

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ÖZEL EĞİTİM ANABİLİM DALI  
ÖZEL EĞİTİM PROGRAMI**

**“ÇÖZ” MOBİL UYGULAMASININ ZİHİN  
YETERSİZLİĞİ OLAN ÖĞRENCİLERİN PROBLEM  
ÇÖZME BECERİLERİNİN GELİŞİMİNE ETKİSİ**

**DOKTORA TEZİ**

**MÜMİN ŞEN**

**ANKARA  
NİSAN, 2021**



**ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ÖZEL EĞİTİM ANABİLİM DALI  
ÖZEL EĞİTİM PROGRAMI**

**“ÇÖZ” MOBİL UYGULAMASININ ZİHİN  
YETERSİZLİĞİ OLAN ÖĞRENCİLERİN PROBLEM  
ÇÖZME BECERİLERİNİN GELİŞİMİNE ETKİSİ**

**DOKTORA TEZİ**

**MÜMİN ŞEN**

**DANIŞMAN: PROF. DR. GÖNÜL AKÇAMETE**

**ANKARA  
NİSAN, 2021**

Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne,

Mümin ŞEN adlı öğrencinin hazırladığı “Çöz Mobil Uygulamasının Zihin Yetersizliği Olan Öğrencilerin Problem Çözme Becerilerinin Gelişimine Etkisi” başlıklı bu çalışma Özel Eğitim Anabilim Dalı / Özel Eğitim Programı’nda jüri üyelerince oy birliği / oy çokluğu ile **Doktora Tezi** olarak kabul edilmiştir.

	<u>Jüri Üyeleri</u>	<u>İmza</u>
Başkan	Prof. Dr. Emine Rüya ÖZMEN	.....
Üye (Tez Danışmanı)	Prof. Dr. Gönül AKÇAMETE	.....
Üye	Prof. Dr. Berrin BAYDIK	.....
Üye	Prof. Dr. Şerife YÜCESOY ÖZKAN	.....
Üye	Prof. Dr. Cevriye ERGÜL	.....

ONAY

Bu tez Ankara Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği’nin ilgili maddeleri uyarınca jüri üyeleri tarafından 27/04/2021 tarihinde, Enstitü Yönetim Kurulunca .../.../20... tarihinde kabul edilmiştir.

.....  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

## ETİK İLKELERE UYGUNLUK BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgileri akademik yazım kurallarına uygun biçimde raporlaştırdığımı ve bunları etik ilkelere (atıfta bulunulan tüm yapıtlara kaynaklarda yer verilmesi, tezde kullanılan bilgi ve belgelere resmi yollarla ulaşılması ve bunların aslı bozulmadan kullanılması vb.) uygun olarak elde ettiğimi ve sunduğumu bildiririm.

(İmza)

Mümin ŞEN

## ÖZET

# “ÇÖZ” MOBİL UYGULAMASININ ZİHİN YETERSİZLİĞİ OLAN ÖĞRENCİLERİN PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİNİN GELİŞİMİNE ETKİSİ

ŞEN, Mümin

Doktora Tezi, Özel Eğitim Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Gönül AKÇAMETE

Nisan, 2021, xiii + 175 sayfa.

Bu araştırmada Çöz Mobil Uygulamasının zihin yetersizliği olan öğrencilerin problem çözme becerilerinin gelişimine etkisi belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmanın temel çerçevesini oluşturan Sosyal Problem Çözme Modeli ve kendini yönetme stratejilerinden yararlanılarak (a) problemi tanımla, (b) çözümleri söyle, (c) en iyi çözüme karar ver, (ç) çözümü uygula, (d) çözümü değerlendir ve (e) kendini kutla olmak üzere altı aşamalı bir model geliştirilmiş ve adını uygulamaya entegre edilmiş Çöz karakterinden alan Çöz Mobil Uygulaması geliştirilmiştir. Araştırmada tek denekli deneysel araştırma modellerinden yoklama denemeli denekler arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırma başlama düzeyi, öğretim, öğretim sonu değerlendirme, izleme ve genelleme aşamalarından oluşmaktadır. Öğretim süreci kendi içinde model olma, rehberli uygulama ve bağımsız uygulama aşamalarına ayrılmıştır. Araştırmaya katılan yaşları 17-20 arasında biri erkek ikisi kız olan denekler için başlama düzeyi, öğretim sonu değerlendirme, izleme ve genelleme oturumlarında elde edilen veriler görsel analiz ve etki büyüklüğü analizi ile değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular uygulamanın etkili olduğunu, problem çözme becerilerinin farklı problemleri çözmeye genellenebildiğini, kazanımın korunduğunu ve katılımcıların araştırmayı anlamlı ve etkili bulduklarını göstermiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Yaşam sorumluluğu alma, problem çözme, mobil uygulama, zihin yetersizliği, açık öğretim.

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF “ÇÖZ” MOBILE APPLICATION ON THE DEVELOPMENT OF PROBLEM SOLVING SKILLS OF STUDENTS WITH INTELLECTUAL DISABILITY

ŞEN, Mümin

Dissertation, Department of Special Education

Supervisor: Prof. Dr. Gönül AKÇAMETE

April, 2021, xiii + 175 pages.

The purpose of this study was to find out the effect of Çöz mobile application on the development of problem solving skills of students with intellectual disabilities. Using the Social Problem Solving Model and self-management strategies that form the basic framework of the research, a six step model including (a) define the problem, (b) generate solutions, (c) decide on the best solution, (d) implement the solution, (e) evaluate the solution and (f) self-reinforcement steps was developed and named after a character Mr. Çöz integrated in the Çöz mobile application. A single subject design, multiple probe design across participants, was used to conduct the research, which employed baseline, instruction, post-instruction assessment, maintenance and generalization conditions. Instruction condition consisted of modelling, guided practice and independent practice stages. The data for participants who were between 17-20 years old, one male and two female, was obtained for baseline, post instruction an maintenance conditions and analysed through visual analysis and effect size analysis. The findings indicate that the intervention was effective, problem solving skills were generalized to other contexts, participants maintained their problem solving skills and possessed positive opinion about intervention.

**Key Words:** Self-determination, problem solving, mobile application, intellectual disability, explicit instruction.

## ÖNSÖZ

Eğitime ve bireylere yönelik farklı bir bakış açısı geliştirdiğim, bireylerin biricik özelliklerinin dünyanın en büyük zenginliği olduğunu deneyimlediğim, bazen hiç bitmeyecekmiş gibi görünen ancak her ihtiyaç duyduğumda çevrem tarafından verilen desteğin sayesinde bir dönemi gururla tamamlamanın ve yeni bir döneme başlayacak olmanın heyecanını yaşıyorum.

Bu araştırmada zihin yetersizliği olan öğrencilere Çöz Mobil Uygulaması kullanılarak problem çözme öğretimi ve sürecin betimlenmesi amaçlanmaktadır. Araştırmanın tasarlanmasından uygulanması ve tamamlanmasına kadar bana destek olan değerli yol göstericilerime teşekkürü bir borç bilirim.

Lisansüstü eğitimim sırasında vizyoner bakış açısıyla, yerel ve küresel açıdan özel eğitim alanıyla ilgili bilimsel olarak bakış açımı şekillendiren, attığım her adımda bana yol gösteren, desteğini hiç esirgemeyen ve öğrencisi olmaktan gurur ve onur duyduğum saygıdeğer ve sevgili tez danışmanım Prof. Dr. Gönül AKÇAMETE'ye çok teşekkür ederim.

Araştırmanın planlanması, mobil uygulamanın geliştirilmesi ve uygulanması sırasında önerileri ile araştırmaya yön veren ve verdikleri fikirleri ile daha etkili kararlar almamı sağlayan tez izleme komitemde yer alan çok değerli Prof. Dr. E. Rüya ÖZMEN ve Prof. Dr. Şerife YÜCESOY ÖZKAN'a içtenlikle teşekkür ederim.

Eğitimim ve araştırmalarım sırasında desteğini hiç esirgemeyen ve tez jürimde olmayı kabul eden çok değerli Prof. Dr. Berrin BAYDIK ve Prof. Dr. Cevriye ERGÜL'e çok teşekkür ederim.

Araştırmanın uygulama güvenilirliği ve gözlemciler arası güvenilirlik verilerinin toplanmasında değerli desteklerini esirgemeyen Dr. Hatice ŞEN ve Dr. Nurseven KILIÇ'a teşekkürler.

Araştırmaya katılmaya gönüllü olan çok değerli biricik öğrencilerime ve onları yetiştiren anne babalarına ve kardeşlerine çok teşekkür ederim.

Hayatımın her aşamasında sevgileri ve destekleri ile yanımda olan anneme, babama ve kardeşlerime çok teşekkür ederim.

Mobil uygulamada kullanılan videoların çekimlerinde ve seslendirilmesine katkı sağlayan ve oyun zamanlarını benim tez çalışmalarım ile paylaşan kızlarım Selin ve



Yağmura ve oğlum Ahmet'e minnettarım. Hayata her zaman olumlu bakmam yönünde bana ilham olan, beni motive eden ve zorlukları aşmam için destek olan ve sevgisini hiç esirgemeyen sevgili eşim Hülya ŞEN'e sonsuz teşekkür ederim.

*Aileme...*

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BİLDİRİMİ.....	iii
ÖZET .....	iv
ABSTRACT .....	v
ÖNSÖZ.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	ix
TABLolar DİZİNİ.....	xii
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	xiii
BÖLÜM 1.....	1
GİRİŞ.....	1
Problem.....	1
Amaç.....	5
Önem.....	5
Sınırlar .....	7
Tanımlar.....	7
Kuramsal Temeller .....	7
Zihin Yetersizliği .....	7
Zihin Yetersizliğinin Tanımı.....	7
Zihin Yetersizliği Olan Bireylerin Özellikleri. ....	9
Dikkat .....	9
Bellek.....	10
Güdülenme .....	10
Genelleme.....	10
Etkili Öğretim İlkeleri.....	11
Etkili Öğretim Yöntemleri. ....	11
Beceri Analizi.....	11
Açık Öğretim (Explicit Instruction). ....	11
Destekleyici (scaffolding) Yöntemi. ....	13
Yaşam Sorumluluğu Alma Becerileri.....	15
Problem Çözme.....	17
Sosyal Problem Çözme Teorisi.....	19
Problem Yönelimi. ....	20
Olumlu problem yönelimi. ....	20
Olumsuz problem yönelimi.....	20
Problem Çözme Stilleri (Problem Çözme Becerileri).....	20
Rasyonel problem çözme stili. ....	21
Dürtüsellik-dikkatsizlik stili.....	21
Kaçınma stili. ....	21
Kendine Yönerge Verme Öğretimi Modeli (Self-instructional training).....	22
Kendini Yönetme Stratejileri .....	24

Özel Eğitim Gereksinimi Olan Bireylerin Eğitiminde Teknoloji Kullanımı.....	25
İlgili Araştırmalar .....	28
Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar.....	29
Yaşam Sorumluluğu Alma ve Problem Çözme Becerileri. ....	29
Özel Eğitim Gereksinimi olan Bireylerin Eğitiminde Teknoloji Kullanımı. ....	35
Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar .....	39
Yaşam Sorumluluğu Alma ve Problem Çözme Becerileri. ....	39
Özel Eğitim Gereksinimi olan Bireylerin Eğitiminde Teknoloji Kullanımı. ....	42
BÖLÜM 2.....	47
YÖNTEM.....	47
Araştırmanın Modeli.....	47
Katılımcılar ve Araştırmacı .....	51
Katılımcılar .....	51
Araştırmacı.....	53
Ortam ve Araç Gereçler.....	54
Uygulama Öncesi Hazırlık.....	54
Öğretim Sırasında Kullanılan Problem Durumların Belirlenmesi.....	54
Öğretim Sırasında Kullanılacak Dijital Materyallerin Hazırlanması.....	55
Hazırlanan Örnek Uygulamanın Uzman Görüşüne Sunulması. ....	56
Pilot Uygulama.....	56
Ailelerin ve Öğrencilerin Bilgilendirilmesi ve Gerekli İzinlerin Alınması .....	57
Uygulama Süreci.....	57
Başlama Düzeyi Oturumları .....	58
Öğretim Oturumları .....	60
Model Olma Aşaması.....	60
Rehberli Uygulama Aşaması.....	61
Bağımsız Uygulama. ....	63
Öğretim Sonu Değerlendirme. ....	63
İzleme.....	63
Genelleme. ....	64
Geçerlik ve Güvenirlilik.....	65
<b>Geçerlik</b> .....	65
Güvenirlilik .....	69
Etki Güvenirliği.....	69
Ölçme Güvenirliği.....	70
Uygulama Güvenirliği.....	70
Verilerin Toplanması ve Analizi.....	71
Etkililik Verilerinin Toplanması ve Analizi .....	71
Güvenirlilik Verilerinin Toplanması ve Analizi .....	71
Uygulama Güvenirliği.....	72
Gözlemciler Arası Güvenirlilik. ....	72
Sosyal Geçerlik Verilerinin Toplanması ve Analizi .....	72
BÖLÜM 3.....	73
BULGULAR VE YORUMLAR .....	73

Bulgular .....	73
Etkililik Bulguları .....	73
Sosyal Geçerliğe Yönelik Bulgular .....	78
Uygulama Güvenirliği Bulguları .....	79
Gözlemciler Arası Uyum Güvenirliği Bulguları .....	81
Yorumlar.....	82
Etkililiğe Yönelik Yorumlar .....	82
Problem Çözme Basamaklarının Katılımcılar Tarafından Uygulanmasına Yönelik Yorumlar.....	86
Sosyal Geçerliliğe Yönelik Yorumlar.....	93
BÖLÜM 4.....	95
SONUÇLAR ve ÖNERİLER .....	95
Sonuçlar .....	95
Öneriler.....	96
Uygulamaya Yönelik Öneriler.....	96
İleri Araştırmalara Yönelik Öneriler.....	98
KAYNAKLAR.....	101
EKLER .....	123
EK 1. Aile Görüşme Formu .....	124
EK 2. Problem Çözme Veri Kayıt Formu (BD, ÖSD, İZLEME).....	127
EK 3. Uygulamacı El Kitabı .....	128
EK 4. Uygulama Güvenirliği Kayıt Formu (BD, ÖSD, İZLEME).....	138
EK 5. Model Olma Uygulama Güvenirliği Kayıt Formu .....	139
EK 6. Rehberli Uygulama Uygulama Güvenirliği Kayıt Formu .....	140
EK 7. Bağımsız Uygulama Uygulama Güvenirliği Kayıt Formu.....	141
EK 8. Gözlemci Güvenirlik Kayıt Formu.....	142
EK 9. Gözlemciler Arası Uyum Hesaplama Formu .....	143
EK 10. Sosyal Geçerlik Anket Formu .....	144
EK 11. Başlama Düzeyi Örnek Problem Durumu .....	145
EK 12. Model Olma Aşaması Örneği .....	148
EK 13. Rehberli Uygulama Aşaması Örneği.....	159
EK 14. Bağımsız Uygulama Aşaması Örneği.....	168
EK 16. Etik Kurul Onayı .....	172
BENZERLİK BİLDİRİMİ .....	173
ÖZGEÇMİŞ.....	175

## TABLolar DİZİNİ

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa</b>
Tablo 1. 1 Zihin Yetersizliği Olan Öğrencilerin Öğrenme ve Davranış Özellikleri .....	10
Tablo 1. 2 Açık Öğretime Yönelik On Altı İlke.....	12
Tablo 2. 1 Haftalara Göre Uygulama Süreci .....	57
Tablo 2. 2 Başlama Düzeyi Uygulama Süreci.....	59
Tablo 2. 3 Öğretim Oturumları Uygulama Süreci .....	62
Tablo 2. 4 Öğretim Sonu Değerlendirme, İzleme ve Genelleme Oturumları Uygulama Süreci .....	64
Tablo 3. 1 Sosyal Geçerlik Verileri .....	78
Tablo 3. 2 Uygulama Güvenirliği Bulguları.....	79
Tablo 3. 3 Öğretim Sonu Değerlendirme Gözlemciler Arası Uyum Güvenirliği Verileri .....	81

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
Şekil 1. 1 D'Zurilla'nın (2002) Beş Boyutlu Modeline Dayanan Sosyal Problem Çözme Süreci .....	22
Şekil 2. 1 Çöz Mobil Uygulaması Problem Çözme Modeli .....	48
Şekil 3. 1 Katılımcıların Başlama Düzeyi, Öğretim Sonu Değerlendirme, İzleme ve Genelleme Aşamalarında Problem Çözme Doğru Tepki Yüzdeleri.....	76

# BÖLÜM 1

## GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problemi, amacı, önemi, sınırlılıkları ve tanımlarla ilgili bilgilere yer verilmiştir.

### Problem

Bireylerin yaşamlarını başkalarının desteğine gereksinim duymadan, bağımsız bir şekilde sürdürebilmeleri ve kendi kararlarını alabilmeleri, onların eğitimiyle ilgilenen kişi ve kurumların temel amaçlarından biridir. Yaşamlarını bağımsız bir şekilde sürdürebilmek için bireyler eğitsel, sosyal ve kültürel süreçlerden geçmekte ve bilişsel becerilerini geliştirerek aynı zamanda mesleki bilgi ve beceriler de edinerek ortaöğretim sonrasında yüksek öğretime veya iş yaşamına geçiş yapmaktadırlar. Yetersizliği olan bireylerin de yaşamlarını bağımsız bir şekilde sürdürebilecek düzeye gelebilmeleri için benzer süreçlerden geçmeleri gerekmektedir.

Yetersizliği olan bireylerin aldıkları eğitimin temel amaçlarından biri onların başkalarına gereksinim duymadan bağımsız yaşayabilmeleridir (Heward, 1996). Ancak bu bireylerin ne kadarının belirtilen amaca ulaşabilecek fırsatlarla karşılaştığı ve bunlardan hangi oranda yararlandığı farklılık göstermektedir. Kendilerini ifade edebilecek, yaşamlarına yönelik verilen kararlarda söz sahibi olabilecek ve kendi kararlarını verebilecek fırsatlarla yeterince karşılaşmamış olan yetersizliği olan bireylerin iş veya yükseköğretim yaşamına başarılı bir şekilde katılmaları zor olabilir (Chambers, 2007). Wehman, Brooke ve Inge (2001) yetersizliği olan bireylerin iş bulmalarının önündeki engellerin, yaşamlarındaki önemli olayları kontrol etme, karar verme ve risk alma konusundaki yetersiz tecrübeleri olduğunu vurgulamaktadırlar. Bu alandaki yetersiz tecrübeler ise bireylerin karşılaştıkları problemleri çözme yönünde isteksiz davranmaları veya çekinmelerine ve problemleri çözümsüz bırakmalarında yol açabilir. Bu sorunun kaynağını daha iyi değerlendirmek için yetersizliği olan bireylerin lise düzeyinden mezun olana kadar aldığı eğitimi incelemek gerekmektedir.



Yetersizliği olan bireylerin yaşamları hakkında karar verme ile ilgili eğitim sũreçlerindeki tecrũbeleri ele alındığında kendi geleceklerine yœnelik alınan kararlarda gœrũřlerine başvurma oranlarının dũřuk olduğu sœylenebilir. Tũrkiye’de œzellikle ortaokul ve lise yıllarında kaynaştırma ortamlarında Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı (BEP) hazırlama ve BEP toplantıları dũzenleme, bu toplantılara ve karar verme sũreçlerine œđrencinin katılımını sağlama œok dũřuk olmaktadır (Tohum Tũrkiye Otizm Erken Tanı ve Eğitim Vakfı, 2011). Bireylerin kendi ihtiyaçlarına gœre bir programın oluşturulması sũrecinde aktif rol oynayabilmeleri gereklidir. Ancak uygulamada yetersizliği olan bireyler genellikle yetersiz gœrũlmekte ve gœrũřleri alınmamaktadır (Avcioğlu, 2011). Yetersizliği olan bireylerin akademik ve sosyal gelişimleri sırasında karşılaştıkları problemlerin œœzœmleri ve yapılacak planlamalarla ilgili sũreçlere dahil edilmesi, onlara problem œœzerek yaşam sorumluluğu alma ve daha bağımsız bir birey olma fırsatı verebilir. Yapılan araştırmalar ileri dũzeyde yetersizlikleri olan œđrencilere kendi kendine problem œœzme surecinin œđretilmesinin yararlı olduğunu gœstermiřtir. Problem œœzme becerilerinin œđrencilerin kendi œđrenmelerinin sorumluluğunu alarak œđrenme sũreçlerine yœn vermelerine ve geœiř sũreci dahil farklı eğitim hedeflerine ulaşmalarına katkı sağladığı gœrũlmœřtũr (Agran, Blanchard ve Wehmeyer, 2000; Palmer, Wehmeyer, Gibson, ve Agran, 2004; Wehmeyer, Palmer, Agran, Mithaug ve Martin, 2000). Ancak bu problem œœzme ve yaşam sorumluluğu alma fırsatlardan yararlanamayan ve okulda aldıkları eğitim ile problem œœzme ve bağımsız yaşamak iœin gerekli becerileri edinemeyen œđrenciler okul sonrası ũniversiteye geœiř veya iş hayatına başlama sũreçlerinde karşılaştıkları problemlerle baş edememekte ve bundan dolayı ũniversitelerde veya iş ortamlarında temsilleri yeterli dũzeyde olamamaktadır.

Yetersizliği olan bireylerin ũniversitelerdeki oranları dikkate alındığında Tũrkiye’de 2010 yılında toplam 3.573 yetersizliği olan bireyin yũksekœđretim kurumlarına kayıtlı olduğu gœrũlmektedir (Eriş, 2010). Toplam ũniversite œđrenci sayısının 2.130.136 (Gũnay ve Gũnay, 2011) olduğu dũřœnũldũđũnde yetersizliği olan bireylerin oranının ũniversitelerdeki toplam œđrenci sayısına oranının sadece %0,17 olduğu gœrũlmektedir. Eğitimde Gœrme Engelliler Derneği (EGED) tarafından 2015 yılında hazırlanan raporda 2014 – 2015 akademik yılında edinilen verilere gœre, 6.025.539 ũniversite œđrencisinin yalnızca 13 bin 887’sinin yetersizliği olan œđrencinin olduğu tespit edilmiştir (EGED, 2015). Yũksekœđretim Bilgi Yœnetim Sistemi (YBYS, 2020) verilerine gœre 2020 yılında ũniversiteye kayıtlı œđrenci sayısı 7.950.133 olduğu,

aynı zamanda bu öğrencilerden 47751'inin engelli olduğu görülmektedir. Son on yıl dikkate alındığında engelli öğrencilerin yükseköğretim kurumlarına devam etme oranının niceliksel olarak arttığı ve oranların 2010 yılından başlamak üzere beş yıl arayla sırasıyla %0,18, %0,23 ve %0,60'a yükseldiği görülmektedir. Yetersizliği olan bireylerin toplam nüfusa oranının %6,6 (TÜİK, 2011) olduğu düşünüldüğünde yetersizliği olan bireylerin yükseköğretimde temsillerinin arttırılabileceği düşünülmektedir.

Yetersizliği olan bireylerin işgücüne katılımı incelendiğinde, eski adıyla Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE), yeni adıyla Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) 2002 yılında yayınladığı "Türkiye Özürlüler Araştırması" ve günümüze kadar tekrarı çıkmayan raporunda ilgili yıllarda yetersizliği olan bireylerin ancak %21,7'sinin işgücüne dahil olduğu görülmektedir (DİE, 2002). Son olarak 2011 yılında TÜİK (2013) tarafından yapılan Nüfus ve Konut Araştırmasına göre yetersizliği olan bireylerin işgücüne katılım oranının on yıl içinde çok değişmediği ve %22,1 olarak belirlendiği ancak diğer taraftan Dünya Sağlık Örgütü [World Health Organization (DSÖ)] ve Dünya Bankası'nın (2011) Dünya Özürlülük Raporu'ndaki veriler incelendiğinde yetersizliği olan bireylerin istihdam oranlarının İsviçre'de %62,2, Almanya'da %46,1 ve Hollanda'da %39,9 olduğu görülmektedir. Bu verilerden yola çıkarak Türkiye'deki yetersizliği olan bireylerin büyük bölümünün üretim dışında kalarak iş sahibi olamadıkları ve bundan dolayı ekonomik özerklikten yoksun, başkalarına bağımlı bir yaşam sürdürdükleri sonucu çıkarılabilir. Bu duruma yol açan temel nedenlerden birinin ise yetersizliği olan bireylerin gerekli akademik ve mesleki bilgi ve becerilerden yoksun olmaları olduğu söylenebilir (Lewis, 2002). Yetersizliği olan bireylerin iş yaşamındaki oranları ile ilgili olarak Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü (EYHGM, 2011) tarafından yapılan bir araştırmada işverenlerin yetersizliği olan bireyleri işe alma nedenleri incelenmiş ve işverenlerin sadece %10'unun yetersizliği olan işçileri uygun becerilere sahip oldukları için işe aldıkları belirlenmiştir. İşverenlerin büyük çoğunluğunu oluşturan diğer kısmı ise yetersizliği olan bireyleri yasal zorunluluk ve sosyal sorumluluk gereği işe aldıklarını belirtmişlerdir (Güneş ve Akçamete, 2014). Dünya Bankası ve DSÖ geliştirmekte olan 15 ülkede yaptıkları engellilik araştırmasında yetersizliği olan bireylerin herhangi bir yetersizliği olmayan bireylere kıyasla daha az eğitim aldıkları, daha düşük oranda istihdam edildikleri görülmüştür. Bununla bağlantılı olarak işsizliğin yaygın olmasının önemli bir nedeninin de yetersizliği olan bireylerin iş bulma ve çalışmaya yönelik düşük beklentileri veya iş bulmak için yeterli bilgi, beceri ve niteliklere sahip

olmamaları olarak belirtilmiştir. Elde edilen bulgular eğitime, sağlık hizmetlerine ve iş imkanlarına erişimi destekleyen politikaların özellikle yetersizliği olan bireyler ve ailelerinin yaşam standartlarının artırılmasına olumlu katkı sağlayabileceğini göstermektedir (Dünya Sağlık Örgütü, 2011). DSÖ ve EYHGM'nin yaptığı araştırmalar sonucunda elde etmiş olduğu bulgular ışığında yetersizliği olan bireylerin daha az eğitim almaları, iş bulmaya yönelik beklentilerinin daha düşük olması ve iş için gerekli bilgi, beceri ve niteliklere sahip olma oranlarının düşük olmasına yol açan etmenlerin çok boyutlu ve daha erken çocukluktan itibaren içinde bulunulan akademik, sosyal ve kültürel ortamların ve bu ortamlarda yapılan müdahalelerin yetersizliğinin ve uygun olmayışının bir sonucu olabileceği söylenebilir. Sebepler dikkatlice incelendiğinde bir çok sonuca varılabilir, ancak odaklanılması gereken alanlardan biri yetersizliği olan bireylerin bağımsız yaşama hazırlanması için gereksinim duyacakları problem çözme ve yaşam sorumluluğu alma becerileri ile ilgili eğitim almalarının gerekliliğidir.

Yetersizliği olan bireyler kontrollü, korunaklı lise ortamından daha az kontrollü ve daha fazla desteğe gereksinim duydukları yetişkin yaşamının doğal bileşenleri olan üniversite veya iş hayatına atılmaktadırlar. Bu ortamlarda ise daha önce hiç karşılaşmadıkları problemlerle yüz yüze gelmekte ve bağımsız olarak problemleri çözmeleri gerekebilmektedir. Ancak daha önce aldıkları eğitim onları bu yeni duruma hazırlamadıysa problemlerin üstesinden gelememektedirler. Bu araştırmanın amacı da zihin yetersizliği olan bireylerin lise eğitimleri sırasında strateji öğretimi yöntemi kullanarak problem çözme başta olma üzere yaşam sorumluluğu alma becerilerinin öğretilmesidir. Bu öğretim ile hedeflenen kazanımlar sadece lise sonrası yaşamlarında karşılaşacakları ortamlarla sınırlı kalmayıp, aynı zamanda lise öğrenimi devam ederken sosyal etkileşim ve akademik becerilerin gelişimine de katkı sağlayabilir ve zihin yetersizliği olan bireylerin üniversiteye girme ve iş bulma süreçlerinde ihtiyaç duyacakları becerileri onlara kazandırabilir. Problem çözümede zorlanan yetersizliği olan bireylerin iş bulma, toplum içinde yaşamını sürdürme ve bağımsız yaşama gibi alanlarda zorlandıkları belirlenmiştir (Gumpel, Tappe, ve Araki, 2000). Wiener (2004) öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin sosyal entegrasyonu için problem çözmenin önemli olduğunu belirtmiştir. Wehmeyer ve Schwartz (1998) amaçlarına ulaşmak için farklı engellerle karşılaşan bireylerin problem çözme becerilerinden yararlanarak engellerin üstesinden gelebildiklerini, yüksek öğrenime devam etme, iş bulma ve bağımsız yaşamı içeren yetişkin yaşamına daha başarılı bir şekilde katılma ihtimallerinin arttığını belirtmişlerdir.

Mevcut durum ülkemizde yaşam sorumluluğu alma ile ilgili çalışmaların sınırlı olduğunu, mobil uygulama ile yaşam sorumluluğu veya problem çözme becerileri öğretimi ile yapılan araştırmalara rastlanmadığı, özellikle özel eğitim alanında yaşam sorumluluğu almada önemli bir beceri olan problem çözme becerilerinin mobil uygulama ile öğretilmesine yönelik çalışmaların yapılmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Bu nedenle araştırmanın problemi, zihin yetersizliği olan bireylerin yaşam sorumluluğu alma becerilerinden problem çözme becerilerinin gelişiminde mobil uygulama ile yapılan öğretimin etkisini incelemek olarak belirlenmiştir.

