünme karşılaşılan problemlerin çözümünde önemli bir etken olabilir. Bu nedenle Polya’nın problem çözme basamaklarını günlük hayatta karşılaştığımız sorunların çözümünde kullanarak matematik ve matematiksel düşünmenin günlük yaşamda karşılaşılan problemlerin çözümüne etkisi olup olmadığı ortaya çıkarılabilir.

Günlük hayatta karşılaşılan problemler denilince de akla sosyal sorun çözme becerisi gelmektedir. İnsanların hayatta karşılaştıkları zorlukları doğru ve yararlı bir şekilde

çözümleyebilmeleri sosyal problem çözme becerisine bağlıdır. Bu beceriler insanın küçük yaşlarda kazandığı becerilerdir. İnsanlarla iletişim şekli, sosyalleşme yetenekleri, sosyal sorun çözme becerisiyle doğrudan ilişkili durumlardır. Matematiksel problem çözme becerileri de kökeninde problem çözmeye dayandığından, özellikle çocukluk çağında öğrenilen problem çözme becerileri kişinin okul çağı ve gelecekteki yaşantısında matematiksel problem çözme becerilerini de etkileyecektir (Özsoy, 2005, 180).

### **1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmada Matematikteki Problem Çözme Öz Yeterliğinin Sosyal Sorun Çözme Becerisi ile ilişkisi tespit edilmeye çalışılmıştır. Böylece öğretmenlerin bu konudaki eksikleri tespit edilerek, öğretim sürecinin iyileştirilmesi adına bir adım atılmak istenmiştir.

Özellikle ilköğretimin amaçlarının da başında gelen, kişinin yaşama ve öğretim hayatına alıştırılmasıdır. Bu bakımdan insanın hem akademik yaşantısında hem de sosyal hayatında problemlerle karşılaştığında ne yapması gerektiğini bilmesi önemlidir. Bu çalışma vasıtasıyla sosyal problem çözme ve matematiksel problem çözme becerileri arasındaki ilişki öğretmen katılımcılarla ele alınmıştır. Çünkü eğitim hayatında öğretmenlerin önemi ve katkıları düşünüldüğünde, buradaki aksaklıkların tespit edilip giderilmesinin önemi daha iyi anlaşılacaktır. Bu sayede öğretmenlerin bu konuyu daha kolay içselleştireceği düşünülmüştür.

### **1.3. Araştırmanın Problemi**

Bu araştırma kapsamında aşağıda bulunan alt problemlere yanıt aranmıştır:

1. Katılımcıların cinsiyetleri ile problem çözme ve sosyal sorun çözme becerisi arasında bir farklılık var mıdır?
2. Annenin ya da babanın daha başarılı bir problem çözücü olması ile katılımcıların problem çözme ve sosyal sorun çözme becerisi arasında bir farklılık var mıdır?
3. Katılımcıların okul hayatında başarılı oldukları derslerle problem çözme ve sosyal sorun çözme becerisi arasında bir farklılık var mıdır?
4. Öğretmenlerin (katılımcılar) branşı ile problem çözme ve sosyal sorun çözme becerisi arasında bir farklılık var mıdır?



5. Katılımcıların mesleki tecrübeleri ile problem çözme ve sosyal sorun çözme becerisi arasında bir farklılık var mıdır?
6. Katılımcılar açısından problem çözme konusunda kişiyi en çok geliştiren ders hangisi sorusunun cevabı ile problem çözme ve sosyal sorun çözme becerisi arasında bir farklılık var mıdır?
7. Katılımcılar açısından problem çözmeyi öğrendiğiniz en iyi ortam hangisidir sorusunun cevabı ile problem çözme ve sosyal sorun çözme becerisi arasında bir farklılık var mıdır?
8. Katılımcıların yaşları ile problem çözme ve sosyal sorun çözme becerisi arasında bir farklılık var mıdır?
9. Problem çözme becerisi ile sosyal sorun çözme becerisi arasında bir ilişki var mıdır?

#### **1.4. Araştırmanın Önemi**

Matematik sadece matematiksel bilgiler kazanmak için değil bazı becerilerin de elde edilmesini sağlayan bir evrendir. Ayrıca bu beceriler insanların tüm yaşamında lazım olacak becerilerdir. Problem çözme becerisi kişinin çocukken öğrendiği ve yaşamı boyunca kullanacağı bir beceridir ve matematik öğrenimi sayesinde kazanılmaktadır. Çoğu çalışma çocukların ilköğretimin son sınıflarında dahi günlük yaşamda var olan problemleri çözmeye matematiği doğru ve yararlı bir şekilde kullanamadıklarını ortaya koymaktadır (Altun, Arslan, 2006). Ancak matematiksel problem çözme becerisi olan insanlar günlük yaşamlarında var olan problemleri çözerken de zorlanmamaktadır.

Yazgan, Bintaş (2005), kaliteli bir eğitimden bahsedebilmek için, eğitim verilen öğrencilerin ne kadar bilgi aldığı, ürettiği ve bilgiyi ne kadar uyguladığını ölçmek gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca eğitim alan kişinin içinde bulunduğu toplumu, çalıştığı bilim alanını ve teknolojiyi ne derece etkilediğini de ölçmek gerektiğini ifade etmiştir. Yazgan, Bintaş (2005), kaliteli bir eğitimin “problem çözebilen” bireyleri var etmesini beklemektedir. Onlara göre problem çözme becerisi de uzun bir eğitim sürecinde ve programlı bir çalışma ile mümkündür.

Taşpınar Şener, Bulut (2015) başka hedeflere yönelik çeşitli problemler olmasına karşın, bütün problemleri çözmeyi kolaylaştıracak özel bir metot bulunmadığını; problemlerin çözümünde insanlara çıkar yol sunacak metotların olduğunu

belirtmiştir. Bu metotlar matematik öğreniminde öğrencilere sunulabilecektir. Fakat okullarda problem çözme süreçlerinin Polya'nın dört aşamalı sürecine ne kadar uygun olduğu bilinmemektedir.

Bu araştırmada öğretmenlerin problem çözme öz yeterliği ile sosyal sorun çözme becerileri arasındaki ilişkiler tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu araştırmada elde edilecek veriler matematikteki problem çözme basamaklarının sosyal sorun çözme becerisi üzerine etkisinin tespit edilmesi ile öğrencilerin rol modelleri olan öğretmenlerin bu konudaki yeterlik ve başarılarının eğitime etkisi hakkında fikir sahibi olunmasını sağlayacaktır. Çalışmada elde edilecek verilerle eğitimdeki problem çözme ile ilgili sorunlar gün yüzüne çıkarılarak giderilecek aksaklıkların tespiti mümkün kılınacak ve bu konuda gerekli çalışmaların yapılmasının önünü açacaktır. Ayrıca matematiğin problem çözme üzerindeki etkisini de ortaya çıkararak matematik eğitiminin önemini vurgulayacaktır.

### **1.5. Sınırlılıklar**

Tüm dünyayı ve dolayısıyla Türkiye'yi etkileyen pandemi süreci nedeniyle anket çalışması internet üzerinden yapılmıştır. Türkiye'nin çeşitli illerinde görev yapan öğretmenlere internet üzerinden ulaşılarak ölçekler uygulanmıştır.

### **1.6. Varsayımlar**

Çalışmada tüm dünyayı ve Türkiye'yi etkileyen pandemi sürecinin katılımcılara etkisinin minimum düzeyde olduğu varsayılmıştır.

## 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

### 2.1. Problem Nedir?

Problem terimi Antik Yunan dilinde “problema” kelimesinden türetilmiştir. “Problema” kelimesi de; karşılaşılan engel manasında “proballo” kelimesinden gelmektedir (Sungur, 1992). Kişiyi bedensel ve zihinsel açıdan huzursuz eden tereddüt ve birden fazla çözüm yolu ihtimali bulunan hallere problem denilmektedir (Karasar, 2008). Problem ulaşılmak istenen bir hedefin ve bu hedefe erişilmesine mani olan durumların bulunmasını belirtmektedir (Cüceloğlu, 1999). Bingham (1998) problemi, bireyin arzulanan amaca erişmek adına topladığı potansiyel enerjisinin karşısına çıkan engel olarak tanımlamıştır. Morgan (1999) ise problemi, kişinin bir amaca erişmede engellenmeyle karşı karşıya kaldığı tezat bir durum şeklinde açıklamıştır. Dewey (1997) ise problemi bireyin aklını karıştıran ve kişiye meydan okuyan tüm durumlar olarak tarif etmiştir (Sezgin, 2011).

Deveci Topal, Alkan (2010) problemi, kişinin bilincinde çatışmalara sebep olan belirsizlik şeklinde açıklamış ve bu bakımdan eğitimcilerin geneli problemi çözme adına yapılan girişimleri, öğrenme ve düşünme bakımından önemli görmüşlerdir.

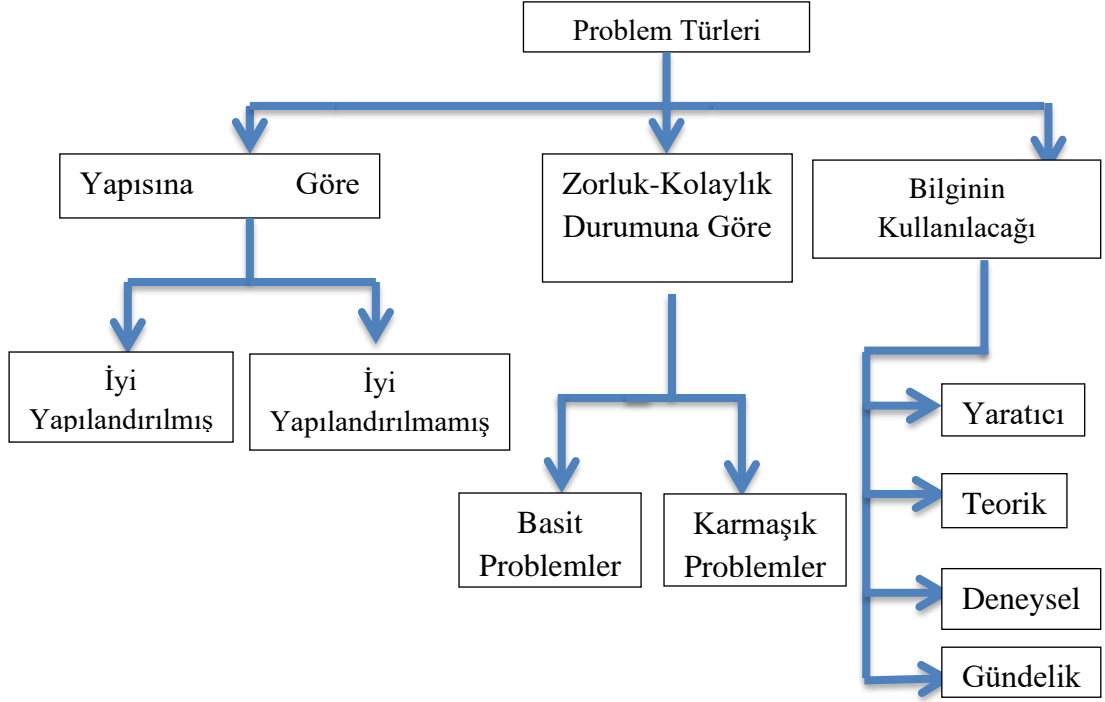
Bloom, Niss’e (1991) göre ise; en geniş manada problem, bir takım belirgin sorular barındıran, bireyin dikkatini cezbeden ve onun bu soruları çözecek yeterli algoritma ve metot becerisine sahip olmadığı hallerdir (Bloom, Niss, 1991).

Matematiksel olarak problem ise, elde edilmesi veya ortaya çıkarılması gereken, ancak ne şekilde elde edileceği ya da ortaya çıkarılacağı var olan verilerle bilinmeyen durumlardır. Bu nedenle de farklı bir bilinmez sorun şeklinde ifade edilmektedir (Grouws, 1996).

Matematik öğretmeye çalışan bir öğretmen için ise problem, öğrencilerin çözüme erişecek aşamaları ve yöntemleri önceden bilmediği; ancak gerekli ön bilgiye sahip olduğu, ilgi çekici soru anlamına gelmektedir (Schoenfeld, 1989).

## 2.2. Problem Türleri

Problemler yapıları bakımından, zorluk kolaylık durumuna göre ve bilginin kullanılacağı yere göre olmak üzere üç farklı kategoride sınıflandırılabilir. Aşağıda bu kategoriler daha detaylı bir şekilde açıklanmıştır.



**Şekil 2. 1: Problem Türleri**

Bu şekil Kalaycı (2001), Senemoğlu (2001), Sarıkaya (2016), Özdemir (2005), Akdeniz (2005)'nin çalışmaları referans alınarak araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

### 2.2.1. Problemlerin Yapısına Göre Sınıflandırma

Problemler yapısına göre ikiye ayrılmaktadır:

1. İyi yapılandırılmış problemler: Bu tip problemler çoğunlukla sadece bir cevaba sahiptir ve bir takım yöntemler bu cevaba erişmeyi sağlamaktadır. Matematik ve fen bilimlerindeki problemler bunlara örnektir (Kalaycı, 2001,10).
2. İyi yapılandırılmamış problemler: Bu problemlerin sadece bir çözümünü bulunmamaktadır. Günlük hayatta rastlanan problemler bu problemlerdendir (Senemoğlu, 2001, 70).

#### 2.2.1.1. İyi Yapılandırılmış Problemler

Bu tip problemler, çoğunlukla okulda öğrencilerin kitaplarında bulunan ve yalnızca bir doğru cevabı olan problemlerdir. Bu tip problemlerin genel unsurları aşağıdaki

gibidir;

1. Öğrencilerin dikkatini cezbetmeli ve araştırmaya sevk edecek unsurlar bulundurulmalıdır.
2. Yaşamın gerçekliğinden parçalar barındırılmalıdır.
3. Temelinde fikir yürütme bulunmalıdır.
4. Kompleks bir yapısı olmalıdır.
5. Ortak çalışmayı öne çıkarmalıdır.
6. Bu tip problemler karşıtlık ortaya çıkarmamalıdır, yalnızca bir cevabı bulunmalıdır.
7. Bu tip problemler de bulunan “sorular” kişiyi yüksek seviyede fikir yürütmeye yönlendirmelidir.
8. Kişilerin erken öğrenmeleri ile sonradan öğreneceği konular arasında bağ oluşturmalıdır.
9. Farklı perspektifler sunmalıdır (Sarıkaya, 2016, 9-10).

#### **2.2.1.2. İyi Yapılandırılmamış Problemler**

Bu tip problemler yalnızca bir doğru cevabı bulunmayan problemlerdir. Bu problemlerin cevapları insandan insana farklılık gösteren, birden çok çözüm yöntemi bulunan problemlerdir. Genellikle gündelik hayatta karşılaşılan problemler iyi yapılandırılmamış problemlerdendir. Bu tip problemlerin ayırıcı özelliklerinden bazıları aşağıdaki gibidir:

1. Kesin bir biçimde ifade edilmemişlerdir. Bir takım özellikleri bilinmemektedir veya açıklanmamıştır.
2. Varlığının amacı net olarak belirgin değildir.
3. Birden çok çözüm yöntemi olasıdır veya hiçbir çözüm yöntemi bulunmamaktadır.
4. Bu tip problemlerin çözümlerinin yorumlanabileceği pek çok unsur bulunmaktadır.
5. İyi yapılandırılmış problemlere nazaran daha az unsur göz önünde bulunduruluyor olabilmektedir.
6. Çözümünde kullanılan kural ve prensiplerde kesin bir durum bulunmamaktadır.
7. Problemi çözecek olan bireylerin fikir ve yorumları da işe koşulmalıdır.
8. Problemi çözmek isteyen bireylerin bir hükme varmasını sağlamalı ve bireyleri bu hükmü savunmaya yönlendirmelidir (Özdemir, 2005, 52).

D'Zurilla, Nezu (1990) da sosyal problem çözmeyi, bireyin gündelik hayatta rastladığı sorunlu hallerde etkin mücadele yöntemini keşfetmek için ortaya koyduğu bilişsel, duyuşsal ve davranışsal süreç şeklinde ifade etmiştir. Bu perspektiften incelendiğinde sosyal problem çözmeye istekli, gerçekçi, etkin ve amaçlı bir mücadele süreci şeklinde ifade edilmektedir (Yaban, Yükselen, 2007). Dolayısıyla sosyal problemlerin iyi yapılandırılmamış problem türlerinden olduğu anlaşılmaktadır.

Çoğunlukla iyi yapılandırılmamış problemler problemin net olarak açıklanmadığı, çözüm yollarını saptamanın birtakım eylemlere bağlı bulunduğu ve çözümü değerlendirmek adına bazı ölçütlerin yer aldığı haller olarak ifade edilmektedir (Lohman, Finkelstein, 2000, 292). Bu tip problemleri çözerken sadece bir bilimsel alana bağlı kalınmamaktadır. Bireyin o ana dek elde ettiği verileri ve tüm donanımını dâhil etmesi gerekmektedir. Bilgi, yalnızca gerçekleri keşfetmek adına tercih edilmemektedir, ayrıca eğitim ve öğretim için de bilgiyi kullanmak gerekmektedir (De vries, De jong, 1999, 286).

### **2.2.2. Problemlerin Zorluk-Kolaylık Durumuna Göre Sınıflandırma**

Problemlerin ne kadar kompleks bir yapıda olduğu o problemin yapısını belirten bir ifadedir. Dolayısıyla problemlerin sınıflandırılışı net bir sınırla ayrılmamıştır.

### **2.2.3. Bilginin Kullanılacağı Yere Göre Sınıflandırma**

Problem çeşitleri, bilginin kullanılacağı alan bakımından; yaratıcı, teorik, deneysel ve gündelik yaşam şeklinde sınıflandırılmaktadır. Teori, kavram ve kural bilgisinin kullanılacağı problemler, kuramsal; deney yapma aşamalarındaki yeteneklerin kullanılmasını gerektiren problemler, deneysel; mevcut bilginin gündelik hayatta kullanılmasına imkan veren problemler, gündelik hayat problemleri şeklinde belirtilebilir. Yaratıcı problemler ise çözüm yolu net olmayan, nasıl çözüleceği problemle karşılaşan kişinin yaratıcılığına bağlı olan problemlerdir.

#### **2.2.3.1. Yaratıcı Problemler**

Yaratıcı düşünme metodu özellikle fen ve matematik alanında kolayca kullanılabilir. Bu metot mevcut bir problemi çözmek adına en ideal yöntemi bulmayı amaçlamaktadır. Bu metotta mühim olan zorluğu yok etmektir. Böylece problemi çözmeye çalışan için en akla yatkın yöntemi bulması sağlanacaktır.

Basit problemlerle yaratıcı problemler arasındaki fark sürece olan bağlılıktır. Bunun nedeni, problemin çözümü adına kritik aşamaların bilinmesinin bir süreç içerisinde gelişmesidir. TRIZ (Teoriya Resheniya Izobretatelskikh Zadatch-Yaratıcı Problem Çözme Teorisi), problemin çözülmesinin yanı sıra, kişiyi bu çözüme ulaştıracak önemli aşamalardan en az birinin bilinmediği teknik problemleri yaratıcı problem şeklinde ifade etmiştir. Teknik problemlerin çözüm aşamaları problemi çözmek isteyen kişinin bu tip problemlerle ne sıklıkla karşı karşıya geldiğine ve karşılaştığı problemin bu tip problemlere ne kadar benzediğine bağlıdır. Yaratıcı problemler, iyi tanımlanmamış, iyi ve alışla gelmedik problem unsurlarını barındırmaktadır. Ayrıca bu tip problemler tutarsız gereksinimler barındırabilmektedir (Savransky, 2000, 4). Tutarsızlık, yapının bir unsurunun değişmesi ile farklı bir veya birden çok unsurun bundan negatif bir biçimde etkilenmesi şeklinde belirtilebilecektir (Altshuller, 2013, 26).

#### **2.2.3.2. Teorik Problemler**

Teorik problemler iyi yapılandırılmış, iyi ifade edilmiş, basit problem unsurlarına sahip, ders kitaplarının içerisinde, yardımcı kitaplarda ve sınavlarda kullanılan uygulama ve pratik yapma sorularıdır. Bu tür problemler, az sayıda kavram, kural ve prensibin çözüme ulaşmak adına uygulanmasını gerektirmektedir (Jonassen, 2000). Bu tip problemlerin çözümünde daha önceden öğrenilmiş olan bilimsel bilgiler tekrar yapılandırılarak mevcut duruma uygulanmalıdır. Teorik problemler, Bloom ve diğerlerinin (1991) bilişsel alan sınıflamasında bulunan bilgi, kavrama ve uygulama düşünme yeteneklerini barındıran problemlerdir.

#### **2.2.3.3. Deneysel Problemler**

Bu problemler genellikle doğayı gözlemlemede kullanılan temel ve deneysel becerilerle düşünme aşamalarını içermektedir. Bilimsel aşama becerileri şeklinde belirtilen gözleme, denence oluşturma, kıyaslama ve sınıflama, sonuçlandırma gibi aşamaları içermektedir. Deneysel problemler farklı şekillerde ortaya çıkabilecektir.

#### 2.2.3.4. Gündelik Yaşam Problemleri

Gündelik hayat problemleri, gündelik yaşamda karşılaşılabilecek gerçek hayatla alakalı problem tiplerindedir. Çözüm adına ihtiyaç olan önemli aşamalardan minimum birinin bilinemediği problem tipi olan sıra dışı problemler gündelik hayatta rastlanabilecek problem tiplerinden olduğundan, bu tip problemlere gerçek yaşam problemleri de denilmektedir (Savransky, 2000, 4). Gündelik hayat problemleri, öğrenilen bilimsel konuların gerçek hayatta kullanılmasını kapsamaktadır. Gündelik hayat problemlerinin çözülmesinde birden çok disipline dair bilgi ve yeteneklerin kullanılması gerekebilecekken sadece bir disipline ait bilgi ve yetenekler de kullanılabilir.

Gündelik hayat problemlerinin pek çok çözüm yöntemi olabileceği gibi sadece bir çözümü de olabilecektir. Bu nedenle gerçek yaşamla alakalı durumlar yaratıcılığı ihtiyaç haline getirmektedir (Carson, 2007, 9). Bu tip problemleri çözmek daha güç olmanın yanı sıra, gündelik yaşamlarda pek çok kez karşı karşıya kalınanlardan daha dikkat çekici ve anlamlıdır (Jonassen, 2000, 63). Gündelik hayatta rastlanan problemler çoğunlukla iyi yapılandırılmamış problemlerdir. Ancak insanların eğitim hayatında karşılaştıkları problemler çoğunlukla iyi yapılandırılmış problemlerdir. Dolayısıyla eğitim hayatında elde edilen bilgiler, kuramsal olarak kalmakta ve gündelik hayata dair bağ kurulmasını güçleştirmektedir (Reid, Yang, 2002, 1313-1314). Bu nedenle eğitim hayatındaki başarılar ve gerçek hayat içerisindeki başarı eş seviyede olmamaktadır. Eğitim hayatındaki başarı gündelik hayat başarısına yeterince katkı sunmamaktadır. Eğitim hayatında karşılaşılan problemlerin gündelik hayatta da başarıya olanak vermesi için iyi yapılandırılmamış problemlerin de eğitim hayatında daha çok yer alması gerekmektedir.

D’Zurilla ve Nezu (1990) da sosyal problem çözmeyi, bireyin gündelik hayatta rastladığı sorunlu hallerde etkin mücadele yöntemini keşfetmek için ortaya koyduğu bilişsel, duyuşsal ve davranışsal süreç şeklinde ifade etmiştir. Bu perspektiften incelendiğinde sosyal problem çözüme istemli, gerçekçi, etkin ve amaçlı bir mücadele süreci şeklinde ifade edilmektedir (Yaban, Yükselen, 2007). Dolayısıyla sosyal problemlerin alışlagelmedik problem türlerinden olduğu ve insanların bu problemlerle gündelik hayatta karşılaşma ihtimalinin olduğu anlaşılmaktadır.



### 2.3. Problem Çözme Becerileri ve Aşamaları

Problem kelimesi önceden belirlenmiş kuralların desteğiyle çözülmesi arzu edilen bir soru şeklinde ifade edilirken (TDK), gerçekte, çözümü mevcut bilgi birikimi ile mümkün olmayan, yalnızca araştırma ve çalışmalarla cevabı bulunabilecek bir sorudur (Taş, 2008, 15).

Problem, genel hatlarıyla ifade edilecek olursa açık uçlu sorular barındıran, dikkat çekici sorulardan meydana gelen ve bireyin bu soruları çözebilecek düzeyde bilgisi olmadığı durumlardır (Bloom, Niss, 1991). Bu nedenle karşılaştığı problemleri çözebilecek düzeyde bilgisi olan kişiler için bu problemler, gerçekte problem olarak görülmeyecek ve basit bir şekilde çözülerek üstesinden gelinebilecek durumlar olacaktır. Ancak bu durumları çözüme kavuşturabilecek düzeyde bilgi sahibi olmayan kişiler, bu durumlarla başa çıkamayacağı için bu durumlar onlar için problem teşkil edecektir. Dolayısıyla kimi insanlarca problem gibi görünen şeyler başkaları için problem teşkil etmemektedir. Problem çözme bir süreç halinde ilerlemekte ve sonuçlanmaktadır. Bu süreç içerisinde izlenecek yolu doğru anlayabilmek ve yönetebilmek de bilgi ve idrak becerisi gerektirmektedir. Problem çözme, problemin çözümü sırasında kullanılan metot ve diğer aşamaların tamamına denilmektedir (Altun, 2005, 76). Bu metotları bilen ve aşamaları doğru izleyen kişiler problemlerin çözümünde de başarılı olacaklardır.

Problem çözme aşamalarının ilk basamağı, Bir zorluğun hissedilmesi veya yolunda gitmeyen bir durumun anlaşılmasıdır. Problemler şans eseri ya da planlı araştırmalar neticesinde anlaşılabilir. Çoğunlukla problemler doğal bir şekilde meydana gelir ve stresi ya da tezatlığı artırarak varlıklarını hissettirirler (Öğülmüş, 2006). Problemi tanımlama esnasında hisler önemlidir. Hisler problemin varlığını idrak etmeye destek olmaktadır. Şayet hisler rahatsız edici ise bir problem bulunmaktadır (Öğülmüş, 2006).

“How We Think?” isimli eserinde Dewey yansıtıcı düşünme kuramında belirttiği prensiplere göre problem çözme metodunu geliştirmiştir. Dewey (1997) düşünmeyi; problem durumu ve problemin çözümü esnasında ortaya çıkan bir durum olarak ifade etmiştir. Dolayısıyla düşünme problemle başlamaktadır ve problemin çözülmesi ile son bulmaktadır. Dewey (1997) problem çözenin karşılaşılan zorluklarla başladığını söylemiştir. Problemin tanımlanması, mümkün olan çözümlere

ulaştıracak hipotezlerin saptanması, ideal delillerin elde edilmesi, hipotezlerin sınanması ve problemin çözümlenmesi ile süren aşamalar, sonuçların derlenmesiyle noktalanmaktadır. Dolayısıyla düşünme ve problem çözme aşamalarının birbiriyle iç içe bulunduğu görülmektedir. Dewey'in bu araştırması problem esaslı öğrenmeye de temel teşkil etmektedir (Sezgin, 2011).

Problemi idrak etmek, çözmek için planlamalar yapmak, bu planlamaların uygulanabilmesi ve geriye bakmak üzere problem çözme becerilerini geliştiren dört etap bulunmaktadır (Olkun, 2008, 41).

Problemi idrak etme: Birey problemde bulunan ve arzu edilenlerin ne olduğunu bulmaya çalışmaktadır. Problem diye bilinen ve bilinmeyen girdiler saptanarak mühim olan noktalar tespit edilmektedir. Özetle bu etapta, problem de konu edilen nedir, problem de sunulan ve sunulmayanlar arasındaki bağlar ne şekildedir sorularını kişisel ifadelerle yanıtlamak problemin anlaşılmasını kolaylaştırmaktadır.

Problemi çözmek için planlama yapma: Problemin çözümü esnasında takip edilecek planlamanın nasıl olacağı saptanacaktır. Bu kısımda daha önceki tecrübeler, bilgiler ve önceden çözülmüş problemler dikkate alınmaktadır. Kimi zaman da problemin daha basit bir şekilde idrak edileceği biçimiyle problemin anlamını kaybetmeden tekrar oluşturulması ya da şekillendirilmesi, problemi çözmek için bir tasarım oluşturulmasını kolaylaştırmaktadır.

Planın uygulanması: Bu etapta daha önceden saptanan çözüm yöntemi adına tercih edilen tasarımın eksiksiz tatbik edilmesi önemlidir.

Geriye bakma: Problemin çözümünün ardından çözümün sınanması ve problemin çözene neler kattığını göstermesi, çözümün diğer problemlere genellenebilmesi, o problemlerin çözümünde de fayda sağlamaktadır. Problem çözme aşamasında asıl mühim olan sonuç değil yöntemdir. Problemi çözenin hangi yöntemleri tercih ettiği, daha önce edindiği bilgi birikimlerinin yanıtı bulmasında yararlı olup olmadığı, problemi ne şekilde görselleştirdiği, tercih ettiği yöntemin ve görselleştirme biçiminin çözümü bulmak adına ne gibi faydalar sağladığına dikkat edilmelidir. Bu şekilde insanlar problem çözme esnasında farklı yöntemler geliştirebilmelidir (Göğün, 2009, 11).