### **Amaç**

Araştırmanın genel amacı, hafif düzeyde zihin yetersizliği olan 17-20 yaşlarında bireylere yönelik geliştirilen Çöz Mobil Uygulamasının katılımcıların problem çözme becerilerinin gelişimine yönelik etkililiğini değerlendirmektir. Araştırmanın genel amacına göre aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır:

1. Çöz Mobil Uygulaması zihin yetersizliği olan bireylerin problem çözme basamaklarını doğru bir şekilde uygulayarak problemleri çözmelerinde etkili midir?
2. Çöz Mobil Uygulaması araştırmaya katılan zihin yetersizliği olan bireylerin öğretim sonrasında problem çözme becerilerini korumalarında etkili midir?
3. Çöz Mobil Uygulaması zihin yetersizliği olan öğrencilerin problem çözme becerilerini öğretimde kullanılmayan problemlere yönelik genellemelerinde etkili midir?
4. Araştırmaya katılan zihin yetersizliği olan bireylerin Çöz Mobil Uygulamasının niteliğine, uygulamanın yaşamlarında karşılaştıkları ve karşılaşacakları problemlerin çözülmesinde katkı sağlayıp sağlamayacağına (sosyal geçerlik) yönelik görüşleri nelerdir?

### **Önem**

Araştırma kapsamında uygulanan problem çözme yöntemi öğretimini öğrenen hafif düzeyde zihin yetersizliği olan bireylerin okulda aldığı eğitimlerde akademik olarak daha başarılı olmalarını, eğitim ve geçiş planlamalarına daha etkin bir şekilde dahil olmaları, okul sırasında ve sonrası sosyal yaşantıya daha aktif katılmaları ve erken

yetişkinlik döneminde daha iyi bir yaşam kalitesi ve daha olumlu tecrübeler edinmelerinin desteklenebileceği düşünülmektedir.

Ortaöğrenimi tamamladıktan sonra yüksek öğretime veya iş hayatına geçiş yapacak yetersizliği olan bireylerin yaşamlarını bağımsız bir şekilde sürdürebilmeleri için gerekli olan ve önemi yapılan araştırmalarla (Mason, Field ve Sawilowsky, 2004; Wehmeyer ve Field, 2007; Duvdevany, Ben-Zur ve Ambar, 2002; Lachapelle, Wehmeyer, Haelewyck, Courbois, Keith, ve Schalock, 2005; Tossebro, 1995) ortaya çıkmış olan yaşam sorumluluğu alma becerilerinden problem çözme becerisi öğretimi bir mobil uygulama ile geliştirme çalışması Türkiye’de ilk defa yapılmış olduğu düşünülmektedir. Bu araştırmanın sonuçları başta Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) olmak üzere yetersizliği olan bireylerin eğitimi ve rehabilitasyonundan sorumlu olan diğer kurumların eğitim programlarına problem çözme becerisinin öğretime dahil etmeleri, ve/veya geçiş süreci ve kariyer planlamaya yönelik rehberlik hizmetlerinin oluşturulması için kullanılabilir. Diğer taraftan üniversitelerin öğretmen yetiştirme programlarına devam eden öğretmen adaylarının ilgili becerinin önemi konusunda farkındalığının artırılması için mevcut programlara gerekli ünite veya derslerin eklenmesi için gerekli bilimsel verilerin sağlanması da araştırmanın bir diğer önemli katkısı olabilir.

Çöz Mobil Uygulaması zihin yetersizliği olan bireylerin anne ve babalarının da çocuklarının eğitim sürecine daha aktif bir şekilde katılabilmeleri ve uygulama kullanılarak evde çocukları ile birlikte problem çözme becerilerinin öğretimi çalışmalarını yapmalarına imkan vermektedir. Özellikle uzaktan eğitimin zorunlu olabileceği salgın ve benzeri durumlarda uygulamanın bir öğretmene ihtiyaç duymadan yetişkin aile bireylerinin rehberliğinde kullanılabilir. Bu bağlamda Çöz Mobil Uygulamasının gerekli eğitimler verildikten sonra evde aile bireyleri rehberliğinde uygulanabilir olması yetersizliği olan bireylerin gelişimlerine önemli bir katkı sağlayacağı ve öğrencilerin öğrenme süreçlerindeki kurum ve öğretmen bağımlılığının kısmen azaltma olasılığı olduğu düşünülmektedir.

Araştırmanın kendini yönetme stratejilerinden kendine yönerge verme, kendini değerlendirme ve kendini pekiştirme stratejilerini kullanarak problem çözme öğretiminde mobil uygulamanın etkililiğini inceleyecek olması da dünya çapında yapılan araştırmalar dikkate alındığında örneğine az rastlanan bir özellik taşımasından dolayı bundan sonra

yapılacak benzer araştırmaların ve mobil uygulamaların tasarlanması için değerli veriler sağlayacağı dūřınılmektedir.

## Sınırlar

Araştırma Çöz Mobil Uygulamasında kullanılan problem durumlarla sınırlıdır.

## Tanımlar

**Problem çöme:** Bu araştırmada problem çöme (a) problemi tanımla, (b) çözümleri söyle, (c) en iyi çözüme karar ver, (ç) çözümlü uygula, (d) çözümlü değerlendir ve (e) kendini kutla aşamalarından oluşan problem çözmeyi ifade eder.

## Kuramsal Temeller

Bu bölümde zihin yetersizliği, yaşam sorumluluğu alma becerileri, problem çöme, kendini yönetme stratejileri, teknolojinin özel eğitimde kullanımı, bilgisayar ve mobil uygulama ile problem çöme öğretimi ve yapılan araştırmalarla ilgili bilgilere yer verilmiştir.

## Zihin Yetersizliği

**Zihin Yetersizliğinin Tanımı.** Zihin yetersizliği ile ilgili disiplinler arası çalışmalar yapan en eski dernek 1876 yılında kurulan Amerikan Zihinsel ve Gelişimsel Engelliler Derneğidir (AZGED). AZGED zihin yetersizliğinin tanımı ile ilgili birçok çalışma yapmıştır. Bu çalışmalar sonucunda 1961 yılında zihin yetersizliği gelişim dönemi boyunca ortaya çıkan ve uyumsal davranıştaki bozukluklarla ilişkili, ortalamanın altında genel zihinsel işlev (Heber, 1961) olarak tanımlanmıştır. Bu tanımda gelişim dönemi 16 yaş öncesi, uyumsal davranışlar ise bireyin sosyal ortamda kronolojik yaşına uygun bir şekilde davranış sergilemesi, ortalamanın altında zihinsel işlev ise belirli bir

yaş grubuna ait ortalama zeka katsayısından (IQ) bir standart sapma (SS) puanından daha büyük sapma olarak değerlendirilmiştir (Scheerenberger, 1987). Zeka puanında belirtilen bir standart sapma 1961 yılında kullanılan Stanford Binet IQ testine göre 84, Wechsler IQ testine göre ise 85 puan temel alınarak belirlenmiştir. Bu rakamların altında puan alan bireyler uyumsal davranışlarda sorun yaşıyor ve bu sorunlar 16 yaşına kadar ortaya çıkıyorsa zihin yetersizliği ile tanımlanabiliyordu.

AZGED zihin yetersizliğinin tanımını genellikle on yılda bir güncellemiştir (Grossman, 1973; Grossman ve Begab, 1983; Luckasson, Coulter, Polloway, Reiss, Schalock ve Snell, 1992; Luckasson, Borthwick-Duffy, Buntinx, Coulter, Craig, Reeve ve Tasse, 2002) ve günümüzde de geçerli olan son tanım 2010 yılında aşağıdaki şekilde ifade edilmiştir:

*“Zihin yetersizliği hem zihinsel işlevde hem de günlük sosyal ve pratik becerileri kapsayan uyumsal davranışta önemli sınırlılıklarla karakterize edilen bir yetersizliktir. Bu yetersizlik 18 yaşından önce ortaya çıkar,” (Schalock, Borthwick-Duffy, Bradley, Buntinx, Coulter, Craig, ve Yeager, 2010).*

Siyasetçiler, eğitimciler ve diğer uzmanların yanı sıra on sekiz tıp ve hukuk uzmanından oluşan bir komite tarafından geliştirilen 2010 tanımı, zihin yetersizliği olan bireylerin eksiklikleri veya sınırlılıklarının yerine yeteneklerini ve güçlü yönlerini vurgular (Schalock vd., 2010). Daha önceki tanımlarda olduğu gibi, 2010 tanımının amaçlarından biri de zihin yetersizliği olan bireylerin günlük yaşamın her alanına tam olarak katılmalarını sağlamak için destek hizmetlerini en üst düzeye çıkarmaktır.

Zihin yetersizliği tanımının zaman içinde sadece IQ testlerine dayalı değerlendirmeden uzaklaşarak, zihinsel işlevlerde sınırlılığın yanı sıra bireyin günlük sosyal ve pratik becerilerdeki sınırlılığına da vurgu yapan bir tanıma doğru evrilmiştir. Bu değişimin en önemli çıktılarında biri ise zihin yetersizliği olan bireylerin sınırlılıklarına değil, güçlü yönlerine vurgu yaparak hangi desteklerin sağlanması yoluyla sosyal hayata daha fazla katılımının sağlanabileceği olarak görülebilir.

Türkiye’de zihin yetersizliği olan bireylerin tanınması, gereksinimlerinin belirlenmesi ve bireysel eğitim planlarının yapılması sürecinde esas alınan mevzuat hükümlerinden birisi 2018 yılında yenilenen ve en kapsamlı halini alan Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliğidir. Bu yönetmelikte zihin yetersizliği olan bireylerin tanınması sürecine AZGED tarafından 2002 ve 2010 yılında yapılan tanımlara benzer ve uyum

becerilerine ve ihtiyaç duyulan desteklere atıfta bulunan tanımlar yapılmıştır (MEB, 2018). Yönetmelikte zihin yetersizliği olan bireyler hafif, orta, ağır ve çok ağır düzeyde zihinsel engel olmak üzere dört kategoride sınıflandırılmıştır.

Hafif düzeyde zihinsel engelli birey, zihinsel işlevler ile kavramsal, sosyal ve pratik uyum becerilerinde hafif düzeydeki yetersizliği nedeniyle özel eğitim ve destek eğitim hizmetine sınırlı düzeyde ihtiyaç duymaktadır. Orta düzeyde zihinsel engelli birey, zihinsel işlevler ile kavramsal, sosyal ve pratik uyum becerilerindeki sınırlılık nedeniyle temel akademik, günlük yaşam ve iş becerilerinin kazanılmasında özel eğitim ile destek eğitim hizmetine yoğun şekilde ihtiyaç duymaktadır. Ağır düzeyde zihinsel engelli birey, zihinsel işlevler ile kavramsal, sosyal, pratik uyum ve öz bakım becerilerindeki eksiklikleri nedeniyle yaşam boyu süren, yoğun özel eğitim ve destek eğitim hizmetine ihtiyaç duymaktadır. Çok ağır düzeyde zihinsel engelli birey, zihin yetersizliği yanında öz bakım, günlük yaşam ve temel akademik becerileri kazanamayan, yaşam boyu bakım ve gözetime ihtiyaç duymaktadır (MEB, 2018).

Zihin yetersizliği olan bireylerin ihtiyaçlarını belirleme sürecinde bireysel farklılıklar dikkate alınmakta ve her bireyin toplum içindeki işlevini maksimum düzeyde sergileyebilmesi için gereksinim duyduğu destekler belirlenmektedir. Diğer taraftan zihin yetersizliği olan bireylerin her ne kadar heterojen bir grup olduğu düşünülse de, alacağı destek hizmetlerinin planlanmasında bu grupta bulunan bireylerin genel özellikleri de dikkate alınarak planlamalar yapılmalıdır.

**Zihin Yetersizliği Olan Bireylerin Özellikleri.** Bu kısımda zihin yetersizliği olan bireylerin problem çözme ile ilişkili olabilecek genel özellikleri dikkat, bellek, güdülenme ve genelleme boyutları açısından incelenmiş ve ilgili bilgiler Tablo 1.1’de verilmiştir.

**Dikkat.** Zihin yetersizliği olan bireylerin öğrenme güçlüklerinin çoğunun dikkat eksikliğinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Tomporowski ve Tinsley (1997) zihin yetersizliği olan bireylerin dikkatlerini odaklama, dikkati sürdürme ve seçici olarak ilgili uyarılara tepki verme gücünü yaşadıklarını belirtmişlerdir.



**Bellek.** Zihin yetersizliği olan bireyler, yetersizlik derecesiyle doğru orantılı olarak kısa ve uzun süreli bellekte bilgileri toplama, işleme ve depolamada sorun yaşarlar (Drew & Hardman, 2007).

**Güdülenme.** Zihin yetersizliği olan bireylerin geçmiş başarısızlık tecrübeleri (öğrenilmiş çaresizlik) onların kendilerine daha az güvenmelerine, hata yapma kaygısıyla herhangi bir problemi çözme çabasına girmemelerine ve dolayısıyla kendilerini güdüleyememelerine ve problemi çözme sorumluluğunu başkalarına yüklemelerinden dolayı dışa bağımlı olmalarına yol açmaktadır (Bybee & Zigler, 1998; Drew & Hardman, 2007). Ancak yapılacak faaliyetlerle kendine güven ve kendi kendine karar verme becerilerinin geliştirilebilecekleri düşünülmektedir (Turnbull, Turnbull ve Wehmeyer, 2007; Heward, 2009).

**Genelleme.** Zihin yetersizliği olan bireylerin bir ortamda öğrenilmiş bir bilgiyi farklı ortamlarda ve durumlarda kullanamamaları ve ilk defa karşılaşılan problemleri çözmek için kazanılmış bir beceriyi transfer edememeleri yaygın görülen bir sorundur (Heward, 2009; Taylor, Brady ve Richards, 2005).

*Tablo 1. 1 Zihin Yetersizliği Olan Öğrencilerin Öğrenme ve Davranış Özellikleri*

Boyut	Özellikler
Dikkat	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bir işin önemli özelliklerine odaklanma güçlüğü</li><li>▪ Kısa dikkat süresi</li><li>▪ Dikkat dağıtıcı uyaranları göz ardı etme zorluğu</li></ul>
Bellek	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Zihin yetersizliğin derecesi ile orantılı bellek sorunları</li><li>▪ Bilgiyi seçici bir şekilde işleyebilme ve depolayabilmedeki sınırlamalar</li><li>▪ Verimsiz tekrar stratejileri</li><li>▪ Kısa süreli bellekte yetersizlik yaygındır</li></ul>
Güdülenme	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Öğrenilmiş çaresizlik (geçmiş başarısızlık öyküsü yüzünden genelleştirilmiş bir başarısızlık beklentisi)</li><li>▪ Kadenci yaklaşım (davranışın sonuçlarının, kişisel kontrolün dışındaki etmenlerin sonucu olduğuna inanma)</li><li>▪ Dışarıdan yönlendirme ihtiyacı (kendi kabiliyetlerine yönelik güven kaybı ve başkaları tarafından yönlendirilme ihtiyacı)</li></ul>
Genelleme	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bilgi veya beceriyi yeni görevlere, durumlara veya ortamlara uygulamada güçlük</li><li>▪ İlk defa karşılaşılan durumlarda önceki deneyimleri kullanma güçlüğü</li></ul>

Kaynak: Gargiulo ve Bouck'tan (2015) uyarlanmıştır.

Zihin yetersizliği olan bireylerin bireysel kapasitelerinin maksimum düzeye çıkarılması için yapılan eğitim planlamalarında bireysel özelliklerinin yanı sıra genel özellikleri de dikkate alınarak çeşitli öğretim ilkeleri ve yöntemleri geliştirilmiştir.

**Etkili Öğretim İlkeleri.** Zihin yetersizliği olan bireylerin eğitiminde bir önceki bölümde bahsedilen genel özellikleri dikkate alınarak eğitim ilkeleri geliştirilmiştir. Kauffman, Mostert, Trent ve Pullen'e (2006) göre öğrenci herhangi bir faaliyet öncesi (a) tam olarak ne yapacağını bilmeli; (b) hedef davranışın zorluk düzeyi öğrenciye uygun olmalı ve öğrenci davranışı öğretim sonrasında en az %80 doğrulukla sergileyebilmeli; (c) aktif olarak katılım sağlayabilmesi için fırsatlar sağlanmalı; () hedef davranış anlamlı bir şekilde ödüllendirilmeli; (d) genel fikrin anlaşılabilmesi için alıştırmalar mantıksal bir sıralama içinde sunulmalı; (e) alıştırmalar öğrencinin yaşantısı ile ilişkili olmalı ve öğrencinin yaşantısına ne tür katkı sağlayacağı öğrenci tarafından bilinmeli; (f) öğretmen öğrenciye ezberleme ve öğrenme stratejilerini, kendi kendine öğrenmeyi ve bu strateji ve becerileri günlük problemleri çözümede nasıl kullanacağını öğretmeli ve (g) öğretmen sürekli bir şekilde öğrencisini izlemeli ve gelişimini takip ederek müfredat kapsamında hangi aşamada olduğunu takip etmelidir.

**Etkili Öğretim Yöntemleri.** Yukarıda belirtilen öğretim ilkelerine ek olarak araştırmada beceri analizi, açık öğretim ve destekleyici (scaffolding) yöntemleri kullanılmıştır.

**Beceri Analizi.** Beceri analizi, karmaşık bir becerinin veya işin parçalara bölünerek bileşenlerinin sıralanması yoluyla yapılır (Alberto ve Troutman, 2013). Araştırma kapsamında yapılan literatür taramalarında problem çözmenin beceri analizi yapılmış ve D'Zurilla'nın (1986) sosyal problem çözme modeli ile Meichenbaum ve Goodman'ın (1971) kendine yönerge verme modellerinin uyarlanması ile altı aşamalı (a) problemi tanımla, (b) çözümleri söyle, (c) en iyi çözüme karar ver, () çözümü uygula, (d) çözümü değerlendir ve (e) kendini kutla aşamalarından oluşan bir model benimsenmiştir.

**Açık Öğretim (Explicit Instruction).** Archer ve Hughes (2011) açık öğretimi, akademik becerilerin öğretimi için yapılandırılmış, sistematik ve etkili bir metot olduğunu belirlemektedirler. Açık öğretim yönteminde öğrenciler öğrenilecek yeni becerinin amacı ve işlevi hakkında açıkça bilgilendirilir, kendilerine hedef davranış hakkında net açıklamalar yapılarak davranış sergilenir ve öğrencinin hedef davranışı bağımsız bir şekilde sergileyebilmesi için sürekli bir şekilde destekleyiciler (scaffolding) sunulur ve uygulama yapılır ve geri dönüt verilir. Destekleyiciler öğrencilerin öğrenme

sırasında başarılı olmasını sağlamak ve öz-güvenlerini arttırmak için hayati öneme sahiptir. Destekleyici sunularak öğrencilerin mevcut yetkinlikleri ve öğretimsel hedef arasındaki boşluk doldurularak öğrenme kolaylaştırılabilir (Rosenshine, 1997).

Açık öğretim yaklaşımında öğretimsel davranışlar ve bileşenleri içeren on altı ilke (Archer ve Hughes, 2011) Tablo 1.2’de verilmiştir.

Tablo 1. 2 Açık Öğretime Yönelik On Altı İlke

<ol style="list-style-type: none"><li>1. Öğrencilerin akademik gereksinimlerine uygun ve gelecekte ihtiyaç duyacakları beceriler, stratejiler ve kavramlar gibi kritik öneme sahip içeriğin öğretilmesine odaklanın.</li><li>2. Beceri öğretiminde uygun mantıksal bir sıralama izleyin. Becerileri kolaydan zora, daha sık kullanılanlara öncelik verme ve bir beceri öğretilmeden önce önkoşul olabilecek becerilerin öğretilmesini içeren planlamalar yapın.</li><li>3. Öğrencilerin işleyen bellek kapasitesinin zorlanmaması ve bilişsel yükü hafifletmek için karmaşık becerileri ve stratejileri küçük öğretimsel birimlere bölün.</li><li>4. Zamanı daha verimli bir şekilde kullanmak için organize edilmiş ve belirli bir alana odaklanmış dersler tasarlayın.</li><li>5. Derse, dersin amacını ve beklentilerinizi açıkça belirten bir ifadeye başlayın.</li><li>6. Öğretime başlamadan önce, ders için önkoşul olabilecek bilgi ve becerileri gözden geçirin.</li><li>7. Sesli düşünerek hedef davranışı model olarak adım adım uygulayın.</li><li>8. Açık ve basit bir dil kullanın.</li><li>9. Becerinin ne zaman kullanılıp kullanılmayacağını daha iyi anlaşılması için yeterli sayıda örnek verin.</li><li>10. Başarıyı desteklemek ve özgüveni artırmak için uygulamanın zorluğunu kolaydan zora doğru düzenleyerek öğrencileri yönlendirin ve uygulama sırasında destekleyin.</li><li>11. Öğretmen-öğrenci etkileşimini arttırmak için sorular sorarak öğrencinin süreç boyunca daha aktif olmasını sağlayın.</li><li>12. Öğrencilerin gelişimini takip etmek ve gerektiğinde öğretimde uyarlamalar yapmak için öğrenci performansını yakından izleyin.</li><li>13. Öğrencilerin başarısını arttırmak ve hedef davranışı yanlış bir şekilde uygulamalarının önüne geçmek için hızlı bir şekilde olumlu ve doğru geri bildirim verin.</li><li>14. Öğretim içeriğinin sunulması, öğrencilerin bilgiyi işlemesi ve hedef davranışı sergileyebilmesi için yeterli miktarda zaman kalacak şekilde ders temposunu uygun bir şekilde ayarlayın</li><li>15. Öğrencilerin daha kolay hatırlamaları için yeni bilgiyi daha iyi bir şekilde organize etmelerini sağlayacak öğretim teknikleri kullanın.</li><li>16. Daha önceden ve yeni kazanılan becerilerin kullanılmasını sağlamak (kümülatif) ve hatırlama sorunlarının üstesinden gelmek için dağıtılmış (zamana yayılmış) uygulama imkanları sağlayın.</li></ol>
---

Kaynak: Archer ve Hughes’tan (2011) uyarlanmıştır.

Araştırma kapsamında geliştirilen mobil uygulama ve tasarlanan öğretim planı yukarıda belirtilen öğretim ilkeleri dikkate alınarak ve destekler sunularak oluşturulmuştur.

***Destekleyici (scaffolding) Yöntemi.*** Wood, Bruner ve Ross (1976) tarafından, Vygotsky'nin yakınsal gelişim alanına (zone of proximal development) dayanılarak geliştirilen destekleyici yöntemi (scaffolding) bir bireyin bazı problemleri tek başına çözemeyeceği ve bu durumda yakınsal gelişim alanında bulunan kavramları veya becerileri başka birisinin desteği ile öğrenebileceği varsayımına dayanır. Vygotsky'ye göre öğrencinin herhangi bir yetersizliği veya engeli olması durumunda öğretmenin veya eğitim sisteminin öğrenmenin kolaylaştırılması adına alternatif yöntem ve araçlar sağlaması gerekmektedir (Taber, 2018). Öğretmenlerin sağladığı bu destek ise öğrencilerin yakınsal gelişim alanı dikkate alınarak sağlanmalıdır. Yakınsal gelişim alanı bireyin mevcut yeterliliğinin dışında ancak destek ile öğrenilebilecek kavram ve becerilerin olduğu alan olarak açıklanabilir (Vygotsky, 2012). Uygun destekleyiciler kullanılarak planlanan öğretimsel süreçler öğrenci için ilgi çekici olabilir. Yakınsal gelişim alanında bulunan becerilerin belirlenmesi için öğrencinin tek başına bu becerileri sergileyememesi, ve ancak yapılandırılmış bir destek ile hedef beceri veya davranışı sergileyebilmesi gerekmektedir (Taber, 2018). Öğrenciye verilecek destek planlanırken öğrencinin gerçek gelişim alanı (zone of actual development) dikkate alınmalıdır.

Gerçek gelişim alanında bulunan bilgi ve beceriye dayanarak öğrencilere konuyla ilgili yararlı bağlantılar kurabilmeleri için sorular sorarak yönlendirme yapmak, öğrencilere yakınsal gelişim alanında bulunan kavram ve becerilerle daha iyi kavranması için anlamlı şemalar oluşturarak öğrenmeye destek olmaktadır. Bu yöntemle mantıksal ve tutarlı kavramsal çerçeveler oluşturulmakta ve öğrenmenin farklı ortamlara genellenebilmesine zemin oluşturulmaktadır (Lobato, 2006).

Taber'a (2018) göre destekleyici öğrencinin bir bütüne ait küçük parçalar üzerinde odaklanmasına imkan vermekte ve rehber desteği ile bu parçaları sıralamayı ve birbiri ile ilişkilendirerek probleme yönelik kendi çözümü üzerinde çalışmayı sağlamaktadır. Destekleyici sunulması aşamasında Pea (2014) (a) yönlendirme ve odaklanma ve (b) model olmanın çok önemli iki öge olduğunu belirtmiştir. Yönlendirme ve odaklanma, öğrencinin etkili bir davranış sergileme olasılığını arttırmak amacıyla öğrencinin tercihlerinin azaltılması ve dikkatinin hedef davranış ile ilişkili önemli etmenlere

yönlendirilmesi ve sonuç olarak istendik davranışın gerçekleştirilmesine odaklanması sağlanmaktadır. Pea (2014) tarafından önerilen yönlendirme ile ilgili Taber (2002) öğretmenin öğrencilerin öğrenme sürecinde desteklenmeleri için hedef davranış veya bilgi ile ilgili kısmen yapılandırılmış bir çerçeve oluşturarak, öğrencileri yönlendirmenin onlara destek olabileceğini ve konu ile ilgili farkındalıklarını ve öz güvenlerini arttırabileceklerini vurgulamıştır. Model olma ise, problem durum ile ilgili daha gelişmiş çözümlerin daha yetkin bir akran veya yetişkin tarafından sunulması olarak açıklanmıştır (Pea, 2014). Destekleyici sunulurken öğretmen alıştırmayı, materyalleri, grup boyutunu, hızı, sunumu ve benzeri etmenleri uyarlayarak öğrencinin kendini geliştirmesini ve yeni beceriler kazanmasını sağlar. Öğretmen tarafından verilen destek süreli olup, ihtiyaç kalmadığında geri çekilir (Vaughn ve Bos, 2009).

Öğretimde destekleyici kullanımı aşağıda verilen bazı açık öğretim ilkelerinin kullanımıyla tasarlanabilir.

- Karmaşık bir becerinin (çok basamaklı strateji) küçük ve mantıklı parçalara bölünerek öğretilmesi,
- Becerileri bir öncekinin, sonrakine temel teşkil edeceği şekilde sıralamak,
- Aşamalı olarak zorlaşan örnekleri ve problemleri seçmek,
- Problemlerin çözümüne yönelik model olmak,
- Öğrenciler yeni becerileri uygulamaya başladığında ipuçları vermek ve yönlendirmek,
- Hedef davranışı sergileme ve problemleri çözmede kullanılan basamakları ve süreçleri hatırlamalarına yardımcı olması için öğrencilere ipucu kartları veya kontrol listeleri gibi destekler sunmak.

Yukarıda bahsedilen ilke ve yöntemler kullanılarak zihin yetersizliği olan bireylere yönelik etkili eğitim planlamaları yapılabilir. Bu planlamalarda ağırlıklı olarak dikkate alınan akademik beceriler, zihin yetersizliği olan bireylerin içinde buldukları toplumda işlevsel olabilmeleri için kritik öneme sahiptir ancak akademik becerilerinin geliştirilmesine yönelik eğitimlerin yanı sıra, günlük yaşamda gereksinim duydukları sosyal ve pratik becerileri kazanmaları ve etkili bir şekilde kullanabilmeleri için de eğitim verilmelidir. Zihin yetersizliği olan bireylerin içinde buldukları toplumun aktif bir üyesi olabilmeleri ve bağımsız yaşayabilmeleri için yaşam sorumluluğu alma becerileri ile ilgili eğitim almaları onların günlük yaşama daha kolay uyum sağlamaları ve bağımsız bir şekilde yaşamaları için destek olabilir.

## Yaşam Sorumluluğu Alma Becerileri

Yaşam sorumluluğu alma kuramsal temeliyle ilgili araştırmaların tarihçesi 1970’li yıllarda içsel ve dışsal güdülenmeyi karşılaştıran çalışmalardan başlayarak (Lepper, Greene, ve Nisbett, 1973), içsel güdülenmenin bireyin davranışında oynadığı baskın rolün daha fazla anlaşıldığı araştırmalarla devam etmiştir. İçsel güdülenme, dışsal hedef veya güdülerin aksine, bir eylemin kendisi ilginç ve tatmin edici olduğu için başlatılması ile ilgilidir (Deci, 1971). Deci ve Ryan (1995) içsel ve dışsal güdülenme ile ilgili çalışmalarında yaşam sorumluluğu alma ile ilgili üç temel içsel güdülenme ihtiyacına değinmişlerdir. Bu ihtiyaçları evrensel, doğuştan gelen psikolojik özellikler olarak tanımlamışlar ve bireylerin yetkin, sosyal ve özerk olmalarının yaşam sorumluluğunu aldıklarının bir göstergesi olarak kabul etmişlerdir. Yetkin bireyler belirli alanlarda uzmanlaşır ve farklı beceriler öğrenir; sosyal bireyler, ait olma ve diğer bireylerle bağlantılı olma ihtiyacı duyar; özerk bireyler ise kendi davranışlarını ve hedeflerini kontrol etme ihtiyacı duyarlar. Deci ve Ryan (1995) bireylerin bu üç özelliğe sahip olmaları durumunda kendi yaşam sorumluluklarını aldıklarını ve ilgi alanlarındaki hedefleri doğrultusunda yaşamlarını sürdürdüklerini belirtmişlerdir.