Problem çözmeye bazı adımların takip edilmesi, problemin çözümlenmesini hem daha fonksiyonel bir hale getirmektedir, hem de problemi çözen kişiye takip edilecek bir

harita sunmaktadır. Problem çözülrken bu adımları takip etmenin yanı sıra tercih edilen yöntem de önemlidir. Genellikle problemin türü veya problem durumunda tesiri olduğu saptanmış bazı genel yöntemler bulunmakla birlikte, problemin çözüm aşamalarında ve tercih edilen yöntemlerde kişisel seçimlerin de etkisi bulunmaktadır (Olkun, 2008, 41).

Bireyler eğitim hayatına başladıkları andan itibaren birtakım beceriler geliştirmektedirler. Bunlardan en önemlisi problem çözme becerisidir (Miller, Nunn, 2001). İnsanlar okullarda okul öncesi dönemden başlayarak iyi bir problem çözücü olarak yetiştirilmelidir. Problem çözmeye yetenekli olan kişiler hayatın her alanında daha aktif, özgüven sahibi ve akademik açıdan daha başarılı olmaktadır (Serin, Bulut Serin, Saygılı, 2010, 448).

Özellikle matematik eğitim öğretiminin odak noktası olan problem çözme becerilerini geliştirme, 1980 sonrasında okullardaki eğitim öğretim yöntemlerinin de yeniden şekillenmesine neden olmuştur (Akay, 2006, 5).

Matematik eğitiminde problem çözme, kişinin var olan bilgisi ve fikir yürütme yeteneğini kullandığı aşamalardan oluşmaktadır. Bu aşamaların algoritmik ve kural esaslı ele alınması, süreç sırasında problem çözme becerilerinin kavranması, uygulanması ve bu aşamaların neticesinde kurallara erişilmesi amaçlanmaktadır (Göğün, 2009, 11).

Matematik öğretiminde yapılan uluslararası yorumlamalarda problem çözme becerilerine dair farklı çalışmalar yapılmıştır. Bilgilerin günlük hayata aktarılmasına matematik okuryazarlığının etkisi büyüktür. Problem çözme becerisi de matematik okuryazarlığı üzerinde önemli bir etkidir. Bu nedenle problem çözme becerileri, farklı görüşler de göz önüne alınarak geliştirilmeye çalışılmıştır. Bu becerilerin geliştirilmesinde etkisi olan unsurlar öğretim süreci bakımından ifade edilmiştir (Çilingir, 2015).

#### **2.4. Problem Çözme Stratejileri**

Problem çözme sürecinde kullanılabilecek birtakım stratejiler bulunmaktadır ve bunlar benzerlikleri bakımından belirli başlıklar altında sınıflandırılmıştır. Aşağıdaki başlıklar altında bu stratejiler kısaca açıklanacaktır.

**Tahmin ve Kontrol:** Bu strateji problemi çözmek adına mantıklı bir yanıtın nasıl bulunabileceğine dair akıl yürütme ve ardından elde edilen çözümün başarılı olup

olmadığını sınamayı kapsamaktadır. Kontrol aşaması her defasında sonraki tahmin için bir ipucu olacak ve bu süreç problemin çözümünü keşfedene dek sürecektir (Gürbüz, Güder, 2016, 373)

**Şekil (Diyagram) Çizme:** Bu yöntem sayesinde problemde yer alan verilerin ve bağlantıların daha görünür ve anlaşılır olması sağlanmaktadır. Şekillerden kasıt her türlü çizimlerdir. Bunların içerisinde geometrik çizimler olabileceği gibi basit noktalar ya da düz çizgiler de olabilecektir (Altun, 2005, 10).

**Bağlantı Bulma:** Bazı problemler çözümlenirken aritmetik, geometrik ya da türeme kuralı bakımından farklı bir diziliş oluşturduğu görülmektedir. Bu tarz problemleri çözebilmek için bu dizilişin nasıl olduğunu kavrayabilmek önemlidir. Bunun için de özel, sıralı küçük değerlerin gözlenmesi ve türeyiş kuralının bulunması gerekmektedir (Yavuz, 2006, 10).

**Değişken Kullanma (Eşitlik veya Eşitsizlik Yazma):** Matematiksel problemlerin çoğu bilinmeyen sayıları bulma üzerinedir. Bu tür problemlerde bilinmeyen genellikle bir sembol ile gösterilmekte ve sembolün yerine eşitliği saptamak adına bir değer verilmektedir. Bu sayede problemin çözümüne ulaşılmaktadır. Kimi zaman ise çok fazla seçenek olduğundan ya da bir genelleme yapıldığından deneme yapmak mümkün değildir. Bu nedenle bilinmeyen kullanılmaktadır (Şahin, 2007, 23).

**Tahmin Etme:** Kimi zaman problemin tamamen çözülmesi yerine tahmini çözümü de yeterli olmaktadır. Bu durumlarda problemlere dair veriler alt veya üst sayıya yuvarlanmaktadır. Bu işlemlerde genellikle zihinden yapılmaktadır (Yavuz, 2006, 10).

**Benzer Basit Problemlerin Çözümünden Yararlanma:** Birtakım problemlerde sayısal verilerin büyüklüğü problemdeki ilişkilerin fark edilmesini zorlaştırabilmektedir. Özellikle de ondalık basamakların çok olması daha da zorlaştırmaktadır. Bu gibi hallerde söz konusu probleme benzeyen ve sayısal verileri daha küçük olan problemler bir ipucu verebilecektir. Bu strateji genellikle probleme dair yeterli bilgiye sahip olunmadığında kullanılmaktadır (Şahin, 2007, 24).

**Tablo Yapma:** Problemlerin çözümünü kolaylaştırmak için verilerin bir tabloya yerleştirilerek aralarındaki bağı ortaya çıkartmak da problem çözme stratejileri arasında yer almaktadır. Tabloların satır ve sütunları doldukça aralarındaki bağlar da daha kolay fark edilir olacaktır (Altun, 2012, 11).

**Sistemantik Liste Yapma:** Problemlerin bir kısmı da tüm verilerin olabildiğince bilinmesi ile çözülebilecek tarzda problemlerdir. Bu gibi hallerde özenle belirlenen bir sırayla liste oluşturulması çözümü daha olası kılacaktır (Yavuz, 2006, 9).

**Geriye Doğru Çalışma:** Bazı problemlerde de probleme giriş bilgileri mevcutken sonuçlar eksiktir. Bu tip problemlerde bulunması istenen şey de sonuç bilgileridir. Bazı problemlerde ise bunun tersine sonuç bilgileri mevcutken giriş bilgileri eksiktir ve aranan çözüm giriş bilgilerini elde etmenin yoludur. Geriye doğru çalışma, problemde ulaşılmak istenen noktada başlayarak verilenlere erişmektir. Bu problemleri çözmek için sonuçtan yola çıkarak hem eylemleri, hem işlemleri tersine çevirerek aşama aşama ilk bilgilere erişmek gerekmektedir (Şahin, 2007, 24).

**Canlandırma:** Bu strateji özellikle çocukların problemde yer alanları zihninde canlandırılabilmesi için objelerden faydalanılarak canlandırma yapmaları hatta rol yapmalarını içermektedir (Altun, 2012, 14).

**Mantık Yürütme:** Mantık yürütme neredeyse bütün problem çözme süreçlerinde uygulanan bir stratejidir. Problemlerin bazılarında tek yol mantık yürütmedir. Matematiksel kuramların kanıtlanması da bu yöntemle uymaktadır (Yavuz, 2006, 11).

**Eleme:** Problemde işe yaramayan unsurların elenmesi ile kalan ihtimaller üzerine çalışılarak çözüme ulaşılmaya çalışılmaktadır. Bu stratejide dikkat edilmesi gereken husus, işe yaramayan denemelerin not alınmasıdır (Altun, 2012, 15).

## **2.5. Problem Çözmenin Önemi**

Problem çözme becerisi öğrenilmesi ve geliştirilmesi gereken bir beceridir. Bunun başlıca nedenleri arasında problem çözme sürecinin tepki ve etkiye dayalı davranışların gelişimini sağlaması, değişen koşullara uyum sağlamayı ve engelleri aşmayı öğretmesi gelmektedir. Ayrıca kişinin çok yönlü bir zekaya sahip olmasını ve neden-sonuç ilişkilerini kurabilmesini de sağlamaktadır. Her bir problem kişinin gelişimi için birer basamaktır. Her çözülen problem ile birlikte kişi özgüven kazanmakta, akademik olarak benlik algısı gelişmektedir. Tüm bunların yanı sıra problemler kişinin kendisini tanımasında da yardımcı olmaktadır (Oğuz, 2012, 31).

Problem çözme aşamalarında etkili olan pek çok unsur bulunmaktadır. En önemli kriter kaliteli ve iyi belirlenmiş bir problemin bulunmasıdır. Ayrıca öğretmen, öğrenci ve eğitim durumları da diğer önemli unsurlardandır. Problem çözme aşamalarında çözümlenme-sentez gibi üst seviyede fikir yürütme becerileri

bulunmaktadır. Gök, (2006, 50-51), problem çözenin öğrencilere faydalarını şu şekilde sıralamıştır:

1. Öğrencilerin başka açılardan bakmalarını sağlamaktadır.
2. Öğrencileri problem çözüme metotlarına dair yönlendirmekte ve uygulama becerisi kazandırmaktadır.
3. Problem çözmeye dair pozitif tutum almalarını sağlamaktadır.
4. Öğrencilerin sorumluluk sahibi olmalarını sağlamaktadır.
5. Uygulama sırasında öğrencileri sosyal inisiyatifler alma konusunda cesaretlendirmektedir.
6. Öğrencilerin öğrenmeye dair ilgilerini arttırmaktadır.
7. Öğrencilerin araştırma yeteneklerini geliştirmektedir.
8. Öğrencilerin özgüvenini yükseltmektedir.
9. Problem çözenin merkezinde öğrencinin kendisi bulunmaktadır.
10. Öğrencilere gelecekteki hayatlarında karşılaşma ihtimali olan problemleri bilgi ve mantıklarıyla çözüme bilinci kazandırmaktadır.
11. Öğrencilerin ortak çalışma ve diğer insanların düşüncelerinden faydalanma becerilerini geliştirmektedir.
12. Uzun soluklu öğrenmelerin ortaya çıkmasını sağlamaktadır.
13. Öğrencilerin bilimsel yöntemleri kullanmayı öğrenmesini sağlamaktadır.
14. Öğrenme her şeyin mantık kapsamıyla ele alınabileceği bilinci kazandırmaktadır.
15. Öğrencilere hızlı karar alabilme becerisi geliştirmektedir (Sarıkaya, 2016, 15-16).

## **2.6. Problem Çözme Öğretimi ve Öğrenimi**

Gelecekte karşılaşabilecek problemleri çözebilecek bireylerin eğitilmesi eğitimin ilk hedeflerindedir (Karataş, Güven, 2003, 1). Bu nedenle problem çözme, eğitim-öğretimde özen gösterilmesi gereken önemli bir husustur.

Bu bakımdan problem çözme, yalnızca bir matematiksel işlemin sonucunu elde etmek değil, aynı zamanda da yeni durumlarla karşılaşıldığında bu durumlara esnek, faydalı ve basit çözümler getirmektir (Gail, 1996). Ülkemizde 2005 yılında yürürlüğe giren ilköğretim matematik öğretim programında, problem çözme matematik eğitiminin vazgeçilmez bir unsuru şeklinde görülmüş ve öğrencileri her bir konu için geliştirici temel bir yetenek olarak dikkat çekilmiştir (Kayan, Çakıroğlu, 2008).

Soylu, Aydın'a (2006) göre problem çözme, öğrenme tecrübelerini geliştirmek için etkili ve faydalı olan davranışları, farklı ihtimaller içerisinde bulma yöntemidir. Dolayısıyla problem çözme yöntemi, yaratıcılık ve bilimsel fikir yürütme becerisi gerektirmektedir.

Aykaç (2005) problem çözme sürecindeki kişilerin, fikir yürütme becerilerini ve yaratıcılıklarını geliştirdiklerini belirtmiştir. Problem çözme sürecinde öğrenciler, bir problemin çözüm yollarını ararken beyin fırtınası, konuşma halkası, görüş geliştirme gibi metotları kullanacaklarından kendilerini ifade etme, yaratıcı düşünme ve bağımsız düşünebilme becerilerini de geliştireceklerdir. Bu ifadelerden de anlaşıldığı üzere problem çözme süreci içerisinde, problem çözme becerisindeki farklı yetenekler de gelişmektedir.

Özellikle ilköğretim matematik dersinin önemli hedefleri arasında problem çözme becerisinin geliştirilmesi de bulunmaktadır. Bu becerinin geliştirilmesinin ilköğretim adına ne kadar önemli olduğunu Baykul (2001) şu nedenlerle izah etmiştir:

1. İlköğretim dönemi, çocukların zihinsel gelişiminin en hızlı olduğu zamanlara denk gelmektedir. Problem çözme ile alakalı yetenekler bu yaşlarda, uygun yöntemlerle daha hızlı bir biçimde geliştirilebilecektir.
2. Matematik becerileri arasında en önemli becerilerden birisi problem çözme becerisidir.
3. Kişiyi hayata hazırlamak ilköğretimin iki görevinden birisi olarak sayılmaktadır.

İnsanlar gündelik yaşamda farklı farklı problemlerle karşı karşıya gelmektedir. Türkiye'deyse ilköğretimden mezun olduktan sonra insanların büyük bir çoğunluğu okul hayatını bırakarak çalışma yaşamına geçtikleri düşünüldüğünde bu becerinin ilköğretim zamanında kazanılması kişilerin yaşamdaki başarılarının ne seviyede olacağını da gösterecektir.

İlköğretimin temel hedeflerinden birisi insanları hayata hazırlamaktır. Bu hedeflere erişmek için kişinin zihinsel becerilere, etkili fikir yürütme, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerine sahip olması gerekmektedir. İlköğretim müfredatında yer alan derslerin tamamı bu yeteneklerin geliştirilmesinde önemli etkiye sahiptir. Ancak bu yeteneklerin geliştirilmesinde matematik dersi diğer derslerden daha fazla etkili olmaktadır (Özsoy, 2005).

## 2.7. Matematik Öğretiminde Problem Çözme

Altun (2005), matematik öğretiminin hedefini bireye günlük hayatında gerekecek matematiksel bilgi ve yetenekleri kazandırmak, kişiye problem çözmeyi öğretmek ve olayları problem çözme yöntemi dahilinde düşünen bir düşünme biçimi kazandırmaktır diye belirtmiştir.

Kojima, Miwa (2008) ise yaptıkları çalışmada, problem kurmanın matematik eğitiminde önemli bir etkinlik olduğunu belirtmişlerdir. Öğrenciler için farklı türlerde problemler oluşturmanın önemli olduğu kadar zorlu bir süreç de olduğunu vurgulamışlardır.

Okul hayatında kazanılan matematiksel bilgilerin, günlük hayata yansması veya günlük hayatta rastlanan problemlerin çözümünde kullanılması gerektiği hususunda matematik eğitimcileri ortak bir düşünce içerisinde (Verschaffel ve diğ., 1999). Buna karşın kimi çalışmalar öğrencilerin günlük yaşamda problemleri çözerken başarılı olmadıklarını ve elde ettikleri bilgileri problem çözme aşamasında etkili bir şekilde kullanamadıklarını göstermektedir (Baker, 1989).

Matematiksel bilginin idrak edilmesi ve bu bilgilerin arasındaki bağı oluşturma, problem çözme aşamasında meydana gelmektedir. Bu da kişiye problem çözenin matematik eğitiminin odak noktası olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla matematik eğitimcileri bu duruma dikkat çekmişler ve problem çözme yeteneklerinin öğrencilerde birincil hedef olarak geliştirilmesi ve matematik öğretiminin en kritik önceliği olarak belirlenmesine dair fikir birliği oluşturmuşlardır (Karataş, Güven, 2003). Reusser ve Stevler (1997), matematik öğretiminin en önemli hedeflerinden birinin kişilerin problem çözme yeteneklerini geliştirmek olduğunu belirtmişlerdir.

Dil ile matematik farklı konular gibi düşünülse de matematiğin kendine özgü bir dili mevcuttur. Matematiksel dil, günlük yaşantıda kullanılan dilden farklılıklar göstermektedir (Jamison, 2000). Matematiğin evrensel bir dili vardır. Matematiksel dilin içerdiği terimler, sembol ve terminolojiler, matematiği anlayabilmek için öğrenilen yeni bir lisan gibidir (Gowers ve diğ., 2008). Dolayısıyla matematiği daha iyi öğrenebilmek için matematiğin dilini öğrenmek ve anlamak önemlidir (Jamison, 2000). Matematiğin dili pek çok kavram, sembol, formül ve örüntü gibi bileşenlerden oluştuğundan, sorulardaki sembollerin ve ifadelerin anlaşılması ya da problemi çözmek isteyen kişinin bunları yorumlayamaması problem çözümede ve matematiğin



genelinde başarısızlığa neden olmaktadır. Problemler, her seviyeden öğrencinin genel bir şekilde en fazla zorlandığı konulardandır. Dolayısıyla matematik öğrenme matematiğin dilinin öğrenilmesi ile başlamaktadır (Gray, 2004).

Nordon (2002), matematiği anlamadan matematiğe dair konuşmanın lisanı olmayan bir ülkede insanların birbiriyle konuşmaya çalışması gibi görmüştür. Matematik sadece işlemsel bilgilerden mevcut değildir; aynı zamanda kavramsal bilgiler de içermektedir. Kavramsal bilgi, matematiksel kavramları ve matematiksel kavramlar arasındaki bağları içerirken; işlemsel bilgi ise matematiksel semboller, kurallar ile matematik uygulamaları yapılırken kullanılan işlemlerin bilgisidir (Baykul, 2001). Kavramsal bilgide önemli olan kavramdır; işlemsel bilgide ise sadece kavramın veya işlemin ne şekilde kullanılacağını bilmek gereklidir (Baki, Bell, 1997). Yapılan araştırmalar göstermiştir ki, matematiksel işlemler yapılırken kavramsal bilgiden çok işlemsel bilgi kullanılmaktadır. Bu da matematiğin ezbere öğrenildiğini ve öğretildiğini göstermektedir (Kılcan, 2006). Matematik öğreniminin kalıcı olması için kavramsal bilgi ile işlemsel bilginin dengeli bir şekilde öğretilmesi gerekmektedir (Baki, Bell, 1997).

Kavramsal bilgi sadece kavramları öğrenmek, kavramın tanımını bilmek gibi yüzeysel değil; ayrıca kavramlar arasındaki bağları ve geçişleri fark edebilmeyi gerektirmektedir. Bir kavram tek başına bir anlam taşımaktadır. Ancak kendisi ile alakalı farklı kavramlarla bağ kurulduğunda bir anlam oluşturmaktadır. Kavramsal bilgiler, diğer kavramları zincir benzeri bir bağ ile tekrar bir araya getirerek oluşturmaktadırlar. Bu zincirin her bir halkası bir bilgi barındırmakta ve bu halkalar çoğaldıkça zincirin daha da güçlenmesi sağlanmış olunacaktır (Soylu, Aydın, 2006). Bindak (2005), dünyada var olan düzenin sağlanmasında önemli bir rolü olan matematiğin öğrenilmesi ve matematiksel yeteneklerin kazanılmasının oldukça önemli olduğunu belirtmiştir. Matematik öğreniminde ise en önemli adımlardan biri ilişkilendirme (Chapman, 2012). Özellikle matematik öğrenmeye çalışan kişinin matematiği yaşantısıyla, farklı bilimsel çalışmalarla ve farklı konularla ilişkilendirmesi çok önemlidir (NCTM, 2000). Matematiksel ilişkilendirme; idrak etmeyi, anlamlandırmayı, yeni öğrenilen ve daha önce öğrenilmişler arasında ilişki kurmayı ve bu ilişkilerin kalıcı bir etki oluşturmada kullanılması anlamına

gelmektedir. Öğrenilmiş tecrübeler problem çözüme aşamasında etkilidir (Kennedy, 1980).

Matematiksel ilişkilendirme de kendi içerisinde farklı sınıflandırmalara tabi tutulmuştur. Ancak en yaygın sınıflandırma; matematiğin kendi alanında ilişkilendirilmesi, farklı alanlarla ilişkilendirilmesi ve günlük hayata dair olaylarla ilişkilendirilmesi olarak karşımıza çıkmaktadır (Özgen, 2013).

Günlük hayatla ilişkilendirme özetle, öğrenilen matematiğin ve gerçek yaşamda karşılaşılan durumların birbiriyle ilişkilendirilmesi olarak açıklanabilmektedir (Mosvold, 2008). Cotti, Schiro (2004), öğrencilerin matematiksel iletişim ve problem çözüme yeteneklerinin geliştirilmesi için gündelik hayatlarındaki ilişkileri sık sık kullanmaları gerektiğini belirtmişlerdir. Umay (2007), matematiğin gündelik hayatta ilişkilendirilmesinin, soyut kavramları somutlaştırdığını ve böylece anlaşılmasının daha da kolaylaştığını belirtmiştir.

Matematiksel ilişkilendirmeyi inceleyen pek çok araştırmada problem çözüme becerisinin direkt veya dolaylı şekilde incelendiği görülmektedir. Eli (2009) problem çözüme matematiksel ilişkilendirmenin bir vasıta olduğunu ifade etmiştir. Yapılan çalışmalarda problem çözüme; problemde bulunan güçlükleri giderme aşamasında bilinen kavram ve unsurların yeni bilgiyi elde etmeyi sağladığına dikkat çekmektedir. Ayrıca matematiksel ilişkiyi kurmada kişilerin mevcut bilgilerini kullanmasının da etkili olduğundan bahsedilmektedir (Guberman, Leikin, 2013,35). Bunun yanı sıra problem çözüme başarılı kişiler, sistemli bilgiye basit bir şekilde erişebilen ve bilgi şemalarında ideal ilişki kurabilen bireylerdir (Eli, 2009, 24).

Problem durumunun anlaşılması, öğrencilerin matematiksel düşüncelerinin ilişkileri ile mevcut bilgileri arasında bir bağlam sunabilecektir (NCTM, 1989, 76). Dolayısıyla matematik eğitiminde pek çok çalışmada problem çözüme, matematiksel ilişkilendirmeye dair bir bağlam sayılmıştır. Bu araştırmalardan olan Evitts'in (2004) çalışmasında öğretmen adaylarının problem çözüme faaliyetlerinde bağ kurma süreçleri araştırılmış ve modelleme, temsil etme, yapısal, işlem-kavram gibi türlü ilişkilendirmelerle uğraştıklarını belirtmiştir. Lee (2012) ise araştırmasında ilköğretim öğretmen adaylarının sözel problem durumundaki rutin hayatla bağ kurma teorilerini incelemiştir. Araştırmada, öğretmen adaylarının olumlu inançlarıyla

onların oluşturduğu veya değerlendirilen problemlerde rutin hayat ilişkilendirmeleri arasında geniş tutarsızlıklar olduğu saptanmıştır.

Ayrıca okullarda müfredata alınan matematik eğitimi her seferinde amacına erişememektedir. Palha, Dekker, Gravemeijer (2014) okullarda verilen alıştırmaların türü problemlerin ve pek çok geleneksel problemin matematiksel gelişmeye katkısı olmadığından bahsetmektedir. Ancak matematik eğitiminde gereksinim duyulan problem çözme süreci kişiyi her açıdan sürecin içinde tutmalıdır. Sıradan çözümlerle sonuç elde etmeye dair kuramlar, rutin hayata aktarılabilecek olan matematiksel becerilerin gelişimine katkıda bulunmayacaktır.

NCTM (Matematik Öğretmenleri Ulusal Konseyi), problem çözme sürecini matematik standartlarından kabul etmektedir. Öğrenciler problem çözme sürecini, matematiksel konuları idrak etmek ve bulmak, matematiğin içindeki ve dışındaki durumlarda problemleri formüle etmek, orijinal problem durumlarının doğruluğunu kanıtlamak ve yorumlamak, problemleri çözmeye çeşitli stratejiler geliştirmek ve uygulamak ve matematiği anlamlı olarak kullanmada güven duymak için kullanırlar (NCTM, 1989).

## **2.8. Problem Çözme Sürecini Etkileyen Faktörler**

Problem çözme bir süreçtir ve bu süreci hem olumlu yönde hem de olumsuz yönde etkileyen birtakım unsurlar bulunmaktadır. Bunların başında deneyim faktörü, duygusal faktörler ve bilişsel faktörler gelmektedir.

### **2.8.1. Deneyim Faktörü**

Bir kimsenin belli bir sürede veya hayat boyu edindiği bilgilerin tamamına deneyim denilmektedir (TDK). İnsanların yaşadıkları deneyimler karşılaştıkları problemlere nasıl ve ne şekilde yaklaşacağı konusunda bazı ipuçları verebilmektedir. Ancak deneyimler, problemlere yaklaşımlar konusunda her zaman olumlu etki göstermemektedir. Örneğin; daha önce karşılaştığı benzer problemleri başarıyla çözen kişiler, benzer problemlerle karşılaştıklarında sürece olumlu bir etki ile başlarken, başarılı olamamış kişiler ise yine başaramayacağına dair bazı önyargılar ile başlayabileceklerdir. Bu durumda problemi çözme konusunda olumsuz bir etki oluşturacaktır (Taşkın ve diğ., 2012, 52).

### **2.8.2. Duygusal Faktörler**

Hayatta karşılaşılan problemlerin bazıları mantık ile çözülmesi mümkün olan problemlerken, bazı problemler ise duygusal bazı yeterlilikleri gerektirmektedir (Bozkulak, 2010, 11). Bir problemle karşılaşan kişinin, problemi çözebileceğine dair kendinde güven hissetmesi, sakin kalabilmesi, yanlış yapma korkusu hissetmemesi, risk alabilme potansiyeli gibi durumlar problem çözme sürecini etkileyen durumlardandır (Stevens, 1998, 23). Bunun yanı sıra stres de bu süreci fazlasıyla etkilemektedir (Gürçay, 2001, 108).

### **2.8.3. Bilişsel Faktörler**

Problem çözme sürecinin doğru ve eksiksiz bir şekilde açıklanabilmesi için; zeka türleri, bilgiyi işleme süresi ve hafıza gibi bilişsel unsurların da değerlendirilmesi oldukça önemlidir (Soylu, Pala, 2018, 292). Problem çözmeye etkisi olan bilişsel unsurların arasında, matematiksel kavramlara dair bilgi birikimi, mantıksal fikir üretebilme ve akıl yürütme gücü, uzamsal düşünebilme, bellek, hesaplama becerisi ve tahmin de gelmektedir (Şahin, 2007, 17).

## **2.9. Polya'nın Problem Çözme Yöntemi**

Polya'nın geliştirdiği Hüristik (buluşsal, keşifsel) problem çözme kuramı öteki problem çözme kuramlarını da fazlasıyla etkilemiştir. Bu kuram dört etaptan meydana gelen bir kuramdır. Bu etaplardan birincisi problemi anlama etabıdır. Problemi çözmek isteyen kişi ilk olarak problemi anlamak mecburiyetindedir. Bu yöntem problemde bilinmeyenleri, dataları, şartları, bilinmeyeni elde etmek için sunulanların yeterli ve gerekli olup olmadığını anlamayı önermektedir. Ayrıca tezat olanları saptamayı daha sonra bir şekil veya grafik oluşturarak probleme dair akıl yürütülmesini de önermektedir. Planlama yapmada, problemi çözmek isteyen kişi bilinmeyenle veriler arasındaki ilişkiyi kurmaya çalışmaktadır. Şayet bunu yapamıyorsa mevcut durumu eskiden çözdüğü problemlerle kıyaslayarak benzerliklerini keşfetmeli, bu sayede problemi bilindik bir duruma getirmeye uğraşmalıdır (Boser, 1993, 11).

Planın tatbik edilmesi (uygulama) sırasında ise, problemin çözümü için yapılan plan uygulanmaktadır. Yapılan planın tatbiki sırasında, problemi çözmek adına oluşturulan plan uygulanmaktadır. En son etapta elde edilen sonucun doğruluğu



#### 4. Kontrol etme

**Problemi Anlama:** Bu aşama problemin nelerden oluştuğu, problemde ne istendiğinin net bir biçimde fark edilmesi, eksik veya fazla bilgi olması halinde bunların tespit edilmesi, problemin önemli unsurlarını ve taraflarını fark etmek, problemde ne gibi bilgilerin elde edilebileceğinin belirlenmesi, problemdeki olaylar ve ilişkilere dair şekil veya diyagram oluşturulup oluşturulamayacağı, problemin alt sorulara bölünüp bölünemeyeceği gibi aşamaları barındırmaktadır.

**Plan Yapma:** Bu süreçte problemin çözümünde yararlanılacak bir planlama yapılmaktadır. Bu planlamada daha önceki tecrübeler, bilgiler, çözülmüş benzer problemler etkili olmaktadır. Kimi zaman problemin tekrar oluşturulması ya da problemde bazı koşulların değiştirilmesi çözüme dair yapılan plana destek olabilecektir. Problemi doğru bir şekilde idrak ettikten sonra çözümünde yararlanılacak metodun seçilmesi gerekmektedir. Problemin çözümüne dair ideal yöntemin bulunması için şu sorular sorulabilecektir:

- a) Problemde bulunması istenen şey nedir?
- b) Önceden bu probleme benzer farklı bir problem çözüldü mü? Çözüldüyse o problemi çözmek için neler yapılmıştı?
- c) Problem çözüme ulaştırılamıyorsa bu probleme benzer daha kolay bir problem oluşturulup çözülebilir mi?
- d) Problemin cevabı önceden kestirilebiliyor mu? Hangi değerler arasında olacağı tahmin edilmektedir?

Bu süreçte kullanılan kimi yöntemler şu şekilde sıralanabilecektir: Sistemli bir liste oluşturma, geriye dönük çalışma, diyagram oluşturma, tahminde bulunmak, bağıntı oluşturmak, eleme, tablo oluşturma, eşitlik yazma.

**Planı Uygulama:** Üst üste problemin çözülmesi adına yapılan planın hatasız bir şekilde uygulanmasıdır. Şayet problemin çözümü bulunamıyorsa problemin birinci ya da ikinci aşamasında veya anlamında bir hata olup olmadığına bakılması gerekmektedir. Hala çözülemiyorsa yöntem değiştirilmelidir. Gerekli aritmetik işlemlerin yapılması bu aşamada bulunmaktadır.

**Kontrol Etme:** Problemin çözülmesinin ardından, çözüm yönteminin ve sonucun sınanması ve problemi çözen kişiye kattıkları bu süreçte gözden geçirilmektedir. Bu aşamada bulunan sonuç önceden tahmin edilenle kıyaslanmakta ya da işlemlerin

sağlaması yapılmaktadır. Elde edilen sonucun anlamlı ya da anlamsız olduğu, elde edilen cevabın gerçek yaşama ne derece uygun olduğunun tespit edilmesi ile anlaşılmaktadır. Benzer bir problemle karşı karşıya kalındığında bu problemin nasıl çözebileceği tartışılmaktadır. Farklı bir çözüm yönteminin bulunup bulunmadığı araştırılmaktadır. Tercih edilen yöntemin neden tercih edildiği açıklanmaktadır. Problemin çözülmesi için uygun farklı yöntem varsa, bu yöntemlerden hangisinin daha ideal olduğu tartışılmaktadır. Altun (2010) dört etapla alakalı sorulması gereken bazı sorulardan ve yol haritasından bahsetmiştir. Bunlar:

1) Problemin idrak edilmesi

- a) Hangi veriler bulunmaktadır, şartlar nelerdir?
- b) Bilinmeyenler nedir?
- c) Problemden eksik veya fazla bilgi mevcut mudur?
- d) Problemden olaylara ve ilişkilere uygun şekil ve gerekli işaretlemelerin yapılması

2) Çözüm ile alakalı yöntemin belirlenmesi:

- a) Bu probleme benzer farklı problemler daha önce çözüldü mü? Çözüldüyse problemlerde neler yapıldı?
- b) Problemin çözümüne dair faydalanılacak bir bağlantı biliniyor mu?
- c) Problem çözülemiyorsa, bu probleme benzer daha kolay bir problem tanımlanıp çözülebilir mi?
- d) Planlanan çözümde tüm bilgiler kullanılmış mıdır?
- e) Problemin cevabı önceden tahmin edilebilir mi?
- f) Problem aşamalara ayrılarak çözülebilir mi? Her defasında çözüme ne kadar yaklaşılmaktadır?

3) Yöntemin uygulanması

Tercih edilen yöntemin uygulanması ile problem aşama aşama çözüme kavuşturulmaya çalışılmaktadır. Her aşamada uygulanan işlemler test edilmektedir.

4) Çözümün yorumlanması

- a) Elde edilen sonuçların ne derece doğru olduğunu ve çözüm esnasında yapılanların mantığının kontrol edilmesi
- b) Problemin mümkünse farklı şekillerde çözülmesi

c) Problemin farklı biçimlerde ifade edilmesi ve bu durumlarda nasıl çözüleceğinin düşünülmesidir. Bu sonucu veya gidiş yolunu farklı bir problemin çözümünde de kullanmak mümkün müdür?

Bu aşamalarla beraber Baykul (2001); problem çözme çalışmalarında başarı gösterilmesini şekilde gösterilen yapının kişinin zihninde oluşabilmesine bağlamıştır.



**Şekil 2. 3: Baykul'un problem çözme aşamaları**

Bu şekil Baykul (2001)'in çalışmasından faydalanılarak araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

Bu kısımda sunulanlar, problemi anlamayı ve probleme uygun planlamayı gerektirirken, arzu edilen ise uygulama ve aşamaları test etmeyi gerektirmektedir. Bu şekilde Polya'nın dört aşamalı problem çözme metodu tamamlanarak doğru sonuca erişilmiş olacaktır (Baykul, 2001).

### **2.9.1. Polya'nın Problem Çözme Modelinin Matematik Öğretimine Etkisi**

NCTM Standartları (2000) problemlerin en ideal olanlarının yaşamın bir parçası olan olayları içeren problemler olduğunu ifade etmiştir. Çünkü bu problemler yaşamın bir parçası olması bakımından öğrencilerin ilgisini çekmektedir. Bunun yanı sıra bu tip problemlerin öğrenciyi kamçılması ve yeni kavramlar öğrenmeye teşvik etmesi gerekmektedir. Polya (1973), öğrenciye sıradan olmayan problemler haricinde problemler çözdürmeyi, öğrencileri hayal gücü ve yargıdan yoksun bıraktığı için öğrencilere yapılmış en büyük kötülük olarak ifade etmiştir. Burada sıra dışı problemlerin önemine dikkat çekilmiştir. Bu tip problemler öğrenciyi düşünmeye itecektir. Dolayısıyla temel düşünme seviyesinden üst seviye düşünme aşamasına atlanmış olacaktır. Bu durum ne kadar erken başlarsa, öğrencilerin de bir o kadar çözümlene ve eleştirel fikir yürütme yetenekleri gelişecektir. Bu durumla ilgili literatürdeki araştırmalar incelendiğinde öğrencilerin üst seviye araştırmalarda daha çok zaman geçirdikleri saptanmıştır. Bu araştırmalar üst seviye fikir yürütmeyi gerektiren problemlerin, öğrencilerin ilk olarak problem çözme, eleştirel fikir yürütme, çözümlene ve yaratıcılık yeteneklerini geliştirdiğini göstermiştir. Bu nedenle öğrencilerin sıra dışı problemlere rastladıklarında, bu problemleri çözme



seviyelerini saptamak matematik öğretimi bakımından önemlidir (Ersoy, Bal İncebacak, 2016, 646).

Polya (1973), "Nasıl Çözmeli?" kitabında matematik öğretmenlerinin ilk yapmaları gerekenin öğrencilerinin problem çözme yeteneklerini geliştirmek olduğunu belirtmiştir. Polya'nın belirttiği "bir problemi beş değişik şekilde çözmek, beş problemi bir şekilde çözmekten daha iyidir" sözü problem çözmeye dair bakış açısını da göstermektedir. Polya (1973), başka bir söyleminde de "bir problem bir günde çözülebiliyorsa problem değildir" diyerek problem çözmeye iki unsuru vurgulamıştır. Bunlardan birincisi; kısa sürede çözülen problemin önceden bilinen bir durum olması ve artık bu haliyle zorluk özelliği barındırmamasıdır. Diğeri de benzer bir çözüm şekliyle çözülmüş başka bir problemle karşılaşmış olunabileceğidir. Benzer biçimde aynı yöntemle çözülen farklı bir problemin de gerçek manada problem olamayacağıdır. Dolayısıyla matematik derslerinde bulunan çok sayıda problem gerçek manada problem özelliği içermemektedir. Ancak hayatın içinde karşılaşılan problemler, çözümün nasıl olduğu bilinmeyen ve çözüme nasıl başlanacağını anlamadığı problemlerdir. Bu nedenle matematik eğitiminde öğrencilerin problem çözme yeteneklerini geliştirmenin yöntemi öğrencileri sıra dışı problemlerle çalıştırmakla ve problemin değişik çözüm yöntemlerini öğrenmelerini sağlamakla olacaktır. Ayrıca öğrencilerin yargılama yeteneklerini de geliştirmekte ve öğrencilerin bunun gibi zorluklarla mücadele edebilmelerini olası kılmaktadır. Probleme dair değişik çözüm yöntemlerini araştırmak, öğrencilerin başarılı problem çözümler olmalarını sağlayacaktır (Soylu, Soylu, 2006). Öğrencilerin problem çözerken sadece bir yöntem kullanmaları, yaratıcı ve esnek fikir yürütebilmelerini zamanla yitirmelerine neden olabilecektir. Bunun sonucunda öğrenciler değişik yöntemler denemenin gerekliliğine olan güvenlerini yitirerek riske girme konusunda daha ürkek davranabilmektedir. Ayrıca sadece bir yöntemle problem çözülmeye çalışıldığında öğrenciler, işlemsel bilgi kazanım sürecinde kavramsal bilgi ve anlayışlarını yüksek bir ihtimalle yitirmektedirler (Saban, Ev Çimen, Yenilmez, 2014, 3)

### **3. SOSYAL PROBLEM ÇÖZME BECERİSİ KAVRAMI**

Problem çözme süreci duygusal, bilişsel ve davranışsal düzeylerin birlikte kullanılmasını gerektirdiğinden oldukça karmaşık bir yapıdır (Heppner, Baker, 1997). Sosyal problem çözme, gündelik yaşamda karşılaşılan problem durumlarında etkili ve uyum sağlamaya destek olan başa çıkma yöntemlerini keşfetmek olarak belirtilebilmektedir (Hatay Polat, 2008, 16)

Başarılı bir sosyal problem çözme süreci için tüm gerekli adımların atılması gerekmektedir. Sosyal problemi çözme süreci ve kavrama, çözüm yöntemleri geliştirme, farklı metotlar keşfetme, sonuçları değerlendirme, en iyi çözümü kullanma, kullanılan çözüm yolunun uygulanabilirliğini test etme, çözüm yönteminin yararlı olup olmadığını sınaama bu adımlarından oluşturmaktadır (Webster, Reid, 2003). Sosyal problem çözme esnasında ortaya çıkabilecek aksaklıklar antisosyal yöntemlere neden olabilecektir (Dereli, 2013, 480).

Piaget (1983) küçük yaşlarda insanların problemlerle yüz yüze gelinmesinin, çocukların gelişiminde büyük katkıları olduğunu ifade etmiştir. Karşıtlık, münakaşa ve anlaşmazlıklar kişilerin hayata farklı bakışlarının, düşüncelerinin, duygularının ve ihtiyaçlarının var olduğunu görmesine yardımcı olarak, kişileri benmerkezci olmaktan uzaklaştıracaktır. Dolayısıyla eylemlerinin nasıl sonuçlar doğuracağını kendileri ve diğer insanlar adına daha doğru ölçebileceklerdir. Böylece, sosyal problemler çocuklara sosyal problem çözme öğrenme fırsatı sunacaktır (Rubin, Rose-Krasnor, 1992). Ancak problem yaşadıklarında sosyal problemlerin çözümünde kullandıkları çözüm yolları prososyal ya da antisosyal yöntemler mi olacak bu önemlidir. Kişi insanlara faydalı eylemler gerçekleştirmek adına bir faaliyet yapıyorsa bu prososyal yöntemdir. Bu nedenle bireyin bu faaliyetleri yapma nedeni, neden yaptığından öte yaptıklarının ne gibi sonuçlar doğuracağına ilişkindir (Eisenberg, Mussen, 1989). Antisosyal davranış ise kişinin diğer insanlara kötülük etme arzusudur (Kail, 1998). Genellikle prososyal yöntemler kullanan çocuklar akranlarıyla iletişimlerinde ve bu iletişimlerini sağlıklı bir şekilde sürdürmede

başarılı olabilecektir (Dodge, Pettit, Bates, 1994). Problemlerin çözümünde ortaya çıkan başarısızlıklar ve antisosyal problem çözme yöntemleri kullanan çocukların akranları tarafından istenmeme durumu onları daha gerginleştirerek, pasif-geri çekilme gibi sorunlara neden olabilmektedir (Webster, Lindsey, 1999). Sosyal açıdan tekrarlanan bu gibi sorunlar çocuğun olumsuz öz yeterlik algısını arttırarak davranış sorunlarına neden olabilmektedir (Dereli, 2013, 480).

Sosyal uyum bakımından çok büyük bir önemi olan sosyal problem çözme becerisi, çocuğun gündelik yaşamda karşılaştığı sorunları çözmek için meydana getirdiği ve kullandığı sistematik düşünce becerileri olarak belirtilmektedir. Shure, Spivack (1982), kişiler arası problem çözme becerilerini aşağıdaki gibi sıralayıp:

- (a) Değişik çözüm yöntemlerini genelleme,
- (b) Sosyal tutumların sonuçları ile ilgili fikir yürütme,
- (c) Çözüm ve sonuç arasındaki bağın kurulması
- (d) Sosyal-nedensel fikirlerin ortaya çıkması,
- (e) Probleme hassasiyet,
- (f) Dinamik yönelim, gibi ifadelerden oluştuğunu belirtmiştir.

Crick, Dodge (1994) ise sosyal problemlerin çözümünde izlenen basamakları beş aşamada belirtmiştir. Bunlar:

- (1) Sosyal işaretleri kodlama
- (2) İşaretleri değerlendirme,
- (3) Yanıtların aranması,
- (4) Cevaba ilişkin bir karar verme
- (5) Harekete geçme; ifadelerinden oluşmaktadır.

Bahsi geçen yöntemlerin ve burada bahsedilmeyen farklı yöntemlerin müşterek unsurları, sosyal problem çözme becerilerinin bilişsel ve davranışsal aşamaları barındıran bireysel bir yetenek şeklinde görülmüş olmasıdır (Arı, Yaban, 2012, 191).

Sosyal problem çözme modelinin beceriler boyutuysa dört farklı kısımdan meydana gelmektedir ve bilgi işleme aşamasındaki ilk dört etapla alakalıdır. Problem çözme aşaması bilgi işleme aşamasındaki basamaklarla açıklanmıştır. Kişi bir probleme rastladığında ilk olarak hisleriyle etraftaki ipuçlarını derlemekte, ardından algısal süreçler başlamakta ve çevreden derlenen veriler anlamlandırılıp, çözümlenmektedir. Sonrasında ise duruma en ideal olan mümkün davranışsal

tepkiler yeniden incelenerek, kişiyi hedefine en çok yakınlaştıracak olan davranış şekli tercih edilmektedir. Nihayetinde ise en ideal olduğuna karar verilen çözüm pratiğe dökülmektedir (Hatay Polat, 2008,16)

### **3.1. Sosyal Problem Çözme Becerisinin Önemi**

Sosyal yetenekler içinde bulunan sosyal problem çözme becerisi, çocukların rutin yaşamında karşılaştıkları problemlerle başa çıkmaları için önemlidir (Dereli, 2008). Çocukların sosyal gelişimi içinde büyük bir payı olan sosyal problem çözme becerisi, sosyal anlaşmazlıkların önüne geçmek veya ortadan kaldırmak için başkalarının da onaylayabileceği ve benliğe faydalı sonuçlarla biten stratejiler oluşturmak ve uygulamak şeklinde ifade edilmektedir (Berk, 2013). Sosyal problem çözme becerisi; kişinin rutin yaşamında karşılaştığı sorunlu bir vaziyetle başa çıkabilmek için en ideal tepki tercihlerini saptayıp bu tercihlerden en ideal olanı tercih etmeyi kapsayan bilişsel, duyuşsal ve davranışsal bir süreçtir (Nezu, D'Zurilla, Nezu, 2012, 14). Etkili sosyal problem çözme, yaşlılarla ilişkilerini ilerletmekle beraber stresli durumlarda üstünlük hissi vermektedir (Goodman, Gravitt, Kaslow, 1995). Okul öncesi çağındaki çocuğun fiziksel ve bilişsel olgunlaşmasının neticesinde çocuğun sosyal davranışlarında bir farklılık meydana gelmektedir. Bu süreçte yaşlılarıyla daha kompleks bir biçimde iletişim ve etkileşim kurabilmektedirler (Çetin, Bilbay, Kaymak, 2003, 19)

Kişinin diğer insanlarla olumlu ilişkiler kurmasında, sosyal kurallara riayet etmesinde, mesuliyet alabilmesinde, diğer insanlara destek olmasında, hakkını savunabilmesinde sosyal beceriler çok önemlidir (Ömeroğlu, ve diğ., 2014).

Gresham ve Elliott (1990), okul öncesi dönem çocuklarda sosyal becerilerin; ortak çalışma, mesuliyet, self-kontrol ve girişkenlik becerileri olduğunu ifade etmiştir. Sosyal becerileri olmayan çocukların, yüz yüze geldikleri sorunları çözüme kavuşturmada sosyal becerileri olan çocuklara nazaran daha kısıtlı seçenekleri bulunmaktadır. Dolayısıyla genellikle yanlış davranışlarda bulunmaktadır. Sosyal uyum seviyesi düştükçe çocuklarda davranış problemleri yükselmekte, akademik başarılarında düşüş ve özgüvenlerinin eksik olduğu görülmektedir. Sosyal beceri seviyesi yüksek ve empatik çocuklar sosyal açıdan daha duyarlıdırlar, rutin insanlar arası sorunları halletmede daha çok yönteme sahip olduklarından sosyal ilişkilerinde

daha başarılıdır, daha uysaldırlar ve yaşlılarıyla etkileşimi içeren daha çok fırsatları vardır (Özyürek, 2015, 107).

Çocuklar kimi zaman en yakın arkadaşlarıyla da sorun yaşayabilmektedir. Bu sorunlar, çocukların sosyal problem çözme becerilerini ilerletmek için tekrarlanan fırsatlar oluşturmaktadır. Çocuklar bu fırsatlar neticesinde sorunları engelleyen ya da çözüme kavuşturan stratejiler oluşturmakta ve bu stratejileri kullanmaktadırlar. Bu uygulamalar diğer insanlarca onaylanabilir ve kendileri için faydalı tecrübelerle sonlanabilecektir (Berk, 2013, 375).

Çocukların sosyal problemleri halledebilmeleri için değişik sosyal anlayışları birleştirmeleri (Berk, 2013) ve sosyal alanlarda başarılı ilişkiler kurabilmeleri için çocukların ilk olarak bu problemleri çözecek etkili problem çözme düşünce yöntemlerine ve stratejilerine sahip olmaları gereklidir (Spence, 2003).

Sosyal problem çözme becerisi, sosyal ortamdaki zorluğun anlaşılabilmesi ve problemin tanımlanması, beyin fırtınası yaparak probleme farklı çözümler geliştirme, bu çözümlerin mümkün olan sonuçlarını yorumlama, çözüm önerilerini yeniden gözden geçirme ve en ideal olanı tercih etme, en ideal çözüm önerisini uygulama, çözümün ne şekilde gerçekleştiğini yorumlama ve değerlendirme aşamalarını içermektedir (Elias, Tobias, 2005, 16). Çocuklar, bu aşamaları doğru geçtiklerinde karşılaştıkları sorunlara diğer insanlarca onaylanabilir çözümler üreterek kendileri için faydalı tecrübelerle bu süreci bitirebileceklerdir (Berk, 2013, 376).

### **3.2. Sosyal Becerileri Etkileyen Faktörler**

Sosyal becerileri belirleyen pek çok unsur belirlenmesine karşın, sosyal desteğin en temel kaynağı aile olarak ifade edilmektedir. Sosyal becerilerin gelişiminde aile yapısı ve genişliği, sosyo-ekonomik ve kültürel seviye, anne baba tutumları ve değerleri, akranlar, oyun, cinsiyet, yaş ve çocuğun engelinin bulunup bulunmadığı gibi unsurların etkili olduğu belirtilmektedir. Çocuğun aile üyeleriyle olan ilişkileri onun diğer bireylere, nesnelere ve tüm yaşama karşı aldığı tavırların, benimsediği tutum ve davranışların temelini oluşturur. Aile, içinde bulunduğu toplumun özelliklerini taşır ve çocuğa aile ve toplumun bir üyesi olduğu bilincini aşılar, güven ortamı sağlar, davranışlarına yön vererek uyması gereken kuralları öğretir, gerektiğinde denetleyerek ve ceza vererek kurallara uymasını sağlar (Özyürek, 2015, 107).

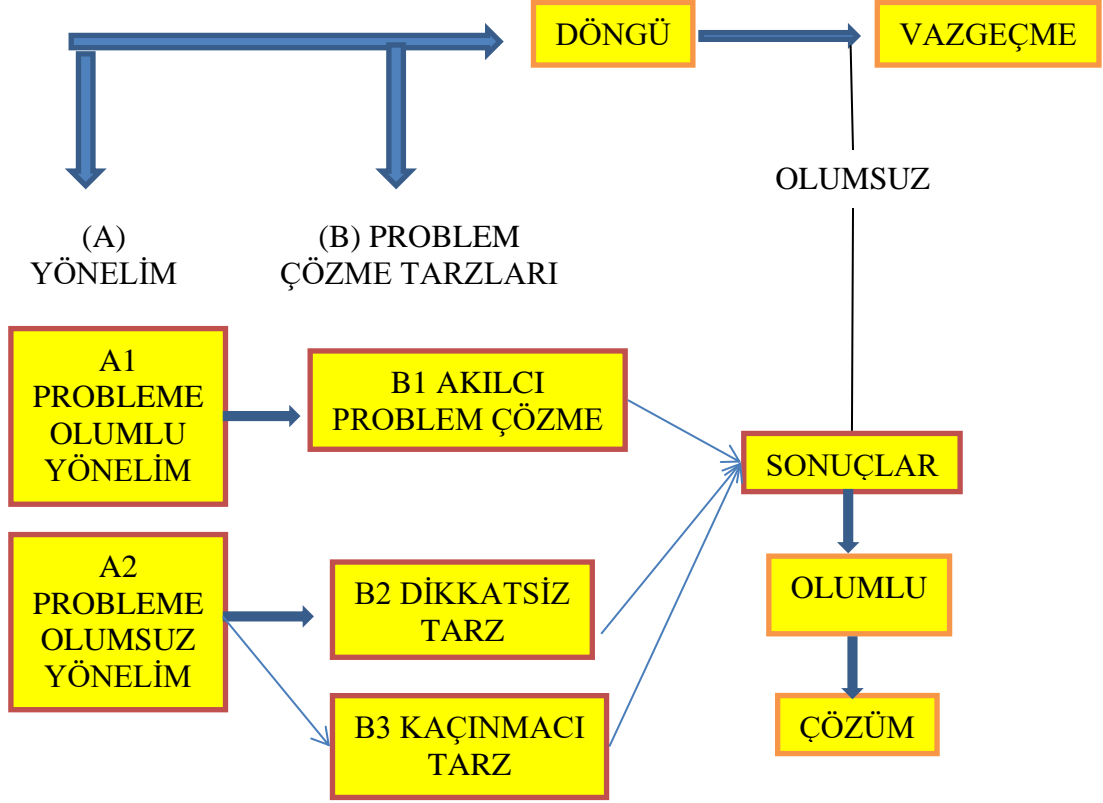
Ailenin yanı sıra okul ortamının da çocuğun gelecekteki zamanlarda toplumdaki yerini almasında, sosyal ilişkiler ve çocuktaki sosyal becerilerin gelişiminde önemli yeri vardır. Çocuklar ve gençler büyüklerinden çok yaşlılarını model almakta, kendi aralarında sosyal gruplar kurarak bütünleşme ve ait olma ihtiyaçlarını gidermektedirler (Totan, Yöndem, 2007).

Yapılan çalışmalara göre, çocukların altı yaşına dek belirli bir seviyede sosyal becerileri kazanamadıkları zaman, tüm yaşamları süresince risk altında olabileceklerdir (Özyürek, 2015, 107).

Problem çözme becerisinin geliştirilmesinde okulun ve özellikle de öğretmenlerin etkisi ve payı oldukça büyük ve önemlidir. Özellikle de problem çözme becerisinde önemli olanın çözümün değil de bu sürecin olduğu düşünüldüğünde, problem çözme öğretiminde ezberci yaklaşımdansa çocuğu düşünmeye sevk eden bir yaklaşımın önemi anlaşılmaktadır. Böylece hem daha kalıcı bir öğrenme sağlanacak hem de farklı problem türleri ile karşılaşan öğrencinin, süreci nasıl ilerleteceğini bulabilme ihtimali de artacaktır. Bu eğitimi sağlayacak öğretmenin de kendisini bu anlamda geliştirmiş ve gelişimini de sürdürüyor olması gerekmektedir (Gözel, 2017, 49).

### **3.3. Sosyal Problem Çözme Süreci**

Thomas J. D’Zurilla ve arkadaşlarının (1971) ortaya koyduğu sosyal problem çözme modelinde iki alt basamak olan yönelim ile problem çözme tarzları arasındaki ilişki, modelin aşağıdaki şemasında da gösterilmiştir.



**Şekil 3. 1: Sosyal Problem Çözme Süreci**

Chang, Edward, Thomas D'Zurilla, Lawrence Sanna, **Social Problem Solving**. (Washington: American Psychological Association, 1994).

Şekilde görüldüğü gibi, problem çözme sonuçlarının büyük ölçüde iki genel süreç tarafından belirlendiği varsayılmaktadır. Bunlar problem yönelimi ve problem çözme stilidir. Olumsuz problem yönelimini her ikisi de olumsuz sonuçlar üretmesi muhtemel olan, dikkatsizlik stili veya kaçınma stiline katkıda bulunduğu bir süreç olarak gösterilmektedir. Bu nedenle, en uygun problem çözme sonuçlarının, olumlu problem yönelimi ve akılcı problem çözme ölçümlerinde ortaya çıkacağı varsayılabilir. Olumsuz problem yönelimi, dikkatsizlik tarzı ve kaçınmada ise problem çözüme başarısızlık öngörülmektedir. Ayrıca, ilk sonuçlar olumsuz olduğunda veya tatmin edici olmadığında, "iyi" problem çözümlerinin daha iyi bir çözüm bulmak veya sorunu daha gerçekçi hedeflerle yeniden tanımlamak için ısrar etme ve geri dönüşüm yapma veya problem çözme sürecine geri dönme olasılığını da arttırmaktadır (Chang ve diğ., 2014, 17).

Yapıcı veya etkili problem çözme, pozitif problem oryantasyonunun rasyonel problem çözüme kolaylaştırdığı (yani, etkili problem çözme becerilerinin kasıtlı,

sistematik olarak uygulanmasını) ve sonunda olumlu veriler üretmesi muhtemel bir süreç olarak tasvir edilir. Tüm aşamaların problem çözmede benzersiz bir amacı ve işlevi bulunmaktadır (D’Zurilla, Nezu, 1990). Sosyal problem çözme sürecinin ne şekilde geliştiği D’Zurilla, Goldfried’in (1971) sıraladığı gibi birbirini takip eden beş adımda ifade edilmiştir. Bu adımlar:

1. Probleme odaklanma,
2. Problemin tanımlanması ve formüle edilmesi,
3. Alternatiflerin ve çözümlerin üretilmesi,
4. Karara varma,
5. Çözümün uygulanması ve sınanması, (Arslan, 2009) gibi ifade edilmiştir.

D’Zurilla’ya (1988) göre sosyal problem çözme süreci sadece problem çözme aşamalarının sırasıyla takip edilmesi ile sonuca basit bir şekilde ulaşılabilecek bir süreç değildir. Bu beş aşamalı süreci etkileyen farklı unsurlar bulunmaktadır. Bunlar bireyin algılama şekli, tutumları, hisleri, problemi yorumlama tarzı, becerileri gibi türlü unsurlardır. Bahsedilen bu unsurlar problem çözme sürecini basitleştiren işlevde olabileceği gibi zorlaştıran da olabilecektir. Dolayısıyla sosyal problem çözme beceri eğitimlerinde kişilere problem çözme sürecini pozitif ve negatif etkileyen unsurları bilmeleri ve yaşamlarında kullanabilecekleri “yeni düşünme, davranma ve duygulanma biçimleri” kazanabilmelerine dair “sosyal problem çözme becerisi” edindirilmeye uğraşılmaktadır (Çekici, 2009).

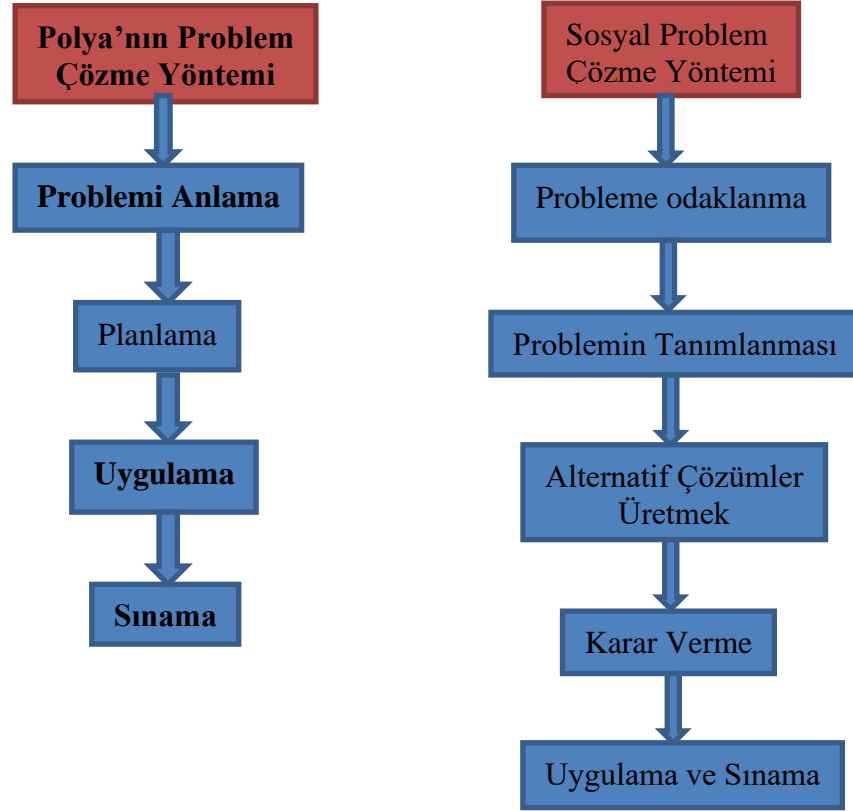
### **3.4. Polya’nın Problem Çözme Süreci ile Sosyal Problem Çözme Sürecinin Karşılaştırılması**

Polya’nın geliştirdiği kuram dört aşamadan ibarettir. Bunlardan ilki problemi anlamaktır. Sonraki aşama planlama aşamasıdır. Bu aşamada problemi çözmek isteyenler, bilinmeyenlerle eldeki veriler arasındaki bağlantıyı kurmaya çalışmaktadır. Sonraki aşama da planın uygulandığı aşamadır. En son aşamada ise problemin çözümü için uygulanan yöntem sınanmaktadır (Boser, 1993).