Abery (1994) ise yaşam sorumluluğu alma becerilerini insanın duygu, düşünce ve davranışlarını belirleyen önemli bir içgüdü olarak tanımlamaktadır. Powers, Sowers, Turner, Nesbitt, Knowles, ve Ellison (1996) yaşam sorumluluğu almayı ileri düzey güdülenme (kazanılmış yetkinlik, öz güven, hedef ve ödüllerin içselleştirilmesi ve içsel kontrol mekanizmasının varlığı) ve öz-yeterlik beklentileri olarak tanımlamaktadır. Mithaug (1996) ise yaşam sorumluluğu almayı bireylerin kendi ihtiyaçlarını gidermek için kendi kararları doğrultusunda uyguladıkları problem çözme süreçlerini yönlendiren beceri olarak tanımlamaktadır. Yaşam sorumluluğu alma Wehmeyer (1996) tarafından “bireyin yaşamı ile ilgili birincil karar verici olduğu, gereksiz dış etki veya müdahalelerden bağımsız olarak kendi yaşamının niteliği ile ilgili seçim yapma ve karar verme” olarak tanımlanmaktadır. Wehmeyer (1996) yaşam sorumluluğu alma becerisine sahip bireyin davranışını dört bileşen altında ele almıştır. Yaşam sorumluluğu alma becerilerine sahip kişi özerk bir şekilde, kendi kararıyla, psikolojik olarak olumlu bir tutumla kendini gerçekleştirmek amacıyla davranışı sergilemelidir. Wehmeyer, Kelcher ve Richards (1996) yaşam sorumluluğu alma kavramının yapısını ampirik olarak doğrulamak amacıyla faktör analizi kullanarak yaşam sorumluluğu alma becerilerini seçim

yapma, karar verme, problem çözüme, bağımsız yaşama, hedef koyma ve gerçekleştirme, kendini izleme, kendini savunma ve liderlik, kendini yönetme ve öz farkındalık alt boyutlarında öğretilbilir ve ölçülebilir beceriler olacak şekilde sınıflandırmışlardır.

ABD’de yetersizliği olan bireylerin yaşam sorumluluğu alma becerilerinin öğretiminde desteklenmesi eğitim, bağımsız yaşama ve rehabilitasyonda en iyi uygulamalardan birisi olarak kabul edilmiştir (Mason, Field ve Sawilowsky, 2004; Wehmeyer ve Field, 2007). ABD’de 90’lı yılların başından itibaren yetersizliği olan bireylerin toplum içinde bağımsız yaşayabilmeleri ve bu alanda gereksinim duydukları destekleri alarak, toplumla bütünleşebilmeleri için yaşam sorumluluğu alma becerileri alanında araştırmalar artmıştır (Abery, 1994; Nerney ve Shumway, 1996; O’Brien, 1997; Sands ve Wehmeyer, 1996; Wehmeyer ve Metzler, 1995). ARC Yaşam Sorumluluğu Alma Ölçeği geliştirme çalışmaları kapsamında yaşam sorumluluğu almanın bireysel bir yapı olarak kavramsallaştırılmasına, edinimine ve gelişimine katkı sağlayan etmenlerin belirlenmesine ve zihin yetersizliği olan bireylerin yaşamlarındaki öneminin incelenmesine yönelik çalışmalar yapılmıştır (Wehmeyer, 1998; Wehmeyer, Agran, & Hughes, 1998; Wehmeyer & Metzler, 1995; Wehmeyer & Schwartz, 1997). Betimleyici araştırma yapan Wehmeyer ve Metzler (1995) zihin yetersizliği olan bireylerin yaşam sorumluluğu almasını gerektiren faaliyetlere katılımlarını incelemişler ve bu bireylerin günlük yaşantılarında seçim yapmanın gerekli olduğu fırsatlarla az karşılaştıklarını bulmuşlardır.

Yaşam sorumluluğu alma becerileri dikkate alınarak geliştirilen en kapsamlı öğretim modellerinden biri SDLMI modelidir (Mithaug, Wehmeyer, Agran, Martin, ve Palmer, 1998). Bu model öğrencilerin yaşam sorumluluğu alma becerilerinin gelişmesi için öğretmenlerin hazırlayacağı program için temel bir çerçeve görevi görmektedir. Geliştirilen program öğrencilere hedef belirleme, bu hedeflere ulaşmak için eylem planı hazırlama ve hedeflere ulaşıp ulaşılmadığının tespit edilmesi gibi değerlendirme aşamalarından oluşmaktadır. Her bir aşamada öğrencilerin problem çözmesi gerektiği için problem çözme becerilerinin yoğun bir şekilde kullanıldığı bir model olan SDLMI aynı zamanda hedef belirleme, kendini yönetme, seçim yapma gibi diğer yaşam sorumluluğu alma becerilerinin de kullanılmasını gerektirmektedir. Öğrenciler her aşamada model tarafından sağlanan sorulara yanıt bularak bir problemi çözmeleri

gerekmektedir. Her aşamada öğrencileri yönlendirmek için sorulan sorular aynı zamanda öğretmenin kontrol listesinde bulunan hedef davranışlar ve sağlanacak öğretimsel yardımlar ile ilişkilendirilmiştir. Öğretmenin bu süreçteki temel amacı, öğrencinin kendi kendine öğrenme sürecinin sürdürebilmesi için gerekli desteği sağlamak ve yaşam sorumluluğu alma becerileri arasında en önemlilerinden birisi olan problem çözme becerilerini öğretmektir.

## **Problem Çözme**

Mithaug (1993) problem çözmeyi içten gelen, insanların hatta tüm canlı organizmaların hayatta kalması ve gelişmesi için gerekli işlevsel bir değişken olduğunu belirtmiştir. Problem, bir çözümün hemen bulunamadığı, bilinmediği veya elde edilemediği bir görev, faaliyet veya durumdur. Bundan dolayı problem çözme ilk karşılaşılan zorluğu veya karışıklığı ortadan kaldıran çözüm bulma sürecidir (Wehmeyer vd., 2007). Wehmeyer ve Schwartz (1998) amaçlarına ulaşmak için farklı engellerle karşılaşan bireylerin problem çözme becerilerinden yararlanarak engellerin üstesinden gelebildiklerini, yüksek öğrenime devam etme, iş bulma ve bağımsız yaşamı içeren yetişkin yaşamına daha başarılı bir şekilde katılma ihtimallerinin arttığını belirtmişlerdir. Gerek okul yaşantısı gerekse okul sonrası toplumsal yaşamda bireyler birçok farklı probleme farklı çözümler üretmek zorundadırlar ve eğitimcilerin görevi de bu becerileri öğrencilere öğretmektir (Mithaug, Martin, Agran ve Rusch, 1988).

Goldfried ve Davidson (1994) problem çözmeyi, problem durumla karşılaşıldığında bir dizi olası etkili tepki vermeyi sağlayan ve alternatifler arasında en etkili tepkiyi seçme olasılığını arttıran davranışsal süreç olarak tanımlamışlardır. Bu yaklaşım belirli durumda verilecek etkili bir tepkinin geliştirilmesi için problem çözmenin öğretimine önem veren davranışsal bir tanımdır (Wehmeyer vd., 2007). Diğer taraftan bilişsel yaklaşıma göre ise, problem çözme ile ilgili bireylerin karşılaştığı sorunların nedeni strateji eksikliği veya düzensiz düşünme süreçleridir. Bu süreçler veya strateji eksikliği öğrencilerin bilişlerini ve zihinsel temsillerini değişikliğe maruz bırakmak yoluyla yapılandırılabilir (deBettencourt, 1987). Schuler ve Perez (1987) problem çözme güçlüğü çeken bireylerin sesli düşünerek bilişsel yetilerini nasıl kontrol edebilecekleri ile ilgili eğitilmeleri gerektiğini belirtmişlerdir. Smith (1991) ise problem



çözme sürecini yeterli bilgi elde etme, çözümün gerekliliklerini anlama, hipotez veya çözüm üretme, bu çözümleri uygulama ve değerlendirmeyi içeren karmaşık düşünme süreci olarak tanımlamıştır.

Problem çözme sürecinde acemi ve orta düzeyde yetkin olan öğrencileri karşılaştıran Kirschner, Sweller ve Clark (2006), problem çözümede uzman olanların konuya hakim olmalarından dolayı daha az yönlendirme ve destek kullanarak çözüm üretebildiklerini, ancak bilgi birikimi yetersiz olan öğrencilerin yeni bilgiyi öğrenme ve problem çözme süreçlerinde çok daha zorlandıklarını belirtmişlerdir. Bu öğrencilere bir problem verildiğinde ve onu inceleyerek çözüm üretmeleri istendiğinde uzun süreli hafızalarında iyi organize edilmiş bilgi bankasından yoksun olmalarından dolayı, karşılaştıkları karmaşık yapıları çözmek için sınırlı kapasiteye sahip kısa süreli hafızalarını kullanmak zorunda kalmaktadırlar ve çalışan bellek üzerindeki bilişsel yük artmaktadır. Bu aşırı yüklenme ise verimli öğrenmeyi engeller ve genellikle hatalarla sonuçlanır. Ancak öğrencilere açık model sunulması veya etkili örnek verilmesi, işleyen bellek üzerindeki yükü hafifleterek öğrencilerin öğrenilecek konu üzerinde odaklanmalarına yardımcı olabilir (Kirschner, Sweller ve Clark, 2006). Zihin yetersizliği olan bireylerin bilgileri kısa ve uzun süreli hafızada toplama, işleme ve depolama sorunları olduğu için (Drew & Hardman, 2007), Kirshner ve diğerleri (2007) tarafından belirtilen yöntemle katılımcılara hedef davranışı model olarak göstermek ve destekler kullanarak birlikte problem çözme alıştırmaları yapmak yoluyla zihin yetersizliği olan katılımcıların bilişsel yüklerinin hafifletilmesi ve problem çözme sürecine odaklanabilmeleri, süreci öğrenmeleri ve içselleştirmeleri hedeflenmiştir.

D'Zurilla ve Goldfried (1971) problem çözme öğretimine yönelik dört aşamalı bir model önermişlerdir: (1) problemi tanımla; (2) alternatif çözümler üret; (3) en iyi çözümü seç; ve (4) seçilen çözümün etkililiğini belirle. Problem çözme aşamalarına benzer bir süreci takip eden Meichenbaum ve Goodman (1971) kendine yönerge verme modelini geliştirmişlerdir. Bu model (a) problemi ifade etme, (b) probleme yönelik olası tepkiyi ifade etme, (c) tepkiyi değerlendirme ve (ç) sözel olarak kendini pekiştirme evrelerinden oluşmaktadır. Benjamin (1996) tarafından geliştirilen problem çözme planı ise (a) anla, (b) planla ve çöz, (c) kontrol et ve (ç) gözden geçir evrelerinden oluşmaktadır. Davranışçı ve bilişsel yaklaşım savunucularının problem çözmenin temel yapılarına yönelik bakış açıları farklı olsa da her iki akımın da problem çözme süreci genellikle (a) problemi tanımlama; (b) plan tasarlama/çözüm üretme; (c) planı/çözümü uygulama; ve (ç) çözümü

değerlendirme bileşenlerini içermektedir (Wehmeyer vd., 2007). Birinci aşamada yapılması gereken problem tanımlama için sorun teşkil eden durum veya faaliyet ile ilgili *ne, nerede, ne zaman, niçin, nasıl ve kim* (5N1K) soruları kullanılarak gerçekler tespit edilebilir (Giangreco, Cloninger, Dennis ve Edelman, 2000). Çözüm üretme aşamasında ise, neden sonuç analizi (means-end analysis) ile hedef durum ve mevcut durum arasındaki farklılığı azaltmak için çözümler üretilir ve bunlardan en etkili olanı seçilir (Castles ve Glass, 1986; D’Zurilla ve Goldfried; 1971). En etkili çözümün seçilmesi için neden sonuç ilişkisi belirlenmelidir. Neden sonuç analizi yöntemi beş bileşenden oluşur: (a) problemi belirleme; (b) hedef belirleme; (c) alternatifler üretme; (ç) sonuçların karşılaştırılması ve (d) en iyi alternatifin seçilmesi (Tisdelle ve St. Lawrence, 1988). Planın veya çözümün uygulanması aşamasında araştırmacı katılımcıdan planda önerilen çözümü tarif etmesini ve sergilemesini istemeli. Diğer önemli bir nokta ise katılımcının önerilen çözümü veya beceriyi sergileyebiliyor olmasıdır. Son olarak da katılımcıya planı uygulamak için fırsat tanınmalıdır (Wehmeyer vd., 2007). Çözümün değerlendirilmesi olan son aşamada ise, istenen hedefe ulaşıp ulaşılamadığının belirlenmesi, hedefe ulaşılamadıysa bunun sebeplerinin tespit edilmesidir. Bu süreçte çözümün gözlemlenen sonucu ile umulan sonucun karşılaştırılması gerekmektedir. Bu aşamada eğer hedefe ulaşılamamışsa, problem çözme süreci ilk aşamadan itibaren tekrar başlayabilir (Mithaug, Martin, Agran ve Rusch, 1988).

Problem çözmeye yönelik birçok model geliştirilmiş olmasına rağmen modellerin büyük bölümünün problemin tanımlanması, çözümlerin üretilmesi, etkili bir çözümün seçilmesi ve sonuçların değerlendirilmesi aşamalarını içerdiği görülmektedir. Bu araştırmada bu temel bileşenler kullanılmış ancak farklı modeller dikkate alınarak yeni bir problem çözme modeli geliştirilmiştir. Geliştirilen model için D’Zurilla ve Goldfried (1971) tarafından geliştirilen sosyal problem çözme modeli ve Meichenbaum ve Goodman’ın (1971) kendine yönerge verme modeli temel alınmıştır.

**Sosyal Problem Çözme Teorisi.** Sosyal problem çözme terimi doğal ortamda veya gerçek dünyada meydana gelen problem çözme sürecini ifade etmektedir. Sosyal problem çözme kişisel (duygusal, davranışsal, bilişsel, sağlık), kişisel olmayan (mali sıkıntılar, çalınmış mülk), kişilerarası (evlilik ile ilgili anlaşmazlıklar, aile içi tartışmalar) toplumsal (suç ayrımcılık) ve benzeri bireyin işlevini etkileyen tüm problem türlerini kapsamaktadır (D’Zurilla ve Nezu, 1982). Sosyal Problem Çözme Teorisi sosyal problem

çözme becerisinin tek bir yapıdan ziyade farklı ancak birbiriyle ilişkili bileşenlerden oluşan çok boyutlu bir yapı olduğunu varsaymaktadır. D’Zurilla ve Goldfried (1971) tarafından geliştirilen sosyal problem çözme modelinde sosyal problem çözme becerisinin (a) problem yönelimi ve (b) problem çözme becerileri olmak üzere iki kısmen bağımsız bileşenden oluştuğu varsayılmıştır (Chag, D’Zurilla ve Sanna, 2004).

***Problem Yönelimi.*** Sosyal problem çözme teorisinin önemli bir bileşeni, problemi çözen bireyin probleme yönelik yönelimidir. Problem yönelimi, bir kişinin yaşamındaki problemleri çözme becerisinin yanı sıra kendi problemine ilişkin genel inançlarını, değerlendirmelerini ve duygularını yansıtan bir dizi göreceli olarak istikrarlı bilişsel-duygusal şemaların çalışmasını içeren üst bilişsel bir süreç olarak tanımlanmıştır. Problemlerle karşılaşan bireyin problemi çözmeye yönelik takındığı olumlu veya olumsuz tutum ve motivasyonu problemin çözülmesi ile ilişkili önemli bir etmen olarak görülmektedir.

***Olumlu problem yönelimi.*** Olumlu problem yönelimi (a) bir problemi "meydan okuma" (yani, fayda veya kazanç fırsatı) olarak değerlendirmek, (b) problemlerin çözülebileceğine ("iyimserlik"), (c) kişinin problemleri başarılı bir şekilde çözme yeteneğine inanma ("problem çözme öz-yeterlik"), (d) başarılı problem çözenin zaman ve çaba gerektirdiğine ve (e) onlardan kaçınmak yerine kendini onları çözmeye adanmış içeren yapıcı bir problem çözme tutumu olarak tanımlanabilir (Chag, D’Zurilla ve Sanna, 2004).

***Olumsuz problem yönelimi.*** Olumsuz problem yönelimi (a) bir problemi refah için önemli bir tehdit (psikolojik, sosyal, ekonomik) olarak görmek, (b) kişinin kendi problemlerini başarılı bir şekilde çözme yeteneğinden şüphe etme ("düşük problem çözme öz-yeterliği") ve (c) problemlerle karşı karşıya kaldığında kolayca hayal kırıklığına uğrama ve üzülmeye ("düşük hayal kırıklığı toleransı") genel eğilimini içeren işlevsiz veya engelleyici bir bilişsel-duygusal tutum olarak tanımlanabilir (Chag, D’Zurilla ve Sanna, 2004).

***Problem Çözme Stilleri (Problem Çözme Becerileri).*** Problem çözme becerileri, bir kişinin problemleri anlamaya ve bunlarla başa çıkmanın etkili çözümlerini veya yollarını bulmaya çalıştığı bilişsel ve davranışsal faaliyetlere atıfta bulunur. Sosyal

problem çözme modeli problem çözenin (a) problemin tanımlanması, (b) alternatif çözümlerin üretilmesi, (c) karar verme ve (d) çözümün uygulanarak doğrulanması, olmak üzere dört beceriden oluştuğunu kabul eder (D'Zurilla ve Goldfried, 1971). Sosyal Problem Çözme modelinde bireyler problemleri ele alma yöntemlerine göre rasyonel problem çözme stili, dürtüsellik-dikkatsizlik stili ve kaçınma stilini kullananlar olmak üzere üç gruba ayrılmıştır:

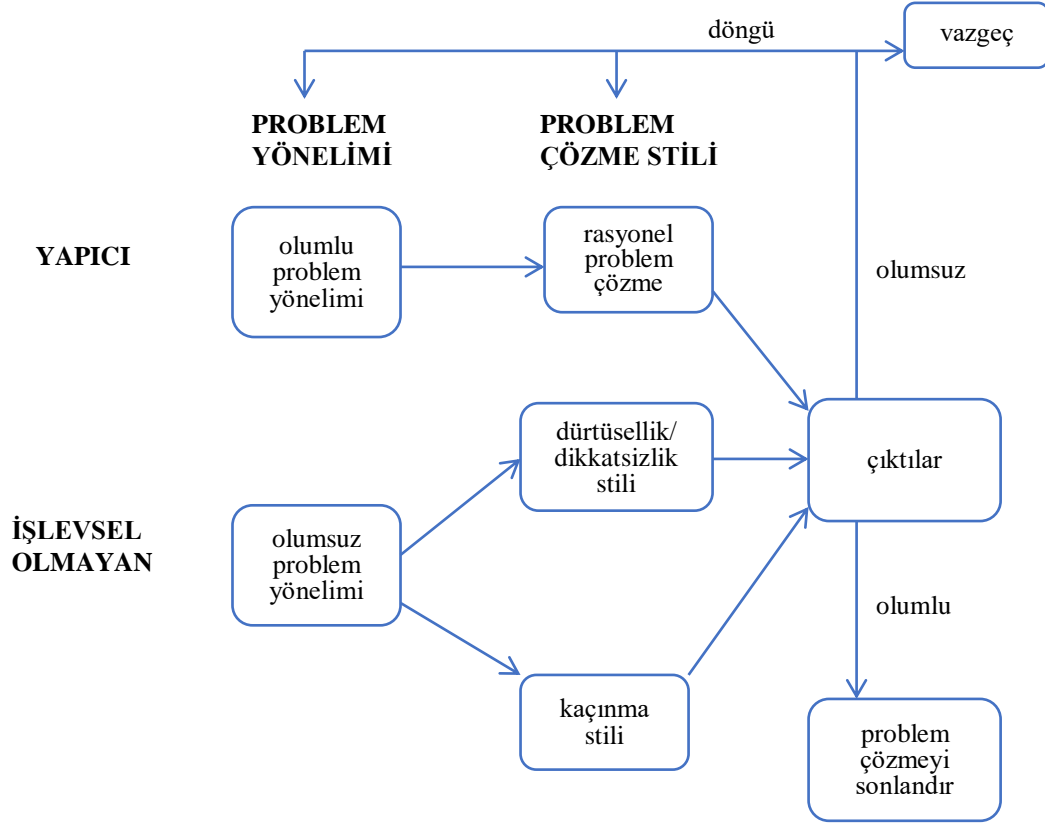
*Rasyonel problem çözme stili.* Bu stil etkili problem çözme becerilerinin rasyonel, kasıtlı ve sistematik uygulaması olarak tanımlanan yapıcı bir problem çözme stildir. Bu stili kullanan birey öncelikle (a) problemi anlamak için problemle ilgili mümkün olan tüm spesifik ve nesnel bilgileri belirlemelidir. Bunu yaparak hedefini ve daha sonra ortaya çıkacak sorunları daha iyi belirlemiş olur. Problem tanımlandıktan sonra birey temel amacına odaklanarak problemle ilgili mümkün olduğunca (b) alternatif çözüm üretilmeli ve her bir çözümün olası sonuçlarını değerlendirmeli, birbiriyle karşılaştırmalı ve potansiyel olarak (c) en etkili çözümü seçmelidir. Son aşamada da çözüm (d) uygulanarak etkili olup olmadığı değerlendirilmelidir (D'Zurilla & Goldfried, 1971; D'Zurilla & Nezu, 1999; D'Zurilla, Nezu ve Maydeu-Olivares, 2002).

*Dürtüsellik-dikkatsizlik stili.* Bu stil problem çözme stratejileri ve tekniklerini uygulamak için aktif ancak dar, dürtüsel, dikkatsiz, acele ve eksik girişimlerle özdeşleştirilen işlevsiz bir problem çözme yöntemidir. Bu problem çözme stiline sahip bir kişi genellikle sadece birkaç çözüm alternatifini düşünür ve dürtüsel olarak aklına gelen ilk çözümü uygular (D'Zurilla & Goldfried, 1971; D'Zurilla & Nezu, 1999; D'Zurilla vd., 2002).

*Kaçınma stili.* Bu stil erteleme, pasiflik veya hareketsizlik ve bağımlılık ile özdeşleştirilen işlevsiz problem çözme yöntemidir. Kişi, problemlerle yüzleşmek yerine onlardan kaçınmayı tercih eder, problemleri çözmeyi olabildiğince erteler, problemlerin kendi kendilerine çözülmesini bekler ve problemin çözülme sorumluluğunu başkalarına yüklemeye çalışır (D'Zurilla & Goldfried, 1971; D'Zurilla & Nezu, 1999; D'Zurilla vd., 2002).

Şekil 1.1'de görüldüğü gibi sosyal problem çözme modeline göre gerçek hayatta problem çözme çıktıları kısmen birbirinden bağımsız (a) problem yönelimi ve (b) problem çözme stili olmak üzere iki süreç tarafından belirlenmektedir. Olumlu problem

yöneliminin rasyonel problem çözmeyi kolaylaştırdığı ve büyük ihtimalle olumlu sonuçların ortaya çıkmasına yol açan bir süreç olarak tarif edilmektedir (Chag, D’Zurilla ve Sanna, 2004).



Şekil 1. 1 D'Zurilla'nın (2002) Beş Boyutlu Modeline Dayanan Sosyal Problem Çözme Süreci

Diğer taraftan olumsuz problem yöneliminin ise dürtüsellik-dikkatsizlik stiline veya kaçınma stiline kullanılmasına ve problemin çözülememesine veya etkisiz bir şekilde çözüm üretilmesine yol açtığı görülmektedir. Araştırma kapsamında geliştirilen problem çözme modeli sosyal problem çözme modeli dikkate alınarak yapılmıştır, ancak model içinde özellikle de öğretim sürecinde katılımcıların kendine yönerge vererek problem çözmelerini pekiştirmelerini sağlamak ve modelin etkililiğini arttırmak amacıyla Meichenbaum ve Goodman (1971) tarafından geliştirilen kendine yönerge verme öğretimi modelinden yararlanılmıştır.

**Kendine Yönerge Verme Öğretimi Modeli (Self-instructional training).** Meichenbaum ve Goodman tarafından geliştirilen bilişsel davranışsal yaklaşımla kendine yönerge verme modeli, Vygotsky'nin (1962, 2012) sosyo-kültürel gelişim teorisine dayanmaktadır. Vygotsky'ye (1962, 2012) göre konuşmanın gelişim sürecinin

başında yetişkin bireyin sözlü ifadesi çocuğun davranışını yönlendirir. Sonraki aşamada çocuğun kendi kendine sesli düşünmesi davranışını yönlendirir ve şekillendirir. Çocuk zamanla bu iç sesi içselleştirir ve sessizce düşünerek davranışını yönlendirir. Bu hipoteze dayanarak Meichenbaum ve Goodman (1971) kendine yönerge verme öğretim programını geliştirmişlerdir. Bu program uygulamacının sesli düşünerek model olması ile başlar, katılımcının sesli düşünerek kendini yönlendirmesi ile devam eder ve zamanla sesli düşünmenin azaltılması hedeflenir. İlgili öğretim programı,

- Uygulamacı sesli düşünerek model olur ve hedef davranışı sergiler, katılımcı ise izler,
- Uygulamacı sesli yönerge verir, katılımcı ise hedef davranışı sergiler,
- Katılımcı kendi kendine sesli düşünerek hedef davranışı sergiler,
- Katılımcı kendi kendine fısıldayarak hedef davranışı sergiler ve
- Katılımcı dudaklarını kıpırdatmadan hedef davranışı sergiler, aşamalarından oluşmaktadır.

Meichenbaum ve Goodman (1971) kendine yönerge verme yöntemini kullanarak dört aşamalı problem çözme modeli geliştirmiştir. Bu model (a) problemi ifade etme, (b) probleme yönelik olası tepkiyi ifade etme, (c) tepkiyi değerlendirme ve (ç) sözel olarak kendini pekiştirme aşamalarından oluşmaktadır. Bu araştırmada bu basamakların tamamı kullanılmıştır, ancak ikinci basamakta yapılan olası tepkiyi ifade etme yerine birden fazla çözüm önerisi getirilmesi planlanarak “çözümleri söyle” şeklinde bir uyarılama yapılmıştır.

Bu araştırmada D’Zurilla ve Goldfried (1971) tarafından geliştirilen sosyal problem çözme modeli ve Meichenbaum ve Goodman’ın (1971) problem çözme modeli aşamaları kullanılarak yeni bir problem çözme modeli geliştirilmiştir. Modelin öğretimi sırasında D’Zurilla ve Goldfried (1971) tarafından belirtilen problem yönelimi esas alınarak katılımcıların problemleri çözdükçe olumsuz problem yöneliminden olumlu problem yönelimini benimsemeleri hedeflenerek, dürtüsellik/dikkatsizlik stili ve kaçınma stilinden uzaklaşmaları ve rasyonel problem çözme stilini benimsemeleri amaçlanmıştır. Bu hedeflere ulaşmak için ise öğretim evresindeki model olma, rehberli uygulama ve bağımsız uygulama aşamalarında Meichenbaum ve Goodman (1971) tarafından geliştirilen ve başta uygulamacının sesli düşünerek model olması, sonrasında uygulamacının sesli yönerge vermesiyle katılımcının davranışı sergilemesi ve sonunda da

katılımcının kendi kendine sesli yönerge vererek hedef davranışı sergilemesi yöntemi kullanılmıştır. Meichenbaum ve Goodman (1971) tarafından geliştirilen kendine yönerge verme öğretim programında var olan sesli düşünmenin zamanla azaltılması ve ortadan kaldırılması aşamaları, katılımcıların problem çözme sırasında uyguladıkları problem çözme stratejilerinin araştırmacı tarafından takip edilebilmesi ve değerlendirilebilmesi amacıyla kullanılmamıştır.

Araştırmada yaşam sorumluluğu alma becerilerinden problem çözme becerilerinin geliştirilmesi için kendine yönerge verme stratejisinin yanı sıra farklı kendini yönetme stratejilerinden de yararlanılmıştır.

### **Kendini Yönetme Stratejileri**

Yaşam sorumluluğu alma becerilerinden bir diğeri olan kendini yönetme, kendine ön uyaran verme, kendine yönerge verme, kendini izleme, kendini değerlendirme ve kendini pekiştirmeyi içeren stratejilerden oluşur (Agran, King-Sears, Wehmeyer ve Copeland, 2003; Alberto ve Troutman, 2013; Yücesoy-Özkan, Gürsel ve Kırcaali-İftar, 2014). Kendini yönetme stratejilerinin bireylerin başkalarına olan bağımlılığını azaltma, aldıkları sorumlulukları artırma ve kendilerine güvenmelerini sağlama (Lee, Simpson ve Shogren, 2007), yaşam kalitesini yükseltme (Wehmeyer, Agran ve Hughes, 1998, 2003), öğrenilenlerin doğal koşullara genellenmesine katkıda bulunma (Koegel, Koegel, Harrower ve Carter, 1999) gibi faydaları vardır.

Hughes (1992) yeterli sayıda örnek verilerek yapılan öğretimin ve kendine yönerge vermenin zamanla hedef davranışın genellenebilmesine yardımcı olduğunu belirtmiştir. Kendine yönerge verme öğretimi bileşenlerini (problemi ifade etme, doğru cevabı söyleme, kendini değerlendirme ve kendini pekiştirme) içeren bir öğretim programının dışarıdan bir desteğe ihtiyaç olmaksızın hedef performansın genellenerek sürdürülebilmesine imkan tanıdığı belirlenmiştir (Meichenbaum ve Goodman, 1971; Hughes ve Rusch, 1989; Whitman ve Johnston, 1983). Bu bilgiler dikkate alınarak katılımcıların öğretim sırasında birçok farklı problem durumu görmeleri ve problem çözme sürecinde kendilerine sesli yönerge verecek şekilde öğretim tasarımı yapılmıştır. Rehberli uygulama aşamasından başlamak üzere katılımcılar tüm problemleri kendilerine sesli yönerge vererek çözmüşlerdir. Genelleme ve kalıcılık verileri değerlendirildiğinde araştırmada kullanılan yeterli sayıda örnek ve kendine yönerge verme yönteminin

katılımcıların problem çözme becerilerini ilk defa karşılaştıkları problemlerin çözümüne genelleyebildikleri (Hughes ve Rusch, 1989) ve bu becerilerini öğretim sonrasındaki haftalarda da sürdürebildikleri belirlenmiştir.