Sosyal problem çözme sürecinde ise Polya’nın kuramına bazı yönlerden benzerlik gösteren beş aşama mevcuttur. Sosyal problem çözme sürecinin ilk aşaması probleme odaklanma aşamasıdır. Sonra problemin tanımlanması gelmektedir. Sonraki aşamada alternatif çözüm yöntemleri geliştirilmektedir. Ardından



uygulanacak çözüm yöntemine karar verilir ve son aşamada çözüm uygulanıp doğruluğu sınanmaktadır (Arslan, 2009).



**Şekil 3. 2: Polya'nın problem çözme yöntemi ile sosyal problem çözme yönteminin karşılaştırılması**

Bu şekil Polya (1973) ve Arslan (2009)'un çalışmalarından yararlanılarak araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

Polya'nın problem çözme süreci ile sosyal problem çözme süreci karşılaştırıldığında; Polya'nın problemi anlama aşamasının, sosyal problem çözme sürecindeki ilk iki basamağı karşıladığı görülmektedir. Plan yapma basamağının ise sosyal problem çözme sürecinin 3. ve 4. aşamalarına denk geldiği, Polya'nın problem çözme sürecindeki son iki basamağın ise sosyal sorun çözme becerisi sürecindeki son basamağı karşıladığı anlaşılmaktadır. Dolayısıyla Polya'nın matematiksel olarak geliştirdiği problem çözme basamaklarının sosyal sorun çözme basamakları ile paralellik gösterdiği görülmektedir. Bu nedenle ikisi arasında güçlü ilişkilerin olacağı aşikardır.

## 4. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

### 4.1. Yurt İçinden İlgili Araştırmalar

Altun (1995)'in yapmış olduğunu çalışmada ilkokul 3.,4. ve 5. Sınıf öğrencilerinin matematik problemlerini çözerken sergiledikleri tutumları ve tutumların problem çözümede başarılı ve başarısız olan öğrencilerde ne gibi değişiklikler gösterdiğini incelemiştir. Araştırmada kuramsal ve deneysel olarak iki farklı çalışma yapılmıştır. Kuramsal çalışmada problem çözme sürecinde katılımcıların dokuz kritik davranıştan her birini ne seviyede yaptığı gözlenmiştir. Deneysel çalışmada ise bu kritik davranışlarla ilgili bilgilendirilme yapılmış ve bu durumun problem çözme başarısındaki etkisi tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışmanın sonucunda sınıf seviyesine göre öğrencilerin farklı problem çözme becerilerinde farklı seviyelerde oldukları gözlemlenmiştir.

Yıldızlar (1998), ilkokul 1., 2. ve 3. sınıf öğrencileri üzerinde yapmış olduğu çalışmada, katılımcıların problem çözme davranışlarının öğretiminin, problem çözme başarısı ve matematiğe dair tutumları üzerinde bir etkisi olup olmadığını incelemiştir. Araştırmanın sonucunda problem çözme becerisinin matematik başarısındaki etkinliği anlaşılmıştır. Ayrıca matematik başarısında etkili olduğu anlaşılan problem çözme aşamaları arasında en fazla ilişki katsayısı, planı uygulama aşamasında belirlenmiştir. Planı uygulama aşamasının matematiksel işlem becerisini gerektirdiği göz önüne bulundurulduğunda, işlem becerisinin matematik başarısında büyük bir payının olduğu belirtilebilecektir.

Can Akbaş'ın (2005), okul öncesi eğitim alan ve normal gelişimi olan 6 yaş grubu çocukların sosyal problem çözme becerilerini saptamayı hedeflediği çalışmasının örneklem grubunu, Ankara'da okul öncesi eğitim gören ve 3 değişik okuldan 30 kız, 30 erkek öğrenci meydana getirmektedir. Örneklemi meydana getiren 60 çocuk için Rubin'in geliştirdiği "Sosyal Problem Çözme Testi" uygulanmıştır. Verilerin çözümlenmesinde Kruskal-Wallis Varyans Analizi ve Mann-Whitney U Testi

kullanılmıştır. Çalışma neticesinde; sosyo-ekonomik ve kültürel seviye yükseldikçe, ebeveyn eğitim seviyeleri arttıkça çocukların sosyal problem çözme becerilerinin de yükselmektedir. Katılımcıların sosyal problem çözme becerilerinin de yüksek olduğu belirlenmiştir.

Dereli'nin (2008), çocuklar için sosyal beceri eğitim programının 6 yaş çocukların sosyal problem çözme becerileri üzerindeki etkisini ve çocuklar için sosyal beceri eğitim programının kazanımlarının kalıcılığını ölçmeye çalışmıştır. Çalışma neticesinde, çocuklar için sosyal beceri eğitim programının deneme grubundaki çocukların sosyal problem çözme becerilerinin gelişimine pozitif etki yaptığı tespit edilmiştir. Katılımcıların sosyal problem çözme becerilerinde ölçülen problem durumlarına getirdikleri çözümleri davranışsal olarak da kazandıklarını belirlenmiştir.

Şahin'in (2009), çalışmasında; okul öncesi eğitim alan 5-6 yaş çocuklarında, özerklik ve atılganlık seviyeleriyle sosyal problem çözme becerileri arasındaki ilişki mercek altına alınmıştır. Çalışma neticesinde; problem çözme becerileri yükseldikçe, özerkliğinin; özerklik seviyesi yükseldikçe sosyal problem çözmenin de yükseldiği görülmüştür.

Özmen (2013) yapmış olduğu çalışmada 5-6 yaşlarındaki çocukların yaşlılarıyla ilişkilerini sosyal problem çözme becerileri açısından incelemiştir. Çalışma neticesinde çocukların yaşlılarıyla ilişkilerinde sergiledikleri utangaçlık, sosyal kabul, problem çözme, sosyal davranış ve agresiflik davranışlarının sosyal problem çözme becerisine göre farklılaştığı saptanmıştır.

Okul öncesi eğitim alan 60-72 aylık çocukların sosyal sorun çözme ve duyguları anlama becerilerinin araştırıldığı çalışmada Yılmaz ve Tepeli (2013), erkek ve kız çocuklarının sosyal problem çözme becerileri arasında anlamlı bir fark bulamazken, 60-66 aylık çocukların sosyal problem çözme becerilerinin, 67-72 aylık çocuklara nazaran daha düşük olduğunu belirlenmiştir Bunun yanı sıra, kardeşi olmayan katılımcıların sosyal problem çözme becerilerinin, üç ve daha çok kardeşi olan katılımcılara nazaran daha gelişmiş olduğu, okul öncesi eğitim süresinin yükselmesiyle, sosyal problem çözme becerisinin yükseldiği anlaşılmıştır.

Altun, Dönmez, İnan, Taner ve Özdilek (2001) yaptıkları çalışmada 6 yaş grubu öğrencilerin problem çözme stratejilerini ve başarı seviyelerini incelemişlerdir.

Bunun yanı sıra araştırmada sınıf öğretmenlerinin ve ilköğretim müfettişlerinin 6 yaş grubu öğrencilerin problem çözme başarı seviyelerine dair görüşlerini de mercek altına almıştır. Çalışmada, Türkiye’de bulunan anaokullarındaki 6 yaşlarındaki 70 öğrenciye dört işlem becerileri ile çözülebilen, rutin ve rutin olmayan 9 sözel problem sorulmuştur. Öğrencilerin 16’sı tüm sorulara doğru cevaplar vermiş, 2 öğrenci hiçbirini cevaplayamamış, 15 öğrenci en az 7 soruyu doğru cevaplamıştır. Öğretmen ve müfettişlerin çalışmada sorulan 9 sorudan 8’inde çocukların gerçek başarısına nazaran düşük beklentiye, başka 1 soruda ise gerçek başarıya nazaran yüksek bir beklentiye sahip oldukları anlaşılmıştır. Araştırmanın neticesinde, 6 yaş grubunda problem çözme için modelleme yönteminin uygun bir yöntem olduğu ve geliştirilmesi gerektiği, öğretmen ve müfettişlerin öğrencilerin problem çözme strateji ve başarı seviyelerini daha yakından tanımalarının problem çözme öğretiminin kalitesini yükselteceği söylenebilecektir.

Israel (2003) yapmış olduğu araştırmada ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin matematik dersinde uyguladıkları problem çözme stratejilerini, başarı seviyesi, cinsiyet ve sosyo-ekonomik seviye unsurları bakımından mercek altına almıştır. Çalışmanın neticesinde varılan bulgularda problem çözme stratejileri ile başarı seviyesi, sosyo-ekonomik seviye ve cinsiyet arasında ilişkiler saptanmıştır.

Yağbasan (2018) yapmış olduğu çalışmada okul öncesi eğitim kurumuna eğitim almakta olan 60-72 aylık çocukların sosyal problem çözme becerileri ile ilkokula hazır bulunuşluk seviyeleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Ayrıca ilkokula hazır bulunuşluk ile sosyal problem çözme becerileri farklı unsurlar çerçevesinde ele almıştır. Araştırma neticesinde sosyal problem çözme becerileri ile ilkokula hazır bulunuşluk seviyeleri arasındaki ilişkiye dair veriler ele alındığında; sosyal problem çözme becerileri ile uygulama formu toplam puanları, matematik becerileri, fen becerileri, ses çalışmaları, labirent çalışmaları alt ölçek puanları arasında olumlu ve anlamlı ilişki belirlenmiştir.

Uçar (2011) yapmış olduğu çalışmada ilköğretim matematik ve sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel durumlara vermiş oldukları öğretimsel ifadelerinin araştırılması ve bu ifadelerle matematiksel bilgileri arasındaki etkileşimin belirlenmesini amaçlanmıştır. Çalışma sonucunda öğretmen adaylarının matematiksel bilgilerinin bazılarının yanlış olduğunu, matematiksel anlamalarının

çoğunlukla işlemsel seviyede bulunduğu ve dolayısıyla verdikleri öğretimsel ifadelerin de işlemsel seviyede kaldığı anlaşılmıştır.

Özgen (2013) yapmış olduğu çalışmada matematik öğretmen adaylarının matematiksel ilişkilendirme becerilerini saptamak ve problem çözme becerisi ile olan ilişkilerini belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma sonucunda öğretmen adaylarının ilişkilendirme becerilerinin düşük seviyede olduğu saptanmıştır. Tercih edilen ilişkilendirme becerileri çeşidi bakımından ise matematiği kendi içinde ilişkilendirmenin arzu edilen seviyede bulunmadığı, farklı dallar ve rutin hayatla ilişkilendirmenin ise çok düşük seviyelerde olduğu gözlenmiştir. Öğretmen adaylarının ilişkilendirme becerilerinin arzu edilen seviyede bulunmadığı ve problem çözme becerileri çerçevesinde pek çok açıdan sınırlılıklarının bulunduğu saptanmıştır.

Turan (2013) yapmış olduğu çalışmada 60-77 aylar arasındaki okul öncesi eğitim alan ve almayan çocukların matematik yetenekleri ile sosyal becerilerini incelemiştir. Araştırma sonucunda; okul öncesi eğitim alan ve almayan öğrencilerin sosyal becerilerinin; bazı alt boyutlar açısından, okul öncesi eğitim alanların lehine anlamlı bir fark gösterdiği; okul öncesi eğitim alan ve almayan öğrencilerin matematik yeteneklerinin, okul öncesi eğitim alıp almama durumuna göre okul öncesi eğitim alanların lehine anlamlı bir fark gösterdiği; okul öncesi eğitim alan öğrencilerin sosyal becerilerinin bazı alt boyutları ile matematik yetenekleri arasında pozitif yönde orta düzeyde; bazıları arasında ise pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunduğu; okul öncesi eğitim almayan öğrencilerin sosyal becerilerinin bazı alt boyutları ile matematik yetenekleri arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Fidan (2008) beşinci sınıfta problem kurma çalışması yapmanın, öğrencilerin problem çözme başarısına dair etkisini incelemiştir. Çalışma neticesinde, problem çözme ve kurma çalışması yapmanın, öğrencilerin problem çözme başarılarını olumlu yönde, anlamlı seviyede yükselttiği anlaşılmıştır.

Karakoca (2011), 6. sınıf öğrencilerinin problem çözme sürecinde matematiksel düşünmeyi kullanma durumlarını incelemiştir. Bu durumları ele alırken öğrencinin cinsiyeti, okul öncesi eğitim alıp almadığı ve öğrencinin matematik başarısı bakımından değişip değişmediği de irdelenmiştir. Araştırma sonucunda okul öncesi

eğitim ve matematik başarışı faktörlerinde anlamlı derecede farklılaşma saptanmıştır. Ayrıca öğrencilerin rutin sorularda aldıkları puan ortalamalarının rutin olmayan sorulara nazaran daha fazla olduğu görölmüştür.

Altınır (2018) araştırmasında, ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin matematiksel düşünme profillerine (görsel, analitik, harmonik) göre görsel tahmin becerileri, uzamsal akıl yürütme becerileri ve problem çözme performanslarını incelemiştir. Öğrencilerin yatkın olduğu matematiksel düşünme profili üzerinde uzamsal akıl yürütme becerisinin, görsel tahmin becerisinin ve problem çözme performansının yordayıcı değişkenler olduğu görölmüştür.

Korkmaz, Gür (2003) tarafından yapılan araştırmada ise sınıf ve matematik öğretmen adaylarının problem kurma becerileri belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmen adaylarının, problemlerin özellikleri ve düzenlemesi ile ilgili bazı yanılgıları olduğu sonucuna varılmıştır. Problem kurma süreciyle ilgili olarak matematik öğretmeni adayları ve sınıf öğretmeni adaylarının uygulama öncesi ve sonrası görüşleri arasında anlamlı bir fark gözlenmiştir. Matematik öğretmenliği ve sınıf öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının problem kurma becerileri puan ortalamaları arasında uygulama sonrası puanlar lehine anlamlı bir fark bulunmuştur.

Dede, Yaman (2005) tarafından “matematik öğretmen adaylarının matematiksel problem kurma ve problem çözme becerilerinin belirlenmesi” adlı araştırma yapılmıştır. Çalışma neticesinde, matematik öğretmeni adaylarının çoğunlukla problemleri çözdükleri fakat söz konusu problemler ve çözümlerden yola çıkarak yeni problemler oluşturamadıkları saptanmıştır. Bu sonuçlar ışığında matematik öğretmen adaylarının, müfredat programlarında ve derslerinde problem çözme ve bilhassa problem kurma faaliyetleri yapılmasıyla öğretmenliğe dair becerilerinin gelişmesi sağlanmalıdır.

Yıldız (2014) yapmış olduğu çalışmada ortaokul matematik öğretmen adaylarının problem kurma perspektifi, tecrübe ve becerilerini incelemiş; ardından da problem kurmaya dair öğretimin, öğretmen adaylarının problem kurma becerilerine ve üstbilişsel farkındalık düzeylerine etkisini ele almıştır. Araştırma neticesinde öğretmen adaylarının problem kurmayla alakalı bilgilerinin yeterli bulunduğu, bu konuya dair çalışmalara olan bakışlarının da pozitif yönde olduğu belirlenmiştir.

## 4.2. Yurt Dışından İlgili Araştırmalar

Krutetskii (1976), 34'ü matematiksel problem çözmeye yetenekli toplam 192 öğrenci ile yapmış olduğu çalışmada rutin olmayan problemler üzerinde bir araştırma yapmıştır. Araştırmanın sonucunda matematiksel problem çözmeye yetenekli olan öğrencilerin problemlerin içeriği ile ilgili analiz ve sentez yapabilme, içeriği ve çözüm yöntemlerine dair genellemeler yapabilme, daha önce çözülen benzer problemlerden yararlanılarak çözüm yolunu kısaltabilme, basit, açık ve kullanışlı çözümler üretebilme, çözüme başlamadan önce detaylı inceleme unsurlarıyla diğer öğrencilerden farklılaştıkları saptanmıştır.

Ford (1994), 5. sınıf öğretmen ve öğrencilerinin matematiksel problem çözmeye dair düşüncelerini incelediği bir çalışma yapmıştır. Toplamda 10 öğretmen kendi sınıflarından matematiksel problem çözmeye başarılı ve başarısız birer öğrenciyi seçmişlerdir. Çalışmada 9 sözel soru belirlenmiş ve öğretmenler de öğrencilerinin problemi çözmeye başarılarına dair tahminlerde bulunmuşlardır. Ardından sorular öğrencilere sözel olarak sorulmuştur. Çalışmanın yöntem kısmında öğrencilerin performansları ile öğrencilerin başarıları arasında korelasyon hesaplaması yapılmıştır. Çalışma neticesinde 4 sonuç çıkarılmıştır. Birincisi; öğretmenler, matematiksel problem çözmeye hesaplama becerisi olarak görmektedir. İkincisi; problem çözmeye başarıyı öğrencilerin yeteneğine bağlamaktadır. Üçüncüsü; öğretmenler sınıfta yapılan problem çözmeye faaliyetlerinin en azından hesaplama yeteneğini geliştireceğini düşündüğü için, öğrencilerin hesap makinesi kullanmasına karşı çıkmaktadır. Dördüncüsü ise; öğretmenler, öğrencilerin hesaplama isteyen problemlerde başarılı ancak akıl yürütme gerektiren problemlerde yeteneklerinin zayıf olduğunu düşünmektedir.

Silver (1994) tarafından yapılan çalışmada kendilerine verilen problem hikayesi ile problem kurmaları istendiği 509 ortaokul öğrencisi tarafından oluşturulan problemler çözülebilirlik, dil, matematiksel zorluk ve kurulan problemlerin birbirleri arasındaki ilişki bakımından incelenmiştir. Sonuç olarak öğrencilerin çok sayıda çözülebilir fakat matematik ve anlam olarak zorluk derecesi yüksek problemler kurdukları, öğrencilerin yarısına yakınının da birbirleriyle benzer problemler kurdukları görülmüştür. Ayrıca çalışma sonunda problem çözmeye becerisi yüksek olan

öğrencilerin, bu becerisi daha düşük olan öğrencilere göre matematiksel olarak daha gelişmiş problemler kurdukları sonucuna ulaşılmıştır.

Walker ve arkadaşları (2002)'nin yapmış olduğu çalışmada; okul öncesi çocukların sosyal problem çözme stratejilerinin doğası ve yetkinliğine dair cinsiyetin etkilerini ölçmeyi hedeflemiştir. Çalışmada, okul öncesi yaştaki çocuklar kışkırtma, akran grubu girdisi, paylaşma ya da sırası geldiğinde sırasını alma durumlarında sosyal problem çözme becerilerini ölçmek için hazırlanmış sosyal durumları yanıtlamışlardır. Çalışma neticesinde, çoğunlukla, kızların cevaplarının erkeklerinkinden daha yetkin olduğu ve kızların yöntemlerinin daha düşük olasılıkla öç alma, sözlü ya da fiziki saldırganlık içerdiği görülmüştür. Çocukların yanıtlarının yetkinliğinin ayrıca cinsiyete göre farklılık gösterdiği de görülmüştür.

İnsanlar arası problem çözme eğitiminin, okul öncesi çağıdaki çocuklarının sosyal problem çözme becerilerine olan etkisini ele aldığı çalışmasında Sharp (1981), eğitim alan çocukların sosyal problemlere getirdikleri sözel alternatif çözümlerde artış olduğunu saptanmıştır.

Lösel, Beelmann (2003) yapmış olduğu çalışmada sosyal problem çözme programının, sosyal ve zihinsel gelişim sorunu bulunan okul öncesi çağıdaki çocuklar üzerindeki etkisini ele almıştır. Araştırma neticesinde, 1 ayın ardından çocukların sosyal problem çözme becerilerinde yükseliş görülmüş, 4 ayın ardından ise becerideki yükselişin kalıcı olduğu saptanmıştır.

Ballew, James (1985)'in yapmış olduğu çalışmada yetenekli öğrencilerin problem çözme stratejileri incelenmiştir. Problem çözme becerisi yüksek 6. sınıf öğrencisine, 7. ve 8. sınıf seviyelerinden farklı problemler sorulmuş ve öğrencilerin problemleri çözümedeki hataları ve tercih ettikleri başarılı stratejiler çözümlenmiştir. Çalışmanın neticesinde yanlışların %26'sının hesaplama, %47'sinin okuma ve problemi yorumlama, %26'sının da problemi tamamlama süreciyle alakalı olduğu görülmüştür.

Rose (1991) yapmış olduğu çalışmada ortaokul öğrencilerinin rutin olmayan matematik problemlerinin çözümünde tercih ettikleri yöntemleri ve süreçleri mercek altına almıştır. Problem çözümede tercih edilen bilişsel becerileri ve süreçleri saptayarak problem çözme sürecindeki duyuşsal etkileri gözlemlemiştir. Çalışmanın neticesinde; öğrenciler rutin olmayan matematik problemini ilk okuduklarında,



problemi idrak etmelerine yardım edecek faktörleri görememektedir. Öğrencilerin matematiksel beceri olarak gördükleri beceriler, yalnızca temel toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleridir. Öğrenciler problem çözme durumuyla karşılaştıklarında, risk almaktan kaçınmaktadır. Öğrencilere problem çözme yöntemleri izah edilmesine karşın öğrenciler alternatif yöntemlere yönelmemişlerdir. Çoğunlukla, öğrencilerin öğretmenlerinin takip ettikleri yöntemleri kullanmaya meyilli oldukları anlaşılmıştır.

Gallagher, De Lisi (1994) yapmış oldukları araştırmada matematik becerisi yüksek kız ve erkek öğrencilerin matematik problemlerinin çözümünde değişik yöntemler tercih edip etmediklerini belirlemek istemişlerdir. Katılımcılarla görüşmeler neticesinde saptanan sekiz çözüm yöntemi geleneksel ve geleneksel olmayan şeklinde iki sınıfa ayrılmıştır. Kızların erkeklere nazaran daha geleneksel stratejileri kullandıkları fark edilmiştir. Kızların iyi tanımlanmış ve çözüm yolunun açık görüldüğü problemlerde, erkeklerin de iyi tanımlanmamış ve standart çözüm yöntemi bulunmayan problemlerde daha başarılı oldukları görülmüştür.

Seaman (1995) yapmış olduğu araştırmada üniversite birinci sınıf öğrencilerine verilen matematiksel problem çözme stratejileri öğretiminin etkisini araştırmıştır. Deneysel gruba problem çözümünde kullanılan bilişsel stratejiler üzerine bir eğitim verilmiştir. Çalışmanın neticesinde, strateji öğretimi yapılan grubun problem çözme performansı, yapılamayan gruba nazaran büyük oranda daha fazla olmuştur.

Guerra, Slaby (1990), problem çözme becerileri eğitiminin saldırganlığa olan etkisini incelemişlerdir. Yapılan eğitim neticesinde bilişsel eğitim programında bulunanların problem çözme becerilerinde yükselme, saldırganlık davranışlarında ise düşüş olduğu görülmüştür.

Dobbs ve diğ. (2006), okul öncesi dönemi çocuklarının matematik yeteneği ile sosyal-duygusal işlevselliği arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırma sonucuna göre, sosyal-duygusal işlevsellikle ilgili olan girişkenlik, kendini kontrol ve bağlanma boyutlarının her biri matematik yeteneği ile pozitif ilişkili bulunmuştur.

## 5. YÖNTEM

### 5.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli, geçmişte veya şu anki bir durumu mevcut haliyle betimleyen, öğrenmenin yaşanması ve kişide arzu edilen davranışların oluşması adına uygulanan süreçlerin tamamıdır. Çalışmada tercih edilen metot, tarama modelinin alt türlerinden ilişkisel tarama yöntemidir. İlişkisel tarama modeli, iki ve daha fazla değişken arasında birlikte değişimin varlığını saptamayı hedefleyen tarama yaklaşımıdır. Bu modelde, değişkenlerin birlikte değişip değişmediği; değişme oluyorsa nasıl olduğu belirlenmeye çalışılmaktadır (Bahtiyar, Can, 2016, 50). Bu doğrultuda Türkiye genelinde çalışmakta olan öğretmenlerden rast gele bir şekilde kişiler seçilerek, problem çözme basamaklarını uygulama öz yeterlilikleri ve sosyal sorun çözme becerileri tespit edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca bu yeterlilik ve beceriler arasındaki ilişki ve bu yeterlilik ve becerilerin kişilerin demografik özelliklerine göre değişip değişmediği de incelenmiştir.

### 5.2. Evren ve Örneklem

Bu çalışmanın evrenini 2019-2020 eğitim-öğretim yılında Türkiye genelinde çalışmakta olan öğretmenler oluşturmaktadır. Örneklem ise; bu evren içerisinde uygun örnekleme yöntemi ile seçilen 100 bayan ve 100 erkek öğretmen tarafından oluşturulmuştur. Pandemi süreci nedeniyle katılımcılara ulaşmada yaşanabilecek sıkıntılar da göz önünde bulundurularak araştırmaya hız kazandırması adına bu yöntem seçilmiştir. Uygun örnekleme; çalışmaya hız katan bir yöntemdir. Bu sayede araştırmacı, yakın ve ulaşılması basit bir durumu tercih etmektedir. Bu örnekleme yöntemi genellikle araştırmacının diğer örnekleme yöntemini kullanmadığı zamanlarda kullanılmaktadır (Kılıç, 2013, 44).

### **5.3. Veri Toplama Araçları**

Yapılan bu çalışmada öğretmenlerin problem çözme basamaklarını uygulama öz yeterliliklerini ölçmek için araştırmacı tarafından hazırlanan “Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanteri” ve “Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu)” kullanılmıştır. Ayrıca katılımcıların cinsiyet, yaş ve mesleki tecrübe gibi kişisel bilgileri için de bazı demografi sorular ölçeklere eklenmiştir. Anket çalışması internet üzerinden uygulanmıştır.

#### **5.3.1. Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanteri**

Bu envantere kişinin problem çözme basamaklarına dair öz yeterliğini ortaya çıkarmak amaçlanmaktadır. Ölçek 20 sorudan oluşmaktadır. Ölçek üzerinde yapılan güvenilirlik analizi sonucu tüm sorular temel alındığında ölçeğin genel güvenilirlik oranı Cronbach’s Alpha değeri olarak 0,866 çıkmıştır. Bu da ölçeğin yüksek düzeyde güvenilir olduğunu göstermektedir (Yaşar, 2014, 63). Ayrıca ölçeğin alt basamakları da ayrı ayrı güvenilirlik analizine sokulmuş ve Problemi Anlama alt basamağının Cronbach’s Alpha değeri 0,508, Plan Yapma alt basamağının 0,723, Uygulama alt basamağının 0,636, Kontrol Etme basamağının ise 0,787 çıkmıştır. Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanterinde, uygulama öncesinde uzman görüşüne başvurularak, en az dört-beş uzmanın değerlendirmeleri ile düzenlemeler yapıldıktan sonra uygulama aşamasına geçilmiştir. Ölçek üzerinde yapılan geçerlilik analizi sonucunda ise Kaiser-Meyer-Olkin puanının 0,678 çıktığı görülmüştür. Bu da geçerlilik analizinin yeterli düzeyde bir puana sahip olduğunu göstermektedir.

#### **5.3.2. Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu)**

Bu ölçekte günlük yaşamda karşılaşılan problemlerde, bireyin hangi davranışlarda bulunabileceğine dair bir ölçümleme amaçlanmıştır. Orjinali D’Zurilla, Nezu (1990) tarafından geliştirilmiş olan ve Veli Duyan ve Selahattin Gelbal (2008) tarafından Türkçeye uyarlanan Sosyal Sorun Çözme Envanterinin bir bölümü uyarlanarak kısaltılmış form oluşturulmuştur. Orijinal halinde 70 madde bulunmaktadır. Araştırmacı tarafından 20 maddeye indirilen ölçek 4 alt basamağa ayrılmıştır. Bunlar “tanımlama”, “seçenek”, “karar” ve “çözüm” alt basamaklarıdır. Ölçek hem genel olarak hem de alt basamaklar halinde güvenilirlik testine sokulmuş ve genel ölçek Cronbach’s Alpha değeri 0,843 çıkmıştır. Tanımlama alt basamağı 0,704, seçenek alt

basamağı 0,659, karar alt basamağı 0,586 ve çözüm alt basamağı da 0,604 puan almıştır. Dolayısıyla genel olarak ölçekler yeterli düzeyde güvenilir görünmektedir. Ölçek puanlanırken 1,3,5,7,10 ve 16. sorular ters madde olarak puanlanmıştır. Ölçek üzerinde yapılan geçerlilik analizi sonucunda ise Kaiser-Meyer-Olkin puanının 0,677 çıktığı görülmüştür. Bu da geçerlilik analizinin yeterli düzeyde geçerli puan verdiğini göstermektedir.

#### **5.4. Verilerin Analizi**

Araştırmada elde edilen verilerin analizi için SPSS 23 programı kullanılmıştır. Katılımcıların demografik verilerini belirlemek için frekans analizi yapılmıştır. Ayrıca ölçekler arası ilişki analizi için korelasyon analizi ve fark testleri için anova ve t testi yapılmıştır. Analizler öncesinde normallik ve homojenlik testleri uygulanmış, varsayımları karşılamayan durumlarda Kruskal-Wallis ve Whitney-U testi yapılmıştır.

## 6. BULGULAR

Bu bölümde araştırma sonucunda elde edilen verilerin analizleri yapılmaktadır. Öncelikle araştırmada kullanılan ölçeklerin güvenilirlik ve geçerlilik analizleri yapılmıştır. Sonrasında katılımcıların demografik özelliklerini gösteren frekans tablolarına yer verilmiştir. Daha sonra katılımcıların demografik özellikleri ile kullanılan ölçeklerden aldıkları puanlar arasında farklılık olup olmadığına bakılmıştır. Son olarak ise katılımcıların ölçeklerden aldıkları puanlar arasında bir ilişkinin bulunup bulunmadığı çözümlenmiştir.

### 6.1. Güvenilirlik ve Geçerlilik Analizleri

Verilerin analizlerinden önce her iki ölçeğin de güvenilirlik ve geçerlilik analizleri yapılmıştır. Alınan sonuçlar aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

**Tablo 6. 1: Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanteri Güvenilirlik Analizi Sonuçları**

	<b>Madde Sayısı</b>	<b>Cronbah's Alpha</b>
<b>Problemi Anlama Basamağı</b>	5	0,508
<b>Plan Yapma Basamağı</b>	6	0,723
<b>Planı Uygulama Basamağı</b>	4	0,636
<b>Kontrol Etme Basamağı</b>	5	0,787
<b>Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanteri (Tamamı)</b>	20	0,866

Yapılan güvenilirlik analizleri sonucunda ölçeğin Cronbach's Alpha değeri 0,866 olarak bulunmuştur ve bireyler hakkında karar vermek için kullanılan testlerin güvenilirliklerinin 0,80'in üzerinde olması beklendiğinden (Özçelik, 1989) ölçeğin beklenen güvenilirliği sağladığına karar verilmiştir.

**Tablo 6. 2: Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanteri Geçerlilik Analizleri Sonucu (KMO VE Bartlett Testi)**

<b>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy</b>		
	<b>Adequacy</b>	<b>0,678</b>
<b>Bartlett's Test of Sphericity</b>	<b>Approx. Chi-Square</b>	<b>510,876</b>
	<b>Df</b>	<b>190</b>
	<b>Sig.</b>	<b>,000</b>

Tablo 6.2'de Kaiser-Meyer-Olkin puanının 0,678 olduğu görülmektedir. Bu oran da ölçeğin yeterince güvenilir olduğunu göstermektedir. Ölçeğin geçerlilik ile ilgili diğer bilgileri Tablo 6.3'de verilmiştir.

**Tablo 6. 3: Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanteri Geçerlilik Analizleri Sonucu (Envanterin Faktöre Ait Toplam Değişkenliği Açıklama Oranları)**

<b>Toplam değişkenliği açıklama oranları</b>	
	<b>%</b>
<b>Problemi Anlama Basamağı</b>	<b>30,33</b>
<b>Plan Yapma Basamağı</b>	<b>10,55</b>
<b>Planı Uygulama Basamağı</b>	<b>8,24</b>
<b>Kontrol Etme Basamağı</b>	<b>6,97</b>
<b>Ölçeğin Tamamı</b>	<b>56,10</b>

Çil (2014), KMO değerinin 0,600'ün üstünde kabul gördüğünü ifade ederken; Özçelik (1989) bireysel kararlara temel olacak ölçekler için 0,40 – 0,70 arasında olmasının iyi olacağını ifade etmiştir. Ölçek dört faktörde incelenmiş olup, ölçeğin geçerliğini bulmak için yapılan açıklayıcı faktör analizi sonuçlarına bakıldığında faktöre ait toplam değişkenliği açıklama oranı ölçeğin tamamı için %56,10 bulunmuştur. Seçilen faktörlerin toplam değişkenliği açıklama oranlarının, ölçek varyansının en az %50'sini açıklaması beklenmektedir. Elde edilen sonuçlara bakılarak geliştirilen ölçeğin beklenen geçerliği sağladığına karar verilmiştir.

**Tablo 6. 4: Sosyal Sorun Çözme (Kısaltılmış Formu) Güvenilirlik Analizi Sonuçları**

	<b>Madde Sayısı</b>	<b>Cronbah's Alpha</b>
<b>Tanımlama Basamağı</b>	5	0,704
<b>Seçenek Basamağı</b>	5	0,659
<b>Karar Basamağı</b>	5	0,586
<b>Çözüm Basamağı</b>	5	0,604
<b>Sosyal Sorun Çözme (Kısaltılmış Formu) (Tamamı)</b>	20	0,843

Yapılan güvenilirlik analizleri sonucunda ölçeğin Cronbach's Alpha değeri 0,843 olarak bulunmuştur ve bireyler hakkında karar vermek için kullanılan testlerin güvenilirliklerinin 0,80'in üzerinde olması beklendiğinden (Özçelik, 1989) ölçeğin beklenen güvenilirliği sağladığına karar verilmiştir.

**Tablo 6. 5: Sosyal Sorun Çözme (Kısaltılmış Formu) Geçerlilik Analizleri Sonucu (KMO VE Bartlett Testi)**

<b>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy</b>		
	<b>Adequacy</b>	<b>0,677</b>
<b>Bartlett's Test of Sphericity</b>	<b>Approx. Chi-Square</b>	483,598
	<b>Df</b>	190
	<b>Sig.</b>	,000

Tablo 6.5'te Kaiser-Meyer-Olkin puanının 0,677 olduğu görülmektedir. Bu oran da ölçeğin yeterince güvenilir olduğunu göstermektedir. Ölçeğin geçerlilik ile ilgili diğer bilgileri Tablo 6.6'da verilmiştir.

**Tablo 6. 6: Sosyal Sorun Çözme Basamakları Envanteri Geçerlilik Analizleri Sonucu (Envanterin Faktöre Ait Toplam Değişkenliği Açıklama Oranları)**

	Toplam değişkenliği açıklama oranları
	%
Tanımlama Basamağı	28,63
Seçenek Basamağı	11,265
Karar Basamağı	9,14
Çözüm Basamağı	7,26
Ölçeğin Tamamı	56,30

Ölçek dört faktörde incelenmiş olup, ölçeğin geçerliğini bulmak için yapılan açıklayıcı faktör analizi sonuçlarına bakıldığında faktöre ait toplam değişkenliği açıklama oranı ölçeğin tamamı için %56,30 bulunmuştur. Seçilen faktörlerin toplam değişkenliği açıklama oranlarının, ölçek varyansının en az %50'sini açıklaması bakımından, ölçeğin beklenen geçerliği sağladığına karar verilmiştir.

## 6.2. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Bu bölümde katılımcıların cinsiyet, yaş, mesleki tecrübe gibi demografik özelliklerini gösteren tablolara yer verilmiştir.

**Tablo 6. 7: Katılımcıların Cinsiyetlerini Gösteren Frekans Tablosu**

	Kişi Sayısı	Yüzdesi
Bayan	100	50,0
Erkek	100	50,0
Total	200	100,0

Katılımcıların cinsiyetlerini gösteren tablo incelendiğinde katılımcıların yarısının (100) erkek, diğer yarısının ise (100) bayan olduğu görülmektedir

**Tablo 6. 8: Katılımcıların Yaşlarını Gösteren Frekans Tablosu**

	Kişi Sayısı	Yüzdesi
20-25	15	7,5
25-30	49	24,5
30-35	55	27,5
35-40	48	24,0
40 ve üzeri	33	16,5

Katılımcıların yaşlarını gösteren tablo incelendiğinde katılımcıların %7,5'i (15) 20-25 yaşları, % 24,5'i (49) 25-30 yaşları, % 27,5'i (55) 30-35 yaşları, %24'ü (48) 35-



40 yaşları arasında olduğu görülmektedir. Katılımcıların % 16,5'i ise (33) 40 yaş ve üzerindedir.

**Tablo 6. 9: Katılımcıların Branşlarını Gösteren Frekans Tablosu**

	Kişi Sayısı	Yüzdesi
Sınıf	37	18,5
Matematik	40	20,0
İngilizce	47	23,5
Türkçe	31	15,5
Fen Bilimleri	45	22,5

Katılımcıların branşlarını gösteren tablo incelendiğinde katılımcıların % 18,5'inin (37) sınıf, % 20'si (40) matematik % 23,5'i (47) İngilizce, % 15,5'i (31) Türkçe, % 22,5'i (45) fen bilimleri öğretmeni olduğu görülmektedir.

**Tablo 6. 10: Katılımcıların Meslekteki Tecrübe Sürelerini Gösteren Frekans Tablosu**

	Kişi Sayısı	Yüzdesi
1-7 yıl	73	36,5
8-15 yıl	74	37,0
16-22 yıl	34	17,0
23 yıl ve üzeri	19	9,5

Katılımcıların meslekteki tecrübe sürelerini gösteren tablo incelendiğinde katılımcıların % 36,5'inin (73) 1-7 yıl arası, % 37'sinin (74) 8-15 yıl arası, % 17'sinin (34) 16-22 yıl arası ve % 9,5'inin (19) 23 yıl ve üzeri tecrübeye sahip olduğu görülmektedir.

**Tablo 6. 11: Katılımcıların Problem Çözmeyi Öğrendikleri Ortamı Gösteren Frekans Tablosu**

	Kişi Sayısı	Yüzdesi
Aile	48	24,0
Okul	32	16,0
İş yeri	82	41,0
Arkadaş çevresi	31	15,5
Diğer	7	3,5

Katılımcıların problem çözmeyi öğrendikleri ortamı gösteren tablo incelendiğinde katılımcıların % 24'ünün (48) ailede, % 16'sının (32) okulda, % 41'inin (82) iş

yerinde, % 15,5'inin (31) arkadaş çevresinde, % 3,5'inin (7) diğer ortamlarda problem çözmeyi öğrendikleri görülmektedir.

**Tablo 6. 12: Katılımcıların Hangi Ebeveynlerinin Daha İyi Bir Problem Çözücü Olduğunu Düşündüklerini Gösteren Frekans Tablosu**

	Kişi Sayısı	Yüzdesi
Anne	130	65,0
Baba	70	35,0

Katılımcıların % 65'i (130) annesinin daha iyi bir problem çözücü olduğunu düşünürken, % 35'i (70) ise babasının daha iyi bir problem çözücü olduğunu düşünmektedir.

**Tablo 6. 13: Katılımcıların Problem Çözmeyi Hangi Dersin Daha İyi Geliştirildiğini Düşündüğünü Gösteren Frekans Tablosu**

	Kişi Sayısı	Yüzdesi
Matematik	74	37,0
Türkçe	38	19,0
Fen Bilimleri	43	21,5
Sosyal Bilgiler	35	17,5
Diğer	10	5,0

Katılımcıların problem çözmeyi hangi dersin daha iyi geliştirildiğini düşündüğünü gösteren tablo incelendiğinde; katılımcıların %37'si (74) matematik, %19'u (38) Türkçe, %21,5'i (43) fen bilimleri, %17,5'i sosyal bilgiler dersinin problem çözmeyi daha iyi geliştirdiğini belirtmiştir. Katılımcıların %5'i (10) ise bu derslerin dışında farklı dersleri belirtmiştir.

**Tablo 6. 14: Katılımcıların Okul Hayatında Hangi Derste Daha Başarılı Olduklarını Gösteren Frekans Tablosu**

	Kişi Sayısı	Yüzdesi
Matematik	81	40,5
Türkçe	58	29,0
Fen Bilimleri	26	13,0
Sosyal Bilgiler	19	9,5
Diğer	16	8,0

Katılımcıların okul hayatında hangi derste daha başarılı olduklarını gösteren tablo incelendiğinde; katılımcıların %40,5'inin (81) matematik, %29'unun (58) Türkçe, %13'ünün (26) fen bilimleri, % 9,5'inin (19) sosyal bilgiler dersinde daha başarılı

olduklarını belirtmişlerdir. Katılımcıların %8'inin (16) ise bu dersler dışında farklı bir derste daha başarılı olduklarını belirtmişlerdir.

### 6.3.Cinsiyet ile PÇB Öz Yeterlik Envanter Bulguları

Bu bölümde cinsiyet değişkeni ile Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanteri ve alt basamakları arasındaki farkları gösteren tablolara yer verilmiştir.

**Tablo 6. 15: Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanterine Ait T Testi Tablosu**

Cinsiyet	N	Ortalama	t	df	p
Bayan	100	4,3045	-,118	198	,906
Erkek	100	4,3125			

Katılımcıların cinsiyet değişkenine göre Problem Çözme Basamaklarını Uygulama Öz Yeterlilik Envanterine ait tablo incelendiğinde  $p=0,906$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle cinsiyet ile Problem Çözme Basamaklarını Uygulama Öz Yeterlilik Envanterinden alınan puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 16: Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre Problemi Anlama Alt Basamağına Ait T Testi Tablosu**

Cinsiyet	N	Ortalama	t	df	p
Bayan	100	4,5840	,542	198	,588
Erkek	100	4,5500			

Katılımcıların cinsiyet değişkenine göre problemi anlama alt basamağına ait tablo incelendiğinde  $p=0,588$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle cinsiyet ile problemi anlama alt basamağından alınan puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 17: Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre Plan Yapma Alt Basamağına Ait T Testi Tablosu**

Cinsiyet	N	Ortalama	t	df	p
Bayan	100	4,3017	,193	198	,847
Erkek	100	4,2867			

Katılımcıların cinsiyet değişkenine göre plan yapma alt basamağına ait tablo incelendiğinde  $p=0,847$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle cinsiyet ile plan yapma alt basamağından alınan puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 18: Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre Uygulama Alt Basamağına Ait T Testi Tablosu**

Cinsiyet	N	Ortalama	t	df	p
Bayan	100	4,3875	,157	198	,875
Erkek	100	4,3750			

Katılımcıların cinsiyet değişkenine göre uygulama alt basamağına ait tablo incelendiğinde  $p=0,875$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle cinsiyet ile uygulama alt basamağından alınan puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 19: Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre Kontrol Etme Alt Basamağına Ait T Testi Tablosu**

Cinsiyet	N	Ortalama	t	df	p
Bayan	100	3,9620	-,874	198	,383
Erkek	100	4,0560			

Katılımcıların cinsiyet değişkenine göre kontrol etme alt basamağına ait tablo incelendiğinde  $p=0,383$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle cinsiyet ile kontrol etme alt basamağından alınan puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

#### **6.4.Cinsiyet İle Sosyal Sorun Çözme Envanteri Bulguları**

Bu bölümde cinsiyet değişkeni ile Sosyal Sorun Çözme (Kısaltılmış Formu) ve alt basamakları arasındaki farkları gösteren tablolara yer verilmiştir.

**Tablo 6. 20: Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre Sosyal Sorun Çözme (Kısaltılmış Formu)'na Ait T Testi Tablosu**

Cinsiyet	N	Ortalama	t	df	p
Bayan	100	3,8895	-,761	198	,448
Erkek	100	3,9460			

Katılımcıların cinsiyet değişkenine göre Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu)'ndan aldıkları puanlar incelendiğinde  $p=0,448$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle cinsiyet ile Sosyal Sorun Çözme Envanteri(Kısaltılmış Formu)'ndan aldıkları puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 21: Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre Tanımlama Alt Basamağına Ait T Testi Tablosu**

Cinsiyet	N	Ortalama Rank	Sum of Ranks	Mann-Whitney U	p
Bayan	100	101,20	10120,00	4930,000	,863
Erkek	100	99,80	9980,00		

Katılımcıların cinsiyet değişkenine göre tanımlama alt basamağından aldıkları puanlar incelendiğinde  $p=0,863$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle cinsiyet ile tanımlama alt basamağından aldıkları puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 22: Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre Seçenek Alt Basamağına Ait T Testi Tablosu**

Cinsiyet	N	Ortalama	t	df	p
Bayan	100	3,7620	-,782	198	,435
Erkek	100	3,8300			

Katılımcıların cinsiyet değişkenine göre seçenek alt basamağından aldıkları puanlar incelendiğinde  $p=0,435$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle cinsiyet ile seçenek alt basamağından aldıkları puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 23: Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre Karar Alt Basamağına Ait T Testi Tablosu**

Cinsiyet	N	Ortalama	t	df	p
Bayan	100	3,9960	-,521	198	,603
Erkek	100	4,0440			

Katılımcıların cinsiyet değişkenine göre çözüm alt basamağından aldıkları puanlar incelendiğinde  $p=0,939$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle cinsiyet ile çözüm alt basamağından aldıkları puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 24: Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre Çözüm Alt Basamağına Ait Mann-Whitney U Testi Tablosu**

Cinsiyet	N	Ortalama Rank	Mann-Whitney U	p
Bayan	100	100,81	4969,000	,939
Erkek	100	100,19		

Katılımcıların cinsiyet değişkenine göre çözüm alt basamağından aldıkları puanlar incelendiğinde  $p=0,939$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle cinsiyet ile çözüm alt basamağından aldıkları puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

### **6.5. Altı Numaralı Soruya Verilen Yanıtlar ile PCB Öz Yeterlik Bulguları**

Bu bölümde “Ebeveynlerinizden hangisinin daha iyi bir sorun çözücü olduğunu düşünüyorsunuz?” sorusuna verilen cevaplara göre Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanteri ve alt basamakları arasındaki farkları gösteren tablolara yer verilmiştir.

**Tablo 6. 25: Katılımcıların “Ebeveynlerinizden Hangisinin Daha İyi Bir Sorun Çözücü Olduğunu Düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Cevaplara Göre Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanterine Ait T Testi Tablosu**

Ebeveyn	N	Ortalama	t	df	p
Anne	130	4,2765	-1,293	198	,198
Baba	70	4,3679			

Katılımcıların “Ebeveynlerinizden hangisinin daha iyi bir sorun çözücü olduğunu düşünüyorsunuz?” sorusuna verilen cevaplara göre Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanterinden aldıkları puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,198$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle ebeveyn değişkeni ile Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanterinden aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 26: Katılımcıların “Ebeveynlerinizden Hangisinin Daha İyi Bir Sorun Çözücü Olduğunu Düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Cevaplara Göre Problemi Anlama Alt Basamağına Ait Mann-Whitney U Testi Tablosu**

Ebeveyn	N	Ortalama Rank	Mann-Whitney U	p
Anne	130	99,12	4370,000	,638
Baba	70	103,07		

Katılımcıların “Ebeveynlerinizden hangisinin daha iyi bir sorun çözücü olduğunu düşünüyorsunuz?” sorusuna verilen cevaplara göre problemi anlama alt basamağından aldıkları puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,638$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle ebeveyn değişkeni ile problemi anlama alt basamağından aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 27: Katılımcıların “Ebeveynlerinizden Hangisinin Daha İyi Bir Sorun Çözücü Olduğunu Düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Cevaplara Göre Plan Yapma Alt Basamağına Ait T Testi Tablosu**

Ebeveyn	N	Ortalama	t	df	p
Anne	130	4,2808	-,470	198	,639
Baba	70	4,3190			

Katılımcıların “Ebeveynlerinizden hangisinin daha iyi bir sorun çözücü olduğunu düşünüyorsunuz?” sorusuna verilen cevaplara göre plan yapma alt basamağından aldıkları puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,639$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle ebeveyn değişkeni ile plan yapma alt basamağından aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 28: “Katılımcıların Ebeveynlerinizden Hangisinin Daha İyi Bir Sorun Çözücü Olduğunu Düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Cevaplara Göre Uygulama Alt Basamağına Ait T Testi Tablosu**

Ebeveyn	N	Ortalama	t	df	p
Anne	130	4,3019	-2,768	198	,006
Baba	70	4,5286			

Katılımcıların “Ebeveynlerinizden hangisinin daha iyi bir sorun çözücü olduğunu düşünüyorsunuz?” sorusuna verilen cevaplara göre uygulama alt basamağından aldıkları puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,006$  ( $p<0,05$ ) olduğu görülmektedir. Dolayısıyla ebeveyn değişkeni ile uygulama alt basamağından aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Ayrıca babasının daha iyi bir sorun çözücü olduğunu belirten katılımcıların daha yüksek bir puan ortalaması aldıkları görülmektedir.

**Tablo 6. 29: “Katılımcıların Ebeveynlerinizden Hangisinin Daha İyi Bir Sorun Çözücü Olduğunu Düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Cevaplara Göre Kontrol Etme Alt Basamağına Ait T Testi Tablosu**

Ebeveyn	N	Ortalama	t	df	p
Anne	130	3,9600	-1,244	198	,215
Baba	70	4,1000			

Katılımcıların “Ebeveynlerinizden hangisinin daha iyi bir sorun çözücü olduğunu düşünüyorsunuz?” sorusuna verilen cevaplara göre kontrol etme alt basamağından aldıkları puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,215$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle ebeveyn değişkeni ile kontrol etme alt basamağından aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

#### **6.6. Altı Numaralı Soruya Verilen Yanıtlar ile SSÇ Bulguları**

Bu bölümde “Ebeveynlerinizden hangisinin daha iyi bir sorun çözücü olduğunu düşünüyorsunuz?” sorusuna verilen cevaplara göre Sosyal Sorun Çözme (Kısaltılmış Formu) ve alt basamakları arasındaki farkları gösteren tablolara yer verilmiştir.



**Tablo 6. 30: “Katılımcıların Ebeveynlerinizden Hangisinin Daha İyi Bir Sorun Çözücü Olduğunu Düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Cevaplara Göre Sosyal Sorun Çözme (Kısaltılmış Formu)’na Ait T Testi Tablosu**

Ebeveyn	N	Ortalama	t	df	p
Anne	130	3,8869	-1,134	198	,258
Baba	70	3,9750			

Katılımcıların “Ebeveynlerinizden hangisinin daha iyi bir sorun çözücü olduğunu düşünüyorsunuz?” sorusuna verilen cevaplara göre Sosyal Sorun Çözme (Kısaltılmış Formu)’ndan aldıkları puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,258$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle ebeveyn değişkeni ile Sosyal Sorun Çözme (Kısaltılmış Formu)’ndan aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 31: “Katılımcıların Ebeveynlerinizden Hangisinin Daha İyi Bir Sorun Çözücü Olduğunu Düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Cevaplara Göre Tanımlama Alt Basamağına Ait T Testi Tablosu**

Ebeveyn	N	Ortalama	t	df	p
Anne	130	4,0415	-1,088	198	,278
Baba	70	4,1429			

Katılımcıların “Ebeveynlerinizden hangisinin daha iyi bir sorun çözücü olduğunu düşünüyorsunuz?” sorusuna verilen cevaplara göre tanımlama alt basamağından aldıkları puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,278$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle ebeveyn değişkeni ile tanımlama alt basamağından aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 32: “Katılımcıların Ebeveynlerinizden Hangisinin Daha İyi Bir Sorun Çözücü Olduğunu Düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Cevaplara Göre Seçenek Alt Basamağına Ait T Testi Tablosu**

Ebeveyn	N	Ortalama	t	df	p
Anne	130	3,7723	-,743	198	,459
Baba	70	3,8400			

Katılımcıların “Ebeveynlerinizden hangisinin daha iyi bir sorun çözücü olduğunu düşünüyorsunuz?” sorusuna verilen cevaplara göre seçenek alt basamağından

aldıkları puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,459$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle ebeveyn değişkeni ile seçenek alt basamağından aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 33: “Katılımcıların Ebeveynlerinizden Hangisinin Daha İyi Bir Sorun Çözücü Olduğunu Düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Cevaplara Göre Karar Alt Basamağına Ait T Testi Tablosu**

Ebeveyn	N	Ortalama	t	df	p
Anne	130	4,0169	-,091	198	,928
Baba	70	4,0257			

Katılımcıların “Ebeveynlerinizden hangisinin daha iyi bir sorun çözücü olduğunu düşünüyorsunuz?” sorusuna verilen cevaplara göre karar alt basamağından aldıkları puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,928$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle ebeveyn değişkeni ile karar alt basamağından aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 34: “Katılımcıların Ebeveynlerinizden Hangisinin Daha İyi Bir Sorun Çözücü Olduğunu Düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Cevaplara Göre Çözüm Alt Basamağına Ait Mann-Whitney U Testi Tablosu**

Ebeveyn	N	Ortalama Rank	Mann-Whitney U	p
Anne	130	98,60	4303,500	,524
Baba	70	104,02		

Katılımcıların “Ebeveynlerinizden hangisinin daha iyi bir sorun çözücü olduğunu düşünüyorsunuz?” sorusuna verilen cevaplara göre çözüm alt basamağından aldıkları puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,524$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle ebeveyn değişkeni ile çözüm alt basamağından aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

### 6.7. Sekiz Numaralı Soruya Verilen Yanıtlar ile PÇB Öz Yeterlik Bulguları

Bu bölümde “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” sorusuna verilen cevaplara göre Problem Çözme Basamakları Öz

Yeterlik Envanteri ve alt basamakları arasındaki farkları gösteren tablolara yer verilmiştir.

**Tablo 6. 35: Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanterine Ait Kruskal-Wallis Tablosu**

En başarılı ders	N	Ortalama rank	Df	P
Matematik	81	110,37		
Türkçe	58	99,46		
Fen Bilimleri	26	97,00	4	,009
Sosyal Bilgiler	19	57,55		
Diğer	16	111,00		

Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanterine ait puan ortalamaları sıralamaları incelendiğinde diğer dersler seçeneği ile matematik dersi seçeneğini tercih eden katılımcılar daha yüksek puan sıralaması elde etmiştir. Sosyal bilgiler dersinin ise oldukça düşük bir puan aldığı görülmektedir. Ayrıca  $p=0,009$  ( $p<0,05$ ) olması bakımından, katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna verdikleri cevaplarla Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanterine ait puan ortalamaları sıralamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

**Tablo 6. 36: Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Problemi Anlama Alt Basamağına Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
Matematik	81	4,6198			
Türkçe	58	4,6241			
Fen Bilimleri	26	4,4692	4	2,898	,023
Sosyal Bilgiler	19	4,2842			
Diğer	16	4,5875			

Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre problemi anlama alt

basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde matematik ile Türkçe dersini tercih eden katılımcılar daha yüksek puan ortalaması elde etmiştir. Ayrıca  $p=0,023$  ( $p<0,05$ ) olması bakımından, katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna verdikleri cevaplarla problemi anlama alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksek olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

**Tablo 6. 37: Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Plan Yapma Alt Basamağına Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
Matematik	81	4,3560			
Türkçe	58	4,2931			
Fen Bilimleri	26	4,3910	4	4,519	,002
Sosyal Bilgiler	19	3,8158			
Diğer	16	4,3958			

Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre plan yapma alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde diğer dersler seçeneği ile fen bilimleri dersi seçeneğini tercih eden katılımcılar daha yüksek puan ortalaması elde etmiştir. Sosyal bilgiler dersinin ise daha düşük bir puan aldığı görülmektedir. Ayrıca  $p=0,002$  ( $p<0,05$ ) olması bakımından, katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna verdikleri cevaplarla plan yapma alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksek olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

**Tablo 6. 38: Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Uygulama Alt Basamağına Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
Matematik	81	4,5185			
Türkçe	58	4,3190			
Fen Bilimleri	26	4,3365	4	3,056	,018
Sosyal Bilgiler	19	4,0658			
Diğer	16	4,3594			

Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre uygulama alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde matematik dersini tercih eden katılımcılar daha yüksek puan ortalaması elde etmiştir. Ayrıca  $p=0,018$  ( $p<0,05$ ) olması bakımından, katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna verdikleri cevaplarla uygulama alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

**Tablo 6. 39: Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Kontrol Etme Alt Basamağına Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
Matematik	81	4,0741			
Türkçe	58	4,0034			
Fen Bilimleri	26	3,9538	4	1,632	,168
Sosyal Bilgiler	19	3,6421			
Diğer	16	4,2250			

Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre kontrol etme alt basamağından aldıkları puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,168$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre kontrol etme alt basamağından aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

#### **6.8. Sekiz Numaralı Soruya Verilen Yanıtlar ile SSÇ Bulguları**

Bu bölümde “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” sorusuna verilen cevaplara göre Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu) ve alt basamakları arasındaki farkları gösteren tablolara yer verilmiştir.

**Tablo 6. 40: Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu)’na Ait Anova Tablosu**

En başarılı ders	N	Ortalama	df	F	p
Matematik	81	3,9370			
Türkçe	58	3,9000			
Fen Bilimleri	26	3,8769	4	1,771	,136
Sosyal Bilgiler	19	3,7237			
Diğer	16	4,1813			

Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” sorusuna verdikleri cevaplara göre Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu)’na ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,136$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” sorusuna verdikleri cevaplara göre Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu)’na ait puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 41: Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Tanımlama Alt Basamağına Ait Anova Tablosu**

En başarılı ders	N	Ortalama Rank	df	p
Matematik	81	99,17		
Türkçe	58	95,45		
Fen Bilimleri	26	104,31	4	,302
Sosyal Bilgiler	19	92,50		
Diğer	16	128,84		

Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” sorusuna verdikleri cevaplara göre tanımlama alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması incelendiğinde  $p=0,230$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” sorusuna verdikleri cevaplara göre

tanımlama alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 42: Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Seçenek Alt Basamağına Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
Matematik	81	3,8469			
Türkçe	58	3,7690			
Fen Bilimleri	26	3,7615	4	1,365	,247
Sosyal Bilgiler	19	3,5474			
Diğer	16	3,9875			

Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” sorusuna verdikleri cevaplara göre seçenek alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,247$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” sorusuna verdikleri cevaplara göre seçenek alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 43: Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Karar Alt Basamağına Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
Matematik	81	4,1136			
Türkçe	58	3,9483			
Fen Bilimleri	26	3,9077	4	2,972	,021
Sosyal Bilgiler	19	3,7158			
Diğer	16	4,3500			

Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” sorusuna verdikleri cevaplara göre karar alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması incelendiğinde  $p=0,021$  ( $p<0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” sorusuna verdikleri cevaplara göre karar alt

basamağına ait puan ortalamaları sıralaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde katılımcıların matematik ve listede olmayan diğer derslere verdikleri puan ortalamasının daha yüksek olduğu dikkat çekmektedir.