Yücesoy-Özkan, Gürsel ve Kırcaali-İftar (2014) zihin yetersizliği olan bireylere uyarın verme, kendini kaydetme, kendini değerlendirme ve kendini pekiştirmeden oluşan kendini yönetme stratejileri eğitimi vermişlerdir. Katılımcıların bu stratejileri öğrendikleri ve uygulama sonrasında da kullanabildikleri ve farklı davranışlara genelleyebildikleri belirlenmiştir. Bu araştırma kapsamında da geliştirilen mobil uygulama ile problem çözme sürecinde katılımcılar kendilerine sesli uyarın vermiş, kendini değerlendirmiş ve pekiştirmiştir.

Zihin yetersizliği olan bireylerin eğitiminde kullanılan yaklaşım, yöntem ve teknikler, teknolojinin gelişmesi, özellikle de bilgisayarların ve son yıllarda tablet ve telefonların eğitim alanında kullanılmasıyla farklı kullanım alanlarına kavuşmuştur. Özel eğitim alanında ve zihin yetersizliği olan bireylerin eğitiminde pek çok teknoloji öğretimde kullanılmaya başlanmıştır. Bu araştırmada öğretim sırasında destekleyici olarak kullanılacak teknolojilerin belirlenmesi amacıyla alanyazın taraması yapılmış ve ilgili bilgiler takip eden kısımda verilmiştir.

## **Özel Eğitim Gereksinimi Olan Bireylerin Eğitiminde Teknoloji Kullanımı**

Zihin ve farklı yetersizlikleri olan bireylerin yaşam kalitelerinin geliştirilmesi ve daha nitelikli eğitim alabilmeleri için teknoloji kullanımı her geçen gün artmaktadır (Cheng ve Lai, 2020). Yetersizliği olan bireylerin kullandığı teknolojiler öğretim ve destek teknolojileri olmak üzere iki gruba ayrılabilir. Öğretim teknolojileri, öğretme/öğrenme sürecini destekleyen cihazları, destek teknolojileri ise belirli alanda yetersizliği olan bireyler için özel olarak tasarlanan cihazları kapsamaktadır (Lewis ve Doorlag, 2011). Bu araştırma öğretim teknolojilerinin kullanımına odaklandığı için bu kısımda öğretim teknolojileri detaylı olarak incelenmiş, destek teknolojilerine yer verilmemiştir.

Zihin yetersizliği olan öğrencilerin yaşadıkları öğrenme güçlüğü, bilgiyi işleme sırasındaki çeşitli zorluklardan kaynaklanır ve genellikle okuma, yazma ve matematik gibi alanlarda kendini gösterir. Bu sorunların temel sebeplerinin görsel verileri işleme, işitsel algı veya bellekle ilgili sorunlar olarak belirtilmektedir (Lopresti, Bodine ve Lewis,



2008). Bu öğrencilerin, normal gelişim gösteren akranlarıyla karşılaştırıldığında teknolojiye daha fazla ihtiyaç duydukları söylenebilir. Zihin yetersizliği olan öğrencilerin eğitiminde teknolojinin de katkısıyla etkileşimli materyallerin kullanılması, eğitimin daha kolay olmasını sağlar ve bilginin kalıcılığına katkıda bulunur (Hwang, Su, Huang & Dong, 2009; Bakker, Heuvel-Panhuizen ve Robitzsch, 2016).

Etkileşimli görüntüler, videolar, animasyonlar, simülasyonlar ve bilgisayar oyunları gibi destekleyici multimedya unsurları ile öğretim içeriğini sunma imkanı sağlayan bilgisayarlar eğitim ortamlarında vazgeçilmez hale gelmiştir (Hew ve Cheung, 2010; Means, Toyama, Murphy, Bakia ve Jones, 2009; Ma ve Nickerson, 2006; Rutten, Van Joolingen ve Van der Veen, 2012). Bilgisayar tabanlı araçlar ve uygulamaların yetersizliği olan bireylerin özel gereksinimlerine cevap veren bireyselleştirilmiş eğitim fırsatı sunmaları açısından önemi gitgide artmakta (Dell, Newton ve Petroff, 2011; Hughes ve Maccini, 1997; Weng, Maeda ve Bouck, 2014) ve yetersizliği olan bireylerin bağımsız bir şekilde veya uzaktan eğitim (Vernon-Dotson vd., 2014) imkanlarıyla uyarlanmış (Polat vd., 2012) ve bireyselleştirilmiş (Fernández-López vd., 2013, Thomas vd., 2019) öğrenme fırsatları sunmaktadır.

Öğrenci etkileşimi ve geri bildirim kapasiteleri çok sınırlı olan eğitim ortamlarında video tabanlı veya klavye-fare etkileşim tipi bilgisayar tabanlı teknolojiler kullanılmaktadır. Öğrencilerin vücut hareketleri veya dokunmatik ekranlar gibi alternatif kanallar aracılığıyla etkileşime girmesini sağlayan bilgisayar teknolojileri, öğrenciler için olumlu öğrenme sonuçları üretme potansiyeline sahiptir (Hwang, Wu ve Kuo, 2013). Bilgisayar tabanlı teknolojiler yetersizliği olan bireylerin temel yaşam becerilerini geliştirebilir ve farklı öğrenme alanlarında bilgi ve deneyim kazanmalarına destek olabilir (Cumming vd., 2014). Zihin yetersizliği olan bireylerin eğitiminde bilgisayar veya mobil teknolojilerin kullanımının önemli bir bölümünün cihazların sesli veya fiziksel geribildirim özelliklerinin de kullanılmasıyla kavram öğretimi (Carter ve Center, 2005; Hall, Hughes ve Filbert, 2000; Hasselbring ve Glaser, 2000) ve video ile model olma kullanılarak günlük yaşam becerilerinin öğretimi (Cumming ve Draper Rodríguez, 2017) üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Araştırmalar, özel eğitim öğrencilerinin eğitim teknolojilerinden, özellikle kavram öğretiminde ve uygulama-geribildirim tipi öğretim faaliyetlerinden yararlandıklarını göstermektedir (Carter ve Center, 2005; Hall, Hughes ve Filbert, 2000; Hasselbring ve Glaser, 2000).

Yazılım veya uygulamaların sağladığı imkanlarla anında geri bildirim yöntemi kullanılarak, yetersizliği olan öğrencilere sosyal beceriler (Gresham 1981; Gresham, Sugai ve Horner., 2001; Koegel, Koegel ve Surratt, 1992; Shukla-Mehta, Miller ve Calahan, 2009), akademik beceriler (Browder, Mims, Spooner ve Ahlgrim-Delzell, 2008; Kagohara, Van der Meer, Ramdoss, O'Reilly, Lancioni, Davis, ve Sigafos, 2013), iletişim becerileri (Bondy ve Frost 2001; Durand 1999; Kagohara, Van der Meer, Achmadi, Green, O'Reilly, Mulloy, ve Sigafos, 2010; Kravits, Kamps, Kemmerer, ve Potucek, 2002; Ramdoss vd., 2011) ve boş zamanı değerlendirme becerileri (Chan, Lambdin, Graham, Fragale ve Davis, 2014) öğretilmeye çalışılmaktadır.

Son yıllarda kullanım kolaylığı, taşınabilir olması ve dokunmatik ekrana sahip olmasından dolayı mobil öğretim teknolojilerinin özel eğitim alanında kullanımı artmıştır (Fu ve Hwang, 2018). Bilgisayar destekli yazılımlarla karşılaştırıldığında, dokunmatik ekranlı tabletleri öğrenme yazılımı uygulamalarıyla birleştirmenin çok daha fazla öğretme ve öğrenme yöntemleri sunabileceği görülmektedir (Stephenson ve Limbrick, 2015). Özel eğitim kapsamındaki öğrenme faaliyetlerini desteklemek için mobil cihazların ve öğrenme yazılımı uygulamalarının entegrasyonu özel eğitim öğretmenlerine daha çeşitli öğretim yaklaşımları kullanmalarını sağlamış ve yetersizliği olan öğrencilerin öğrenmelerini teşvik etmek için mobil cihazları daha esnek kullanmalarına yardımcı olmuştur (Barton vd., 2017).

Mobil cihazlar popüler olmaya başladıkları ilk yıllarda bile özel eğitim ortamlarında farklı özel gereksinimleri olan öğrenciler için öğretim amacıyla yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (Douglas vd., 2011; Nirvi, 2011). Fu ve Wang (2018). Özel eğitim alanındaki teknoloji kullanımının son on yılda masaüstü bilgisayarlardan mobil öğrenme sistemlerine kaydığını vurgulamış, ancak diğer taraftan özel eğitim alanındaki çok sayıda araştırmacı, piyasadaki eğitim yazılımı uygulamalarının genellikle özel eğitimdeki öğrenme ortamları için uygun olmadığını belirtmiştir (Thomas vd., 2019). Bu nedenle, yetersizliği olan öğrencilerin farklı gereksinimlerini karşılamak, uygulama kullanımında karşılaşılabilecekleri olası sorunlarını asgari düzeye indirmek ve uygulamayı kullanma isteğini arttırmak için yetersizliği olan öğrencileri de dikkate alan mobil uygulamalar geliştirilmesi gerekmektedir. (Fernández-López vd., 2013).

## İlgili Araştırmalar

Bu kısımda problem çözüme becerileri başta olmak üzere yaşam sorumluluğu alma becerileri ve özel eğitim gereksinimi olan bireylerin eğitiminde teknoloji kullanımı ile ilgili yurt dışında ve yurt içinde yapılan araştırmalara yer verilmiştir.

Uluslararası ve ulusal çapta yapılan araştırmalar incelendiğinde bilgisayar veya mobil teknolojiler kullanılarak problem çözüme öğretimine yönelik sınırlı sayıda araştırmaya rastlanmıştır. Birçok nitelikli derginin bulunduğu dünyanın en saygın veri tabanlarından birisi olan Web of Science (WOS) ve Google Akademik üzerinden yapılan taramada 138 sonuca ulaşılmıştır. Bu sonuçlardan sadece beşi (Woodward, Carnine ve Gersten, 1988; Hwang, Hong, Chuang ve Kiu, 2017; Burke, Obroin ve McEvoy, 2014; Vlachou, Stavroussi ve Didaskalou, 2017; Ailey, Miller, Paun, Shoeny, Johnson, Moro, Nezu, Heller ve Melby, 2018) bu araştırmanın konusu ile ilgili bulunduğu için incelenmiş, diğerleri kapsam dışı bırakılmıştır.

Ulusal çapta yayınlanan araştırmaların tespit edilmesi için Tübitak Ulakbim çatısı altında bulunan Dergipark Akademik ve Google Akademik üzerinden yapılan taramada 51 sonuca ulaşılmıştır. Bu çalışmalardan sadece biri (Eldeniz Çetin ve Ulugöl, 2017) dolaylı olarak da olsa araştırma konusu ile ilgili bulunmuş, diğer sonuçlar ise kapsam dışı bırakılmıştır.

Ulusal çapta yapılan tez çalışmalarının belirlenmesi için YÖK Ulusal Tez Merkezi üzerinden tarama yapılmış ve 15 sonuca ulaşılmıştır. Kınık (2018) ve Sönmez (2020) tarafından yapılan çalışmalar bu araştırmanın konusu ile ilgili bulunduğu için incelenmiş ancak diğer araştırmalar kapsam dışı bırakılmıştır

Yapılan taramalar dikkate alındığında problem çözüme öğretimi kelime grubu ile yapılan taramalarda elde edilen sonuçlara göre yapılan değerlendirme ilgili alanda araştırmaların çok sınırlı olduğu, yapılan araştırmaların genellikle matematiksel problemlerin veya ebeveynlerin problem çözüme becerileri üzerinde odaklandığı görülmektedir. Problem çözüme öğretimi, yetersizlik/yetersizliği olan ve mobil/bilgisayar kelimeleri ile yapılan taramalarda elde edilen sonuçlara göre zihin yetersizliği olan bireylerin mobil uygulama kullanılarak sosyal problem çözüme becerileri gelişimine yönelik bir araştırma veya öğretim programı tespit edilememiştir. Bundan dolayı yapılan bu çalışmanın gerekliliği ortaya çıkmakta ve kendi alanında öncü çalışmalardan biri olacağı düşünülmektedir.

WOS, Google Akademik, Dergipark Akademik ve YÖK Ulusal Tez Merkezi üzerinden yapılan taramalarda ulaşılan ilgili araştırmalara yönelik detaylar aşağıdaki bölümlerde verilmiştir. Bu bölümde ayrıca literatür taraması sırasında incelenen kitaplar ve makalelerden ulaşılan ve araştırma konusu ile ilgili olabileceği düşünülen araştırmalara da yer verilmiştir.

## **Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar**

Bu kısımda, yaşam sorumluluğu alma, problem çözme becerileri ve teknoloji kullanımı ile ilgili yurt dışında ulaşılabilen araştırmalar açıklanmaktadır.

**Yaşam Sorumluluğu Alma ve Problem Çözme Becerileri.** Araştırma konusu olan problem çözme becerileri, yaşam sorumluluğu alma becerilerinden birisi olduğu ve geliştirilen ilgili öğretim modellerinde kullanılan en temel becerilerden problem çözme becerilerini de kapsadığı için literatür taramasında araştırmaya katkı sağlama olasılığı dikkate alınarak yaşam sorumluluğu alma becerileri ile ilgili yapılan araştırmalar da incelenmiştir.

Öğretmenlerin yaşam sorumluluğu alma becerilerine yönelik farkındalıkları ve öğrencilere yaşam sorumluluğu alma ile ilgili müdahalelerin yapılmasına yönelik algılarının incelendiği araştırmalarda (Agran, Snow ve Swaner, 1999; Grigal, Neubert, Moon ve Graham, 2003) öğretmenlerin çoğunluğunun yaşam sorumluluğu alma kavramını bildiği ve yaşam sorumluluğu alma becerilerinin öğrencilere öğretilmesinin de önemli olduğunu düşündükleri görülmüştür. Ancak Wehmeyer, Agran ve Hughes (2000) tarafından yapılan çalışmada yaşam sorumluluğu almanın geliştirilmesi için uygulanacak öğretim stratejilerinin öğretmenlerin önemli bir bölümü tarafından kullanılmadığı fark edilmiştir. Aynı çalışmada öğretmenlerin %31'nin öğrencilerin bireyselleştirilmiş eğitim planlarında (BEP) yaşam sorumluluğu alma becerilerine yer vermedikleri, %33'ünün öğrencileri BEP planlama aşamasına hiç dahil etmedikleri görülmüştür. Öğretmenlere yaşam sorumluluğu alma bileşenlerini öğretim-öğrenim süreçlerine niçin dahil etmedikleri sorulduğunda ise %42'si öğrencilerin bu alanda öğretimden yararlanamayacaklarını düşündüklerini belirtmişlerdir. Thoma, Nathanson, Baker, ve Tamura (2002) yaptıkları benzer bir çalışmada öğretmenlerin yaşam sorumluluğu alma

becerilerine yönelik farkındalıklarının yüksek olduğu ancak bu becerilerin öğretimine yönelik uygulamalarının farkındalıklarına oranla düşük olduğu görülmüştür.

Sosyal yaşama katılımı inceleyen araştırmalarda (Duvdevany vd., 2002; Wehmeyer ve Bolding, 2001) zihin yetersizliği veya gelişimsel yetersizliği olan bireyler arasında sosyal yaşama daha fazla katılanların yaşam sorumluluğu alma düzeylerinin daha yüksek olduğu, daha özerk oldukları ve daha fazla seçim yapma fırsatlarına sahip olarak daha mutlu oldukları bulunmuştur.

Yaşam sorumluluğu almaya yönelik algıları inceleyen Schalock ve diğerleri (2005) Latin Amerika, İspanya, Çin, Kanada ve ABD’de 778’i zihin yetersizliği ve gelişimsel yetersizliği olan bireyler, 491 aile üyesi ve 773 özel eğitim uzmanı olmak üzere toplam 2,042 birey ile yaptıkları çalışmada bireylerden yaşam kalitesinin temel göstergelerini önem sırasına göre sıralamalarını istemişlerdir. Elde edilen bulgular, yetersizliği olan bireylerin, yaşam sorumluluğu alma becerilerini aile üyeleri veya özel eğitim uzmanlarına oranla anlamlı derecede daha önemli bulduklarını göstermektedir.

Okul çağındaki yetersizliği olan bireylerin anne-babalarının yaşam sorumluluğu almanın önemine yönelik farkındalıklarını inceleyen Grigal ve diğerleri (2003) ailelerin BEP toplantılarına katılım veya yaşam sorumluluğu alma bileşenlerinin öğretimini önemli bulduklarını ancak okulların buna yönelik destek ve imkanları sağlamadıklarını düşündüklerini bulmuşlardır.

Vanderbilt Üniversitesi tarafından yapılan Destekleme ve Kaynaştırma (Project Support and Include) Projesi kapsamında yürütülen çalışmalarda yaşam sorumluluğu alma becerilerinin ilkökul, ortaokul ve lise düzeyindeki okul programlarında ne derecede yer aldığı ve ne kadar önemli görüldüğüne yönelik 333 okul yöneticisi ile görüşme yapılmıştır. Elde edilen bulgular, okul yöneticilerine göre yaşam sorumluluğu alma becerilerinin yedi temel bileşenden oluştuğunu ortaya koymaktadır. Bunlar sırasıyla seçim yapma, karar verme, problem çözme, hedef koyma ve gerçekleştirme, kendini savunma, kendini yönetme ve öz-farkındalıktır. Yöneticilere, bu becerilerin diğer öğretimsel etmenlerle kıyaslandığında ne kadar önemli oldukları ve öğretmenlerin bu becerilerin öğretimini ne sıklıkla gerçekleştirdiği ile ilgili iki soru sorulmuştur. Ancak sorular tüm öğrenciler ve yetersizliği olan bireyler açısından ayrı olarak ele alınmıştır. Tüm alt bileşenlerde yöneticilerin ilgili becerilerin önemi ile ilgili normal gelişim gösteren öğrenciler ve yetersizliği olan öğrenciler arasında ayırım yapmadıkları belirlenmiştir. Diğer bir ifade ile yaşam sorumluluğu alma becerileri yetersizliği olmayan

öğrenciler kadar yetersizliği olan öğrenciler için de önemli görülmektedir. Yaşam sorumluluğu becerilerinin öğretilmesi ile ilgili elde edilen sonuçlar öğretmenlerin genellikle ilgili becerileri tüm öğrencilere öğrettikleri ancak özellikle yetersizliği olan bireylere daha yoğun öğrettikleri görülmüştür (Cabeza vd., 2013).

Yaşam sorumluluğu alma becerileri ile ilgili geliştirilen en kapsamlı öğretim modellerinden birisi olan SDLMI (Self-Determined Learning Model of Instruction) kullanılarak yapılan en kapsamlı araştırmalardan birisi Shogren, Plotner, Palmer, Wehmeyer, ve Paek (2014) tarafından yapılmıştır. SDLMI modeli (a) hedef belirleme, (b) planlama ve eyleme geçme ve (c) hedefi veya planı gözden geçirme aşamalarından oluşmaktadır. Her bir aşamada problem çözme becerileri kullanılarak problemlerin çözülmesi gerekmektedir. Araştırma için ABD'nin orta batı ve güney bölgelerinden 20 okul bölgesinden 38 liseden yaş ortalaması 16,5 olan zihin yetersizliği ve öğrenme güçlüğü tanısı olan 312 öğrenci ve 57 özel eğitim öğretmeni katılmıştır. İki yıl süren araştırmada uygulanan programın amacı, öğretmenlerin öğrencilerin yaşam sorumluluğu alma kapasitesine yönelik algılarında ve öğrencilere yaşam sorumluluğu alma fırsatlarının sunulma oranında bir etkisinin olup olmadığını bulmak olmuştur. Araştırmada öğretmenler ortalama olarak 4 öğrenci olmak üzere 1-14 arasında öğrenci ile çalışmıştır. Araştırmanın birinci yılında deney ve kontrol gruplarında bulunan öğretmenlere AIR Yaşam Sorumluluğu Alma Ölçeğinin eğitimci versiyonu (Wolman, Campeau, Dubois, Mithaug ve Stolarski, 1994) uygulanarak başlama düzeyi verisi alındıktan sonra deney grubundaki öğretmenlere SDLMI modelinin uygulanması öğretilmiş ve araştırmacılar yıl boyunca uygulama ile ilgili öğretmenlere destek vermiştir. Kontrol grubuna bu sürede herhangi bir eğitim verilmemiş ve öğretmenlerin normal eğitime devam etmeleri sağlanmıştır. İkinci yılda kontrol grubundaki öğretmenler de SDLMI modelinin uygulanmasına yönelik eğitim almış ve ilgili programı uygulamaya başlamışlardır. Araştırmada elde edilen sonuçlar her iki grupta bulunan öğretmenlerin SDLMI programının uygulanmasından sonra öğrencilerin yaşam sorumluluğu alma kapasitelerine yönelik algılarında ve öğrencilere sunulan yaşam sorumluluğu alma fırsatlarında olumlu yönde artış olduğunu ortaya koymuştur. Bu araştırma sonuçlarına bakıldığında zihin yetersizliği olan öğrencilere yaşam sorumluluğu alma fırsatları verildiğinde, öğretmenlerin de öğrencilerine yönelik bakış açısında olumlu yönde değişiklik olduğu görülmekte ve öğretmenlere SDLMI programının uygulanmasının öğretilmesinin ve uygulama fırsatı verilmesinin birçok araştırmada da gösterdiği gibi

(Wehmeyer, Shogren, Palmer, Williams-Diehm, Little ve Boulton, 2012) öğrencilerin de yaşam sorumluluğu alma becerilerinde artışa yol açabileceği söylenebilir.

Miller, Doughty ve Krockover (2015) zihin yetersizliği olan 14-19 yaşları arasında üç öğrenciye bilimsel sorgulama yöntemi kullanılarak yaşam sorumluluğu alma ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesine yönelik bir araştırma yapılmıştır. Bu araştırma, fen bilgisi dersi ile ilgili olduğu için diğer araştırmalar gibi kapsam dışı bırakılmamasının sebebi, ilgili araştırmanın fen bilgisi alanında geliştirilen problem çözme becerileri ve yaşam sorumluluğu alma becerilerinin günlük yaşamda karşılaşılan problemlerin çözümüne genellenip genellenmeyeceğinin de incelenmiş olmasıdır. Araştırmanın amaçlarından biri, fen bilgisi ile ilgili sorgulama temelli problem çözme sürecinde öğrencilerin özerkliğinin artırılması için geliştirilen kendini izleme kontrol listesinin etkililiğini incelemektir. Diğer amaç ise, ilgili kontrol listesinin öğrencilerin öğrendikleri problem çözme yöntemini günlük yaşamda karşılaştıkları problemlere genellemeleri üzerine olan etkisini incelemektir. Araştırmada kullanılan ve gözlemle, sorgula, planla, dene ve açıkla aşamalarından oluşan bilimsel sorgulama kontrol listesi Bybee, Taylor, Gardner, Van Scotter, Carlson Powell, Westbrook (2006) tarafından geliştirilen katılım, keşif, açıklama, detaylandırma ve değerlendirme aşamalarını içeren modelden (5E; engagement, exploration, explanation, elaboration ve evaluation) uyarlanmış, görseller ve ses dosyaları eklenerek iPad cihazına yüklenmiştir. Denekler arası çoklu başlama modelinin kullanıldığı araştırmada başlama düzeyi verileri alındıktan sonra öğretim aşamasına geçilmiş ve süreç sonunda genelleme ve izleme verileri toplanmıştır. Öğrencilere problem durumu içeren kısa bir hikaye gösterildikten sonra problemle ilgili çözüm üretmeleri istenmiş ve kontrol listesi rehber olarak kullanılmıştır. Uygulama, araştırmacının yoğun desteği ile başlamış ancak zamanla yardım azaltılarak öğrencinin süreci bağımsız bir şekilde sürdürmesi hedeflenmiştir. Elde edilen sonuçlar, tüm öğrencilerin problem çözme becerilerinde müdahale sonrası artış olduğunu, problem çözme becerilerini günlük yaşamda karşılaştıkları problemlere genellebildiklerini ve ilgili becerileri izleme oturumlarında elde edilen veriler ışığında kalıcı olduğunu göstermiştir.

Yaşam sorumluluğu alma becerilerinden problem çözme becerisinin yetersizliği olan bireylere öğretimi ile ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Hassanein (2013), zihin yetersizliği olan 10-13 yaşlarındaki öğrencilerin davranışsal sorunlarını azaltmak amacıyla sosyal problem çözüme eğitiminin etkililiğini incelemiştir. Grup eğitiminin yapıldığı araştırmada 21 oturumda model olma, rol yapma, geribildirim ve sosyal pekiştireç teknikleri kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar programın etkili olduğunu ve katılımcıların davranış sorunlarının azaldığını ve uyumsal davranışlarının arttığını göstermiştir.

Vlachou, Stavroussi ve Didaskalou (2017) hafif düzeyde zihin yetersizliği olan 11 yaşında bir erkek öğrenci ile sosyal problem çözüme öğretimi yapmışlardır. Araştırma eylem araştırması yöntemiyle yapılmış ve katılımcıya (a) problemin farkına varma, (b) problemi tanımlama, (c) çözümler üretme, (ç) alternatif çözümler üretme, (d) seçim yapma, ve (e) seçimi gerekçelendirmeden oluşan beş aşamalı problem çözüme yöntemi öğretilmeye çalışılmıştır. Sosyal problemlere aşına olma aşamasında 18 kısa hikaye ile iki çocuk arasındaki günlük yaşantıdan alınan problemler kullanılmıştır. Katılımcıya sorular sorularak (Problem var mı?/ Problem nedir?/ Ne yapılabilir?/ Başka ne yapılabilir?) yönlendirme yapılmış ve problem çözüme sürecine aşına olması sağlanmaya çalışılmıştır. Sosyal problem çözüme öğretimi aşamasında model olma, rehberli uygulama, taklit, uygulama ve değerlendirme teknikleri kullanılarak katılımcının problem çözüme aşamalarını ezberlemesi/öğrenmesi hedeflenmiştir. Araştırma sonunda elde edilen veriler uygulanan programın etkili olduğunu ve katılımcının program kapsamında geliştirilen sosyal problem çözüme aşamalarını uyguladığı ve problem çözüme becerisini farklı problemlerin çözümlerine genelleyebildiği görölmüştür.

Problem çözüme becerileri zihin yetersizliği olan bireylerinin yanı sıra farklı yetersizliği olan bireylerin de gereksinim duyduğu becerilerdir. Bu bağlamda otizm spektrum bozukluğu olan bireylerle yapılan çalışmalar da dikkate alınarak problem çözüme yöntemleri incelenmiştir. Bauminger (2002), otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilere sosyal ve kişilerarası problem çözüme becerilerini öğretmek için bir müfredat geliştirmiştir. Öğrencilere sosyal kavramlar öğretilmiş ve örnek problemler göstererek sekiz aşamalı problem çözüme stratejisi kullanılarak problem çözüme öğretimi yapılmıştır. Problem çözüme süreci (a) problemi tanımla, (b) problemle ilişkili duyguları belirle, (c) alternatif sosyal eylemleri tanımla, (ç) her alternatifin sonuçlarını değerlendir, (d) en iyi alternatifi seç, (e) seçmiş olduğun alternatifi öğretmenle canlandırarak uygula, (f) derste işlenen sosyal beceriyi evde akranlarıyla uygulayarak verilen ödevi yap ve (g) ödevle ilgili öğretmeninden geri bildirim al, aşamalarından oluşmaktadır. Araştırma bulguları,



yedi ay sonra katılımcıların sosyal ortamlarda karşılaştıkları problemlere daha uygun çözümler ürettiğini ve akranlarıyla daha fazla sosyal etkileşim başlattıklarını göstermiştir.

Yetersizliği olan bireylerin akademik ve sosyal ortamda karşılaştıkları problemlerin çözümüne destek olması için yapılan problem çözme öğretimi ile ilgili araştırmaların yanı sıra bir çok araştırma okul sonrası yaşama uyum sağlayabilmeleri için zihinsel yetersizliği olan bireylerin geçiş planlamaları sırasında ve iş ortamında karşılaşılabilecekleri problemleri çözebilmeleri için çalışmalar yapılmıştır. Martella, Agran ve Marchand-Martella (1992) zihin yetersizliği olan ve çalışma hayatına hazırlanan dokuz bireye davranışsal (nesne fırlatma, güvenlik kıyafetleri giymeme, kavga vb.) sebeplerle ortaya çıkan kazaları engellemek amacıyla problem çözmeyi öğretmişlerdir. Tüm katılımcıların öğretim ortamlarında ve iş ortamlarında problemleri çözdükleri görülmüştür. Katılımcıların öğretimi tamamladıktan 12 hafta sonra da iş güvenliği ile ilgili problem çözme becerilerini sürdürdükleri ve farklı problem ve ortamlara genelleyebildikleri belirlenmiştir.

Hughes ve Rusch (1989) zihin yetersizliği olan ve sabun fabrikasında sabunları paketleme görevi olan iki yetişkin bireye yeterli sayıda örnek yöntemini kullanarak problem çözme eğitimi vermişlerdir. İlgili kurumun yöneticisi öğretim sırasında kullanmak üzere işçilerin çalışma sırasında karşılaşılabilecekleri beş olası problem belirlemiştir. Model olma yönteminin kullanıldığı öğretim sırasında katılımcılara karşılaştıkları problemleri çözmek için hangi aşamaları takip edecekleri öğretilmiş ve bu süreçte her aşamayı seslendirerek kendilerine yönerge vermeleri sağlanmıştır. Araştırma sonucunda katılımcıların hedef becerileri öğrendikleri ve genelleyebildikleri belirlenmiştir.