**Tablo 6. 44: Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Çözüm Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu**

En başarılı ders	N	Ortalama Rank	df	p
Matematik	81	97,87		
Türkçe	58	107,31		
Fen Bilimleri	26	87,63	4	,230
Sosyal Bilgiler	19	89,18		
Diğer	16	123,47		

Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” sorusuna verdikleri cevaplara göre çözüm alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması incelendiğinde  $p=0,230$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” sorusuna verdikleri cevaplara göre çözüm alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

### **6.9. Katılımcıların Branşları ile PÇB Öz Yeterlik Bulguları**

Bu bölümde katılımcıların branşları ile Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanteri ve alt basamakları arasındaki farkları gösteren tablolara yer verilmiştir.



**Tablo 6. 45: Katılımcıların Branşlarına Göre Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanterine Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
Sınıf	37	4,3351			
Matematik	40	4,4513			
İngilizce	47	4,3223	4	2,188	,072
Türkçe	31	4,1258			
Fen Bilimleri	45	4,2711			

Katılımcıların branşlarına göre Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanterine ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,072$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle katılımcıların branşlarına göre Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanterine ait puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 46: Katılımcıların Branşlarına Göre Problemi Anlama Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu**

Branşınız	N	Ortalama Rank	df	p
Sınıf	37	97,54		
Matematik	40	109,43		
İngilizce	47	112,29	4	,159
Türkçe	31	82,66		
Fen Bilimleri	45	94,98		

Katılımcıların branşlarına göre problemi anlama alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,159$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle katılımcıların branşlarına göre problemi anlama alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 47: Katılımcıların Branşlarına Göre Plan Yapma Alt Basamağına Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
Sınıf	37	4,3333			
Matematik	40	4,4333			
İngilizce	47	4,3050	4	1,983	,099
Türkçe	31	4,0753			
Fen Bilimleri	45	4,2778			

Katılımcıların branşlarına göre plan yapma alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,099$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle katılımcıların branşlarına göre plan yapma alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 48: Katılımcıların Branşlarına Göre Uygulama Alt Basamağına Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
Sınıf	37	4,3986			
Matematik	40	4,6688			
İngilizce	47	4,2500	4	4,709	,001
Türkçe	31	4,1694			
Fen Bilimleri	45	4,3944			

Katılımcıların branşlarına göre uygulama alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,001$  ( $p<0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle katılımcıların branşlarına göre uygulama alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde en yüksek puan ortalamasının matematik öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir.

**Tablo 6. 49: Katılımcıların Branşlarına Göre Kontrol Etme Alt Basamağına Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
Sınıf	37	4,0541			
Matematik	40	4,1150			
İngilizce	47	4,0766	4	,789	,534
Türkçe	31	3,8774			
Fen Bilimleri	45	3,8978			

Katılımcıların branşlarına göre kontrol etme alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,534$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle katılımcıların branşlarına göre kontrol etme alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

#### **6.10. Katılımcıların Branşları ile Sosyal Sorun Çözme Bulguları**

Bu bölümde katılımcıların branşları ile Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu) ve alt basamakları arasındaki farkları gösteren tablolara yer verilmiştir.

**Tablo 6. 50: Katılımcıların branşlarına göre Sosyal Problem Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu)'na ait Kruskal-Wallis tablosu**

Branşınız	N	Ortalama Rank	df	p
Sınıf	37	82,88		
Matematik	40	116,85		
İngilizce	47	113,11	4	,002
Türkçe	31	71,53		
Fen Bilimleri	45	107,24		

Katılımcıların branşlarına göre Sosyal Problem Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu)'na ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,002$  ( $p<0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle katılımcıların branşlarına göre Sosyal Problem Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu)'na ait puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde en yüksek puan ortalamasının matematik öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir.

**Tablo 6. 51: Katılımcıların Branşlarına Göre Tanımlama Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu**

Branşınız	N	Ortalama Rank	df	p
Sınıf	37	89,38		
Matematik	40	113,49		
İngilizce	47	108,55	4	,033
Türkçe	31	75,92		
Fen Bilimleri	45	106,62		

Katılımcıların branşlarına göre tanımlama alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,033$  ( $p<0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle katılımcıların branşlarına göre tanımlama alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde en yüksek puan ortalamasının matematik öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir.

**Tablo 6. 52: Katılımcıların Branşlarına Göre Seçenek Alt Basamağına Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
Sınıf	37	3,6649			
Matematik	40	3,9300			
İngilizce	47	3,9319	4	3,906	,004
Türkçe	31	3,4774			
Fen Bilimleri	45	3,8622			

Katılımcıların branşlarına göre seçenek alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,004$  ( $p<0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle katılımcıların branşlarına göre seçenek alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde en yüksek puan ortalamasının İngilizce ve matematik öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir.

**Tablo 6. 53: Katılımcıların Branşlarına Göre Karar Alt Basamağına Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
Sınıf	37	3,8865			
Matematik	40	4,2300			
İngilizce	47	4,1660	4	4,281	,002
Türkçe	31	3,6903			
Fen Bilimleri	45	4,0178			

Katılımcıların branşlarına göre karar alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,002$  ( $p<0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle katılımcıların branşlarına göre karar alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde en yüksek puan ortalamasının matematik öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir.

**Tablo 6. 54: Katılımcıların Branşlarına Göre Çözüm Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu**

Branşınız	N	Ortalama Rank	df	p
Sınıf	37	99,88		
Matematik	40	115,24		
İngilizce	47	105,29	4	,206
Türkçe	31	95,21		
Fen Bilimleri	45	86,56		

Katılımcıların branşlarına göre çözüm alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması incelendiğinde  $p=0,206$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle katılımcıların branşlarına göre çözüm alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

### 6.11. Mesleki Deneyim ile PÇB Öz Yeterlik Bulguları

Bu bölümde katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanteri ve alt basamakları arasındaki farkları gösteren tablolara yer verilmiştir.

**Tablo 6. 55: Katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanterine Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
1-7	73	4,3979			
8-15	74	4,2270			
16-22	34	4,2544	3	1,881	,134
23 ve üzeri	19	4,3789			

Katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanterine ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,134$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanterine ait puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

**Tablo 6. 56: Katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Problemi Anlama Alt Basamağına Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
1-7	73	4,6356			
8-15	74	4,5162			
16-22	34	4,4824	3	1,573	,197
23 ve üzeri	19	4,6526			
Total	200	4,5670			

Katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre problemi anlama alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,197$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre problemi anlama alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

**Tablo 6. 57: Katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Plan Yapma Alt Basamağına Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
1-7	73	4,4361			
8-15	74	4,2027			
16-22	34	4,1520	3	3,284	,022
23 ve üzeri	19	4,3596			

Katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre plan yapma alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,02$  ( $p<0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre plan yapma alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Tablo incelediğinde en yüksek

puan ortalamasının 1-7 yıl arası mesleki tecrübe sahibi olan katılımcılara ait olduğu görülmektedir.

**Tablo 6. 58: Katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Uygulama Alt Basamağına Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
1-7	73	4,4658			
8-15	74	4,3074	3	1,338	,263
16-22	34	4,4265			
23 ve üzeri	19	4,2632			

Katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre uygulama alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,263$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre uygulama alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

**Tablo 6. 59: Katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Kontrol Etme Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu**

Meslekteki kaçınıcı yılıınız	N	Ortalama Rank	df	p
1-7	73	102,39		
8-15	74	95,14	3	,435
16-22	34	97,84		
23 ve üzeri	19	118,89		

Katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre kontrol etme alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,435$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre kontrol etme alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

## 6.12. Mesleki Deneyim ile Sosyal Sorun Çözme Bulguları

Bu bölümde katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu) ve alt basamakları arasındaki farkları gösteren tablolara yer verilmiştir.

**Tablo 6. 60: Katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu)’na Ait Kruskal-Wallis Tablosu**

Meslekteki kaçınıcı yılıınız	N	Ortalama Rank	df	p
1-7	73	107,10		
8-15	74	96,24	3	,665
16-22	34	95,85		
23 ve üzeri	19	100,05		

Katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu)’na ait puan ortalamaları sıralaması incelendiğinde  $p=0,665$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu)’na ait puan ortalamaları sıralaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

**Tablo 6. 61: Katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Tanımlama Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu**

Meslekteki kaçınıcı yılıınız	N	Ortalama Rank	df	p
1-7	73	108,97		
8-15	74	85,35	3	,040
16-22	34	107,59		
23 ve üzeri	19	114,26		

Katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre tanımlama alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması incelendiğinde  $p=0,040$  ( $p<0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılıınız?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre tanımlama alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde 23 yaş ve üzerinden bulunan katılımcıların puan ortalaması sıralamasında daha yüksek puanlar aldıkları görülmektedir.



**Tablo 6. 62: Katılımcıların “Meslekte Kaçınıc Yılınız?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Seçenek Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu**

Meslekteki kaçınıc yılınız	N	Ortalama Rank	Df	p
1-7	73	105,01		
8-15	74	103,03		
16-22	34	90,96	3	,551
23 ve üzeri	19	90,42		

Katılımcıların “Meslekte Kaçınıc Yılınız?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre seçenek alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması incelendiğinde  $p=0,551$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle katılımcıların “Meslekte Kaçınıc Yılınız?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre seçenek alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

**Tablo 6. 63: Katılımcıların “Meslekte Kaçınıc Yılınız?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Karar Alt Basamağına Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
1-7	73	4,0575			
8-15	74	4,0514			
16-22	34	3,9235	3	,515	,672
23 ve üzeri	19	3,9263			
Total	200	4,0200			

Katılımcıların “Meslekte Kaçınıc Yılınız?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre karar alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,672$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle katılımcıların “Meslekte Kaçınıc Yılınız?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre karar alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

**Tablo 6. 64: Katılımcıların “Meslekte Kaçınıc Yılınız?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Çözüm Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu**

Meslekteki kaçınıc yılınız	N	Ortalama Rank	df	p
1-7	73	101,08		
8-15	74	92,36		
16-22	34	114,46	3	,304
23 ve üzeri	19	105,00		

Katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılınız?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre çözüm alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması incelendiğinde  $p=0,304$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle katılımcıların “Meslekte Kaçınıcı Yılınız?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre çözüm alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

### 6.13. Yedi Numaralı Soruya Verilen Yanıtlar ile PÇB Öz Yeterlik Bulguları

Bu bölümde katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanteri ve alt basamakları arasındaki farkları gösteren tablolara yer verilmiştir.

**Tablo 6. 65: Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanterine Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
Matematik	74	4,3338			
Türkçe	38	4,2079			
Fen Bilimleri	43	4,2942	4	,942	,441
Sosyal Bilgiler	35	4,4071			
Diğer	10	4,2200			

Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanterine ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,441$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanterine ait puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 66: Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Problemi Anlama Alt Basamağına Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
Matematik	74	4,5595			
Türkçe	38	4,5000			
Fen Bilimleri	43	4,5814	4	,433	,784
Sosyal Bilgiler	35	4,6343			
Diğer	10	4,5800			

Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre problemi anlama alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,784$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre problemi anlama alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 67: Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Plan Yapma Alt Basamağına Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
Matematik	74	4,3581			
Türkçe	38	4,1886			
Fen Bilimleri	43	4,2674	4	,885	,474
Sosyal Bilgiler	35	4,3476			
Diğer	10	4,1500			

Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre plan yapma alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,474$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?”

Sorusuna verdikleri cevaplara göre plan yapma alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 68: Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Uygulama Alt Basamağına Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
Matematik	74	4,4088			
Türkçe	38	4,2566			
Fen Bilimleri	43	4,4419	4	,816	,516
Sosyal Bilgiler	35	4,4214			
Diğer	10	4,2500			

Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre uygulama alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,516$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre uygulama alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 69: Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Kontrol Etme Alt Basamağına Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
Matematik	74	4,0189			
Türkçe	38	3,9000			
Fen Bilimleri	43	3,9209	4	1,189	,317
Sosyal Bilgiler	35	4,2400			
Diğer	10	3,9200			

Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre kontrol etme alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,317$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En

Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre kontrol etme alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

#### 6.14. Yedi Numaralı Soruya Verilen Cevaplar ile SSC Bulguları

Bu bölümde katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu) ve alt basamakları arasındaki farkları gösteren tablolara yer verilmiştir.

**Tablo 6. 70: Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu)’na Ait Kruskal-Wallis Tablosu**

Geliştiren ders	N	Ortalama Rank	df	p
Matematik	74	98,76		
Türkçe	38	84,91		
Fen Bilimleri	43	114,93	4	,106
Sosyal Bilgiler	35	109,37		
Diğer	10	79,55		

Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu)’na ait puan ortalamaları sıralaması incelendiğinde  $p=0,106$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu)’na ait puan ortalamaları sıralaması arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 71: Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Tanımlama Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu**

Geliştiren ders	N	Ortalama Rank	df	p
Matematik	74	100,03		
Türkçe	38	80,89		
Fen Bilimleri	43	105,57	4	,036
Sosyal Bilgiler	35	121,44		
Diğer	10	83,35		

Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre tanımlama alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması incelendiğinde  $p=0,036$  ( $p<0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre çözüm alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Katılımcıların verdikleri cevaplar sonrasında en yüksek puan ortalamasını alan seçeneğin sosyal bilimler dersi olduğu dikkat çekmektedir.

**Tablo 6. 72: Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Seçenek Alt Basamağına Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
Matematik	74	3,8514			
Türkçe	38	3,6579			
Fen Bilimleri	43	3,9814	4	2,745	,030
Sosyal Bilgiler	35	3,7029			
Diğer	10	3,4400			

Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre seçenek alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,030$  ( $p<0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?”

Sorusuna verdikleri cevaplara göre çözüm alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Katılımcıların verdikleri cevaplar sonrasında en yüksek puan ortalamasını alan seçeneğin fen bilimleri dersi olduğu dikkat çekmektedir.

**Tablo 6. 73: Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Karar Alt Basamağına Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
Matematik	74	4,0216			
Türkçe	38	3,8737			
Fen Bilimleri	43	4,1256	4	1,081	,367
Sosyal Bilgiler	35	4,0971			
Diğer	10	3,8400			

Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre karar alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,367$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre karar alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 74: Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Çözüm Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu**

Geliştiren ders	N	Ortalama Rank	df	p
Matematik	74	98,30		
Türkçe	38	104,92		
Fen Bilimleri	43	88,90	4	,312
Sosyal Bilgiler	35	116,07		
Diğer	10	95,35		

Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre çözüm alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması incelendiğinde  $p=0,312$

( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre çözüm alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

#### **6.15. Beş Numaralı Soruya Verilen Cevaplar ile PCB Öz Yeterlik Bulguları**

Bu bölümde katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanteri ve alt basamakları arasındaki farkları gösteren tablolara yer verilmiştir.

**Tablo 6. 75: Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanterine Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
Aile	48	4,3094			
Okul	32	4,1578			
İş	82	4,3348	4	1,188	,317
Arkadaş	31	4,3516			
Diğer	7	4,4929			

Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanterine ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,317$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanterine ait puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.



**Tablo 6. 76: Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Problemi Anlama Alt Basamağına Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
Aile	48	4,6083			
Okul	32	4,4250			
İş	82	4,5732	4	1,089	,363
Arkadaş	31	4,6129			
Diğer	7	4,6571			

Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre problemi anlama alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,363$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre problemi anlama alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 77: Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Plan Yapma Alt Basamağına Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
Aile	48	4,3611			
Okul	32	4,0000			
İş	82	4,3476	4	3,190	,014
Arkadaş	31	4,2957			
Diğer	7	4,5476			

Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre plan yapma alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,014$  ( $p<0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre plan yapma alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde en yüksek puan ortalamasının aile ve iş ortamı seçeneklerine ait olduğu görülmektedir.

**Tablo 6. 78: Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Uygulama Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu**

Sorun çözmeyi öğrendiğiniz ortam	N	Ortalama Rank	df	p
Aile	48	99,06		
Okul	32	86,67		
İş	82	99,55	4	,266
Arkadaş	31	118,95		
Diğer	7	103,00		

Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre uygulama alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,266$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre uygulama alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 79: Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Kontrol Etme Alt Basamağına Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
Aile	48	3,9417			
Okul	32	3,9875			
İş	82	4,0341	4	,350	,844
Arkadaş	31	4,0065			
Diğer	7	4,2857			

Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre kontrol etme alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,844$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre kontrol etme alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

### 6.16. Beş Numaralı Soruya Verilen Cevaplar ile SSÇ Bulguları

Bu bölümde katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu) ve alt basamakları arasındaki farkları gösteren tablolara yer verilmiştir.

**Tablo 6. 80: Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu)’na Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
Aile	48	3,9875			
Okul	32	3,8391			
İş	82	3,8738	4	,883	,475
Arkadaş	31	3,9581			
Diğer	7	4,1357			

Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu)’na ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,475$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu)’na ait puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 81: Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Tanımlama Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu**

Sorun çözmeyi öğrendiğiniz ortam	N	Ortalama Rank	df	p
Aile	48	106,46		
Okul	32	98,16		
İş	82	94,60	4	,714
Arkadaş	31	106,31		
Diğer	7	113,79		

Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre tanımlama alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,714$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre tanımlama alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 82: Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Seçenek Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu**

Sorun çözmeyi öğrendiğiniz ortam	N	Ortalama Rank	df	p
Aile	48	116,15		
Okul	32	102,69		
İş	82	89,55	4	,024
Arkadaş	31	92,92		
Diğer	7	145,07		

Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre seçenek alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması incelendiğinde  $p=0,024$  ( $p<0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre seçenek alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde puan ortalaması sıralamasında diğer seçeneğinin daha yüksek konumda olduğu görülmektedir.

**Tablo 6. 83: Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Karar Alt Basamağına Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
Aile	48	4,0792			
Okul	32	3,8187			
İş	82	4,0171	4	1,119	,349
Arkadaş	31	4,1355			
Diğer	7	4,0571			

Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre karar alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,349$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre karar alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 84: Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna Verdikleri Cevaplara Göre Çözüm Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu**

Sorun çözmeyi öğrendiğiniz ortam	N	Ortalama Rank	df	p
Aile	48	98,72		
Okul	32	78,53		
İş	82	101,55	4	,047
Arkadaş	31	114,77		
Diğer	7	137,64		

Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre çözüm alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması incelendiğinde  $p=0,047$  ( $p<0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre uygulama alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde puan

ortalaması sıralamasında diğer seçeneğinin daha yüksek konumda olduğu görülmektedir.

### 6.17. Katılımcıların Yaş Faktörüne Göre PÇB Öz Yeterlik Bulguları

Bu bölümde katılımcıların yaş göre Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanteri ve alt basamakları arasındaki farkları gösteren tablolara yer verilmiştir.

**Tablo 6. 85: Katılımcıların Yaş Faktörüne Göre Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanterine Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
20-25	15	4,2100			
25-30	49	4,4082			
30-35	55	4,2791	4	,991	,414
35-40	48	4,2469			
40 ve üzeri	33	4,3439			

Katılımcıların yaş faktörüne göre Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanterine ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,414$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların yaş faktörüne göre Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanterine ait puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 86: Katılımcıların Yaş Faktörüne Göre Problemi Anlama Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu**

Yaşınız	N	Ortalama Rank	df	p
20-25	15	102,50		
25-30	49	116,59		
30-35	55	89,81	4	,136
35-40	48	92,71		
40 ve üzeri	33	104,85		

Katılımcıların yaş faktörüne göre problemi anlama alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması incelendiğinde  $p=0,136$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların yaş faktörüne göre problemi anlama alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 87: Katılımcıların Yaş Faktörüne Göre Plan Yapma Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu**

Yaşınız	N	Ortalama Rank	df	p
20-25	15	97,97		
25-30	49	114,90		
30-35	55	101,07	4	,103
35-40	48	83,01		
40 ve üzeri	33	104,76		

Katılımcıların yaş faktörüne göre plan yapma alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması incelendiğinde  $p=0,103$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların yaş faktörüne göre plan yapma alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 88: Katılımcıların Yaş Faktörüne Göre Uygulama Alt Basamağına Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
20-25	15	4,1167			
25-30	49	4,5051			
30-35	55	4,3318	4	1,563	,186
35-40	48	4,3802			
40 ve üzeri	33	4,4015			

Katılımcıların yaş faktörüne göre uygulama alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,186$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların yaş faktörüne göre uygulama alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 89: Katılımcıların Yaş Faktörüne Göre Kontrol Etme Alt Basamağına Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
20-25	15	3,9733			
25-30	49	4,0327			
30-35	55	3,9309	4	,265	,900
35-40	48	4,0292			
40 ve üzeri	33	4,0909			

Katılımcıların yaş faktörüne göre kontrol etme alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,900$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların yaş faktörüne göre kontrol etme alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

### 6.18. Katılımcıların Yaş Faktörüne Göre Sosyal Sorun Çözme Bulguları

Bu bölümde katılımcıların yaş göre Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu) ve alt basamakları arasındaki farkları gösteren tablolara yer verilmiştir.

**Tablo 6. 90: Katılımcıların Yaş Faktörüne Göre Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu)'na Ait Kruskal-Wallis Tablosu**

Yaşınız	N	Ortalama Rank	df	p
20-25	15	102,90		
25-30	49	107,67		
30-35	55	94,90	4	,851
35-40	48	98,41		
40 ve üzeri	33	101,14		

Katılımcıların yaş faktörüne göre Sosyal Sorun Çözme (Kısaltılmış Formu)ne ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,851$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların yaş faktörüne göre Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu)'na ait puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 91: Katılımcıların Yaş Faktörüne Göre Tanımlama Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu**

Yaşınız	N	Ortalama Rank	df	p
20-25	15	105,47		
25-30	49	110,45		
30-35	55	83,86	4	,065
35-40	48	97,00		
40 ve üzeri	33	116,29		

Katılımcıların yaş faktörüne göre tanımlama alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması incelendiğinde  $p=0,065$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların yaş faktörüne göre tanımlama alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.



**Tablo 6. 92: Katılımcıların Yaş Faktörüne Göre Seçenek Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu**

Yaşınız	N	Ortalama Rank	df	p
20-25	15	83,53		
25-30	49	107,65		
30-35	55	103,38	4	,599
35-40	48	100,36		
40 ve üzeri	33	92,98		

Katılımcıların yaş faktörüne göre seçenek alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması incelendiğinde  $p=0,599$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların yaş faktörüne göre seçenek alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 93: Katılımcıların Yaş Faktörüne Göre Karar Alt Basamağına Ait Anova Tablosu**

	N	Ortalama	df	F	p
20-25	15	4,1333			
25-30	49	4,0327			
30-35	55	3,9818	4	,204	,936
35-40	48	4,0417			
40 ve üzeri	33	3,9818			

Katılımcıların yaş faktörüne göre karar alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde  $p=0,936$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların yaş faktörüne göre çözüm alt basamağına ait puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 6. 94: Katılımcıların Yaş Faktörüne Göre Çözüm Alt Basamağına Ait Kruskal-Wallis Tablosu**

Yaşınız	N	Ortalama Rank	df	p
20-25	15	110,53		
25-30	49	93,68		
30-35	55	95,49	4	,664
35-40	48	105,31		
40 ve üzeri	33	107,41		

Katılımcıların yaş faktörüne göre çözüm alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması incelendiğinde  $p=0,664$  ( $p>0,05$ ) olduğu görülmektedir. Bu nedenle, katılımcıların yaş faktörüne göre çözüm alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

### 6.19. PÇB Öz Yeterlik Envanteri ile SSC Envanteri Korelasyon Bulguları

Bu bölümde Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanteri ile Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu) arasındaki ilişki incelenmiştir.

**Tablo 6. 95: Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanteri ile Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu) Arasındaki İlişkiyi Gösteren Korelasyon Tablosu**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Prob Çöz Bas	1,000									
2 Problemi Anlama	,789*	1,000								
3 Plan Yapma	,853*	,595*	1,000							
4 Uygulama	,781*	,555*	,590*	1,000						
5 Kontrol Etme	,856*	,570*	,602*	,596*	1,000					
6 Tanımlama	,577*	,526*	,395*	,505*	,519*	1,000				
7 Seçenek	,434*	,352*	,329*	,416*	,354*	,512*	1,000			
8 Karar	,457*	,424*	,327*	,450*	,326*	,510*	,595*	1,000		
9 Çözüm	,470*	,377*	,312*	,365*	,455*	,587*	,348*	,372*	1,000	
10 Sos Sor Çözme	,585*	,505*	,414*	,557*	,470*	,782*	,804*	,836*	,573*	1,000

\*\* 0,01 düzeyinde anlamlılık göstergesi

Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanteri ile Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu) arasındaki ilişkiyi gösteren korelasyon tablosu incelendiğinde, her iki ölçek arasında tüm alt basamakları da dahil, istatistiksel açıdan 0,01 düzeyinde pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir.

## 7. TARTIŞMA

Katılımcıların ebeveyn değişkeni ile uygulama alt basamağından aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Ayrıca babasının daha iyi bir sorun çözücü olduğunu belirten katılımcıların daha yüksek bir puan ortalaması aldıkları görülmektedir. Markulin (2009) yapmış olduğu benzer bir çalışmada çocukların sosyal sorun çözümünde, ebeveynlerin karşılaştırmasını yapmıştır. Çalışmasında Jaffee ve D’Zurilla’nın (2003) çalışmasına atıfta bulunarak annenin sosyal problem çözme becerisinin çocuk üzerinde daha fazla etkili olduğunu belirtmiştir. Ancak bu çalışmada çocuk üzerindeki etkisinden öte hangisinin daha başarılı olduğu sorulduğundan ve bu sorunun yetişkin bireylere sorulması nedeniyle farklı sonuçların çıkması doğaldır.

Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanterine ait puan ortalamaları sıralamaları incelendiğinde diğer dersler seçeneği ile matematik dersi seçeneğini tercih eden katılımcılar daha yüksek puan sıralaması elde etmiştir. Sosyal bilgiler dersinin ise oldukça düşük bir puan aldığı görülmektedir. Dolayısıyla matematik dersinde başarılı olan katılımcıların Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanterinden daha yüksek puan aldıkları anlaşılmaktadır. Sosyal bilgiler dersinde başarılı olan katılımcıların ise Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanterinden daha düşük puan almış olmaları dikkat çekmektedir.

Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre plan yapma alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde diğer dersler seçeneği ile fen bilimleri dersi seçeneğini tercih eden katılımcılar daha yüksek puan ortalaması elde etmiştir. Sosyal bilgiler dersinin ise daha düşük bir puan aldığı görülmektedir. Burada da dikkat çeken unsur sosyal bilgiler dersinde başarılı olan katılımcıların plan yapma alt basamağında en düşük başarıyı gösteren katılımcılar olmasıdır. Fen bilgisi

dersinde başarılı olan katılımcılar ise plan yapma alt basamağının en başarılı katılımcıları olmuştur.

Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre problemi anlama alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde matematik ile Türkçe dersini tercih eden katılımcılar daha yüksek puan ortalaması elde etmiştir. Problemi anlama alt basamağında yine matematik dersinde başarılı olmuş katılımcıların yüksek puan aldıkları görülmektedir. Ancak burada dikkat çeken bir diğer unsur da sosyal bilgiler dersinin aksine Türkçe dersinde başarılı olan katılımcıların da bu basamakta yüksek puan almış olmalarıdır. Okuduğunu anlamak problemi anlama aşamasında da önemli bir kriter olacağından bu durum normal görülmektedir.

Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre uygulama alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde matematik dersini tercih eden katılımcılar daha yüksek puan ortalaması elde etmiştir. Uygulama alt basamağında da yine en yüksek başarının matematik dersinde başarılı olan katılımcılardan geldiği dikkat çekmektedir.

Katılımcıların “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre karar alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde yine matematik dersini tercih eden katılımcılar daha yüksek puan ortalaması elde etmiştir.

Deringöl (2006) yapmış olduğu benzer bir çalışmada, öğretmen adaylarının kendilerini iyi bir matematik problemi çözücüsü olarak görüp görmedikleri ile problem çözme becerileri arasında anlamlı bir ilişki tespit edememiştir. Ayrıca Altun ve Emir (2008) in yapmış olduğu çalışmada da problem çözme yöntemi ile işlenen sosyal bilgiler dersinin katılımcıların toplam kalıcılık puan ortalamalarında katılımcıların lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Deringöl (2006)’nın yapmış olduğu çalışmadaki bulgular sosyal bilgiler dersinin de problem çözme yöntemlerine göre işlendiğinde bu alanda daha başarılı öğrenciler yetişeceğini göstermektedir.

Katılımcıların branşlarına göre sosyal problem çözme kısa envanterine, uygulama, karar ve tanımlama alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde en yüksek puan ortalamasının matematik öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Seçenek alt

basamağında ise matematik öğretmenleri ile birlikte İngilizce öğretmenlerinin de yüksek puanlar aldıkları görülmektedir.

Saygı'nın (1990) yaptığı araştırmada, matematik öğretmeni adaylarının problem çözme davranışlarını, problem çözerken gösterdikleri davranışlar üzerinden değerlendirilmiştir. Ayrıca matematik yeteneği, okuduğunu anlama ve matematiğe yönelik tutumlarına dair bağımsız değişkenlerin, problem çözme becerisi üzerindeki katkılarını incelemiştir. Öğretmen adaylarının Polya'nın mantıksal problem çözme aşamalarına uygun fakat rutin olmayan problemleri çözerken belli davranışları gösterip göstermediklerini anlamak amacıyla, matematik yeteneği, okuduğunu anlama ve matematiğe karşı tutum değişkenlerinin matematikte problem çözme becerisi üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının problem çözerken sonucun doğruluğunu değerlendirmedikleri, matematik yeteneğinin problem çözümedeki varyansı açıklamada en önemli değişken olduğu, okuduğunu anlama yeteneğinin de varyansa anlamlı katkıda bulunduğunu, matematik dersine karşı tutumun varyansa katkısının anlamlı olmadığını bulmuştur.

Çömlekoğlu (2001), matematik ve sınıf öğretmen adaylarının problem çözme becerilerine hesap makinesinin etkisini incelemek amacıyla yaptığı araştırmada ise, öğretmen adaylarının problem kavramı ile ilgili yanılgıları oldukları ve öğretmen adaylarına verilen etkinliklerdeki problemin geriye bakış basamağında yer alan problem ortaya atma becerisini gerçekleştiren öğretmen adayının olmadığı sonucuna varmıştır.