Chadsey-Rusch ve O'Reilly (1992) zihin yetersizliği olan üç yetişkin bireye problem çözme eğitimi vererek işyerinde soru sormayı öğretmeyi amaçlamışlardır. Denekler arası çoklu başlama düzeyi modeli kullanılarak yapılan çalışmada başlama düzeyinden sonra öğretim aşamasında araştırmacı tarafından problem durumu içeren kartların gösterilmesi, soru sorarak ve cevap vererek problem çözme basamaklarının tek tek model olma yolu ile öğretilmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular katılımcıların problem çözme aşamalarını uygulayabildiklerini ve bu becerilerini farklı durumlara genelleyebildiklerini göstermiştir.

Agran, Madison ve Bown (1995) zihin yetersizliği olan gıda fabrikasında çalışan beş işçiye güvenli çalışma davranışları kazandırmak için problem çözme stratejisi öğretimi ile ilgili bir araştırma yapmışlardır. Öğretim başladıktan sonra tüm katılımcıların

hedef davranışa yönelik performansında ciddi bir artış olduğu gözlenmiştir ve problem çözme stratejisi öğretiminin zihin yetersizliği olan işçilerin iş ortamında daha güvenli çalışmalarına yol açtığı belirlenmiştir.

Zihin yetersizliği olan bireylerin bağımsız olarak yaşamlarını sürdürdükleri ortamlarda birçok sorunla karşılaşabilmektedirler. Bu sorunların temelinde ortak yaşam alanlarında etkileşim içinde buldukları bireylerle yaşadıkları sorunlar yer almaktadır. Ailey, Miller, Paun, Shoeny, Johnson, Moro, Nezu, Heller ve Melby (2018) tarafından ABD sosyal hizmetleri kapsamında grup evlerinde yaşayan zihin yetersizliği olan yetişkin bireylerin saldırgan/problem davranışlarını azaltmak için STEPS: Grup Evlerinde Etkili Problem Çözme Basamakları (STEPS: Steps to Effective Problem-Solving) programını uygulamışlardır. Bu programın geliştirilmesinde tutum, tanım, alternatifler, tahmin ve deneme aşamalarından oluşan ADAPT (ADAPT: Attitude, Define, Alternatives, Predict, and Try out) modeli esas alınmıştır. Araştırmaya yaş ortalaması 36 olan 5 kadın ve 7 erkek toplamda 12 kişi katılmış ve 12 hafta içinde her biri bir saatlik toplam 6 seansta STEPS programı ile ilgili eğitim almışlardır. Eğitimlere evlerde ikamet eden sosyal hizmetler personeli de katılmıştır. Seanslar grup uyumu ve bütünlüğünü oluşturmak için etkileşimli oyunlar, tartışmalar ve ilgili uygulamalardan oluşmuştur. Her seansta katılımcılara materyaller verilmiş ve seans sonrasında kendi kendilerine uygulamaları ve bir sonraki seansta materyalleri iade etmeleri istenmiştir. Sosyal hizmetler personeline ise, katılımcıların boş zamanlarında problem çözme becerilerini nasıl kullanacakları ve nasıl yönlendirilebilecekleri ile ilgili ipuçlarını içeren materyaller verilmiştir. Program sonucunda katılımcıların karşılaştıkları problemleri daha etkili çözdükleri görülmüştür.

Araştırma mobil uygulama ile problem çözmeyi amaçladığı için geliştirilecek uygulamaya katkı sağlaması amacıyla özel eğitim gereksinimi olan bireylerin eğitiminde kullanılmak üzere bilgisayar ve mobil teknolojileri kullanılarak yapılan araştırmalar da incelenmiştir.

### **Özel Eğitim Gereksinimi Olan Bireylerin Eğitiminde Teknoloji Kullanımı.**

Yapılan alanyazın taramasında zihin yetersizliği olan bireylerle bilgisayar tabanlı teknolojiler kullanılarak yapılan yeterli sayıda çalışmaya erişilemediği için bu bölümde yetersizliği olan tüm bireylerle teknoloji kullanılarak yapılan çalışmalar ele alınarak değerlendirilmiştir.

Fu ve Wang (2018) tarafından yapılan bir meta analiz çalışmasında 2008 ve 2017 yılları arasında teknoloji destekli özel eğitim uygulamaları ile ilgili birçok nitelikli derginin tarandığı dünyanın en büyük veri tabanlarından biri olan Web of Science (WOS) üzerinden yapılan taramada 209 makaleye ulaşılmıştır. Yapılan tarama Hwang, Tsai ve Yang (2008) tarafından da önerilen (“özel eğitim”), (e-öğrenme” veya “dijital öğrenme” veya bilgisayar” veya “teknoloji”) terimlerini içerecek şekilde yapılmıştır. En fazla araştırmanın yapıldığı ülkelerin sırasıyla ABD, Türkiye ve Hollanda'nın olduğu listede bulunan 209 makale arasından doğrudan öğrencilere yapılan uygulamalar dışındaki çalışmalar kapsam dışı bırakılarak toplam sayı 52 makaleye indirgenmiştir. Elde edilen araştırma bulguları, özel eğitimde teknoloji kullanan çalışma sayısının 10 yıl boyunca, özellikle 2013-2017 yılları arasında istikrarlı bir şekilde özellikle de mobil uygulama kullanımının arttığını göstermiştir. Bu sonuç, Ok ve Kim'in (2017) toplam 20 dergiyi içine alan araştırması ile tutarlı sonuçlar göstermiştir. Ancak bu veriler ışığında araştırmaların çoğunun öğretmen veya uzman görüşleri üzerinde odaklanması, buna karşılık yazılım veya mobil uygulama kullanılarak yetersizliği olan bireylerle doğrudan yapılan uygulamalar açısından incelendiğinde sadece beşte biri gibi düşük bir oranda olduğu ve bu alanda daha fazla çalışma yapılmasının gerektiği söylenebilir.

Yapılan çalışmalar incelendiğinde 2008-2012 yılları arasındaki çalışmaların çok azının belirli bir tür yetersizliğe yönelik teknoloji kullanımına odaklandığı tespit edilmiştir. Diğer taraftan 2013-2017 yılları arasında ise daha fazla çalışmanın zihin yetersizliği, dikkat dağınıklığı ve hiperaktivite bozukluğu, öğrenme güçlüğü ve otizm spektrum bozukluğu olan bireyler üzerinde odaklandığı görülmektedir. Yapılan çalışmaların çoğu farklı yetersizlikleri olan öğrencilerin oluşturduğu karma gruplarla yapılmış ancak öğrencilerin öğrenme çıktılarının bu karma ortamdan olumsuz bir şekilde etkilenmediği belirlenmiştir (Fu ve Wang, 2018). Bu bulgular dikkate alınarak yetersizliği olan bireyler için geliştirilecek yazılım veya mobil uygulamaların büyük bölümünün yetersizliği olan bireylerin geneli tarafından kullanılabilmesi söylenebilir.

Mobil uygulamaların yetersizliği olan bireylerin eğitiminde ne amaçla kullanıldığı incelendiğinde iletişim becerilerinin geliştirilmesini hedefleyen çalışmaların ağırlıklı olduğu görülmektedir. Kagohara ve diğerleri (2013) tarafından yapılan araştırmada gelişimsel yetersizliği olan bireylerle 2008-2012 yılları arasında iPod ve iPad kullanılarak yapılan 15 çalışma incelenmiş ve çalışmaların yarısının iletişim becerileri, diğerlerinin ise iş bulma becerileri (Burke, Anderson, Bowen, Howard ve Allen, 2010), boş zaman etkinlikleri (Hammond, Whatley, Ayres ve Gast, 2010), geçiş becerileri (Cihak,

Fahrenkrog, Ayres ve Smith, 2010) ile ilgili olduğu belirlenmiştir. Elde edilen veriler dikkate alındığında Kagohara ve diğerlerine (2013) göre, iPod ve iPad'lerin akademik olmayan becerileri öğretmek için kullanılmasının olumlu etkileri olduğunu, yetersizliği olan bireylerin bağımsızlıklarını ve boş zamanlarını artırma potansiyeli olduğunu göstermiştir (Kagohara vd., 2013; Mechling 2007).

Diğer araştırmalar incelendiğinde mobil uygulamalar kullanılarak zihin yetersizliği olan bireylere akademik becerilerin yanı sıra günlük yaşam becerilerinin de öğretildiği görülmektedir. Hart ve Whalen (2012) zihin yetersizliği, otizm spektrum bozukluğu ve işitme kaybı olan 16 yaşında bir bireyle mobil ortamda video model olma yöntemi ile fen dersinde öğretmenin sorularına cevap verme çalışmışlardır. Elde edilen bulgular müdahalenin etkili olduğunu ve öğrencinin sorulara cevap verme sıklığında artış olduğunu göstermiştir.

Payne, Canella-Malone, Tulis ve Sabielny (2012) zihin yetersizliği ve otizm spektrum bozukluğu olan 18-19 yaşlarında iki bireyle mobil ortamda video yönergeler kullanarak mikrodalgada mısır patlatmayı ve noodle çorbası yapmayı öğretmeye çalışmışlar ve elde edilen bulgular öğrencilerin hedef davranışları sergilediklerini göstermiştir.

Purrazella ve Mechling (2013) zihin yetersizliği olan 24-28 yaşları arasındaki üç bireyle mobil ortamda video model olma ve resim ipuçları yöntemiyle kaybolduğunda konumunu belirlemeyi öğretmeye çalışmışlardır. Tüm katılımcıların müdahalede öğretilen aşamaları sırasıyla yerine getirmeyi öğrendikleri ve üç farklı ortamda doğru bir şekilde genelleyebildikleri belirlenmiştir.

Van Laarhoven, Van Laarhoven-Myers ve Zurita (2007) zihin yetersizliği olan 18 yaşında iki birey ile mobil ortamda video model olma ve geri dönüt yöntemiyle iş yerinde mesleki beceriler öğretmeye çalışmışlardır. Elde edilen bulgular bireylerin müdahale sonucunda hedef davranışları bağımsız olarak sergileme oranlarında ciddi bir artış olduğunu göstermiştir.

Wu, Canella-Malone, Wheaton and Tullis (2016) zihin yetersizliği olan 14-17 yaşları arasındaki iki öğrenciye mobil ortamda video model olma ve hataları düzeltme yöntemi ile günlük yaşam becerileri öğretimi yapmışlar ve müdahalenin etkili olduğunu belirtmişlerdir.

Burton, Anderson, Prater ve Dyches (2013) zihin yetersizliği ve otizm spektrum bozukluğu olan 13-15 yaşlarında dört öğrenci ile video ile kendi kendine model olma yöntemiyle alışveriş amacıyla para saymak amacıyla toplama çıkarma işlemlerini

çalışmışlardır. Elde edilen bulgular model olma yöntemi ile her bireyin matematik işlemi yapma performansında olumlu yönde bir artış olduğunu göstermiştir.

Creech-Galloway, Collins, Knight ve Bausch (2013) zihin yetersizliği olan 15-17 yaşları arasındaki dört öğrenciyle mobil ortamda video model olma yöntemi ile günlük hayatta ölçme ile ilgili karşılaşabilecekleri bazı problemleri (dikiş, merdiven kullanma, ekranın boyutunu ölçme) çözmek için Pisagor teorisinin nasıl kullanılacağını öğretmeye çalışmışlardır. Sonuçlar katılımcıların ilgili beceriyi kazandıkları ve farklı durumlara genelleyebildiklerini göstermiştir.

Teknoloji kullanılarak problem çözme becerilerinin öğretildiği sınırlı sayıda araştırmaya ulaşılmıştır. Bu araştırmaların bir bölümü zihin yetersizliği diğeri ise otizm spektrum bozukluğu olan bireylerle yapılmıştır. Woodward, Carnine ve Gersten, (1988) öğrenme güçlüğü olan 30 lise öğrencisine yapılandırılmış ders ve bilgisayar simülasyonu ile sağlıkla ilgili temel bilgi ve kavramların yanı sıra sağlık problemlerini çözmek için problem çözme becerileri öğretimi amaçlanmıştır. Sonuçlar yapılandırılmış derslerin ve bilgisayar simülasyonunun sadece bilgi ve kavram öğretiminde değil, aynı zamanda problem çözme gibi üst bilişsel becerilerin öğretiminde de etkili olduğunu göstermiştir.

Bernard-Opitz, Sriram ve Nakhoda-Sapuan (2001) bilgisayar tabanlı bir program kullanarak yaşları 4-8 arasında olan normal gelişim gösteren sekiz öğrenci ve otizm spektrum bozukluğu tanısı almış sekiz öğrencinin problem çözme becerilerini geliştirmeye çalışmışlardır. Grup eğitiminin yapıldığı araştırmada uygulamacılar model olarak problem durumları açıklamış ve çözmüştür. Uygulama aşamasında katılımcılardan kendilerine gösterilen problemleri çözmeleri istenmiş, süreç içinde öğrencilerin yönlendirilmesi için bilgisayar aracılığı ile ipuçları verilmiştir. Doğru çözümler söylendiğinde cevaplar bilgisayar tarafından kabul edilmiş, yanlış çözümler ise reddedilmiştir. Elde edilen sonuçlar, her iki grubun da problem çözme becerilerinin arttığını ancak normal gelişim gösteren çocukların, otizm spektrum bozukluğu tanısı alan çocuklara göre daha fazla çözüm önerisi üretebildikleri görülmüştür.

Burke, Obroin ve McEvoy (2014), zihin yetersizliği olan yetişkinlere bilgisayar oyunu ile ölüm kavramının öğretilmesi ve bu süreçte karşılaştıkları problemleri çözmeleri ile ilgili bir araştırma yapmışlardır. Öğretim sırasında klinik psikologlar tarafından geliştirilen ve terapi seanslarında kullanılan hikayelerden yararlanılarak geliştirilen beş bölümden oluşan etkileşimli çizgi film kullanılmıştır. Uygulama sırasında katılımcı çizgi filmi izlemiş ve ölümle ilgili karşısına çıkan soruları cevaplayarak kısa oyunları

oynamıştır. Elde edilen sonuçlar müdahalenin etkili olduğunu ve katılımcıların ölüm kavramı ile ilgili farkındalıklarının arttığını göstermiştir.

Hwang, Hong, Chuang ve Kiu (2017) tarafından yapılan araştırmada 6-12 yaşları arasında beşi otizm spektrum bozukluğu, ikisi zihin yetersizliği ve ikisi serebral palsi tanısı olan dokuz öğrenci ile yapılan çalışmada interaktif dijital oyun ile deniz hayvanları hakkında bir öğretim programı tasarlanmış ve uygulanmıştır. Sonuçlar öğrencilerin bilişsel becerilerinin geliştiğini, dikkat sürelerinin ve öğrenmeye olan ilgilerinin arttığını göstermiştir. Ancak yetersizlik türü dikkate alındığında en az gelişmeyi gösteren grubun zihin yetersizliği olan öğrenciler olduğu görülmüştür.

Yetersizliği olan bireylerin eğitim süreçlerinde bilgisayar tabanlı teknolojilerin kullanımının son yıllarda artış göstermiş olmasına rağmen yeterli düzeyde olmadığı görülmektedir. Yapılan taramalar dikkate alındığında özellikle mobil uygulamalar kullanılarak zihin yetersizliği olan bireylerle yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olmasından dolayı daha fazla veri elde etmek için yetersizliği olan tüm bireylerle yapılan araştırmalar incelenmiştir. Bu araştırmalar akademik beceriler, iletişim becerileri ve günlük yaşam becerilerinin öğretimine odaklanmıştır. Ulaşılan tüm araştırmalar dikkate alındığında, oyun kullanılarak yapılan birkaç araştırma dışında, araştırmaların çoğunluğunun video model olma yöntemini kullanarak mobil ortamda ilgili becerileri öğretmeye odaklandıkları ve sonuçların etkili olduğu görülmektedir. Bu bulgular dikkate alındığında mobil uygulamaların özellikle video model olma yöntemi kullanılarak, zihin yetersizliği olan bireylere akademik ve günlük yaşam becerileri öğretiminde etkili olduğu söylenebilir.

## **Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar**

Bu kısımda, yaşam sorumluluğu alma, problem çözme becerileri ve teknoloji kullanımına ilişkin yurt içinde yapılan araştırmalar açıklanmaktadır.

**Yaşam Sorumluluğu Alma ve Problem Çözme Becerileri.** Ulusal çapta araştırmalara yönelik yapılan taramada yaşam sorumluluğu alma becerilerinin yetersizliği olan bireylere öğretimine yönelik araştırmaya rastlanmamıştır. Ancak, yaşam sorumluluğu alma becerilerinden kendini yönetme (self-management) ile ilgili

Türkiye’de yapılan araştırmalar incelendiğinde kendini yönetme strateji eğitiminin etkililiğinin incelendiğı çalışmalara rastlanmıştır (Avcıoğlu, 2012; Yücesoy Özkan ve Sönmez, 2011). Sönmez ve Yücesoy (2012), kendini yönetme stratejileri paketinin yetersizliğı olan bireylerde dışarı çıkmaya hazırlanma üzerindeki etkisini incelemiş ve çocukların ilgili stratejileri kullandıkları ve kendilerini dışarı çıkmaya hazırladıkları görülmüştür.

Yücesoy-Özkan, Gürsel ve Kırcaali-İftar (2014) zihin yetersizliğı olan bireylere yönelik kendine uyarı verme, kendini kaydetme, kendini değerlendirme ve kendini pekiştirmeden oluşan kendini yönetme öğretim paketinin etkililiğini incelemiş, zihin yetersizliğı olan öğrencilerin kendini yönetme stratejileri kullanma becerilerinin geliştiğı ve bu stratejileri uygulama sona erdikten sonra da kullandıkları tespit edilmiştir. Ayrıca kendini yönetme stratejilerini kullanan öğrencilerin etkinliğı yerine getirme davranışlarında gelişme olduğı ve kazanılan stratejilerin farklı davranışlara genellendiğı tespit edilmiştir.

Ülke-Kürkçüoğlu (2007) otizm spektrum bozukluğı olan çocuklara yaşam sorumluluğı alma becerilerinin alt boyutlarından biri olan seçim yapma becerisi ile ilgili yaptığı çalışmada fırsat verildiğinde çocukların kendi istekleri doğrultusunda seçim yapabildiklerini, davranış sorunlarının azaldığını ve yapılan etkinliğe yönelik ilgilerinin arttığını tespit etmiştir. Şafak ve Uyar (2015) ise ağır ve çoklu yetersizliğı olan çocuklarda seçim yapma becerisi ile ilgili yaptıkları çalışmada seçim fırsatı verilen bireylerin davranış sorunlarının azaldığı, iletişim becerilerinin geliştiğı ve etkinliklere katılımlarının arttığı görülmüştür.

Yaşam sorumluluğı alma ile ilgili psikoloji, dil eğitimi ve diğer eğitim alanlarında yapılan çok az çalışmaya ulaşılmıştır. Kart ve Güldu (2008) Sheldon ve Deci’nin geliştirmiş olduğı ve Türkçeye Özerk Benlik Yönetimi (self-determination) ismiyle çevrilen ölçeğinin Türk kültürüne uyarlanması ile ilgili geçerlik ve güvenilirliğinin belirlenmesini amaçlayan bir çalışma yapmışlardır ancak bu çalışma yetersizliğı olan bireyleri kapsamamıştır.

Türkiye’de problem çözme becerileri ile ilgili yapılan çalışmalar (Atabay, 2004; Kabadayı, 1990; Kargı, 2009; Kaya, 1992; Kökdemir, 2003; Özdil, 2008; Sezen ve Paliç, 2011; Sonmaz, 2002; Sünbül ve Gürsel, 2001; Yıldırım, Hacıhasanoğlu, Karakurt ve

Türkleş, 2011) genellikle normal gelişim gösteren çocukları veya üniversite öğrencilerini kapsamıştır.

Yapılan taramalarda problem çözme becerilerinin yetersizliği olan bireylerin öğretime yönelik sınırlı sayıda araştırmaya rastlanmıştır. Özcan (2007) kişilerarası sorun çözme eğitimi için geliştirilen “Ben Sorun Çözebilirim” programını 6-11 yaşları arasında Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu tanısı almış toplam 33 çocuğa uygulamıştır. Öncelikle çocuklara problem çözmek için gerekli ön beceriler öğretilmiş, sonrasında ise öyküler kullanılarak rol yapma ve oyun oynama teknikleri kullanılarak 83 ders yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar çocukların karşılaştıkları problemleri daha etkili bir şekilde çözerek araştırmaya temel teşkil eden “sosyal sorunlar”, “dikkatsizlik”, “kurallara karşı gelme” vb. sorunlarında azalma olduğunu göstermiştir.

Kınık (2018) tarafından yapılan araştırmada gelişimsel bozukluğu (3) ve zihin yetersizliği (2) olan toplam beş öğrenci ile Montessori Temelli Bireysel Eğitim Programının öğrencilerin problem çözme becerilerine etkisi incelenmiştir. Montessori temelli eğitim öğrencilerin kendi öğrenme tercihlerini yapabilmelerine, dokunarak faaliyet yapmalarına ve oyun temelli öğrenmeye dayanır. Montessori sınıfında öğrenciler yaratıcı tercihler yapabilir ve keşfederek öğrenir. Sınıfta bulunan öğretmen öğrencilere bağımsız öğrenme süreçlerinde rehberlik eder (Montessori, 1994). Araştırmada elde edilen sonuçlar, katılımcıların problem çözme becerilerinde gelişme olduğu ve aynı zamanda öz bakım becerilerinde, dil ve konuşma becerilerinde, psiko-motor becerilerinde ve etkinliğe gösterdikleri dikkat süresinde artış olduğunu göstermiştir.

Sönmez (2020) tarafından yapılan araştırmada sosyal problem çözme öğretim programının (SPÇÖP) zihin yetersizliği olan bireyler üzerindeki etkililiği incelemiştir. Araştırmaya zihin yetersizliği olan 16-19 yaşları arasında dokuz öğrenci katılmıştır. Denekler arası çoklu yoklama modelinin kullanıldığı araştırmada başlama verilerinin toplanmasından sonra sırayla her bir denek ile gerçekleştirilen öğretim aşamasında problem durumlar video ile gösterilmiş, araştırmacıya eşlik eden bir yardımcı kişi ile problem durumlar canlandırılmıştır. Araştırmacı problemi çözen kişi, yardımcı ise problemi çıkaran kişi rolünü üstlenmiştir. Bu süreçte araştırmacı ve yardımcı model olarak katılımcının problem çözme aşamalarını öğrenmesini sağlamaya çalışmıştır. Bu aşamadan sonra uygulamacı katılımcı ile yer değiştirmiş ve katılımcının yardımcı ile



birlikte canlandırma yapmasına ve SPÇÖP'te yer alan basamakları kullanarak, ipuçları vererek ve ipucu kartlarını göstererek problemleri çözmesine yardımcı olmuştur. Sonuçlar, ilgili programın tüm öğrenciler üzerinde etkili olduğunu, altı öğrencinin problem çözme becerilerini farklı ortamlara genelleştirebildiklerini ancak üç öğrencinin probleme yönelik çözüm üretme kısmında başarılı oldukları halde problemin çözümünün gerçek hayatta uygulanması aşamasında başarısız oldukları belirlenmiştir.

### **Özel Eğitim Gereksinimi olan Bireylerin Eğitiminde Teknoloji Kullanımı.**

Yapılan alanyazın taramasında zihin yetersizliği olan bireylerle bilgisayar tabanlı teknolojiler kullanılarak yapılan yeterli sayıda çalışmaya erişilemediği için bu bölümde yetersizliği olan tüm bireylerle teknoloji kullanılarak yapılan çalışmalar ele alınarak değerlendirilmiştir. Aruk (2008) zihin yetersizliği olan öğrencilerin eğitiminde Moodle tabanlı bir platform üzerinde dijital materyaller kullanılarak Matematik ve Türkçe öğretimi yapmış ve verilen eğitimlerin olumlu sonuçlarının yanı sıra, öğrencilerin derse yönelik ilgilerinin arttığı ve daha fazla katıldıkları, derslerin daha eğlenceli geçtiği, öğrencilerin algılama ve öğrenme hızlarının arttığı ve müfredatta ilerlemenin kolaylaştığına yönelik bulgular elde etmiştir.

Zihin yetersizliği olan 16-22 yaş arasındaki bireylere günlük yaşam becerilerinin aile üyeleri tarafından öğretilmesi amacıyla hazırlanan mobil uygulama (Kuzu, Cavkaytar, Odabaşı, Bedir ve Çankaya, 2014) ve yine bu uygulama temelinde zihin yetersizliği olan bireylere aile üyeleri tarafından omlet pişirmeyi öğretmek üzere geliştirilen mobil uygulamanın (Çankaya ve Kuzu, 2018) ilgili becerilerin aile üyeleri tarafından öğretilmesinde etkili olduğu görülmüştür.

Göker ve Tekdere (2016) engellilere yönelik e-öğrenme ortamları ile ilgili 1986-2015 yılları arasında yapılan lisansüstü tezleri incelemiş ve 36 adet teze ulaşmıştır. Yapılan incelemelerde 2008-2011 yılları arasında tezlerde ciddi bir artış olduğu ancak 2012 itibarıyla bu oranın düştüğü, tezlerin işitme engelliler (%36,1), görme engelliler (%30,6), zihinsel engelliler (%25) ve ortopedik engelliler (%8,3) ile ilgili yapıldığı görülmüştür. Tezlerin %50'si Fen Bilimleri, %41 ise Eğitim ve Sosyal Bilimler Enstitülerinde yapılmıştır. Bilgisayar Mühendisliği (%33,3) ve Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri (%22,2) bölümleri tarafından yapılan tezlerle karşılaştırıldığında tezlerinin sadece %11,1'inin Özel Eğitim Bölümlerinde yapılmış olması dikkat çekici bir bulgudur. Elde edilen bulgulardan bir diğeri ise yapılan tezlerin ağırlıklı olarak ilköğretim ve okul

öncesi çocukları hedeflediği, lise öğrencileri ile ilgili sadece bir tez yapıldığı (Göker ve Tekdere, 2016) ve özellikle bu düzeyde daha fazla tez çalışmasına ihtiyaç duyulduğu belirlenmiştir.

Eliçin ve Tunalı (2016) otizm spektrum bozukluğu olan 5-7 yaşlarında üç çocuğun eğitiminde tablet kullanımının etkisini araştırmışlardır. Araştırma sonuçları, yazılımın otizm spektrum bozukluğu olan öğrenciler için etkinlik çizelgelerinin öğretiminde etkili bir şekilde kullanılabileceğini göstermektedir.

Soykan ve Özdamlı (2017) zihin yetersizliği olan çocuklara kavram öğretimi (büyük/küçük, uzun/kısa, çok/az) amacıyla “Kavram Dünyası” adlı Android uygulaması ile ilgili yapılan araştırmada hedef davranışların öğrenildiği ve uygulamanın kavramları öğretmede etkili olduğu bulunmuştur.

Karanfiller, Göksu ve Yurtkan (2017) yetersizliği olan çocuklar için miktar, genişlik, uzunluk ve boyutlarla ilgili kavram öğretimi amacıyla imgeler ve sesli yönlendirme içeren bir uygulama tasarlamışlar yapılan çalışma sonucunda elde edilen bulgular, uygulamanın yetersizliği olan öğrenciler tarafından sorunsuz bir şekilde kullanılabilmesini ve bunun da öğrencilerin öğrenme çıktuları üzerinde olumlu etkisi olduğunu göstermiştir.

Eldeniz Çetin ve Ulugöl, (2017) video model olma yöntemiyle zihin yetersizliği olan 16-18 yaşlarındaki üç öğrenciyle Ebru öğretim çalışması yapmıştır. Yapılan araştırmanın tamamı doğrudan bu çalışmanın konusu olmamakla birlikte kullanılan video model olma yöntemi araştırmasının bir bölümü ile ilgili bulunmuştur. Uygulama aşamasında başlama düzeyi verilerinin alınmasından sonra sırayla her katılımcıya Ebru yapma videoları izletilmiş ve katılımcının sonradan burada gördüğü aşamaları sırasıyla uygulayarak Ebru yapması istenmiştir. Herhangi bir aşamanın atlanması durumunda Ebru yapımı sonlandırılmış ve video tekrar izletilerek süreç baştan alınmıştır. Sonuçlar müdahalenin etkili olduğunu göstermiştir.

Eliçin ve Kaya (2017) zihin yetersizliği olan yaşları 49-53 arasında üç yetişkin bireye doğrudan öğretim yöntemiyle tablet bilgisayarda oyun oynama becerisinin kazandırılması ile ilgili bir araştırma yapmışlardır. Denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modelinin kullanıldığı araştırmada öğretim süreci doğrudan öğretim yöntemi bileşenlerinden model olma, rehberli uygulama ve bağımsız uygulama aşamalarından oluşmuştur. Araştırmacı, Angry Birds oyununun oynanması ile ilgili yapmış olduğu beceri analizine göre oyun oynama basamaklarını oluşturmuş ve yeterli model olma

oturumundan sonra rehberli uygulama ve bağımsız uygulama aşamaları ile öğretim sırasıyla tüm katılımcılarla yapılmıştır. Sonuçlar tüm katılımcıların tablet bilgisayarda oyun oynamayı öğrendiklerini ve bu becerilerini uygulama bittikten sonra da sürdürdüklerini ve oyunu farklı ortamlarda oynayabildiklerini göstermiştir.