Öğretmen adaylarının problem çözme becerilerini ölçmek için yapılan uygulamaların sonunda matematik öğretmen adaylarının sadece problemi anlama ve çözümün değerlendirilmesi basamağında anlamlı bir fark gözlenmiştir (Çömlekoğlu, 2001).

Katılımcıların "Meslekte Kaçınıcı Yılıdır?" Sorusuna verdikleri cevaplara göre plan yapma alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde en yüksek puan ortalamasının 1-7 yıl arası mesleki tecrübe sahibi olan katılımcılara ait olduğu görülmektedir. Ayrıca tanımlama alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması incelendiğinde 23 yaş ve üzerinde bulunan katılımcıların puan ortalaması sıralamasında daha yüksek puanlar aldıkları görülmektedir.

İskender, Yaman ve Albayrak (2004)'in yapmış olduğu çalışmada yöneticilerin problem çözme becerilerinin yöneticilikteki kıdeme göre varyans analizi değerleri

sonuçları istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. En yüksek puan ortalamasını ise 11-15 yıl arası denetim sahibi öğretmenler almıştır.

Sesli ve Bozgeyikli (2015) yapmış olduğu araştırmada da benzer şekilde öğretmenlerin mesleki tecrübeleri ile sosyal problem çözme becerileri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiş ve en yüksek puan ortalamasını 11-15 yıl arası tecrübeye sahip katılımcılar elde etmiştir.

Katılımcıların “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre seçenek alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde en yüksek puan ortalamasını alan seçeneğin fen bilimleri dersi olduğu dikkat çekmektedir. Ayrıca seçenek alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması incelendiğinde en düşük puan ortalamasını alan seçeneğin sosyal bilimler dersi olduğu dikkat çekmektedir.

Özsoy (2005)’un yapmış olduğu çalışmada öğrencilerin matematik başarıları ile problem çözme beceri testinden aldıkları anlama, plan yapma ve kontrol puanları arasında, anlamlı, pozitif ve orta seviyede bir ilişki olduğu; matematik başarı puanlarıyla planı uygulama puanları arasında ise yüksek seviyede, anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?” Sorusuna verdikleri cevaplara göre plan yapma alt basamağına ait puan ortalamaları incelendiğinde en yüksek puan ortalamasının aile ve iş ortamı seçeneklerine ait olduğu görülmektedir. Ayrıca çözüm alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması incelendiğinde puan ortalaması sıralamasında diğer seçeneğinin daha yüksek konumda olduğu görülmektedir. Seçenek alt basamağına ait puan ortalamaları sıralaması incelendiğinde puan ortalaması sıralamasında benzer şekilde diğer seçeneğinin daha yüksek konumda olduğu görülmektedir.

Vural (2006)’ın yaşmış olduğu araştırma da ailenin özellikle okul öncesi dönemde çocuklardaki sosyal becerileri geliştirmede çok önemli bir yere sahip olduğunu göstermektedir.

## 8. SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırma sonuçlarından elde edilen veriler ışığında katılımcıların cinsiyet ve ebeveyn değişkenleri ile ilgili anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Yani katılımcıların erkek ya da kadın olmaları problem çözme becerilerinde herhangi bir farklılık oluşturmamaktadır.

Ancak problem çözme basamaklarının alt basamaklarından olan uygulama alt basamağı ile katılımcıların ebeveynlerinden hangisinin daha iyi bir problem çözücü olduğunu düşündükleri konusunda anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Katılımcıların uygulama alt basamağından daha iyi puanlar alanları babalarının daha başarılı bir problem çözücü olduğunu düşünmektedir. Ancak bir ailede babanın daha iyi bir problem çözücü olduğunda çocuklarının bir problem çözümünün uygulama aşamasında daha başarılı olacağını söylemek için sadece bu araştırma sonuçları yeterli olmayacaktır. Yine de elde edilen bu sonuç bu konunun üzerine de bir araştırma yapılabileceğine dair bir fikir verebilecektir.

Okul hayatında matematik dersinde daha başarılı olan katılımcıların Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanterinden daha fazla puan aldıkları görülmüştür. Bu da matematikte başarılı olan kişilerin problem çözme becerilerinin de geliştiğini göstermektedir. Dikkat çeken bir diğer husus ise sosyal bilgiler dersinde başarılı olanların Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanterinden en düşük puanı almış olmalarıdır.

Problemi anlama alt basamağında en başarılı katılımcıların Türkçe ve matematik derslerinde daha başarılı oldukları görülmektedir. Bu alanda okuduğunu anlamının önemi ön plana çıkmış olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle Türkçe dersinde başarılı olan katılımcıların, problemi anlama konusunda da başarılı olduğu düşünülebilecektir. Matematik alanında başarılı olan katılımcıların ise problemi anlamada başarılı olmaları beklenen bir sonuçtur.

Plan yapma alt basamağında ise fen dersinde başarılı olan katılımcıların en yüksek puanları aldıkları dikkat çekmektedir. Bu da fen dersinde başarılı olan katılımcıların

planlama aşamasında daha başarılı olduklarını göstermektedir. Ancak sosyal bilgiler alanında başarılı olan katılımcıların bu konuda yine en başarısız katılımcılar olması dikkat çekicidir. Sosyal bilgiler dersinde başarılı olan katılımcıların planlama konusunda başarılı olamadıkları anlaşılmaktadır.

Uygulama alt basamağında da yine en başarılı katılımcıların matematik dersinde başarılı olan katılımcılar olduğu görülmektedir.

Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu) ile katılımcıların okul hayatındaki başarılı olduğu dersler arasında anlamlı bir fark ise sadece karar alt basamağında bulunabilmiştir. Buna göre de katılımcıların matematik dersinde başarılı olanları karar aşamasında daha başarılı olmaktadır.

Katılımcıların branşlarına göre Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanteri arasındaki farklara bakıldığında anlamlı tek farklılık uygulama basamağında görülmüştür. Katılımcıların matematik branşında öğretmenlik yapanları uygulama basamağından en yüksek puanı almıştır. Bu da matematik öğretmenlerinin uygulama aşamasında daha başarılı olduklarını göstermektedir.

Katılımcıların branşlarına göre Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu)'ndaki farklılıklara bakıldığında ise ölçeğin genelinde, tanımlama, seçenek ve karar alt basamaklarında anlamlı bir farklılık olduğu ve en yüksek puanı tüm bu basamaklarda matematik öğretmenlerinin aldığı tespit edilmiştir. Matematik öğretmenlerinin sosyal sorun çözme konusunda da diğer branşlardan daha yüksek puan alması dikkat çekmektedir.

Katılımcıların mesleki tecrübeleri ile Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanteri arasındaki farklara bakıldığında anlamlı tek farklılık plan yapma alt basamağında tespit edilmiştir. Meslekteki ilk yedi yılı içinde bulunan öğretmenlerin plan yapma basamağında daha başarılı puanlar aldıkları görülmektedir. Bu durumda meslekteki ilk yıllarındaki öğretmenlerin planlama konusunda daha titiz davranıp zamanla kişilerin tecrübelerine güvenerek plan yapma isteklerinin azalmasından meydana gelebileceği bir ihtimaldir.

Katılımcıların mesleki tecrübeleri ile Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu)'ndaki farklılıklara bakıldığında da tek anlamlı farklılığın tanımlama alt basamağında olduğu ve 23 yıl ve üzeri tecrübeye sahip olan öğretmenlerin daha



yüksek puanlar aldıkları görülmüştür. Bu da tecrübenin sosyal bir sorunu tanımlamada önemli bir faktör olduğunu göstermektedir.

Katılımcıların hangi dersin problem çözme konusunda kişiyi daha çok geliştirdiğine dair düşünceleri ile Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanteri arasında hiçbir basamakta anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Ancak Sosyal Sorun Çözme (Kısaltılmış Formu)'nun seçenek ve tanımlama alt basamaklarında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Buna göre seçenek alt basamağında en yüksek puanı alan ders fen bilimleri olurken tanımlama alt basamağında ise sosyal bilgiler dersi olmuştur. Burada da sosyal bilgilerin tanımlama alt basamağında yüksek puanlar alması dikkat çekmiştir. Daha önceki değişkenlerde genellikle en düşük puanları alan sosyal bilgiler dersi bir sosyal sorunu tanımlamada daha başarılı puanlar alabilmiştir. Aslında bu durum da beklenen bir durumdur. Sosyal sorunların tanımlanmasında sosyal bilgilerin kullanılıyor olması beklenmektedir. Ancak çözümün seçenekleri söz konusu olduğunda yine yüksek puanı bir sayısal ders olan fen bilimleri dersi almıştır.

Katılımcıların problem çözmeyi öğrendiklerini düşündükleri ortam ile Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanteri arasındaki farklılıklara bakıldığında sadece plan yapma alt basamağında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Katılımcıların problem çözmeyi iş ortamında öğrendiğini belirtenleri plan yapma basamağında daha başarılı kişiler olmuştur.

Katılımcıların problem çözmeyi öğrendiklerini düşündükleri ortam ile Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu) arasındaki farklılıklara bakıldığında seçenek ve çözüm alt basamağında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Ancak en yüksek puan her iki basamakta da seçenekler içerisinde bir ortama değil "diğer" seçeneğine verilmiştir. Buradan da katılımcıların çözüm alt basamağında başarılı olanlarının problem çözmeyi aile, iş ve okul ortamında öğrenmediklerini düşündükleri anlaşılmaktadır.

Elde edilen bu sonuçlar doğrultusunda öneriler ise şu şekilde belirlenmiştir;

## Araştırmacılara Öneriler

- Katılımcıların babalarının daha iyi bir problem çözücü olduğunu düşünenlerin, uygulamada daha başarılı oldukları fark edilmiştir. Bunun bir tesadüf olup olmadığını anlamak adına araştırmalar yapılabilecektir. Ayrıca ebeveynlerden anne ya da babanın daha başarılı bir problem çözücü olması çocuk üzerinde nasıl bir etkisi oluşturmaktadır? Bu da araştırılabilecek bir konudur.
- Sosyal bilgiler dersinin problem çözme becerilerinde ne yazık ki çok etkisiz olduğu görülmüştür. Sadece sosyal sorunların tanımlamasında baskın çıkmıştır. Bu da zaten olması gerektir. Ancak diğer tüm alanlarda çok geride kalmıştır. Bu nedenle sosyal bilgiler dersinin problem çözme becerilerinde daha etkili olabilmesi için nasıl bir çalışma yapılmalıdır gibi sorular mutlaka araştırılmalı ve cevaplandırılmalıdır.
- Okuduğunu anlama matematikte ya da günlük hayatta karşılaşılan problemlerin çözümünde gerekli ilk adımdır. Bu araştırma da bu basamağın önemini bir kez daha ortaya çıkarmıştır. Bu nedenle matematiksel düşünme ve problem çözme becerilerini destekleyici okuma etkinliklerinin neler olabileceği ve nasıl planlanabileceği üzerine bir araştırma yapılabilir.
- Bireylerin küçük yaşlardan itibaren okuma alışkanlığı kazanması için disiplinler arası bir planlamanın nasıl olması gerektiğine dair bir çalışma yapılabilir.
- Herhangi bir eğitim almamış ya da ilkokul mezunu yetişkinlerin problem çözme becerileri ile ilgili bir araştırma yapılarak eğitimin problem çözmeye ne oranda bir etkisinin olduğunu ortaya çıkaran bir çalışma yapılabilir. Çünkü şartların elverişsizliği bazı bireylerin eğitim hayatından mahrum kalmasına ya da eğitim hayatını yarıda bırakmasına ve devam ettirememesine neden olmaktadır.
- Öğretmenlere problem çözme becerilerini geliştirici eğitimler verildiğinde eğitimin çıktısında ne gibi değişimlerin olacağı araştırılabilir.
- Ebeveynlerin problem çözme becerisi üzerindeki etkisi birçok araştırmada ortaya çıkmıştır. Çocukların ilk rol modelleri olan ebeveynlere çocuk sahibi olmadan bir eğitim verildiğinde eğitim almayan ebeveynlere göre

çocuklarının problem çözüme başarısı arasında fark olup olmadığı üzerine bir çalışma yapılabilir.

### **Öğretmenlere Öneriler**

- Matematik öğretiminin temel hedefleri arasında yer alan problem çözüme becerisinin kazandırılmasında matematik öğretiminin Polya'nın problem çözüme basamaklarını geliştirecek şekilde dizayn edilmesi matematiğin günlük hayata aktarımını kolaylaştıracaktır.
- Matematik derslerinde iyi yapılandırılmamış problemlere yer verilmelidir. Amaç çok soru çözmek değil kaliteli problemler çözerek problem çözüme becerisinin gelişimine katkı sunmak olmalıdır.
- Okuduğunu anlama konusunda Türkçe branşının etkisi göz önüne alınarak öğrencilerin okuma alışkanlıkları kazanmasını sağlayıcı fırsatlar yaratılmalıdır.
- Matematik dersinin problem çözüme becerisi üzerindeki olumlu etkisi bu çalışmada da açıkça ortaya konmuştur. Bu nedenle matematik dersinin tüm öğrencilere sevdirmesi ve bu alanda başarılı olabilmeleri için çalışmalar yapılmalıdır. Özellikle matematik öğretmenlerinin sosyal sorun çözüme konusunda da bu çalışmada en başarılı katılımcılar olması dikkat çekmiştir. Matematik öğrenimi sadece sayısal alanlarda kariyer düşünenler için değil tüm vatandaşlar için bir gereklilik olarak sunulmalıdır.
- Sosyal Bilgiler dersinin problem çözüme becerileri konusundaki yetersizliği araştırmada da ortaya çıkmıştır. Bu nedenle Sosyal Bilgiler dersinin problem çözüme becerilerini destekleyici şekilde planlanması ve daha etkili bir şekilde işlenmesi önem kazanmaktadır.
- Öğrencilere akranlarıyla ya da yetişkinlerle yaşadıkları problemleri matematiksel becerilerini kullanarak çözüme becerilerini geliştirecek fırsatlar yaratılmalıdır. Drama, canlandırma, örnek olay gibi yöntem ve tekniklerle bu fırsatlar sunulabilir.

## Velilere Öneriler

- Çocuklara okuma alışkanlığı kazandırmada ve okumayı sevdirmede ailenin de etkisi birçok çalışmada ortaya çıkarılmıştır. Bu nedenle ebeveynlerin çocukları ile küçük yaşlardan itibaren uyku öncesi okuma, paylaşımlı okuma, okuma saati gibi etkinliklere yer vermesi gerekmektedir.
- Çocukların bir sorunu çözmesi ya da bir sorunla baş etmeye çalışması ne kadar uzun sürerse sürsün çocuklara kendi sorunlarını çözebilmeleri için fırsatlar yaratılmalıdır. Bu çocukların problem çözme becerilerini destekleyecektir.
- Ebeveynlerin de problem çözme konusunda kendilerini geliştirmeleri onları rol model alan çocukların bu becerilerini geliştirecektir.
- Çocukların akranlarıyla ya da yetişkinlerle yaşayacakları sorunları çözmelerine yardımcı olmak için onlara sorular sorularak çocukların çözüme ulaşmalarında ve farklı bakış açıları kazanmalarında ebeveynleri tarafından rehberlik edilmesi önemlidir.

## KAYNAKÇA

- Akay, Hayri 2006. Problem Kurma Yaklaşımı İle Yapılan Matematik Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarısı, Problem Çözme Becerisi Ve Yaratıcılığı Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi.
- Akdeniz, Ali Rıza. 2005. Problem Çözme, Bilimsel Süreç Ve Proje Yönteminin Fen Eğitiminde Kullanımı. **Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi**. ed.Salih Çepni. Pegem A Yayıncılık, Ankara.
- Altın, Emel Çilingir. 2018. İlkokul Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Matematiksel Düşünme Profillerine Göre Görsel Tahmin ile Uzamsal Akıl Yürütme Becerilerinin ve Problem Çözme Performanslarının İncelenmesi. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Altshuler, Genrich. 2013. **Ve Birden Mucit Ortaya Çıktı**. çev. Akat, B. Ankara: Elma Yayınevi.
- Altun, Adnan, Serap Emir. 2008. Sosyal Bilgiler Dersinde Problem Çözme Yönteminin Erişi, Kalıcılığa ve Tutuma Etkisi. **Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi**, c. 2. s.10: 79-100.
- Altun, Murat. 1995. İlkokul 3, 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Problem Çözme Davranışları Üzerine Bir Çalışma. Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi. Ankara.
- \_\_\_\_\_ 2005. **Matematik Öğretimi**. Bursa: Aktüel Yayıncılık
- \_\_\_\_\_ 2010. **Eğitim Fakülteleri ve Sınıf Öğretmenleri İçin Matematik Öğretimi**. Bursa: Aktüel Alfa Akademi.
- \_\_\_\_\_ 2012. Matematik Öğretiminde Güçlükler ve Çözüm Önerileri. (Konferans) 18 Nisan 2012, Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Hendek-Sakarya.
- Altun, Murat, Çiğdem Arslan. 2006. İlköğretim Öğrencilerinin Problem Çözme Stratejilerini Öğrenmeleri Üzerine Bir Çalışma. **Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, c.19. s.1: 1-21.

- Altun, Murat. Nagihan Dönmez, Hafize İnan, Meral Taner, Zehra Özdilek. 2001. Altı Yaş Grubu Çocukların Problem Çözme Stratejileri Ve Bunlarla İlgili Öğretmen Ve Müfettiş Algıları. **Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, c. 14 s. 1: 211–230.
- Arı, Meziyet, Helin Yaban. 2012. 9-11 Yaşındaki Çocukların Sosyal Problem Çözme Becerilerinde Cinsiyet ve Yaş Farklılıkları. **Eğitim ve Bilim**. c. 37. s. 164: 188-203.
- Arslan, Yüksel. 2009. Lise Öğrencilerinin Algıladıkları Sosyal Destek İle Sosyal Problem Çözme Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Aykaç, Necdet. 2005. **Öğrenme ve Öğretim Sürecinde Aktif Öğrenme Yöntemleri**. Ankara: Naturel Yayıncılık.
- Bahtiyar, Asiye, Bilge Can. 2016. Fen Öğretmen Adaylarının Bilimsel Süreç Becerileri İle Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutumlarının İncelenmesi. **Buca Eğitim Fakültesi Dergisi**. c.41: 47-58.
- Baker, David. 1989. **Language Testing : A Critical Survey and Practical Guide**. London : Edward Arnold.
- Baki, Adnan, Alan Bell. 1997. Ortaöğretim Matematik Öğretimi, 1. Cilt, Ankara: Yök/Dünya Bankası Millî Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi.
- Ballew, Cunningham, Sexton James 1985. Problem Solving Processes of Gifted Students. **Proceeding of the Ninth International Conferance for the Psychology of Mathematics Education**. c. 1, Individual Contributions, State University Of Utrecht, The Netherlands.
- Durak Batıgün, Ayşegül, Nesrin Şahin. 2003. Öfke, Dürtüsellik Ve Problem Çözme Becerilerindeki Yetersizlik Gençlik İntiharlarının Habercisi Olabilir Mi?. **Türk Psikoloji Dergisi**, c.18. s.51: 37-59.
- Baykul, Yaşar. 2001. **İlköğretimde Matematik Öğretimi 1.-5. Sınıflar İçin**. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Berk, Laura. 2013. **Bebekler ve Çocuklar, Doğum Öncesinden Orta Çocukluğa**. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

- Bingham, Alma. 1998. **Çocuklarda Problem Çözme Yeteneklerinin Geliştirilmesi**. İstanbul: M.E.B. Yayınları.
- Bindak, Recep. 2005. İlköğretim Öğrencileri İçin Matematik Kaygı Ölçeği. **Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi**. c.17. s.2: 442-448.
- Bloom, Werner, Mogens Niss. 1991. Applied Mathematical Problem Solving, Modelling, **Applications and Links to Other Subjects**. **Educational Studies in Mathematics**, s.22: 37-68.
- Boser, Richard. 1993. 'The Development of Problem Solving Capabilities in Pre-Service Technology Teacher Education. **Journal of Technology Education**. c.4. s.2: 1-9.
- Bozan, Murat. 2008. Problem Çözme Etkinliklerinin 7. Sınıf Öğrencilerinin Basınç Konusu ile İlgili Başarı, Tutum ve Üstbiliş Becerilerinin Gelişimine Etkisi. Doktora Tezi. Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.
- Bozkulak, Pınar Burcu. 2010. Okul Yöneticilerinin Problem Çözme Becerileri ve Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, İstanbul.
- Bozkurt Yükçü, Şuheda, Haktan Demircioğlu. 2017. Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Duygu Düzenleme Becerilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. **Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, c.0. s. 44: 442-466.
- Can Akbaş, S. 2005. Okul Öncesi Eğitime Devam Eden Altı Yaş Grubu Çocukların Sosyal Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Carson, Jamin. 2007. A Problem With Problem Solving: Teaching Thinking Without Teaching Knowledge. **Mathematics Educator**. c.17. s.2: 7-14.
- Chang, Edward, Thomas D'Zurilla, Lawrence Sanna. 1994. **Social Problem Solving**. Wasinhgton: American Psychological Association.
- Chapman, Olive. 2012. Challenges in Mathematics Teacher Education. **Journal of Mathematics Teacher Education**. c.15. s.4: 263- 270.

- Cotti, Rainy, Michael Schiro. 2004. Connecting Teacher Beliefs to the Use of Children's Literature in the Teaching of Mathematics. **Journal of Mathematics Teacher Education**. c. 7. s.4:329-356.
- Crick, Nikki, Kenneth Dodge. 1994. A Review And Reformulation Of Social Information-Processing Mechanisms in Children's Social Adjustment. **Psychological Bulletin** c.115. s.1: 74-101.
- Cüceloğlu, Doğan. 1999. **İnsan ve Davranışı**. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Çekici, Ferah. 2009. Problem Çözme Terapisine Dayalı Becerilerin Geliştirme Grubunun Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Problem Çözme Becerileri. Öfkeyle İlişkili Davranış ve Düşünceler ile Sürekli Kaygı Düzeylerine Etkisi, Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Çetin, Filiz, Aslıhan Bilbay, Deniz Albayrak Kaymak. 2003. **Çocuklarda Sosyal Beceri**, İstanbul: Epsilon Yay.
- Çilingir, Emel. 2015. Gerçekçi Matematik Eğitimi Yaklaşımının İlkokul Öğrencilerinin Görsel Matematik Okuryazarlığı Düzeyine ve Problem Çözme Becerilerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Çömlekoğlu, Gözde. 2001 Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerine Hesap Makinesine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Dede, Yüksel, Süleyman Yaman. 2005. Matematik Öğretmen Adaylarının Matematiksel Problem Kurma Ve Problem Çözme Becerilerinin Belirlenmesi, **Eurasian Journal of Educational Research**. c.18: 41-56.
- Dereli, Esra. 2008. **Çocuklarda Sosyal Problem Çözme**. Tablet Kitabevi: Konya
- \_\_\_\_\_ 2013. Çocuklar İçin Sosyal Problem Çözme Ölçeği'nin 6 Yaş Grubu İçin Türkiye Uyarlaması ve Okul Öncesi Davranış Problemleri ile Sosyal Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişkiler. **Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri**, s.13 c.1: 15-28.
- Deringöl, Yasemin. 2006. İlköğretimde Matematik Problemi Çözmeyi Öğretmede Yeni Yaklaşımlar. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.



- Deveci Topal, Arzu, Ayşe Alkan. 2010. Mayer'in Bilimsel ve Matematiksel Mesaj Tasarım İlkelerine Göre Tasarlanmış Öğrenme Ortamının Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisi. **Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, s. 20: 93-106.
- De Vries, Erica, Ton De Jong. 1999 The Design and Evaluation Of Hypertext Structures For Supporting Design Problem Solving, **Instructional Science** 27
- Dewey, John. 1997. **How We Think?**, New York: Prometheus Books.
- Dobbs, Jennifer, Greta L.Doctoroff, Paige H. Fisher, David H. Arnold. 2006. The Association Between Preschool Children's Socio-Emotional Functioning and Their Mathematical Skills. **Applied Developmental Psychology**, c.27.s.2: 97–108.
- Dodge, Kenneth, Gregory Pettit, Jounh Bates. 1994. Socialization Mediators Of The Relation Between Socioeconomic Status And Child Conduct Problems. **Child Development**, 65, 649-665.
- Duyan, Veli, Selahattin Gelbal. 2008. Sosyal Sorun Çözme Envanteri'nin Türkçeye Uyarlama Çalışması. **Toplum ve Sosyal Hizmet**, c. 19 s. 1: 7-28.
- D'Zurilla, Thomas, Marvin Goldfried. 1971. Problem Solving and Behavior Modification. **Journal of Abnormal Psychology**, s. 78: 107-126.
- D'Zurilla, Thomas. 1988. Problem Solving Therapies. in K.S. Dobson (ed.). **Handbook Of Cognitive-Behavioural Therapies**, Guilford Publications Inc.
- D'Zurilla, Thomas, Arthur Nezu. 1990 Development and Preliminary Evaluation of the Social Problem-Solving Inventory. **Psychological Assessment: A Journal of Consulting and Clinical Psychology**, 2, 156-163
- Eisenberg, Nancy, Paul Henry Mussen. 1989. **The Roots of Prosocial Behavior in Children**. Cambridge, England: Cambridge University Press
- Elias, Maurice, Steven Tobias. 2005. Social Problem Solving. S. N. Elliott, J. C. Witt (Ed.) içinde, **Individualized supports for students With Problem Behaviors: Designing Positivebehavior Plans** (s.3-26). New York: Guildford.
- Eli, Jennifer. 2009. An Exploratory Mixed Methods Study of Prospective Middle Grades Teachers' Mathematical Connections While Completing İnstiagtive Tasks in Geometry. Doktora Tezi, University of Kentucky.
- Ersoy, Esen, Belgin Bal İncebacak. 2016. Ortaokul Öğrencilerinin Problem Çözme Stratejileri. **Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi**, c. 9 s. 47: 645-653.

- Evitts, Thomas. 2004. Investigating the Mathematical Connections That Preservice Teachers Use and Develop While Solving Problems From Reform Curricula. Doktora Tezi, Pennsylvania State University College of Education.
- Fidan, Sema. 2008. İlköğretim 5. Sınıf Matematik Dersinde Öğrencilerin Problem Kurma Çalışmalarının Problem Çözme Başarısına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ford, Margaret. 1994. Teachers' Beliefs About Mathematical Problem Solving in The Elementary School. **School Science and Mathematics**, s. 194: 314-345.
- Gail, Marshall. 1996. Problem Solving About Problem Solving: Framing a Research Agenda. Proceedings of the Annual **National Educational Computing Conference, Minnesota**, s. 17: 255-261.
- Gallagher, Ann, Richard De Lisi. 1994. Gender Differences in Scholastic Aptitude Test Mathematics Problem Solving Among High Ability Students. **Journal of Educational Psychology**, c. 86 s.2: 204-211.
- Gray, Virginia. 2004. The Language of Mathematics: A Functional Definition and the Development of an Instrument to Measure Teacher Perceived Self-Efficacy (Unpublished Doctoral Dissertation). Oregon State University, Oregon.
- Goodman, Sherryl, Gwendell Gravit, Nadine Kaslow. 1995. Social Problem Solving: A Moderator of the Relation Between Negative Life Stress and Depression Symptoms in Children. **Journal of Abnormal Child Psychology**, c. 23 s.4: 473-485.
- Göğün, Yeşim. 2009. **İlköğretim Matematik 6. Sınıf Öğretmen Kitabı**. Ankara: Özgün Matbaacılık.
- Gök, Tolga. 2006. Fizik Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Gruplarında Problem Çözme Stratejileri Öğrenci Başarısı,, Başarı Güdüsü Ettik Tutumu Üzerindeki Etkiler. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Gözel, Emine. 2017. Sınıf Öğretmenlerinin Problem Çözmeye Dayalı Ders İmecesini Bilgilerinin Gelişiminin İncelenmesi. **Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi (EKUDAR)**, c. 3 s. 3: 48- 62.
- Gresham, Frank, Stephen Elliott. 1990. **Social Skills Rating System Manual**. Circle Pines, MN: American Guidance Service.

- Grouws, Danver. 1996. **Critical Issues in Problem Solving Instruction in Mathematics**. in D. Zhang, T. Sawada, and J. P. Becker (Eds.), Proceedings of The China-Japan-U.S. Seminar on Mathematical Education (Pp. 70-93). Carbondale, IL: Board of Trustees of Southern Illinois University.
- Guberman, Raisa, Roza Leikin. 2013. Interesting and Difficult Mathematical Problems: Changing Teachers' Views By Employing Multiple-Solution Tasks. **Journal of Mathematics Teacher Education**. c.16. s.1: 33-56.
- Guerra Nancy, Ronald Slaby. 1990. Cognitive Mediators of Aggression in Adolescent Offenders: II. Intervention. **Developmental Psychology**. c.26. s. 2: 269-277.
- Gürbüz, Ramazan, Yunus Güder, Y. 2016. Matematik Öğretmenlerinin Problem Çözmede Kullandıkları Stratejiler. **Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)**, c. 17 s. 2: 371-386.
- Gürçay, Sonay. 2001. Ergenlerde Karar Verme Süreçlerinin Özsaygı ve Problem Çözme Becerileri Algısı ile İlişkisi. **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, c. 8: 106-121.
- Hatay Polat, Ruşen. 2008. Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Bazı Sosyo-Demografik Özellikleri ve Düşünme İhtiyacına Göre Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Hepner, Puncy Paul, Charles Baker. 1997. Application Of Problem Solving Inventory, **Measurement and Evaluation in Counseling and Development**, c. 29 s. 4:129-143.
- Hiebert, James, Thomas P Carpenter, Elizabeth Fennema, Karen Fuson, Piet Human, Hanlie Murray, Alwyn Olivier ve Diana Wearne. 1996. Problem Solving as a Basis for Reform in Curriculum and Instruction: The Case of Mathematics. **Educational Researcher**, c. 25. S. 4: 12-21.
- Hoover-Dempsey, Kathleen, Angela Battiato, Joan Walker, Richard Reed, Jennifer Dejong, Kathleen Jones. 2001. Parental involvement in homework. *Educational psychologist*, c.36. s.3: 195-209.