Çağıltay, Çakır, Karasu, İslim ve Çiçek (2019) tarafından özel eğitim öğretmenlerinin görüşlerine dayalı olarak eğitim teknolojilerinin özel eğitimde kullanımı ile ilgili bir araştırma yapılmıştır. Öğretmenler normal gelişim gösteren çocuklar için geliştirilen materyallerin çoğunlukla özel eğitim ortamı için uygun olmadığını ve bunun için dijital materyal geliştirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Öğretmenler sınıfta kullanılan eğitim teknolojilerinin yetersizliği olan öğrencilerin güdülenme düzeylerini, derse katılımlarını, başarılarını ve öğrenilenlerin genellenmesine yardımcı olduğuna yönelik görüş belirtmişlerdir.

Eldeniz Çetin ve Çay (2020) serebral palsi ve eşlik eden zihin yetersizliği olan 14-15 yaşlarında sekizinci ve dokuzuncu sınıfa devam eden üç öğrenciye tablet bilgisayar kullanarak öğrencilerin yapboz yapma akıcılığını arttırmaya çalışmışlardır. Denekler arası yoklama denemeli çoklu yoklama modelinin kullanıldığı araştırmada doğrudan öğretim yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada başlama düzeyi verileri elde edildikten sonra sırayla her katılımcıya öğretim aşamasında model olma ve rehberli uygulama yöntemiyle karşısına bitmiş yapbozun resmi konularak tablet üzerinden yapbozu nasıl tamamlayacağı öğretilmeye çalışılmış, yapboz yapma beceri analizi ile oluşturulan basamakların öğrenci tarafından öğrenilmesi ve bağımsız olarak uygulanması hedeflenmiştir. Araştırma sonucunda müdahalenin etkili olduğu ve öğrencilerin hedef beceriyi kazanmış oldukları ve ayrıca farklı durumlara genelleyebildikleri belirlenmiştir.

Yapılan araştırmalar incelendiğinde yaşam sorumluluğu alma becerilerine yönelik öğretmenlerin, ailelerin ve yetersizliği olan bireylerin farkındalıklarının yüksek olduğu (Schalok vd., 2005) ancak bu becerilerin öğrencilere öğretilmesi ile ilgili öğretmenler tarafından yeterli çalışma yapılmadığı (Wehmeyer, Agran ve Hughes, 2000) görülmektedir. Yöneticiler, bu becerilerin normal gelişim gösteren bireylere öğretilmesi kadar yetersizliği olan bireylere de öğretilmesinin önemli olduğunu düşünmektedirler (Cabeza vd., 2013). Ancak buna karşın aileler okulların bu becerilerin öğretilmesinde yeterince çaba harcamadıklarını belirtmektedirler (Grigal vd., 2003). Yaşam sorumluluğu öğretimini amaçlayan programların etkili olduğu ve bu programlara katılan öğrencilerin bu becerileri öğrendiği (Wehmeyer, Shogren, Palmer, Williams-Diehm, Little ve Boulton, 2012) ancak bu programların sınırlı olduğu (Thoma, Nathanson, Baker ve

Tamura, 2002) görülmektedir. Ulusal çapta yapılan araştırmalar incelendiğinde ise yaşam sorumluluğu alma becerilerinin öğretime yönelik araştırmalara rastlanmamış olmakla birlikte yaşam sorumluluğu almanın bileşenlerinden kendini yönetme stratejileri öğretime (Avcioğlu, 2012; Yücesoy Özkan ve Sönmez, 2011; Sönmez ve Yücesoy, 2012; Yücesoy-Özkan, Gürsel ve Kırcaali-İftar, 2014) ve seçim yapma ile ilgili araştırmaların (Ülke-Kürkçüoğlu, 2007; şafak ve Uyar, 2015) yapıldığı görülmektedir. Yaşam sorumluluğu alma becerileri öğretime ile yurt dışında programların geliştirilmiş olduğu ancak bu programların yaygın bir şekilde uygulanmadığı söylenebilir. Diğer taraftan taramalardan elde edilen bulgulara göre, ulusal çapta yaşam sorumluluğu ile ilgili bir programın olmadığı ve aynı zamanda da bu becerilerin yetersizliği olan bireylere öğretime yönelik bir çalışmanın da olmadığı ve bu konuda çalışmaların yapılmasına gereksinim olduğu görülmektedir.

Yaşam sorumluluğu almanın en temel bileşenlerinden birisi olan problem çözme becerileri ile ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde problem çözme öğretiminde genellikle iş ortamları (Hughes ve Rusch, 1989; Chadsey-Rusch ve O'Reilly, 1992; Martella, Agran ve Marchand-Martella, 1992; Agran, Madison ve Bown, 1995), sağlık problemleri (Woodward, Carnine ve Gersten, 1988) gibi belirli alanda karşılaşılan problemlerle sınırlandırıldığı görülmektedir. Araştırmaların önemli bir bölümünün sosyal ve kişilerarası problem çözme öğretime üzerinde odaklanmaktadır (Bauminger, 2002; Özcan, 2007; Hassanein, 2013; Vlachou, Stavroussi ve Didaskalou, 2017; Ailey, Miller, Paun, Shoeny, Johnson, Moro, Nezu, Heller ve Melby, 2018; Sönmez 2020).

Yapılan araştırmalar incelendiğinde bilgisayar veya mobil uygulama kullanımı ile problem çözme öğretiminde çok sınırlı olduğu görülmektedir. Bir araştırma bilgisayar oyunu ile problem çözme amaçlarken (Burke, Obroin ve McEvoy, 2014) diğer araştırmada mobil uygulama kullanılarak problem çözme öğretime yapıldığı belirlenmiştir. Bu araştırma bilimsel sorgulama yöntemi ile Fen bilimleri dersinde karşılaşılan bilimsel problemlerin çözümü için beceri kazandırmayı hedeflemiştir. Bu araştırmayı diğer araştırmalardan ayıran özelliği ise, geliştirilen bilimsel sorgulama yöntemi ile kazandırılan problem çözme becerisinin günlük hayatta kullanılan problemlerin çözümüne uyarlanması ve elde edilen sonuçların araştırmanın bu yönde etkili olduğunun görülmesi (Miller, Doughty ve Krockover, 2015)

Problem çözme öğretiminde iki grupta yoğunlaştığı görülmektedir. Birinci grup iş ortamlarında karşılaşılan problemlerin çözümüne yönelik geliştirilen öğretim, ikinci grup ise sosyal ortamlarda karşılaşılan problemlere yönelik yapılan öğretim olarak

genellenebilir. Birinci grupta verilen eğitimler sınırlı bir ortam için tasarlanmışken, ikinci grupta verilen eğitimlerden elde edilen kazanımlar ise bireylerin günlük yaşantıda karşılaşılabilecekleri birçok problemin çözümüne genellenebilir. Yapılan araştırmaların çoğunda doğrudan öğretim yönteminin kullanıldığı ve model olma ve rehberli uygulama aşamalarının yer aldığı görülmektedir. Bu veriler dikkate alındığında problem çözme öğretimi amacıyla hazırlanan programların etkili olabilmesi için model olma ve rehberli uygulama bileşenlerini içeren doğrudan öğretim yönteminin kullanılmasının amaçlanan sonuçlara ulaşılmasını kolaylaştırabileceği düşünülmektedir. Yapılan araştırmalarda mobil uygulama kullanarak problem çözme öğretimi ile ilgili sadece bir araştırmaya ulaşılmıştır. Tasarlanacak uygulama için daha fazla veri elde etmek amacıyla yetersizliği olan bireylere yönelik geliştirilen bilgisayar ve tablet tabanlı uygulama içeren araştırmalar da dikkate alınmıştır.

Bu araştırmaların önemli bir bölümü yetersizliği olan bireylerin mobil uygulamalar kullanılarak iletişim ve iş bulma (Burke, Anderson, Bowen, Howard ve Allen, 2010), yemek pişirme, alışveriş sırasında para sayma gibi günlük yaşam becerilerini öğretmeye odaklanmaktadır (Wu, Canella-Malone, Wheaton and Tullis, 2016; Payne, Canella-Malone, Tulis ve Sabielny, 2012; Purrazella ve Mechling, 2013; Creech-Galloway, Collins, Knight ve Bausch, 2013; Kuzu, Cavkaytar, Odabaşı, Bedir ve Çankaya, 2014; Çankaya ve Kuzu, 2018). Diğer araştırmalar ise iş yerindeki mesleki beceriler (Van Laarhoven, Van Laarhoven-Myers ve Zurita, 2007), boş zaman etkinlikleri (Hammond, Whatley, Ayres ve Gast, 2010; Eliçin ve Kaya, 2017; Eldeniz Çetin ve Ulugöl, 2017; Eldeniz Çetin ve Çay, 2020), geçiş becerileri (Cihak vd., 2010), derste sorulara cevap verme (Hart ve Whalen, 2012), metin analizi (Spooner, Kemp-Inman, Ahlgrim-Delzell, Wood ve Ley Davis, 2015), matematik ve dil becerileri (Aruk, 2008) ve kavram öğretimi (Soykan ve Özdamlı, 2017; Karanfiller, Göksu ve Yurtkan; 2017) gibi akademik becerilerin öğretimini amaçlamaktadır. Mobil uygulamaların kullanıldığı araştırmalar incelendiğinde iletişim, iş bulma, günlük yaşam becerileri, mesleki beceriler, boş zaman etkinlikleri, geçiş becerileri ve akademik beceriler gibi birçok alanda araştırma yapıldığı ve mobil cihazların katılımcıların dikkat sürelerini ve motivasyonlarını arttırdığı görülmektedir. Mobil cihazların zengin etkileşim imkanı tanınması ve birçok araştırmacının model olma yöntemini kullanarak öğretimi etkili bir şekilde gerçekleştirmiş olması dikkate alındığında mobil cihazların kullanıldığı ortamlarda model olma yöntemini de kullanan araştırmaların etkili olabileceği değerlendirilmektedir.

## BÖLÜM 2

### YÖNTEM

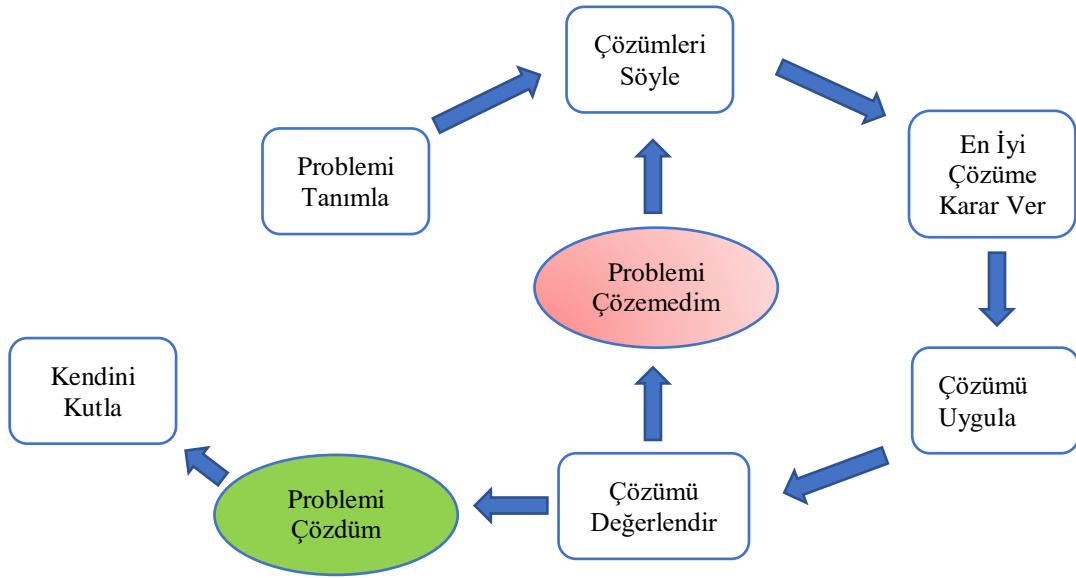
Doğrudan öğretim yaklaşımı ilkelerinin kullanıldığı bu araştırmada Çöz Mobil Uygulamasının hafif düzeyde zihin yetersizliği olan bireylerin problem çözme becerilerinin gelişimine etkisi incelenmiştir. Bu bölümde araştırma modeli, katılımcılar, ortam, deney öncesi hazırlık, deney süreci, güvenilirlik ve geçerlik, verilerin toplanması ve analizi başlıklarına yer verilmiştir.

#### Araştırmanın Modeli

Araştırmanın bağımlı değişkeni “yaşam sorumluluğu alma becerilerinden problem çözme becerilerinin hafif düzeyde zihin yetersizliği olan bireyler tarafından kullanılma düzeyi”, bağımsız değişkeni ise geliştirilen Çöz Mobil Uygulaması ile problem çözme öğretimidir.

Zihin yetersizliği olan bireylere yönelik mobil uygulama kullanılarak yapılan öğretimin problem çözme becerilerinin gelişimine etkisini incelemek amacıyla Çöz Mobil Uygulaması geliştirilmiştir. Uygulamada izlenecek problem çözme aşamaları D’Zurilla’nın (1986) sosyal problem çözme modeli ile Meichenbaum ve Goodman’ın (1971) bilişsel davranışsal yaklaşımla kendine yönerge verme modeline dayanan problem çözme sürecinin uyarlanması ile Şekil 2.1’de görülen (a) problemi tanımla, (b) çözümleri söyle, (c) en iyi çözüme karar ver, (ç) çözümü uygula, (d) çözümü değerlendir ve (e) kendini kutla aşamalarından oluşan bir problem çözme modeli geliştirilmiştir. Modele göre problem çözme süreci öncelikle problemin ne olduğunun anlaşılması için problemin tanımlanması ile başlamaktadır. Problem tanımlandıktan sonra en az iki, tercihen üç alternatif çözümün söylenmesi gerekmektedir. Bu çözümlerin avantaj ve dezavantajlarının değerlendirilmesi yoluyla da en iyi çözüme karar verilmesi gerekmektedir. Sonraki aşamada seçilen çözümün canlandırma yoluyla uygulanması ve sonrasında problemin çözülüp çözülmediğine yönelik değerlendirme yapılması

gerekmektedir. Problemin çözülememesi durumunda yeni çözümlerin üretilmesi için ikinci aşamaya geri dönülerek problem çözme süreci tekrar başlar. Problemin çözülmesi durumunda ise son aşama olan kendini kutla aşamasına geçilerek problem çözme davranışının pekiştirilmesi amacıyla problemi çözen katılımcı kendisini kutlar ve süreç tamamlanır. Bu modele dayalı problem çözme öğretimi açık öğretim ilkeleri dikkate alınarak strateji öğretimi yöntemiyle yapılmıştır. Öğretim sırasında sesli düşünme, etkileşimli diyalog ve destek tekniklerinin kullanılmıştır.



Şekil 2.1 Çöz Mobil Uygulaması Problem Çözme Modeli

Katılımcıların süreç boyunca ilgilerini ve güdülenme oranlarını arttırmak için mobil uygulama içine Bay Çöz karakteri entegre edilmiştir. Uygulama ve katılımcı arasındaki etkileşimi arttırmak için, katılımcının ekrandaki komutları yerine getirmesiyle süreç ilerletilmiş ve gerekli aşamalarda kendisine sesli veya yazılı olarak, ayrıca farklı seslerin kullanılmasıyla geri dönüt verilmiştir. Mobil uygulamada katılımcıların problem çözme sürecinde yönlendirilebilmesi için destekleyiciler entegre edilmiştir. Bu destekleyiciler, sesli ve yazılı yönergeler, açıklamalar ve geri dönütler, sesler (tamamlama, başarıma vb.) animasyonlar, resimler, ileri veya geri okları, problem çözme aşamalarının döngüsel gösterimi, bir sonraki aşamanın verilmesi, aşamada yapılacaklarla ilgili farklı renkte kutu kullanımı şeklinde özetlenebilir. Alanda yapılan birçok araştırmada video model olma yöntemiyle beceri veya strateji öğretimi yapıldığı dikkate

alınarak bu araştırmada da benzer bir yöntem kullanılmış ve problem durumları peş peş gelen resimler kullanılarak animasyona dönüştürülmüş, ayrıca problem durumun çözümü ile ilgili video da çekilmiş ve uygulamada kullanılmıştır.

Uygulamanın geliştirilmesinde ve öğretimin planlanmasında Kauffman, Mostert, Trent ve Pullen'nin (2006) zihin yetersizliği olan bireylerin eğitimine yönelik belirledikleri etkili ğretim ilkeleri ve Archer ve Hughes (2011) tarafından derlenen açık ğretim ilkeleri dikkate alınmıştır. Bu ilkeler doğrultusunda ğretim sırasında gösterilen problem durumlar kolaydan zora olacak şekilde sıralanmış, uygulama içinde her aşamada bir önceki aşamaların zeti verilerek daha kolay hatırlanabilmesi için sık tekrar yapılmış ve sonraki aşama gösterilerek katılımcıların süreç içinde başarılı olabilmesi ve özgüvenlerinin arttırılması amaçlanmıştır. Tüm evrelerdeki uygulamalar z Mobil Uygulaması tarafından yönlendirilecek şekilde organize edilmiş, zamanın daha verimli kullanılması ve ğretim odağından uzaklaşılmaması sağlanmıştır. Öğretim oturumları, ğretim amacının açıkça Bay z tarafından ifade edilmesiyle başlatılmış, problemler açık ve net bir dil kullanılarak ve model olunarak çözülmüş, süreç boyunca Bay z tarafından sesli ve yazılı yönergeler verilmiş, araştırmacı katılımcı ile etkileşimli diyalog yaparak yönlendirmede bulunmuş ve sık sık yapıcı ve doğru geri bildirim vermiştir.

Sürecin başında mobil uygulamada bulunan Bay z karakteri daha yoğun yönlendirme yaparken, özellikle rehberli uygulama aşamasında etkileşim Bay z-katılımcı-araştırmacı olacak şekilde zenginleşmiştir. Rehberli uygulama aşamasında Bay z mobil uygulama üzerinden sesli yönerge vererek katılımcıyı yönlendirmiş, araştırmacı ise etkileşimli diyalog tekniğini kullanarak katılımcıyı yönlendirmiştir. Araştırmacı katılımcının kendi kendine sesli komut vermesini ve aşamalarda izlediği süreçleri sesli düşünmesini sağlayarak Meichenbaum ve Goodman'ın (1971) kendine ynergeme verme ğretimi modeline göre katılımcının zamanla problem çözmeyi içselleştirmesini hedeflemiştir.

Katılımcılarla araştırma öncesinde yapılan görüşmelerde yapılan gözlemlerde problem çözmede etkili bir yöntem kullanamadıkları ve bundan dolayı zorlandıkları veya problemlerle karşılaştıklarında problemi görmezden geldikleri görülmüştür. Problem zme sürecinde D'Zurilla (2002) tarafından geliştirilen sosyal problem çözme modeline göre katılımcıların olumsuz problem yönelimine sahip oldukları ve bu bağlamda durtsellik/dikkatsizlik veya kaçınma stillerini kullanarak problemleri etkisiz bir



yöntemle çözmeye çalıştıkları varsayılmıştır. Çöz Mobil uygulaması ile yapılan öğretim ile olumsuz problem yöneliminin olumlu problem yönelimine dönüşerek katılımcıların rasyonel problem çözüme stilini kullanarak problemleri çözmeleri hedeflenmiştir. Bu hedefe ulaşmak için geliştirilen Çöz Mobil Uygulaması ile katılımcıların uygulamadaki Bay Çöz karakteri ve araştırmacıdan destek alarak daha fazla problemi öğretilen yöntemle doğru bir şekilde çözmeleri hedeflenmiştir.

Zihin yetersizliği olan bireylerin tanılanmaları sürecinde kullanılan zeka test puanları veya yapılan eğitsel değerlendirmelerde her ne kadar belirli sınıflandırmalar yapılarak bireylere belirli sınıfa ait olduklarını gösteren tanımlamalar yapılsa da, homojen bir grup elde etmek mümkün değildir. Örneğin hafif düzeyde zihinsel engel tanısı alan bir bireyin geçmiş sosyal yaşantısı, aldığı eğitimler, problemlerle karşılaştığında izlediği tutum, okuduğu kitaplar, ilgi alanları ve burada saymakla bitirilemeyecek değişkenler dikkate alındığında bu grup üyelerinin heterojen bir yapıya sahip olduğu söylenebilir. Bundan dolayı bu araştırma, tek denekli desenlerden denekler arası yoklama denemeli çoklu yoklama deseni kullanılarak yapılmıştır. Her bireyin geçmiş yaşantıları farklı olduğu için mevcut yaşantılarına veya geleceğe yönelik hedefleri ve bu hedeflere ulaşmak için belirleyecekleri yöntemler her ne kadar ortak özellik taşıyor olsa da yapacakları tercihler ve çözüm önerileri farklı olacağından, çalışmanın tek denekli deneysel desen kullanılarak yapılması uygun görülmüştür. Başlama düzeyinde deneklerden sürekli bir şekilde ölçüm alınması denekler üzerinde bir bıkkınlık oluşturabileceğinden ve sınanma etkisini asgari düzeyde tutmak için sürekli veya düzenli aralıklarla yoklama yapılmasını gerektirmediği için yoklama denemeli denekler arası çoklu yoklama deseni tercih edilmiştir.

Denekler arası çoklu yoklama deseninde deneysel kontrolü sağlamak için bağımsız değişken farklı denekler üzerinde farklı zamanlarda uygulanır. (Kennedy, 2005). Deneysel kontrolün sağlanıp sağlanmadığını değerlendirmek için grafik üzerinde verilerin düzey veya eğimindeki değişikliklere bakılır. Verilerin düzey veya eğiminde ancak bağımsız değişkenin uygulanmasından sonra değişiklik olması, bağımsız değişkenin uygulanmadığı deneklerden herhangi bir değişikliğin olmaması gerekmektedir (Gast, 2010).

Bu araştırmada tüm katılımcılara ilk oturumda yoklama yapılarak bağımlı değişken ile ilgili veri toplanmıştır. Birinci katılımcı ile toplamda beş oturum düzenlenmiş ve kararlı veri elde edildikten sonra uygulamaya geçilmiştir. Uygulama sırasında bağımsız değişken “Çöz Mobil Uygulaması” ile katılımcıların problem çözmeye becerisinin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Model olma, rehberli uygulama ve bağımsız uygulama aşamalarından oluşan doğrudan öğretim evresinin son aşamasında (bağımsız uygulama) katılımcıların üç oturum üst üste bağımsız olarak en az %80 doğrulukla kendilerine verilen problemleri çözmeleri durumunda öğretim oturumları sonlandırılmış ve öğretim sonu değerlendirmesine başlanmıştır. Bu aşamada ikinci katılımcı ile başlama verisi toplanmaya devam edilmiş ve toplamda beş oturum yapılarak kararlı veri elde edilmiş ve öğretim oturumları başlatılmıştır. İkinci katılımcı ile öğretim oturumları yapılırken üçüncü katılımcıyla başlama düzeyi yoklama oturumu yapılmıştır. İkinci katılımcı gerekli ön koşulu sağladıktan sonra öğretim oturumu sonlandırılmış ve öğretim sonu değerlendirme süreci başlatılmıştır. Aynı zamanda üçüncü katılımcı ile başlama düzeyi verisi en az beş oturum olacak şekilde toplanmış ve kararlı veri elde edilerek öğretim aşamasına geçilmiştir. Öğretim sonu koşulunun yerine getirilmesinden sonra üçüncü katılımcı ile öğretim sonu değerlendirmesi yapılmıştır. Tüm katılımcılarla öğretim sonu değerlendirmesinin yapılmasından sonra ikinci, üçüncü ve dördüncü haftalarda izleme verisi toplanmış ve sonrasında genelleme oturumu yapılarak veri toplamıştır.

### **Katılımcılar ve Araştırmacı**

Bu bölümde katılımcılar ve araştırmayı yürüten ve aynı zamanda uygulayan araştırmacı hakkında bilgi verilmiştir.

### **Katılımcılar**

Denekler arası çoklu yoklama deseninde deneysel kontrolü sağlamak için gerekli iki önkoşulun sağlanması gerekmektedir. Bu önkoşullardan birisi deneklerin birbirinden bağımsız olması, diğeri ise deneklerin işlevsel olarak benzer olması gerekliliğidir

(Murphy ve Bryan, 1980; Tekin-İftar, 2012). Araştırmada deneklerin birbirlerini etkilemeyecek şekilde farklı ortamlarda bulunmalarına ve birbiriyle etkileşim içinde bulunmamalarına dikkat edilerek bir deneğin müdahale sırasında öğrendiklerini diğer deneklerle paylaşmaması sağlanmaya çalışılmıştır. İşlevsel olarak aynı olma ön koşulların sağlanması için işlevsel olarak benzer özellikler (hafif düzeyde zihin yetersizliği tanısı olma, okuma ve yazma bilme, benzer ortamlarda eğitim görme, günlük yaşantıda problem çözme sorunu yaşama) taşıyan denekler seçilmiştir.

Katılımcılar 2019 yılında Ankara'nın Keçiören İlçesinde Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezinde destek eğitim hizmetlerinden yararlanan 17-21 yaşları arasında hafif düzeyde zihin yetersizliği olan ve aileleriyle yapılan görüşmede günlük yaşantılarında karşılaştıkları problemleri çözmeye zorlandığı değerlendirilen dört adaydan oluşmaktadır. Katılımcıların seçim sürecinde ailelerle görüşmeler yapılmış ve katılımcıların eğitim geçmişi ve sosyal hayatı ile ilgili veri toplamak, evde, okulda ve dışarıda karşılaştıkları problemlere nasıl tepki verdikleri ve neler yaptıkları ile ilgili veri toplamak amacıyla Aile Görüşme Formu (Ek 1) kullanılmıştır.

Birinci katılımcı, 20 yaşında, kaynaştırma ortamında lise öğrenimini bir yıl önce tamamlamış zeka puanı 70 olan hafif düzeyde zihin yetersizliği tanısı alan bir erkektir. Rehabilitasyon merkezine hafta iki gün devam eden katılımcının süregelen sağlık sorunu bulunmaktadır. Ailesiyle yapılan görüşmede katılımcının bilgisayar ve tablete ilgisi olduğu, arkadaşlarıyla genel olarak iyi geçinen birisi olduğu ancak ara sıra kişilerarası ilişkilerde gerilim yaşadığı bilgisi edinilmiştir.

İkinci katılımcı, 17 yaşında kaynaştırma ortamında 11. sınıfa düzenli olarak devam eden, haftada iki gün rehabilitasyon merkezinde destek eğitim hizmeti alan, süregelen sağlık sorunu bulunmayan zeka puanı 70 olan hafif düzeyde zihin yetersizliği tanısı olan bir kız öğrencidir. Ailesiyle yapılan görüşmede katılımcının aile yakınları ile etkileşiminin normal olduğu ancak okulda arkadaşları ile çok etkileşimde bulunmadığı bilgisi edinilmiştir.

Üçüncü katılımcı, 17 yaşında kaynaştırma ortamında 11. sınıfa düzenli olarak devam eden, aynı zamanda rehabilitasyon merkezinden destek eğitim hizmeti alan zeka puanı 70 olan hafif düzeyde zihin yetersizliği tanısı olan herhangi bir süregelen sağlık sorunu bulunmayan bir kız öğrencidir. Ailesiyle yapılan görüşmede katılımcının arkadaşlarıyla iyi geçindiği ve dışarı dönük bir kişiliği olduğu ancak derslerde odaklanma

sorunu yaşadığı ve akademik başarısının çok düşük olduğu bilgisi edinilmiştir.

Dördüncü katılımcı, 19 yaşında kaynaştırma ortamında lise öğrenimini iki yıl önce tamamlamış zeka puanı 70 olan hafif düzeyde zihin yetersizliği tanısı olan anti depresif ilaç kullanan ancak fiziksel olarak herhangi bir sağlık sorunu bulunmayan bir kız öğrencidir. Dördüncü katılımcı denek kaybı olasılığı dikkate alınarak araştırmaya dahil edilmiş ve yoklama oturumları gerçekleştirilmiş, ancak araştırma süresinin sınırlılığı nedeniyle kendisiyle araştırma kapsamında öğretim yapılmamıştır. Tüm katılımcılarla uygulama tamamlandıktan sonra, toplamda 4 oturum yapılarak problem çözme çalışmaları tamamlanmıştır

### **Araştırmacı**

Araştırmacı, lisans ve yüksek lisans eğitimini dil öğretimi alanında tamamlamış olup, özel eğitim alanında doktora programına kabul edildikten sonra bilimsel hazırlık sürecini başarı ile tamamlayarak ilgili alanda çalışmalarına devam etmektedir. Araştırmacı, öğretim görevlisi olarak çalıştığı kurumunda aynı zamanda Engelli Öğrenci Birimi koordinatörü olarak çalışmakta ve engelli öğrencilerin özellikle eğitim-öğretim sürecinin daha verimli geçmesi için araştırmalar ve uygulamalar yapmakta ve aynı zamanda öğrenme danışmanı olarak normal gelişim gösteren veya yetersizliği olan öğrencilere öğrenme danışmanlığı yaparak karşılaştıkları problemleri çözebilmeleri için destek vermektedir.

Araştırmacı problem çözme alanında bilgi ve birikimini geliştirmek amacıyla dört modülden oluşan ve problem çözme becerisi dahil öğrencilerin eğitim ve öğretim sürecinde karşılaştıkları sorunlarla başa çıkabilmeleri için kullanılan Öğrenme Danışmanlığı eğitim programına katılmıştır. İlgili program kapsamında bir hafta boyunca Japonya'nın Tokyo şehrinde bulunan Kanda Üniversitesinde 25 saat teorik ve 4 saat uygulama dersine katılmış ve birinci modülü başarıyla tamamlamıştır. Devam eden altı ay boyunca haftada bir gün senkron (eşzamanlı) bağlantı yoluyla 3 saat teorik eğitim almaya devam etmiş ve geriye kalan üç modülü de başarıyla tamamlayarak Öğrenme Danışmanı sertifikasını almaya hak kazanmıştır.

## **Ortam ve Araç Gereçler**

Araştırma Ankara ili Keçiören ilçesinde bulunan bir Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezinde yapılmıştır. Uygulamanın yapıldığı sınıflarda aynı ebat ve özelliklerde bir öğrenci masası, iki sandalye ve bir kitaplık bulunmaktadır.