- Israel, Eli. 2003. Problem Çözme Stratejileri, Başarı Düzeyi, Sosyo-Ekonomik Düzey ve cinsiyet ilişkileri. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- İskender, Murat, Erkan Yaman, Gökhan Albayrak. 2004. İlköğretim Okullarında Etkin Yöneticiler İçin Bir Gösterge: Problem Çözme Becerisi. **Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi**, c. 20 s. 20: 73-84.
- Jaffee, William Blair, Thomas D'Zurilla. 2003. Adolescent Problem Solving, Parent Problem Solving, And Externalizing Behavior İn Adolescents. **Behavior Therapy**. c.34. s. 3: 295-311.
- Jamison, Kay Redfield. 2000. **Erken Çöken Karanlık** (Çev. Emine Bademci). İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Jonassen, David. 2000. Toward a Design Theory of Problem Solving. **Educational Technology Research and Development**, c. 48 s.4: 63-85.
- Kail, Robert. 1998. **Children and Their Development**. New Jersey: Prentice-Hall
- Kalaycı, Nurdan. 2001. **Sosyal Bilgilerde Problem Çözme ve Uygulamalar**. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Karakoca, Ayşe. 2011. Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Problem Çözmede Matematiksel Düşünmeyi Kullanma Durumları. Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Karataş, İlhan, Bülent Güven. 2003. Problem Çözme Davranışlarının Değerlendirilmesinde Kullanılan Yöntemler: Klinik Mülakatın Potansiyeli. **İlköğretim Online**, c. 2 s.2: 2-9.
- Kayan, Fatma, Erdinç Çakıroğlu. 2008. İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Matematiksel Problem Çözmeye Yönelik İnançları. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, c. 35 s. 35: 218-226.
- Kennedy, Leonard. 1980. **Guilding Children to Mathematical Discovery**. California: Wadsworth Publishing Company.
- Kılcan, Sabriye. 2006. İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Kavramsal Bilgileri: Kesirlerle Bölme. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.

- Kılıç, Durmuş, Osman Samancı. (2005). İlköğretim Okullarında Okutulan Sosyal Bilgiler Dersinde Problem Çözme Yönteminin Kullanılışı. **Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi**, s.11: 100–112.
- Kılıç, Selim. 2013. Örnekleme Yöntemleri. **Journal of Mood Disorders**. c.3. s.1:44-46.
- Kojima, Kazuaki, Miwa, Kazuhisa. 2008. A system that facilitates diverse thinking in problem posing. **International Journal of Artificial Intelligence in Education**, c. 18 s. 3: 209-236.
- Korkmaz, Eda, Hülya Gür. 2006. Öğretmen Adaylarının Problem Kurma Becerilerinin Belirlenmesi. **Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi**. c.8. s. 1: 65-74.
- Krutetskii, Vadim Andreevich. 1976. **The Psychology Of Mathematical Abilities In Schoolchildren**. Chicago: University Of Chicago Press.
- Lee, Ji Eun. 2012. Prospective Elementary Teachers' Perceptions of Real-Life Connections Reflected in Posing and Evaluating Story Problems. **Journal of Mathematics Teacher Education**, c. 15 s. 6: 429-452.
- Lohman, Margeret, Michael Finkelstein. 2000. Designing Groups in Problem-Based Learning to Promote Problem-Solving Skill and Selfdirectedness, **Instructional Science**, s. 28: 291-307.
- Lösel, Friedrich, Andreas Beelmann. 2003. Effects of Child Skills Training in Preventing Antisocial Behavior: A Systematic Review of Randomized Evaluations. **Annals of the American Academy of Political and Social Science**. c.587: 84–109.
- Markulin, Sheryl. 2009. **Difference Between Parents Modeling During Children's Social Problem Solving**. (PCOM Psychology Dissertations), Philadelphia College of Osteopathic Medicine Department of Psychology , Philadelphia.
- Miller, Merilee. Gerald Nunn. 2001. Using Group Discussions to Improve Social Problem-Solving and Learning. **Education (Chula Vista, Calif)**, s. 121: 470-475.
- Morgan, Clifford. 1999. **Psikolojiye Giriş**. (Çev. H.Arıcı Ve Ark.). Ankara: Meteksan.

- Mosvold, Reidar. 2008. **Real-Life Connections in Japan and The Netherlands: National Teaching Patterns And Cultural Beliefs**. International Journal For Mathematics Teaching and Learning. Plymouth University, UK: Centre For Innovation in Mathematics Teaching.
- Nordon Didier. 2002. **İki İki Daha Dört Eder Mi?** İstanbul: Güncel Yayıncılık.
- NCTM. 1989. **Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics**. Reston/VA.: National Council of Teachers Of Mathematics (NCTM) Pub.
- \_\_\_\_\_. 2000. **Principles and Standards for School Mathematics**. Reston/VA.: National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) Pub.
- Nezu, Arthur, Thomas D’Zurilla, Christine Nezu. 2012. **Problem Solving Therapy: A Treatment Manuel**. New York: Springer Pub.
- Oğuz, Vuslat. 2012. Proje Yaklaşımının Anasınıfına Devam Eden Çocukların Problem Çözme Becerilerine Etkisinin İncelenmesi. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Olkun, Serhat. 2008. **Matematik Eğitiminde Beceriler**. in A. Özdaş, (ed.), Matematik, Fen ve Teknoloji Öğretimi (pp. 31- 48). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları.
- Olkun, Sinan, Zülbiye, Toluk Uçar. 2006. İlköğretimde Matematik Öğretimine Çağdaş Yaklaşımlar. Ankara: Ekinoks.
- Öğülmüş, Selahiddin. 2006. **Kişiler Arası Sorun Çözme Becerileri ve Eğitimi**. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Ömeroğlu, Esra, Şener Büyüköztürk, Yasemin Aydoğan, Mehtap Çakan, Ebru Kılıç Çakmak, Arzu Özyürek, Gülümser Gültekin Akduman, Yunus Günindi, Ömer Kutlu, Aysel Çoban, Özlem Yurt, Hakan Koğar, Seda Karayol. 2014. Sosyal Beceri Eğitici Eğitim Programının Etkililiği. **Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, c. 1 s.1: 1-10.
- Özçelik, Durmuş Ali. 1989. **Test Hazırlama Kılavuzu**. Ankara: ÖSYM Eğitim Yayınları.
- Özdemir, Soner Mehmet. 2005. Üniversite Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Becerilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi, **Türk Eğitim Bilimleri Dergisi**, c.3. s. 3: 297-316.

- Özgen, Kemal. 2013. An Analysis Of High School Students' Mathematical Literacy Self-Efficacy Beliefs in Relation to Their Learning Styles. **The Asia Pacific Education Researcher**, c. 22 s.1: 91-100.
- Özmen, Dilek. 2013. "5-6 Yaş Grubu Çocukların Akran İlişkilerinin Sosyal Problem Çözme Becerisi Açısından İncelenmesi" Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Özyıldırım Gümüş, Feride, Aysun Umay. 2017. Problem Çözme Stratejileri Öğretiminin İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Kavramsal/İşlemsel Çözüm Tercihlerine Ve Problem Çözme Performansına Etkisi. **Elementary Education Online**, c. 16. s. 2: 746-764.
- Özsoy, Gökhan. 2005. Problem Çözme Becerisi ile Matematik Başarısı Arasındaki İlişki. **Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi**, c. 25 s. 3: 179-190.
- Özyürek, Arzu. 2015. Okul Öncesi Çocukların Sosyal Beceri Düzeyleri ile Anne Tutumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. **Millî Eğitim Dergisi**, c. 45 s. 206: 106-120.
- Palha, Sonia, Rijkje Dekker, Koeno Gravemeijer. 2014. The Effect Of Shift-Problem Lessons in the Mathematics Classroom. **International Journal of Science And Mathematics Education**, s. 13: 1-35.
- Piaget, Jean. 1983. **Piaget's Theory**. in P. Mussen (ed.) Handbook of Child Psychology. Newyork: Wiley
- Polya, George. 1973. **How to Solve It**. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Reusser, Kurt, Stebler, Rita. 1997. Every Word Problem Has A Solution – The Social Rationality of Mathematical Modeling in Schools. **Learning And Instruction**. s. 7, 309-327.
- Reid, Norman, Mei Jung Yang. 2002. The Solving of Problems in Chemistry: The More Openended Problems. **Research in Science and Technological Education**, c. 20 s. 1: 83-98.
- Rose, Terry. 1991. **Strategies And Skills Used by Middle School Students During The Solving of Non- Rotine Mathematics Problems**: Unpublished Edd. University of Tennessee.
- Rubin, Kenneth, Linda Rose-Krasnor. 1992. **Kişilerarası Problem Çözme**. V. Hasselt Ve M.Hersen (ed.). Sosyal Kalkınma El Kitabı. Yeni York: Plenum.

- Saban, Pınar, Kürşat Yenilmez, Emre Ev Çimen. 2014. Niceleyici İçeren Matematiksel İfadelere Dair Öğrenci Algılarının Karakterizasyonu. **Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi**. c. 9. s.1: 115-137.
- Salman, Eftal. 2012. İlköğretim Matematik Öğretiminde Problem Kurma Çalışmalarının Öğrencilerin Problem Çözme Başarısına ve Tutumlarına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Erzincan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Sarikaya, Bünyamin. 2016. Problem Çözme Basamaklarına Göre Yapılandırılmış Görsellerin 6, 7 ve 8. Sınıf İşitme Engelli Öğrencilerin Yazma Becerileri ve Tutumlarına Etkisi. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Saygı, Müge. 1990. “Matematik Öğretmeni Adaylarının Problemi Çözme Davranışlarının Değerlendirilmesi ve Matematik Yeteneği; Okuduğunu Anlama Ve Matematiğe Yönelik Tutumun Problem Çözme Becerisine Katkılarının İncelenmesi”, Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Savransky, Semyon. 2000. **Engineering of Creativity, Introduction to TRIZ Methodology of Inventive Problem Solving**, USA: CRC Press.
- Schoenfeld, Alan. 1989. Explorations of Students’ Mathematical Beliefs and Behavior. **Journal For Research In Mathematics Education**, c. 20 s. 4: 338-355.
- Seaman, Rick. 1995. “Effects of Understanding and Heuristics on Problem Solving in Mathematics”, Unpublished Doctoral Dissertation, University of Regina.
- Senemoğlu, Nuray. 2001 **Gelişim, Öğrenme ve Öğretim, Kuramdan Uygulamaya**, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Serin, Oğuz, Nergüz Bulut-Serin, Gizem Saygılı. 2010. İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri’nin (ÇPÇE) Geliştirilmesi. **İlköğretim Online**, c. 9 s. 2: 446-458.
- Sesli, Savaş, Hasan Bozgeyikli. 2015. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Problem Çözme Becerileri ile Disiplin Anlayışlarının İncelenmesi. **Türkiye Sosyal Politika ve Çalışma Hayatı Araştırmaları Dergisi**. c. 5 s. 8: 82-111.
- Sezgin, Esra. 2011. Problem Çözme Becerisi Ölçeğinin Geliştirilmesi Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.



- Shure, Myrna, George Spivack. 1982 Interpersonal Problem-Solving in Young Children: A Cognitive Approach to Prevention. **American Journal of Community Psychology** c. 10 s. 3. 341-356.
- Silver, Edward. 1994. On Mathematical Problem Posing. **For the Learning of Mathematics**, c. 14 s.1: 19-28.
- Soylu, Cem, Cansu Pala. 2018. Problem Çözme Performansında Yaşa Bağlı Farklılıklar. **Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar**, c. 10 s.3: 290-301.
- Soylu Yasin, Cevat Soylu C. 2006. Matematik Derslerinde Başarıya Giden Yolda Sorun Çözmenin Rolü. **Eğitim Fakültesi Dergisi**, c.7 s.11: 97 – 111.
- Soylu, Yasin, Süleyman Aydın. 2006. Matematik Derslerinde Kavramsal ve İşlemsel Öğrenmenin Dengelemesinin Önemi Üzerine Bir Çalışma. **Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi**, 8(2), 83-95.
- Spence, Susan. 2003. Social Skills Training With Children And Young People: Theory, Evidence and Practice. **Child and Adolescent Mental Health**, c. 8 s.2: 84-96.
- Stevens, Michael. 1998. **Sorun Çözümleme**. Çev.: A. Çimen. İstanbul: Timaş Yayınları.
- Sungur, Nuray. 1992. **Yaratıcı Düşünce**. İstanbul: Özgür Yayın Dağıtım.
- Şahin, Ayşe. 2007a. 13-14 Yaş Grubu Öğrencilerin Problem Çözme Stratejilerinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.
- \_\_\_\_\_ 2007b. İlköğretim Okullarında Zorbacı Davranışların Azaltılmasına Yönelik Empati Eğitim Programının Etkisinin Araştırılması. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Şahin, Gülçilem. 2009. Yetiştirme Yurdunda ve Ailesinin Yanında Yaşayan Ergenlerin Bağlanma Stilleri ile Kimlik Statüleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Şeker, Hasan. 2010. Bloom'un Taksonomisinden, Bilişsel Süreç Boyutlarının Sınıflandırmasına Doğru Revize Edilen Taksonomi Üzerine. **Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, c.3 s.39: 1-9.
- Taş, Filiz. 2008. İlköğretim 1.- 5. Sınıflarda Matematik Dersi Temel Becerilerine Drama Tekniğinin Katkısına İlişkin Öğretmen Görüşleri. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.

- Taşkın, Duygu, Funda Aydın, Elif Akşan, Bülent Güven. 2012. Ortaöğretim Öğretmen Adaylarının Problem Çözmeye Yönelik İnanç ve Özyeterlilik Algıları ile Rutin ve Rutin Olmayan Problemlerdeki Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. **E-Journal of New World Sciences Academy NWSA-Education Sciences**, c. 7 s.1: 50-61.
- Taşpınar Şener, Zehra, Neslihan Bulut. 2015. 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Derslerinde Problem Çözme Sürecinde Karşılaştıkları Güçlükler. **Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi**, c.35. s.3: 637-661.
- Totan, Tarık, Zeynep Deniz Yöndem. 2007, Ergenlerde Zorbalığın Anne, Baba ve Akran İlişkileri Açısından İncelenmesi, **Ege Eğitim Dergisi**, c. 8. s. 2: 53-68.
- Tozduman Yaralı, Kevser, Hurşide Kübra Özkan. 2016. Çocukların (60-72 Aylık) Sosyal Problem Çözme Becerileri İle Sosyal Yetkinlik Ve Davranış Durumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. **Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi** c.20. s. 2: 345-361.
- Turan, Selva Büşra. 2013. 60-77 Aylar Arasındaki Okul Öncesi Eğitim Alan ve Almayan Çocukların Matematik Yeteneği ile Sosyal Becerilerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Türk Dil Kurumu (TDK). 2020. Problem. [tdk.gov.tr](http://tdk.gov.tr) [08.27.2020].
- \_\_\_\_\_ 2020. Deneyim. [tdk.gov.tr](http://tdk.gov.tr) [08.11.2020].
- Uçar, Zülbiye Toluk. 2011. Öğretmen Adaylarının Pedagojik İçerik Bilgisi: Öğretimsel Açıklamalar. **Turkish Journal of Computer and Mathematics Education**. c.2. s.2: 87-102.
- Umay, Aysun. 2007. **Eski Arkadaşımız Okul Matematiğinin Yeni Yüzü**. Ankara: Aydan Web Tesisleri.
- Verschaffel, Lieven, Erik De Corte. Lasure, S., Van Vaerenbergh, G., Bogaerts, Hve Ratinckx, E. 1999. Learning To Solve Mathematical Application Problems: A Design Experiment With Fifth Graders”, **Mathematical Thinking and Learning**. c. 1 s. 3. 195-229.
- Vural, Ekinci Deniz. 2006. Okul Öncesi Eğitim Programındaki Duyuşsal ve Sosyal Becerilere Yönelik Hedeflere Uygun Olarak Hazırlanan Aile Katılımlı Sosyal

- Beceri Eğitim Programının Çocuklarda Sosyal Becerilerin Gelişimine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir
- Walker, Sue, Kym Irving, Donna Berthelsen. 2002. Gender Influences on Preschool Children's Social Problem-Solving Strategies. **The Journal of Genetic Psychology**, s. 163: 197-209.
- Webster, Carolyn, Deborah Wooley Lindsay. 1999. Social Competence and Early-Onset Conduct Problems: Issues in Assessment. **Journal of Child Clinical Psychology**, s. 28: 25-93.
- Webster, Carolyn, Jamila Reid. 2003. Treating Conduct Problems and Strengthening Social Emotional Competence in Young Children (Ages 4-8 Years): The Dina Dinosaur Treatment Program. **Journal of Emotional and Behavioral Disorders** c. 11 s. 3: 130- 143.
- Weidemann, Wanda. 1995. Problem Solving Math Class: Word Problems Were Never Like This. **Middle School Journal**. C. 27. S. 1: 11-17.
- Wilson, James, Maria Fernandez, Nelda Hadaway. 1993. **Mathematical Problem Solving** P. S. Wilson (ed.), Research Ideas for the Classroom: High School Mathematics İçinde. New York: Macmillan.
- Yaban, Helin, Arzu Yükselen. 2007. Korunmaya Muhtaç Yedi-On Bir Yaş Grubundaki Çocukların Sosyal Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi. **Toplumsal ve Sosyal Hizmet**, c. 18 s.1: 49-67.
- Yağbasan, Şuhra. 2018. "60-72 Aylık Çocukların Sosyal Problem Çözme Becerileri ile İlkokula Hazır Bulunuşluk Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yaşar, Metin. 2014. İstatistiğe Yönelik Tutum Ölçeği: Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması. **Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi** c. 36 s.2: 59-75.
- Yavuz, Güneş. 2006. Dokuzuncu Sınıf Matematik Dersinde Problem Çözme Stratejileri Strateji Öğretiminin Duyuşsal Özellikler ve Erişkiye Etkisi. Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Yazgan, Yeliz, Jale Bintaş. 2005. İlköğretim Dördüncü ve Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Problem Çözme Stratejilerini Kullanabilme Düzeyleri: Bir

- Öğretim Deneyi. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, s. 28, 210-218.
- Yıldırım, Ali, Hasan Şimşek. 2016. **Nitel Araştırma Yöntemleri**. 10. bs. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, Zeynep. 2014. Matematikte Problem Kurma Çalışmalarının Öğretmen Adaylarının Problem Kurma Becerilerine ve Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerine Etkisi. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yıldızlar, Mehmet. 1998. “İlkokul 1., 2., 3. Sınıf Öğrencilerinin Problem Çözme Davranışlarının Öğretiminin Problem Çözmedeki Başarıya ve Matematiğe Olan Tutuma Etkisi”, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- \_\_\_\_\_ 2001. **Matematik Problemlerini Çözebilme Yöntemleri**. Ankara: Eylül Yayınevi.
- Yılmaz, Elif, Kezban Tepeli, K. 2013. 60-72 Aylık Çocukların Sosyal Problem Çözme Becerilerinin Duyguları Anlama Becerileri Açısından İncelenmesi. **Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi**, c. 172 s. 172: 117-130.

## EKLER

### Ek. 1. Demografik Sorular

#### 1. Cinsiyetiniz

Bayan  Erkek

#### 2. Yaş Aralığınız

20-25

25-30

30-35

35-40

40 ve üstü

#### 3. Branşınız

Sınıf Öğretmeni

Matematik Öğretmeni

İngilizce Öğretmeni

Türkçe Öğretmeni

Fen Bil. Öğretmeni

#### 4. “Meslekte Kaçınıc Yılıınız?”

1-7

8-15

16-22

22 ve üstü

**5. “Size Göre Sorun Çözmeyi En İyi Öğrendiğimiz Ortam Aşağıdaki Seçeneklerden Hangisidir?”**

Aile ortamı

Okul hayatı

İş hayatı

Arkadaş ortamı

Diğer

**6. Ebeveynlerinizden daha iyi bir sorun çözücü olduğunuzu düşündüğünüz kişi hangisidir?**

Annem  Babam

**7. “Sorun Çözme Konusunda Bizi En Çok Geliştirdiğini Düşündüğünüz Ders Size Göre Aşağıdakilerden Hangisidir?”**

Matematik

Türkçe

Fen Bilimleri

Sosyal Bilgiler

Diğer:.....

**8. “Okul Hayatınızda Aşağıdaki Derslerden Hangisinde En Fazla Başarıyı Gösterdiniz?”**

Matematik

Türkçe

Fen Bilimleri

Sosyal Bilgiler

Diğer:.....

## Ek. 2. Problem Çözme Basamakları Öz Yeterlik Envanteri

Problem çözme becerisinin çok önemli olduğu günümüzde, George Polya tarafından ortaya atılan ve geçerliğini hala koruyan problem çözme basamakları, problem çözmeyi daha sistemli bir hale getirirken matematiksel düşünme becerisini de etkin bir şekilde kullanmaya yardımcı bir yol olarak görünüyor. Aşağıdaki ölçek, problem çözme basamaklarına ilişkin yeterliliğinizi ortaya çıkarabilmek amacıyla geliştirilmiştir.

Soruları cevaplandırırken matematiksel problemlerin yanı sıra karşılaştığınız günlük yaşam problemlerini çözerken ortaya çıkardığınız davranış ve tutumları düşünerek cevap vermenizi rica ediyorum.

Saygılarımla

Mine Demir

	<b>KESİNLİKLE DOĞRU DEĞİL</b>	<b>ÇOK AZ DOĞRU</b>	<b>ORTA DÜZEYDE DOĞRU</b>	<b>OLDUKÇA DOĞRU</b>	<b>KESİNLİKLE DOĞRU</b>
1. Bir problem çözerken ilk olarak problemi doğru anlamaya çalışırım.					
2. Bir problem çözerken problemdeki verilenler ile istenilenlerin neler olduğunu anlamaya çalışırım.					
3. Bir problem çözerken problemde eksik veya fazla bilgi olup olmadığını kontrol ederim.					
4. Bir problem çözerken problemdeki verilerin problemi çözmek için yeterli olup olmadığını gözden geçiririm.					
5. Bir problem çözerken problemi kendi cümlelerimle ifade ederim.					
6. Bir problemle karşı karşıya kaldığımda daha önce o tarz bir problem çözüp çözmediğimi düşünürüm.					

7. Bir problem çözerken o problemi çözmeme yardımcı olacak bir teorem ya da yöntem olup olmadığını görmeye çalışırım.					
8. Bir problem çözerken zorlandığım durumlarda benzer veya ilişkili problemler çözerek alıştırmaya yaparım.					
9. Bir problem çözerken verilenler ile istenilenler arasındaki bağlantıyı düşünerek çözüm yolları ararım.					
10. Bir problem çözerken problemi çözmeme yardımcı olacak problem çözme yöntem ve stratejilerinden uygun olanları kullanmaya çalışırım.					
11. Bir problem çözerken çeşitli çözüm yolları düşünüp bunların arasından en doğrusuna karar vermeye çalışırım.					
12. Bir problemi çözerken seçtiğim çözüm yolunun işe yarayıp yaramadığını test etmek için uygulamaya geçerim.					
13. Bir problemi çözerken planladığım çözümün her bir basamağını dikkatli bir şekilde uygularım.					
14. Bir problemi çözerken her bir aşamanın doğruluğundan emin olmaya dikkat ederek adım adım çözerim.					
15. Bir problem çözerken yeteri kadar dikkatli ve kontrollüyüm.					



16. Bir problemi çözdükten sonra her bir işlemin ve adımın doğruluğunu kontrol ederim.					
17. Bir problemi çözdükten sonra çözümün doğruluğundan emin olmak için her bir basamağı kontrol edip çözümün sağlamlasını yaparım.					
18. Bir problemi çözdükten sonra problemin çözümü için verilenlerin her birini kullanıp kullanmadığımı kontrol ederim.					
19. Bir problemi çözdükten sonra problemde kullandığım çözüm yolunu başka problemlerde kullanıp kullanamayacağımı düşünürüm.					
20. Bir problemi çözdükten sonra problemi başka bir yolla çözüp çözemeyeceğimi düşünürüm.					

### Ek 3. Sosyal Sorun Çözme Envanteri (Kısaltılmış Formu)

Aşağıda günlük hayatta karşılaştığımız problemlerde ortaya çıkabilecek bazı davranış basamaklarıyla ilgili maddeler yer almaktadır. Burada bahsedilen problemler, karşılaşılan sıradan güçlüklerden ziyade, yaşamımızda önemli yeri olabilecek, bize sıkıntı veren fakat sorunu çözme konusunda zorluklar yaşayabileceğimiz durumlardır. Bunlar sağlık, duygu, düşünce ve davranış gibi bireysel sıkıntılar olabileceği gibi; aileniz, öğretmenleriniz, arkadaşlarınız, patronunuz gibi sosyal çevrenizle ilgili ya da sahip olduğunuz şeylerle ilgili sorunlar olabilir. Aşağıdaki soruları lütfen bir problemle karşılaştığınızda genel olarak gösterdiğiniz duygu, düşünce ve davranışsal tepkileri temel alarak cevaplayalım.

Saygılarımla,

Mine Demir

	<b>KESİNLİKLE DOĞRU DEĞİL</b>	<b>ÇOK AZ DOĞRU</b>	<b>ORTA DÜZEYDE DOĞRU</b>	<b>OLDUKÇA DOĞRU</b>	<b>KESİNLİKLE DOĞRU</b>
1. Karar verirken genellikle farklı seçenekleri yeteri kadar dikkatli bir şekilde değerlendirmem ve karşılaştırmam.					
2. Bir soruna çözüm bulmaya çalıştığımda, çoğunlukla bir dizi olası çözüm üzerinde düşünür ve daha iyi bir çözüm için farklı çözümleri bütünleştirmeye çalışırım.					
3. Bir sorunu çözmeye teşebbüs					

ettiğimde genellikle akla gelen ilk fikre göre hareket ederim.					
4. Büyük, karmaşık bir problemle karşılaştığımda, genellikle onu bir kerede çözebileceğim daha küçük sorunlara bölmek için çaba harcarım.					
5. Bir soruna çözüm bulduktan sonra, ortaya çıkan sonuçla çözüme karar verdiğimde öngördüğüm sonucu karşılaştırmak için genellikle zaman harcamam.					
6. Çözmek gereken bir sorunun olduğunda yaptığım şeylerden biri durumu analiz etmek ve beni istediğimden alıkoyan engelleri belirlemeye çalışmaktır.					
7. Bir soruna çözüm bulduktan sonra, sonuçların					

tümünü değerlendirmek için genellikle zaman harcamam.					
8. Bir sorun için en iyi çözümün ne olduğuna karar vermeye çalışırken , her bir eylem seçeneğini gerçekleştirmenin genel sonuçlarını tahmin etmeye çalışırım.					
9. Bir sorunu çözmeye çalıştığımda, sıklıkla yaratıcı olmaya ve orijinal ya da geleneksel olmayan çözümler bulmaya çalışırım.					
10. Bir sorun için olası çözümler düşünmeye çalıştığımda, genellikle çok fazla seçenek üretemem.					
11. Karar verirken her bir olası eylemin sadece kısa vadeli sonuçlarını değil aynı zamanda uzun vadeli sonuçlarını da dikkate alırım.					

12. Bir soruna çözüm bulduktan sonra, genellikle neyin doğru neyin yanlış gittiğini analiz etmeye çalışırım.					
13. Bir soruna çözüm getirmeden önce başarı şansımı artırmak için sıklıkla bulduğum çözümü uygular ya da prova ederim.					
14. Bir sorunu çözmeye çalışmadan önce, sıklıkla bu sorunun daha büyük, daha önemli bir sorunun parçası olup olmadığını anlamaya çalışırım.					
15. Bir sorun için çözüm düşünmeye başlamadan önce, genellikle tam olarak neyi başarmak istediğimi açık hale getiren spesifik bir amaç oluştururum.					
16. Bir sorun için en iyi çözümün ne					

olduğuna karar vermeye çalıştığımda, genellikle her bir çözüml seçeneğinin artı ve eksilerini değerlendirmek için zaman ayırmam.					
17. Bir sorun için bulduğum çözümlün sonucu tatmin edici değilse, genellikle neyin yanlış gittiğini bulmaya çalışır ve ardından yeniden denerim.					
18. Bir sorunu çözmeye çalıştığımda, genellikle aklıma daha başka bir fikir gelmeyinceye kadar olabildiğince çok alternatif çözümler düşünürüm.					
19. Bir sorun için en iyi çözümlün ne olduğuna karar vermeye çalıştığımda, genellikle her bir seçeneğin sonuçlarını tartmaya birbirleriyle					

karşılaştırmaya çalışırım.					
20. Bir sorunu anlamakta güçlük çektiğimde, genellikle onu açığa kavuşturmaya yardımcı olabilecek daha spesifik ve somut bilgi elde etmeye çalışırım.					

## ÖZ GEÇMİŞ

- 2018- Marmara Üniversitesi Gazetecilik Bölümü'ne devam etmektedir.
- 2018- 2019 Padagogische Hochschule Weingarten
- 2017-2021 Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Temel Eğitim Ana Bilim Dalı Yüksel Lisans
- 2008 - 2012 Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği Bölümünden mezun olmuştur.
- 2004 - 2008 Bahçeşehir Atatürk Lisesi (YDA)
- 1996 - 2004 Fidan Demircioğlu İlköğretim Okulu