Araştırmada Çöz Mobil Uygulaması için bir adet Apple marka iPad Pro 10,5 inç tablet, görüntü kaydı için aksiyon kamera, ses kaydı için ise cep telefonu ses kayıt uygulaması kullanılmıştır.

## **Uygulama Öncesi Hazırlık**

Bu bölümde araştırmada kullanılan problem durumlar, Çöz Mobil Uygulamasında kullanılacak dijital materyallerin hazırlanması, taslak mobil uygulamanın uzman görüşüne sunulması mobil uygulama ile ilgili pilot çalışma yapılması ve ailenin bilgilendirilmesi süreçleri hakkında bilgi verilmiştir.

## **Öğretim Sırasında Kullanılan Problem Durumların Belirlenmesi**

Öğretim sırasında kullanılan problem durumların belirlenmesi için zihin yetersizliği olan dört öğrencinin velisi ile görüşme yapılmıştır. Görüşmede çocuklarının evde, okulda ve dışarıda karşılaştıkları problemlerin neler olduğu sorulmuştur. Veli görüşmesinden elde edilen veriler ışığında 32 problem durum belirlenmiştir. İlgili problem durumların çözüm zorluğuna göre derecelendirilmesi amacıyla uzman görüşüne başvurulmuştur. Uzmanlar Psikoloji alanından bir, Eğitim Psikolojisi alanından bir, Bilişsel Bilimler alanından bir, Türk Dili ve Edebiyatı alanından bir, Çocuk Gelişimi alanından bir ve Özel Eğitim alanından iki olmak üzere toplam 7 doktora derecesine sahip akademisyenden oluşmuştur. Türk Dili ve Edebiyatı alanındaki uzman dil kontrolü ve aynı zamanda problem durumların hikayeleştirilmesi ile ilgili tavsiyelerde bulunmuştur. Akademisyenlerden biri alanlarında 4-6 yıl, diğerleri 10 yıldan fazla tecrübeye sahiptir. Değerlendirme amacıyla Likert tipi ölçek kullanılmış ve birden beşe kadar aralıkta 1 kolay, 5 zor olacak şekilde işaretleme yapılması istenmiştir. Elde edilen veriler

değerlendirildiğinde 1-2 arasında zorluk seviyesine sahip problem durum belirlenmemiştir. Zorluk derecesi 2-2.99 aralığında 12, 3-3.99 aralığında da 16, 4-4.99 aralığında da 4 problem durum belirlenmiştir. Araştırma kapsamında zorluk derecesi 2 ile 3.99 arasında olan toplam 22 problem durumun kullanılmasına karar verilmiştir. Başlama düzeyi, öğretim sonu değerlendirme ve izleme evreleri için farklı zorluk düzeylerinden aynı problem durumlar kullanılmıştır. Ancak öğretim evresindeki model olma, rehberli uygulama ve bağımsız uygulama aşamalarında problem durumlar kolaydan zora gidecek şekilde katılımcılara sunulmuştur.

### **Öğretim Sırasında Kullanılacak Dijital Materyallerin Hazırlanması**

Mobil uygulama için gerekli dijital materyaller görsel ve işitsel olmak üzere iki grupta sınıflandırılmıştır. Görsel materyallerin hazırlanması amacıyla dijital hikaye yapılacak uygulamalar araştırılmış ve dijital eğitim teknolojileri konusunda uzman üç akademisyenin görüşü dikkate alınarak problem durum hikayelerini geliştirilmesi için dijital hikaye oluşturmak amacıyla kullanılabilen “storyboardthat.com” sitesi, Bay Çöz karakterinin geliştirilmesi için ise “Crazy Talk 8” uygulaması kullanılmıştır.

Dijital hikaye geliştirmek amacıyla ilgili sitenin kullanımının öğrenilmesi için araştırmacı çevrimiçi ortamda yaklaşık yirmi saat eğitim almış ve problem durumlara uygun animasyonlar geliştirmiştir. Model olma aşamasında kullanılmak ve karar verilen en iyi çözümün uygulanma aşamasını göstermek üzere gerçek ortamda gerçek kişilerle bir adet video çekilmiştir. Video çekimi yüksek çözünürlüğe sahip bir telefon ile yapılmış ve düzenleme aşamasında iMovie programı kullanılmıştır.

Bay Çöz karakterinin geliştirilmesi amacıyla “Crazy Talk 8” programı kullanımı hakkında farklı çevrimiçi platformlar üzerinden yaklaşık yirmi beş saatlik bir eğitim alınmıştır. Başlama düzeyi ve öğretim sonu değerlendirmesi, model olma, rehberli uygulama ve bağımsız uygulama aşamaları için öğrencileri yönlendirmek amacıyla geliştirilen metinler araştırmacı, kadın öğretmen ve yaşları 11 ve 17 olan iki kız öğrenci tarafından seslendirilmiş ve kaydedilmiştir. Metinlerin seslendirilmesi aşamasında Bay Çöz’ün video görüntüsünde ilgili problem durumların aktarılması sırasında uygun duygu ifadelerinin ve ağız hareketlerinin yüz ifadesine yansıtılması amacıyla uygulama üzerinden gerekli çalışma yapılmıştır.

**Hazırlanan Örnek Uygulamanın Uzman Görüşüne Sunulması.** Taslak uygulama hazırlandıktan sonra içerik ve görsel açıdan Tez İzleme Komitesi (TİK) üyeleri tarafından değerlendirilmiş ve bir dizi değişiklik yapılmıştır. Bu değişiklikler çoktan seçmeli çözümler yerine açık uçlu çözüm fırsatı sunulması, altı çözüm aşamasının her birinin öğretiminden sonra diğerine geçmesi yerine altı aşamanın bir bütün olarak öğretilmesi, yazı karakterlerinin daha kolay okunur fontlardan ve uygun punto seçilmesi olarak özetlenebilir. Bu değişikliklere ek olarak Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri alanında doktora ve yüksek lisans derecesine sahip üç uzman görüşüne dayanılarak uygulamada kullanılan arka fon, düğmelerin konumu, boyutu ve işlevi, her bir sayfada ortaya çıkan görüntülerin süresi ve geçiş aralıkları, resimlerin içerikleri, boyutları ve görünürlüğü, kutuların renkleri ve sayfada bulunması gereken maksimum renk miktarı, Bay Çöz karakterinin uygunluğu ve sayfadaki konumuna yönelik önerilen değişiklikler yapılarak uygulama son halini almıştır.

**Pilot Uygulama.** Pilot uygulama zihin yetersizliği olan 18 yaşında lise son sınıfa devam eden bir kız öğrenci ile yapılmıştır. Uygulama öncesinde öğrencinin velisi ve öğrencinin kendisine uygulama hakkında bilgi verilmiş ve onayları alındıktan sonra uygulamaya geçilmiştir. Uygulama sırasında öğrenciye Çöz uygulamasının amacı anlatılmış ve pilot uygulama başlama düzeyi problem durumlarla başlatılmıştır. Bu aşamada herhangi bir sorun tespit edilememiştir ancak problem durumun izlenmesinden sonra gelen “Bu problemi çözebilir misin?” komutu arasındaki beş saniyelik bekleme süresinde öğrencinin araştırmacı ile göz teması kurması ve dikkatinin dağılması durumu tespit edilmiştir. Bu durumun düzeltilmesi için bekleme süresi 5 saniyeden 3 saniyeye düşürülmüştür. Uygulama, model olma aşamasıyla devam etmiş ve uygulamanın kullanımı ile ilgili herhangi bir sorun yaşanmamıştır. Rehberli uygulama aşamasında problem durumun gösterilmesinden sonra bir sonraki bölüme geçmeden önce 5 saniyelik bekleme süresinin öğrencinin dikkatinin birkaç denemede dağılmasına yol açtığı tespit edilmiştir. Başlama düzeyinde olduğu gibi, rehberli uygulama aşamasında yaşanan bu sorunun giderilmesi amacıyla, bu düzeyde de problem durum gösterimi sonrasındaki süre 3 saniyeye indirilmiştir.

## Ailelerin ve Öğrencilerin Bilgilendirilmesi ve Gerekli İzinlerin Alınması

Araştırmaya katılacak beş veli ve adayların kendileri ile görüşmeler yapılmış, adayların eğitim geçmişi, aile bireyleri ile ilişkileri, yapmaktan hoşlandıkları faaliyetler, gündelik yaşantılarında problemle karşılaştıklarında neler yaptıkları ile ilgili veri toplanmıştır. Araştırmaya katılmaya uygun görülen dört veli ve katılımcıya araştırmanın amacı ve süreçler ile ilgili bilgi verilmiş, Aile İzin Formu kullanılarak (Ek.15) kendilerinden gerekli izinler alınmıştır.

### Uygulama Süreci

Bu bölümde araştırmanın uygulama aşamalarına yer verilmiştir. Uygulama süreci başlama düzeyi oturumları, öğretim oturumları, öğretim sonu değerlendirme, izleme ve genelleme aşamalarından oluşmaktadır. Öğretim oturumları model olma, rehberli uygulama, bağımsız uygulama aşamalarından oluşmaktadır. Araştırma toplamda yirmi hafta sürmüştür. Tablo 2.1’de görüldüğü gibi Cihan’ın uygulaması ilk hafta başlamış ve onuncu hafta bitmiştir.

Tablo 2. 1

#### *Haftalara Göre Uygulama Süreci*

Uygulama Süreci Haftaları										
	BD	Öğretim				ÖSD	İzleme			
Cihan	1	2	3	4	5	6	-	8	9	10
Ceren	6	7	8	9	10	11	-	13	14	15
Cemre	11	12	13	14	15	16	-	18	19	20

Ceren ile yoklama denemeleri yapılmış ve altıncı hafta başlama düzeyi verilerinin toplanması tamamlanmış ve sonraki hafta öğretime geçilmiştir. Araştırmanın on beşinci haftası Ceren için uygulama süreci sonlandırılmıştır. Cemre ise on birinci hafta başlama düzeyi verilerinin toplanması tamamlanarak sonraki hafta öğretime başlamış ve son katılımcının yirminci hafta izleme verileri alınmasıyla araştırma sonlandırılmıştır. Her katılımcı için öğretim oturumları dört hafta, öğretim sonu değerlendirme ise bir hafta



sürmüştür. Her katılımcı için öğretim sonu değerlendirme yapıldıktan sonra bir hafta ara verilmiş, ikinci, üçüncü ve dördüncü haftalarda ise izleme verisi toplanmıştır.

### **Başlama Düzeyi Oturumları**

Başlama düzeyi, bağımsız değişkenin uygulanması öncesi araştırmaya katılan öğrencilerin bağımlı değişken performansını belirlemek amacıyla yapılan tekrarlı gözlemlerden oluşan oturumlardır (Alnahdi, 2015; Horner vd., 2005; Erbaş ve Yücesoy-Özkan, 2017). Bu düzeyde en az üç ideal olarak beş oturum gerçekleştirilir (Erbaş ve Yücesoy-Özkan, 2017) ilkesi gereği her bir denek için bağımsız değişkenin sunulmasından önce toplamda en az beş başlama düzeyi oturumu gerçekleştirilmiştir.

Başlama düzeyinin belirlenmesi için öncelikle öğrenci sandalyeye oturtulmuş ve masa uygun bir şekilde öğrencinin önüne yerleştirilmiştir. Araştırmacı masanın sol veya sağ ucunda öğrenciyle göz teması kurabilecek şekilde oturmuştur. Öncelikli kayıt cihazı olarak kullanılan aksiyon kamera öğrenciyi, araştırmacıyı ve uygulamanın çalıştırıldığı tableti görecektir şekilde masanın bir ucuna veya yakınına yerleştirilmiştir. İkincil kayıt cihazı olarak kullanılan telefon ise masaya yakın ancak öğrencinin dikkatini çekmeyecek bir yere konumlandırılmıştır.

Gerekli hazırlıklar yapıldıktan sonra öğrenciye “Bu bölümde bir problem durum izleyeceksin ve sonrasında bunu çözmen istenecek. Hazır mısın?” bilgilendirmesi yapılarak soru sorulmuş ve onay alındıktan sonra Çöz Mobil Uygulaması başlama düzeyi bölümü başlatılmıştır. Öğrenci problem durumu izledikten sonra “Bu problemi çözebilir misin?” sorusu hem metin olarak bir kutu içinde yer almış hem de sesli olarak Bay Çöz karakteri tarafından öğrenciye sorulmuştur. Öğrencinin cevabı tamamlandıktan sonra 3 saniye beklenmiş ve araştırmacı bir sonraki problem duruma geçmiştir. Bu şekilde bir oturumda beş deneme yapılarak birbirinden farklı toplamda beş problem durum gösterilmiştir. . Tüm katılımcılar aynı problem durumları izlemiş ve çözüm üretmeye çalışmışlardır.,

Oturum sonrasında araştırmacı video kaydını tekrar izleyerek Problem Çözme Veri Kayıt Formunu (Ek. 2) kullanarak katılımcıların (a) problemi tanımla, (b) çözümleri söyle, (c) en iyi çözüme karar ver, (ç) çözümü uygula, (d) çözümü değerlendir ve (e) kendini kutla, aşamalarından hangilerini gerçekleştirdiğini belirlemek amacıyla doğru

cevaplar için (+), eksik veya yanlış cevaplar için (-) işaretini kullanarak verileri girmiştir. Her oturumda 5 deneme yapılmış ve her denemede katılımcıların altı aşamadan kaç tanesini sergiledikleri kaydedilmiş ve her oturumda yapılan beş denemede verilen doğru cevapların ortalaması alınarak veri yüzölçümüne dönüştürülmüştür.

Başlama düzeyi oturumları en az beş oturum olacak şekilde ve kararlı veri elde edilene kadar sürdürülmüştür. Araştırma başında katılımcılardan yoklama verisi alınmış ve birinci katılımcı ile başlama düzeyi oturumlarında kararlı veriler elde edildikten sonra öğretim aşamasına geçilmiştir. Birinci öğrenci ile öğretim sonu değerlendirmesi yapıldıktan sonra ikinci öğrenci ile başlama düzeyi oturumları başlatılmıştır. İkinci katılımcı ile öğretim sonu değerlendirmesi yapıldıktan sonra üçüncü katılımcı ile başlama düzeyi oturumları başlatılmış ve diğer katılımcılarda olduğu gibi öğretim sonu değerlendirme, izleme ve genelleme evrelerinde veriler toplanmıştır. Cihan ve Ceren ile beş, Cemre ile altı oturum yapılmıştır. Başlama düzeyinde yapılan, oturumların süresi ve her oturumda kaç deneme yapıldığına yönelik bilgiler Tablo 2.2’de verilmiştir.

Tablo 2. 2

*Başlama Düzeyi Uygulama Süreci*

<b>Katılımcı</b>	<b>Oturum</b>	<b>Oturum Süresi</b>	<b>Deneme</b>
Cihan	5	5-15 dak.	5
Ceren	5	5-15 dak.	5
Cemre	6	5-15 dak.	5

**Kullanılan Problem Durumlar**

- “Servis eve doğru hareket ettikten 15 dakika sonra çantayı okulda unuttuğunu fark ettin. Ancak öğretmenin verdiği ödevi de yapmak istiyorsun.”
- “Hayat bilgisi dersinde öğretmenin sizleri bir hayvanat bahçesine götürdü. Birçok farklı türden köpeklerin olduğu bir alana girdiğinizde ve yanındaki arkadaşın peş peşe hapsirmeye başladı ve sonrasında nefes alma sorunu yaşadı.”
- “Eviden çıktıktan sonra servisi beklerken okul çantayı unuttuğunu fark ettin. Servis otobüsü ise sokak başında görüldü ve sana doğru geliyor.”
- “Yemekhanede yemek yerken elin yanlışlıkla tabağa çarptı ve tabaktaki yemek, gömlek ve pantolonunun üstüne döküldü.”
- “Ders sırasında öğretmenin bir anda sana soru sordu, ancak o anda öğretmeni dinlemediğin için soruyu cevaplaman mümkün değil.”

## Öğretim Oturumları

Bu bölümde model olma, rehberli uygulama, bağımsız uygulama, öğretim sonu değerlendirme ve izleme oturumlarında yapılan uygulamalara yer verilmiştir.

**Model Olma Aşaması.** Araştırmacı, öğrencinin sandalyeye oturmasını ve masanın uygun pozisyona getirilmesini sağladıktan sonra kendisi de öğrenci ile göz teması kurabilecek şekilde masanın sol veya sağ tarafına oturmuş, tableti hem kendisinin hem de öğrencinin göreceği ve rahat bir şekilde uzanacağı mesafeye masanın üstüne yerleştirmiş ve oturumun kaydedilmesi amacıyla aksiyon kamerayı öğrenciyi, araştırmacıyı ve tableti göreceğ şekilde konumlandırmış, görüntü ve ses kaydını başlatarak uygulama aşamasına geçmiştir. Model olma aşamasında Tablo 2.3'te verilen problem durumlar kullanılarak her oturumda bir problem durum incelenerek dört oturum gerçekleştirilmiştir.

Model olma aşamasının tamamı Çöz Mobil Uygulamasında sağ üst tarafta avatar olarak görünen Bay Çöz karakteri tarafından sürdürülmektedir. Uygulama başlatıldığında Bay Çöz kendisini ve uygulamanın nasıl kullanılacağı hakkında bilgi verir ve katılımcının dikkatini çekmek ve uygulamayı takip etmesi için güdülemek amacıyla problem çözmenin yararlarından bahseder ve problem çözme basamaklarını sözlü olarak ifade ederek ekrana yansıtıktan sonra ilk problem durumu katılımcıya izletir ve problem çözme aşamalarını sırayla sesli düşünerek yerine getirir ve problemi çözer.

Model olma aşamasında dört problem durum gösterilir. İlk problem durum gösterilirken araştırmacı herhangi bir müdahalede bulunmaz ve Bay Çöz'ün tüm süreci yönetmesine izin verir. Ancak son aşamadan sonra katılımcı ile birlikte izlediklerini değerlendirmek amacıyla problem durumu hatırlayıp hatırlamadığını sorar ve birlikte Bay Çöz'ün problem durumu nasıl tanımladığını hatırlamaya çalışırlar. Bu aşamada önemli olan öğrencinin problem çözme aşamalarına aşına olmasıdır. Bu amaçla araştırmacı katılımcı ile beraber Bay Çöz'ün uyguladığı altı aşamayı saymaya çalışır. İkinci ve sonraki model olma oturumlarında uygulamacı her bir aşamadan sonra uygulamayı durdurur ve öğrenciden bu aşamada Bay Çöz'ün ne yaptığını tekrar etmesini ister. Sonrasında ise bir sonraki aşamayı tahmin etmesini ister. Tahminin doğru veya yanlış olduğuna bakılmaksızın sonraki aşamaya geçilir ve ilgili aşamada yapılacaklarla ilgili Bay Çöz'ün model olması beklenir. Bu süreçlerde araştırmacı ve katılımcı sesli düşünme ve etkileşimli diyalog teknikleriyle problem çözme aşamalarını incelenir. Model olma

aşamasının tamamlanması ve rehberli uygulama aşamasına geçilmesi için öğrencinin Bay Çöz'ün öğrettiği problem çözme aşamalarından en az beşini (%80) herhangi bir yere bakmadan söyleyebilmesi beklenir. Çöz Mobil uygulamasında model olma aşamasında kullanılan problemlerden birine ait görseller Model Olma Aşaması Örneği'nde (Ek.12) görülebilir. Bay Çöz ve araştırmacının, katılımcı ile hangi sırayla ve ne amaçla etkileşime girdiği detaylı olarak Uygulamacı El Kitabında (Ek 3) ve Model Olma Uygulama Güvenirliği Formunda (Ek 5) verilmiştir.

**Rehberli Uygulama Aşaması.** Öğretim evresinin ikinci aşaması olan rehberli uygulama aşaması model olma aşamasında Çöz Mobil Uygulaması ile problemleri nasıl çözeceğine yönelik temel bilgi edinen katılımcıların Bay Çöz'ün ve araştırmacının desteğiyle uygulamalı olarak problemleri çözmesi amaçlanmaktadır. Her katılımcı ile Tablo 2.3'te gösterildiği gibi üç oturum yapılmıştır. Her oturumda iki deneme yapılarak, iki problem durum çözülmeye çalışılmıştır.

Bu aşamada Bay Çöz ve araştırmacı destekleyici, katılımcı ise uygulayıcı rolünü üstlenmektedir. Bay Çöz sesli yönergeleri vererek ve uygulama üzerinden katılımcıyı yönlendirerek problem çözme aşamalarını uygulamasını sağlar. Araştırmacı ise katılımcıdan her aşamada kendisine öncelikle sesli bir şekilde yönerge vererek ne yapılması gerektiğini söylemesini ister ve süreç boyunca sesli düşünmesini sağlar. Araştırmacı bu süreçte katılımcı ile etkileşimli diyalog kurarak yönlendirme yapar ve katılımcı tek başına yapamadığında kendisi de sesli düşünerek problem çözme sürecine model olur. Bu süreçte mobil uygulamada kullanılan görsellerle ilgili örnek Çöz Mobil Uygulamasının Rehberli Uygulama Aşaması Örneğinde (Ek. 13) verilmiştir.

Bu aşama katılımcıların problemi tanımlaması, birden fazla çözüm önerisi sunması ve sebep sonuç ilişkisi kurması, daha yaşanmamış bir gelecek durumla karşılaştıklarında neler yapabilecekleri ile ilgili düşünme alışkanlığı kazandırması açısından çok önemlidir. Araştırma sırasında katılımcıların bu aşamada yaptıkları değerlendirmede iyi olarak düşündükleri çözümlerin işe yaramayabileceğini görmeleri ve birden çok çözüm geliştirmenin önemini daha iyi anlamaları açısından önem arz etmektedir. Katılımcılar bu aşamada ilk defa seçtikleri çözümü canlandırma yöntemiyle uygularlar ve sonrasında kendilerini değerlendirerek çözümün işe yarayıp yaramadığını belirlerler.

Tablo 2. 3

*Öğretim Oturumları Uygulama Süreci*

	<b>Katılımcı</b>	<b>Oturum</b>	<b>Oturum Süresi</b>	<b>Deneme</b>
<b>Model</b>	Cihan	4	30-40 dak.	1
<b>Olma</b>	Ceren	4	30-40 dak.	1
	Cemre	4	30-40 dak.	1

**Kullanılan Problem Durumlar**

a)“Okul kütüphanesinde öğretmeninin önerdiği bir kitabı uzun süre aramana rağmen bulamadın ancak vazgeçmek istemiyorsun.”

b)“Servise bindin ve telefonunu evde unuttuğunu fark ettin.”

c)“Okul kütüphanesinde kitap okuyorsun ancak yakınlarındaki başka bir öğrenci sürekli olarak sesli konuştuğu için dikkatin dağılıyor ve okuduğunu anlayamıyorsun.”

ç)“Okulun yapmış olduğu bir törende sen de şarkı söylemek istiyorsun ancak öğretmen seni koraya almadığı için üzülüyorsun.”

	<b>Katılımcı</b>	<b>Oturum</b>	<b>Oturum Süresi</b>	<b>Deneme</b>
<b>Rehberli</b>	Cihan	3	30-40 dak.	2
<b>Uygulama</b>	Ceren	3	30-40 dak.	2
	Cemre	3	30-40 dak.	2

**Kullanılan Problem durumlar**

a)“Rehber öğretmen ile anlaştığımız gibi ders arasındaki teneffüste odasına gidiyorsun ancak kapısı kilitli. Teneffüs boyunca beklemene rağmen kimse gelmiyor.”

b)“Servis otobüsündesin ve okula gidiyorsun. Servis şoförü seni rahatsız eden düzeyde yüksek sesle müzik dinliyor.”

c)“Okulunda futbol turnuvası yapılıyor. Sınıf takımına girerek sen de turnuvada oynamak istiyorsun, ancak yapılan seçmelerde takıma giremiyorsun.”

ç)“Okul bahçesinde arkadaşlarıyla otururken başka bir öğrencinin senin adını haykırdığını ve hoşlanmadığın ifadeler kullanarak sana hakaret ettiğini duyuyorsun.”

d)“Okula ulaştıktan ve sınıfa girdikten sonra o gün yapılacak beden eğitimi dersi olduğunu ancak spor kıyafetlerini getirmeyi unuttuğunu fark ediyorsun.”

e)“Okul bahçesinde oynarken bahçe çitlerinin arkasından sokaktan bir kişinin seni çağırdığını ve bir soru sormak istediğini fark ettin.”

	<b>Katılımcı</b>	<b>Oturum</b>	<b>Oturum Süresi</b>	<b>Deneme</b>
<b>Bağımsız</b>	Cihan	3	30-40 dak.	5
<b>Uygulama</b>	Ceren	3	30-40 dak.	5
	Cemre	3	30-40 dak.	5

**Kullanılan Problem Durumlar**

a) “Öğretmenin sınıfa girdiğinde matematik dersi olduğunu anlıyorsun, ancak o gün için matematik kitabını ve defterini getirmeyi unuttun.”

b) “Okulunda voleybol turnuvası yapılıyor. Sınıf takımına girerek sen de turnuvada oynamak istiyorsun ancak yapılan seçmelerde takıma giremiyorsun.”

c) “Güzel Sanatlar dersindesin. Tuval üstüne resim yapmanız gerekiyor. Resim öğretmeni geçen hafta tüm öğrencilere bugünkü ders için yağlı boya getirmelerini söyledi, ancak sen yanlışlıkla sulu boyalarını getirmişsin.”

ç) “Servis otobüsündesin ve okula gidiyorsun. Arka koltuktaki bir öğrenci birkaç gündür rahatsız olduğunu bilmesine rağmen saçını çekiyor.”

d) “Okula servisle ulaştığında geç kalmış olduğunu ve dersin 10 dakika önce başlamış olduğunu fark ediyorsun.”

Çözümün işe yaradığına karar verilmesi durumunda kendilerini kutlarlar, işe yaramadığına karar verilmesi durumunda ise ikinci aşamaya geri dönerek farklı çözüm önerileri geliştirerek problem çözme sürecine devam ederler. Mobil uygulamanın bu şekilde tasarlanarak katılımcıların er ya da geç problemi çözebileceklerine yönelik farkındalıklarının ve özgüvenlerinin artması hedeflenmiştir.

Araştırmacının katılımcıyla hangi durumlarda ne amaçla ve hangi söylemleri kullanarak etkileşime geçeceğine yönelik detaylı bilgi Uygulamacı El Kitabında (Ek 3) ve Rehberli Uygulama Uygulama Güvenirliği Formunda (Ek 6) verilmiştir.

**Bağımsız Uygulama.** Öğretim evresinin son aşaması olan bağımsız uygulama aşamasında, Bay Çöz'ün yönlendirmeleri olmadan katılımcının bağımsız olarak problemleri çözmesi beklenmektedir. Ancak bu aşama öğretim evresinin bir bölümü olduğu için araştırmacı hala aktif olarak destek olmaktadır ve katılımcı zorlandığında veya herhangi bir aşamayı atladığında sorular sorarak katılımcıyı yönlendirmektedir. Bu aşamada her bir katılımcı ile Tablo 2.3'te verilen problem durumlar kullanılarak her birinde beş denemenin yapıldığı üçer oturum gerçekleştirilmiştir.

Bağımsız uygulama aşamasında katılımcıların uygulamacının müdahalesine gerek kalmaksızın üç oturumda aşamaların en az %80'ini doğru bir şekilde uygulamaları durumunda öğretim evresi bitirilmiş ve öğretim sonu değerlendirme aşamasına geçilmiştir. Bağımsız uygulamaya yönelik Bağımsız Uygulama Aşaması Örneği (Ek. 14)'te verilmiştir.

**Öğretim Sonu Değerlendirme.** Öğretim sonu değerlendirme aşamasında katılımcılara Tablo 2.4'te verilen ve öğretim sırasında kullanılmayan problemleri çözmeleri istenmiştir. Öğretim sonu değerlendirme evresinde her katılımcı ile her birinde beş denemenin yapıldığı beşer oturum yapılmış ve veriler Problem Çözme Veri Kayıt Formu (Ek. 2) kullanılarak toplanarak denemelerin ortalaması alınarak her oturum için yüz üzerinden bir puan belirlenmiştir.

**İzleme.** Çöz Mobil Uygulamasının katılımcıların kazanmış oldukları problem çözme becerilerinin kalıcılığına olan etkisini belirlemek amacıyla uygulamanın sonlandırılmasından sonra ikinci, üçüncü ve dördüncü haftada katılımcılardan Tablo 2.4'te verilen ve öğretim sırasında kullanılmayan problemleri çözmeleri istenmiştir. Her birinde beş denemenin yapıldığı üçer oturum yapılmış ve veriler Problem Çözme Veri Kayıt Formu (Ek. 2) kullanılarak kaydedilmiştir.

Tablo 2. 4

*Öğretim Sonu Değerlendirme, İzleme ve Genelleme Oturumları Uygulama Süreci*

	<b>Katılımcı</b>	<b>Oturum</b>	<b>Oturum Süresi</b>	<b>Deneme</b>
<b>Öğretim Sonu Değerlendirme</b>	Cihan	5	15-20 dak.	5
	Ceren	5	15-20 dak.	5
	Cemre	5	15-20 dak.	5
<b>İzleme</b>	Cihan	3	15-20 dak.	5
	Ceren	3	15-20 dak.	5
	Cemre	3	15-20 dak.	5
<b>Genelleme</b>	Cihan	1	15-20 dak.	5
	Ceren	1	15-20 dak.	5
	Cemre	1	15-20 dak.	5

**Kullanılan Problem Durumlar**

- a) “Servis eve doğru hareket ettikten 15 dakika sonra çantamı okulda unuttuğumu fark ettin. Ancak öğretmenim verdiği ödevi de yapmak istiyorsun.”
- b) “Hayat bilgisi dersinde öğretmeniniz sizleri bir hayvanat bahçesine götürdü. Birçok farklı türden köpeklerin olduğu bir alana girdiğinizde ve yanındaki arkadaşın peş peşe hışırmaya başladı ve sonrasında nefes alma sorunu yaşadı.”
- c) “Evden çıktıktan sonra servisi beklerken okul çantamı unuttuğumu fark ettin. Servis otobüsü ise sokak başında görüldü ve sana doğru geliyor.”
- ç) Yemekhanede yemek yerken elin yanlışlıkla tabağa çarptı ve tabaktaki yemek, gömlek ve pantolonunun üstüne döküldü.”
- d) “Ders sırasında öğretmenim bir anda sana soru sordu, ancak o anda öğretmenini dinlemediğin için soruyu cevaplaman mümkün değil.”

**Genelleme.** Bu araştırmada genellemeyi sağlamak amacıyla yeterli sayıda ve farklı türde örnekler stratejisi kullanılarak öğretim yapılmış, ayrıca öğretim sonu değerlendirme yapıldıktan sonra da öğretim sırasında sunulmamış örneklerle genellemenin sınanması amaçlanmıştır. Öğretim sürecinde toplam 15 farklı problem durum belirlenmiş öğretim sonunda yapılan bir oturum ile öğretimde kullanılmamış beş farklı problem durum ile genelleme sınanmıştır. Genelleme oturumlarında yapılan oturumlar ve kullanılan problem durumlara yönelik bilgi Tablo 2.4’te verilmiştir.

## Geçerlik ve Güvenirlik

Bu bölümde araştırmanın geçerliği ve güvenirligi hakkında bilgi verilmektedir.

### Geçerlik

Bu bölümde geçerlik türleri ve araştırmanın iç geçerliliğini etkileyebilecek etmenlere yer verilmiştir.

**İç Geçerlik.** Araştırmanın iç geçerliliğini arttırmak için davranıştaki gözlenen değişikliklerin sadece bağımsız değişkenin etkisinden kaynaklanması sağlanmalıdır. Seçilen tek denekli araştırma deseninin temel amacı, gözlenen davranış üzerinde bağımsız değişkenden farklı olarak etki edebilecek diğer değişkenleri kontrol altına almaktır (Gast, 2010). İç geçerlilik güvenirlilik etkisi kavramı ile aynı anlamda kullanılmaktadır. Eğer bir müdahalenin gözlenen etkisi iç geçerliliği tehdit edecek olası değişkenler kontrol altına alınarak tekrar edilebilirse müdahalenin iç geçerliliğinin olduğu söylenebilir (Gast, 2010). Araştırma ile elde edilen verilerin sadece bağımsız değişkenden kaynaklandığını söyleyebilmek adına aşağıda belirtilen ve iç geçerliliği tehdit edebilecek etmenler kontrol altına alınmaya çalışılmıştır.

**Zaman.** Müdahale sırasında bağımsız değişken dışında sonucu etkileyebilecek diğer değişkenlerin zamanla artması araştırmanın iç geçerliliğini tehdit eder (Gast, 2010) ve gözlenen davranışa sadece bağımsız değişkenin neden olup olmadığının sorgulanmasına yol açar (Crowe, Perea-Burns, Sedillo, Hendrix, Winkle, ve Deitz, 2014; Umeda & Deitz, 2011). Bu tehdidin ortadan kaldırılması için araştırma süresinin uzun olmamasına dikkat edilmiş ve uygulama sırasında öğretmenler ve velilerden araştırma içeriği ile ilgili herhangi bir faaliyet yapmamaları istenmiştir.

**Olgunlaşma.** Katılımcı zaman geçtikçe olgunlaşır ve davranışları buna bağlı olarak değişir. Olgunlaşma etkisinin görüldüğü çalışmalarda bağımsız değişkenin tek başına hedef davranışa yol açtığını söylemek güçleşir. Örneğin bir çocuğun dil ve motor gelişimi ile ilgili kısa süreli bir araştırmada (dört-altı hafta) olgunlaşma bağımsız değişkenin etkilerinin analizini çok etkileyebilir ancak eğer araştırma aynı denek



üzerinde dört ila altı ay çalışmayı gerektiriyorsa gözlenen davranış değişikliğinde olgunlaşmanın etkili olduğu söylenebilir (Gast, 2010; Tekin ve Kırcaali-İftar; 2004). Araştırma süresi katılımcının doğal ortamında, yeterli miktarda oturumlar planlanarak ve her bir katılımcı ile azami iki ay çalışılarak bilişsel ve davranışsal olarak araştırma sonucunu etkileyecek düzeyde olgunlaşmanın önüne geçilmeye çalışılmıştır.

**Ölçme veya Sınanma.** Araştırmanın başlama ve yoklama oturumları sırasında katılımcıların aynı teste maruz kalmaları zamanla onların performansını arttırabilir veya aynı testler ve/veya uzun oturumlar adaylarda bir bıkkınlık yaratarak ölçümlerin katılımcının gerçek performansı yansıtmamasına yol açabilir (Gast, 2010). Araştırmanın bir yoklama oturumunda her birinin yaklaşık bir veya iki dakika süren beş farklı problem durumu içeren denemelerden oluşacak şekilde planlanarak katılımcıların sıkılmaları önlenmeye çalışılmıştır. Yoklamaların hiçbirinde doğru yanlış ifadesi kullanılmamış, herhangi bir pekiştireç verilmemiş, yüz ifadesi veya göz hareketleri ile adayın performansını adaya yansıtacak herhangi bir ipucu verilmemeye çalışılarak adayın yoklama oturumlarında bağımsız değişkene maruz kalmaması sağlanmaya çalışılmıştır.

**Ölçme sistemi.** Hedef davranışın tanımları, kayıt türleri, güvenirlik gözlemlerinin sıklığı, uyumun hesaplanmasında kullanılan formül, gözlemcilerin bağımsızlığı gibi etmenler araştırmayı tehdit edebilir (Gast, 2010). Belirtilen tehditleri kontrol altına almak için veri kayıt formlarında hedef davranışlar açıkça tanımlanmış ve her evrede gözlem yapılmış ve gözlemcilerin birbirinden habersiz olmaları sağlanmıştır.

**Uygulama tutarsızlığı.** Başlama düzeyi, öğretim, öğretim sonu değerlendirme ve izleme aşamalarında araştırmacı tasarlamış olduğu araştırma planına ve uygulama esaslarına sadık kalmazsa araştırmanın iç geçerliğine yönelik çok ciddi bir tehdit oluşur (Gast, 2010). Araştırmanın mobil uygulama olarak tasarlanması ve uygulamaların büyük bölümünün büyük oranda Bay Çöz tarafından yönlendirilerek uygulama tutarsızlığının asgari düzeye indirilmesi hedeflenmiş ve tüm aşamalarda uygulama güvenirliğinin belirlenmesi için veri toplanmıştır.

**Denek kaybı.** Araştırma sırasında denek kaybı olması araştırma bulgularının genellenebilirliğini sınırlandırarak araştırmanın sistematik olarak başka araştırmacılar tarafından farklı katılımcılar ve ortamlarda tekrarlanmasını ve benzer sonuçlar alınmasını sınırlandırır (Gast, 2010). Tek denekli desenlerde asgari üç denek ile çalışma yapılması tavsiye edildiği için araştırma denek kaybı olasılığını da dikkate alarak dört katılımcı ile başlamıştır. Seçilen katılımcıların ilgili merkeze düzenli olarak gelmeleri ve süreğen sağlık sorunlarının olmamasına dikkat edilmiştir.

**Veri değişkenliği.** Tek bir katılımcının tekrarlı ölçümlerini içeren çalışmalarda bağımlı değişken ile ilişkili toplanan verilerde değişkenlik görülebilir. Bu değişkenlik oranı yüksekse araştırmacılar dış etkinin varlığını değerlendirebilir (Kratowill, 2015; Tekin ve Kırcaali-İftar, 2004). Araştırma sürecinde bir sonraki aşamaya geçmeden önce deneysel kontrolün sağlandığını göstermek için verilerin kararlı olduğunun belirlenmesi için Gast (2010) tarafından önerilen formül kullanılmıştır. Bu formülde öncelikle ortanın (medyan) belirlenmesi için sayı dağılımındaki en yüksek ve en düşük sayıların ortasının (en yüksek veri + en düşük veri/2) belirlenmesi gerekmektedir. Elde edilen ortanın %20 altı ve üstü aralığında olan verilerin sayısı hesaplanır. Elde edilen verilerin (özellikle son üç oturumda) en az %80'inin belirtilen aralıkta olması durumunda veriler kararlı sayılır.

**Adaptasyon (yapay ortam etkisi).** Araştırmanın başında verilerin toplandığı şartların katılımcı için yeni olmasından dolayı katılımcıların gözlenen davranışları doğal davranışlarından farklılık gösterebilir. Bu etkinin azaltılması için katılımcıların araştırmayı yapacak uzman, ortam, kullanılacak araç ve gereçler ve kayıt cihazları konusunda bilgilendirilmesi ve aşına olmaları sağlanmalıdır (Gast, 2010). Adaptasyon etkisini kontrol etmek için katılımcılarla öncelikle ailenin de katılımı ile görüşmeler yapılmış, yapılacak çalışmanın faydaları, içeriği ve kullanılacak araçlarla ilgili bilgi verilmiştir.

**Dış Geçerlik.** Dış geçerlik bir araştırmada müdahale sonucunda ortaya çıkan gözlenebilir etkinin aynı uygulamanın çok az farklılıkla farklı bireyler, ortamlar ve durumlara genellenebilme olasılığını inceleyen geçerlilik türüdür (Horner vd., 2005). Araştırmanın farklı kişiler tarafından farklı ortamlarda, farklı denekler üzerinde

tekrarlanarak dış geçerliğin güçlendirilmesi sağlanabilir. Öğretimin büyük bölümünün uygulamada bulunan Bay Çöz karakteri tarafından yapılması, araştırmanın her aşaması ile ilgili detaylı bilgi verilmiş olması ve Uygulamacı El Kitabı (Ek. 3) hazırlanmış olmasının dış geçerliliği arttıracak benzer araştırmaların tekrar edilmesine kolaylık sağlayacağı düşünülmektedir.

**Sosyal Geçerlik.** Tek denekli araştırma desenleri, araştırmanın sosyal önemi ile ilgili katılımcılar, veliler, öğretmenler ve katılımcı ile ilişkili diğer kaynaklardan anket veya görüşme gibi teknikler kullanarak görüş alma sürecini içermelidir (Gast, 2010). Bu amaçla araştırmaya katılan katılımcıların yaşları ve engel durumu dikkate alınarak ve araştırma konularından birisi olan yaşam sorumluluğu almak için fırsat verilmiş ve çalışma sonrasında Sosyal Geçerlik Anketi (Ek. 10) verilerek görüşlerine başvurulmuş ve sosyal geçerlik verisi toplanmıştır.

**Ekolojik Geçerlik.** Tek denekli desen metodolojisinde ekolojik geçerlilik çalışmanın gerçek dünyada ne derece uygulanabilir olduğu ile ilişkilidir (Kratochwill, 2015). Bu araştırmanın temel amacı, zihin yetersizliği tanısı olan bireylerin günlük yaşantılarında karşılaştıkları problemleri çözebilmeleridir. Bu amaçla öğrencilerin asgari destek ile problem çözme yöntemini öğrenmeleri için Çöz Mobil Uygulaması geliştirmiştir. Bu uygulama, zihin yetersizliği olan bireyin ailesine verilecek kısa bir eğitimle evde rahatça uygulanabilecek şekilde tasarlanmıştır. Uygulamanın kolay kullanılması ve belirli bir standart oluşturulması için model olma aşamasının tamamı, rehberli uygulama aşamasının ise büyük bölümü uygulamada bulunan Bay Çöz karakteri tarafından yürütülmektedir. Bu nedenle öğrencinin bir ebeveyn gözetiminde asgari destekle rahatlıkla uygulamada amaçlanan davranış hedeflerine kısa sürede ulaşabileceği düşünülmektedir.

**İçerik Geçerliliği.** Tek denekli araştırma deseninde içerik geçerliliği, başlama veya yoklama oturumlarındaki ölçümlerin öğretim programının gerçek amacını yansıtır yansıtmadığı ile ilgilidir. Örneğin zincirleme bir beceri ile ilgili bir çalışma tasarlanmış ve deneğe tek fırsatlı bir yoklama yapılmışsa ve deneğin birinci basamağı yanlış yapması durumunda diğer aşamalarında yanlış olarak işaretlenmesi yoklama ölçümlerinin iç geçerliliğini düşürür. Denek ilk basamağı yapamayabilir ancak devamındaki

basamakların bir bölümünü ya da tamamını yapma olasılığı vardır. Bu durumda çok fırsatlı yoklama prosedürü deneğin becerisi ile ilgili daha doğru ölçümler vererek içerik geçerliliğini arttırabilir (Cooper vd., 2007; Schuster, Gast, Wolery ve Guitinan, 1988). Bu araştırmada, problem çözme altı aşamadan oluşmaktadır. Katılımcılarla ilgili farklı evrelerde yapılan gözlemlerde içerik geçerliliğini arttırmak için adayın vermiş olduğu tüm cevaplar dikkate alınmış ve formda işaretleme yapılmıştır. Katılımcıların herhangi bir aşamayı atlama durumunda deneme sonlandırılmamış ve bir sonraki aşamaya geçip geçmeyeceği beklenmiştir ve eğer sonraki aşamayı uygulamışsa o aşama davranış kayıt formuna (+) işareti ile işaretlenmiştir.

**Kriter Geçerliliği.** Yordama geçerliliği (Babür, 1995) veya eş zamanlı geçerlilik (Barlow ve Hersen, 1984) olarak da adlandırılan kriter geçerliliği iki alternatif değerlendirmenin ne derece aynı davranışı ölçüp ölçmediği ile ilişkilidir. Tek denekli araştırma deseninde iki farklı başlama veya yoklama testi formlarının veya farklı gözlem dönemlerinin (sabah veya öğleden sonra) benzer davranışsal ölçümleri verip vermediğine bakılarak kriter geçerliliği değerlendirilebilir (Gast, 2010). Bu araştırmada kriter geçerliliğini arttırmak için bazı öğretim oturumları farklı zaman diliminde gerçekleştirilmiştir.

## **Güvenirlilik**

Bu bölümde araştırmanın güvenirliği ile ilgili bilgi verilmiştir. Tek denekli desen araştırma metodolojisinde güvenirlik etki güvenirliği, ölçme güvenirliği ve uygulama güvenirliği olmak üzere üç başlıkta incelenebilir (Gast, 2010).

**Etki Güvenirliği.** Etki güvenirliği deneyin tekrar edilmesi durumunda sonucun da aynı olacağı varsayımına dayanır. Bunun için araştırmanın tüm evrelerini detaylı bir şekilde tanımlanması ve açıklanması gerekmektedir. Etki güvenirliğini arttırmak için başlama düzeyi, öğretim aşaması, öğretim sonu değerlendirme, genelleme ve izleme oturumlarında gözlenecek davranışlar açık bir şekilde tanımlanmış, davranışların nasıl kayıt altına alınacağı ve uygulamacının uygulamaları nasıl yapacağı detaylı bir şekilde açıklanmaya çalışılmıştır. Etki güvenirliğini arttırmak amacıyla araştırmanın uygulanması hakkında detaylı bilgi verilmeye çalışılmış ve ayrıca Uygulamacı El Kitabı

(Ek. 3) geliştirilerek farklı ortam, zaman ve katılımcılarla araştırmayı tekrar uygulamak isteyen araştırmacılara süreç ve uygulamalar ile ilgili detaylı bilgiler verilmiştir.

**Ölçme Güvenirliği.** Ölçme güvenirliği araştırma sırasında yapılan gözlemlerin veya kayıtların doğru ve tutarlı bir şekilde yapılması ile sağlanır. Ölçülen davranışın gözlemlenen değeri ile normal şartlar altında sergilenen davranışın gerçek değeri arasındaki ilişki ne kadar yüksek olursa ölçme doğruluğu o kadar artar. Ölçülen davranışın tanımı o davranışın normal hayattaki karşılığı ile aynı olmalıdır (Cooper vd., 2007).

Ölçme tutarlılığının tespit edilmesi için araştırmalarda kullanılan gözlemcinin kayıtlarının uygulama sırasında sergilenen hedef davranışlar ile ne derece tutarlı olduğunu tespit etmek için ikinci bir gözlemci kullanılır ve her iki gözlemcinin tuttuğu kayıtlar incelenerek gözlemciler arası uyum belirlenir. Gözlemcilerin kayıtları arasında farklılık olabilir, ancak bu farklılığın artması araştırma bulgularına olan güveni azaltır (Cooper vd., 2007). Araştırmanın ölçme güvenirliğinin hesaplanması için Gözlemci Güvenirlik Veri Kayıt Formu (Ek. 8) ve Gözlemciler Arası Uyum Güvenirliği Hesaplama Formu (Ek. 9) hazırlanmış ve gerekli veriler toplanmıştır.

**Uygulama Güvenirliği.** Uygulama güvenirliği, uygulamanın araştırma kapsamında planlandığı gibi gerçekleştirilmesi ve uygulama sırasında ve/veya sonrasında gözlenen davranış değişikliğinin ne derece bağımsız değişkenden kaynaklandığının tespit edilmesi ile sağlanır (Vollmer, Sloman ve Pipkin, 2008; Fiske, 2008). Uygulamanın davranış üzerinde bir etkisinin olup olmadığını belirlemek için denekler arasında uygulama farklılığının olup olmadığı belirlenmelidir (Bryan ve Gast, 2000; Spriggs, Gast ve Ayres, 2007). Bağımlı değişkene yönelik güvenirlik verisi toplamak için iki bağımsız gözlemci aynı davranış tanımlarını kullanarak ve doğrudan gözlem kayıt prosedürü ile katılımcıların davranışlarını izlemeli ve kaydetmelidir (Gast, 2010).

Uygulama güvenirliği verisi oturumların en az %20'sinde toplanır ve gözlemlenen davranışların planlanan davranışlara bölünerek 100 ile çarpılması ile bulunur (Spriggs, Gast ve Ayres, 2007). Uygulama güvenirliği ile ilgili detaylı bilgi verilerin toplanması ve analizi bölümünde detaylı olarak verilmiştir.

## **Verilerin Toplanması ve Analizi**

Bu araştırmada etkililik, güvenirlik ve sosyal geçerlik verileri toplanmıştır. Bu bölümde verilerin toplanma sürecine ve çözümlenmesine ile ilgili bilgiler verilmiştir.

### **Etkililik Verilerinin Toplanması ve Analizi**

Araştırmada z Mobil Uygulamasının katılımcıların problem çözme becerisi üzerinde etkili olup olmadığına yönelik veri toplanmıştır. Başlama düzeyi, ğretim sonu değerlendirme aşamalarında her biri beş denemeden oluşan beş oturum uygulanmıştır. İzleme aşamasında her biri beş denemeden oluşan üç oturum, genelleme aşamasında ise beş denemeden oluşan bir oturum yapılmıştır. Veriler Problem zme Veri Kayıt Formu (Ek. 2) kullanılarak toplanmıştır. Katılımcıların hedef davranışı sergilemeleri durumunda kutucuklara (+) işareti konulmuş, davranışı sergilememeleri durumunda ise (-) işareti konulmuştur. Başlama düzeyinde bağımsız değerrikenin sunulmasından önce herhangi bir öğrenme olasılığını ortadan kaldırmak için katılımcı tarafından sergilenen davranışlara hiçbir tepki verilmemiştir. Her oturumda son denemeden sonra katılımcıya teşekkür edilerek oturum sonlandırılmıştır.

Problem çözmeye yönelik veriler grsel olarak çizgi grafiği kullanılarak incelenmiştir. izgi grafiğinin yatay eksenine oturumlar, düşey eksenine ise doğru tepki yüzdesi işlenmiştir. Grsel analiz bağımlı değerriken hakkında değerlendirme yapmak için her oturumda elde edilen veriler kullanılarak veri örüntülerindeki mutlak değerrikliliğe (Gast, 2010) bakılarak yapılmıştır. En etkili etki büyüklüğü analizi hesaplama konusunda farklı görüşler olduğu için (Gast, 2003) etki büyüklüğü analizi örtüşmeyen Veri Oranı, analizi yöntemi kullanılarak hesaplama yapılmıştır.

Örtüşmeyen Veri Oranı (VO) (Percent of Non-Overlapping Data) hesaplaması müdahale veya ğretim sonu değerlendirme aşamasında başlama düzeyi ile örtüşmeyen verilerin belirlenerek toplam M veya SD verileriyle bölünmesi ve 100 ile çarpılmasıyla bulunur ( $M$  veya  $\text{SD}$  örtüşmeyen veri/ $M$  veya  $\text{SD}$  toplam veri  $\times 100$ ). Scruggs, Mastropieri ve Casto (1987) elde edilen örtüşmeyen veri oranlarını %90'ın oldukça etkili, %70-90'nın etkili, %50'nin altını ise etkisiz veya güvenilmez uygulama olarak yorumlar.

### **Güvenirlik Verilerinin Toplanması ve Analizi**

Bu bölümde araştırmanın güvenirliğini arttırmak için toplanan uygulama güvenirliği ve gözlemciler arası güvenirlik verileri ve bunların analizinden bahsedilmiştir.

**Uygulama Güvenirliđi.** Araştırmanın her evresinin planlandığı gibi uygulanıp uygulanmadığını tespit etmek amacıyla başlama dűzeyi, model olma, rehberli uygulama, bağımsız uygulama, ۆđretim sonu değerlendirme, izleme ve genelleme aşamalarının her biri için oturumların asgari %20' si için uygulama guvenirliği hesaplanmıştır. Bařlama dűzeyi, ۆđretim sonu değerlendirme, izleme ve genelleme aşamalarının uygulama guvenirliği verilerinin toplanması için Uygulama Guvenirliđi Veri Kayıt Formu (Ek. 4) kullanılmıştır. ۆđretim oturumlarının model olma aşaması için Model Olma Uygulama Guvenirliđi Veri Kayıt Formu (Ek. 5), rehberli uygulama aşaması için Rehberli Uygulama Uygulama Guvenirliđi Veri Kayıt Formu (Ek. 6) ve bağımsız uygulama aşaması için Bağımsız Uygulama Uygulama Guvenirliđi Veri Kayıt Formu (Ek. 7) kullanılmıştır.

**Gözlemciler Arası Guvenirlik.** Gözlemciler arası uyum guvenirliğinin hesaplanması için veri toplama aşamasından ۆnce, gözlemciler çalışma hakkında bilgilendirilmiş ve hedef davranışlar hakkında detaylı bilgi verilmiştir. Biri Eđitim Psikolojisi alanında doktora çalışmasını tamamlamış, diğeri ise Psikoloji alanında doktora tez aşamasında olan gözlemciler, problem çözme sűrelerine aşına oldukları için araştırma ve hedef davranışların tanımlanması ile ilgili herhangi bir sorun yaşamamışlardır. Araştırmaya katılan ۆ katılımcının her biri için başlama dűzeyi, ۆđretim sonu değerlendirme, izleme ve genelleme aşamalarının her biri için rastgele bir oturum seçilerek video kayıtları USB cihazına aktarılmış ve gözlemcilere Gözlemci Guvenirlik Veri Kayıt Formu (Ek. 8) verilerek ilgili formları doldurmaları istenmiştir. Elde edilen veriler araştırmacı tarafından Gözlemciler Arası Uyum Formuna aktarılarak gözlemciler arası uyum oranı hesaplanmıştır. Hesaplama tek denekli deneysel desenlerde yaygın olarak kullanılan ۆrtüşen veri / toplam veri x 100 forműlü kullanılarak yapılmıştır.

### **Sosyal Geçerlik Verilerinin Toplanması ve Analizi**

Araştırmanın sosyal geçerliliğine yönelik katılımcıların gűrüşlerini belirlemek amacıyla içinde yedi soru olan Sosyal Geçerlilik Anket Formu (Ek. 10) kullanılmıştır. Geliřtirilen formdaki soruların açık bir şekilde ifade edilip edilmediğini ve kolay anlaşılır olup olmadığını anlamak için Tűrke dil uzmanından gűrüş alınmış ve form son halini almıştır. ۆđrencilerin ankette bulunan sorulara “evet”, “kararsızım” veya “hayır” cevabından birisini işaretlemeleri istenmiştir.

## BÖLÜM 3

### BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde araştırma konusu olan Çöz Mobil Uygulamasının zihin yetersizliği olan bireylerin problem çözme becerilerinin gelişimine yönelik elde edilen etkililik, genelleme ve sosyal geçerlik bulguları ele alınmıştır.

#### Bulgular

##### Etkililik Bulguları

Araştırmanın temel amacı, Çöz Mobil Uygulaması ile yapılan öğretimin zihin yetersizliği olan katılımcıların problem çözme becerilerinin gelişimine etkisini incelemek üzere başlama düzeyi, öğretim sonu ve izleme aşamalarında veri toplanmıştır. Şekil 3.1’de Cihan, Ceren ve Cemre için her aşamada elde edilen veriler yatay eksenle oturumlar, düşey eksenle de doğru tepki yüzdesini gösterecek şekilde verilmiştir. Her bir katılımcı için öğretim aşamasında on oturum yapılmıştır. Bu oturumlarda veri toplanmadığı için grafiklerde gösterilmemiştir. Çöz Mobil Uygulaması ile geliştirilen problem çözme yöntemi problemleri altı adımda çözmektedir ve araştırmanın amacı, deneklerin altı aşamayı izleyerek problemleri çözmesidir. Elde edilen veriler her bir oturumda yapılan denemelerde gözlenen davranışların (doğru tepki) ortalamalarının alınarak her oturumda doğru tepki ortalamasının belirlenmesi ve doğru tepkilerin yüzdelik dilime çevrilmesi (doğru tepki ortalaması x16.66) yöntemiyle hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlarda 0.5 ve üstü değerler üste, altı değerler ise alta yuvarlanarak sonuçlar tam sayı olarak verilmiştir.

Başlama düzeyinde Cihan için, her biri beş denemeden oluşan beş oturum yapılmıştır. Birinci oturumda beş denemenin dördünde Cihan sadece birer doğru tepki vermiş, bir denemede ise hiç doğru tepki vermemiştir. İkinci oturumda tüm denemelerde bir doğru tepki veren Cihan, üçüncü oturumda ise dört denemede birer doğru tepki, bir denemede ise hiç doğru tepki vermemiştir. Dördüncü ve beşinci oturumlarda ise Cihan her denemede bir doğru tepki vermiştir. Yüzdelik dilime çevrildiğinde Cihan’ın başlama



düzeyinde doğru tepki yüzdesi her oturum için sırasıyla 13,17,13,17,17 olarak bulunmuştur. Veriler incelendiğinde kararlı olduğu görülmektedir ve bundan dolayı sayısal kararlılık hesabı yapma gereği duyulmamıştır. Veriler kararlı kabul edilerek başlama düzeyi oturumları sonlandırılmış ve öğretim aşamasına geçilmiştir.

Öğretim sonu yapılan değerlendirmede beş oturum gerçekleştirilmiştir. Oturumlarda Cihan'ın doğru tepki yüzdesi ortalaması sırasıyla 97, 100, 100, 100, 100 olarak hesaplanmıştır. Beş oturumun tamamında toplanan doğru tepki yüzdesi incelenerek görsel analizle verilerinin tamamının kararlı olduğu belirlenmiştir.

İzleme aşamasında yapılan oturumlarda Cihan ile ilgili toplanan veriler (sırasıyla 100, 97, 100) görsel analizle incelendiğinde tüm verilerin kararlı olduğu belirlenmiştir. Genelleme aşamasında Cihan ile yapılan oturumda beş denemeden elde edilen verilerinin ortalaması 100 olarak bulunmuştur.

Başlama düzeyi ve öğretim sonu değerlendirme aşamalarında elde edilen veriler incelendiğinde iki düzey arasında orta (medyan) bazında başlama düzeyi için 15 ve öğretim sonu değerlendirme için 98.5 arasında artış yönünde düzey farkı olduğu belirlenmiştir. İzleme oturumlarında elde edilen veriler medyan (98.5) temel alınarak ve verilerin kararlılık gösterdiği dikkate alınarak incelendiğinde izleme ve genelleme oturumlarında azalma olmadığı ve doğru tepki oranı düzeyinin korunduğu söylenebilir.

Cihan ile yapılan uygulamanın etkililik hesaplamaları Ortüşmeyen Veri Oranı (Percent of Non-Overlapping Data), analizi, yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Tüm hesaplamalar Cihanın başlama düzeyindeki beş oturumun her birinde elde ettiği 13,17,13,17,17 ortalama puanlar ve öğretim sonu değerlendirmede elde ettiği 97,100,100,100,100 ortalama puanlar dikkate alınarak yapılmıştır.

Örtüşmeyen Veri Oranı hesaplanırken, ÖSD ile BD dikkate alınarak örtüşmeyen veri sayısı beş bulunmuş ve ÖSD toplam verisine (5) bölünerek 100 ile çarpılmasıyla ( $5/5 \times 100$ ) elde edilmiştir. Örtüşmeyen Veri Oranı dikkate alınarak araştırmanın %100 etkili olduğu söylenebilir.

Ceren ile yapılan değerlendirme oturumlarında Şekil 3.1'in ikinci grafiğinde görüldüğü gibi kararlı veri elde edilme koşulu dikkate alınarak başlama düzeyi için beş oturum, öğretim sonu değerlendirme için beş oturum, izleme aşaması için üç oturum ve genelleme aşaması için bir oturumda veri toplanmıştır.

Başlama düzeyindeki beş oturumu dikkate alındığında Ceren'in oturumlardaki doğru tepki yüzdesi sırasıyla 13,13,13,10,13 olarak bulunmuştur. Tüm oturumlarda elde edilen verilerin düzeylerinde değişkenlik olmadığı ve veriler kararlı olduğu için başlama

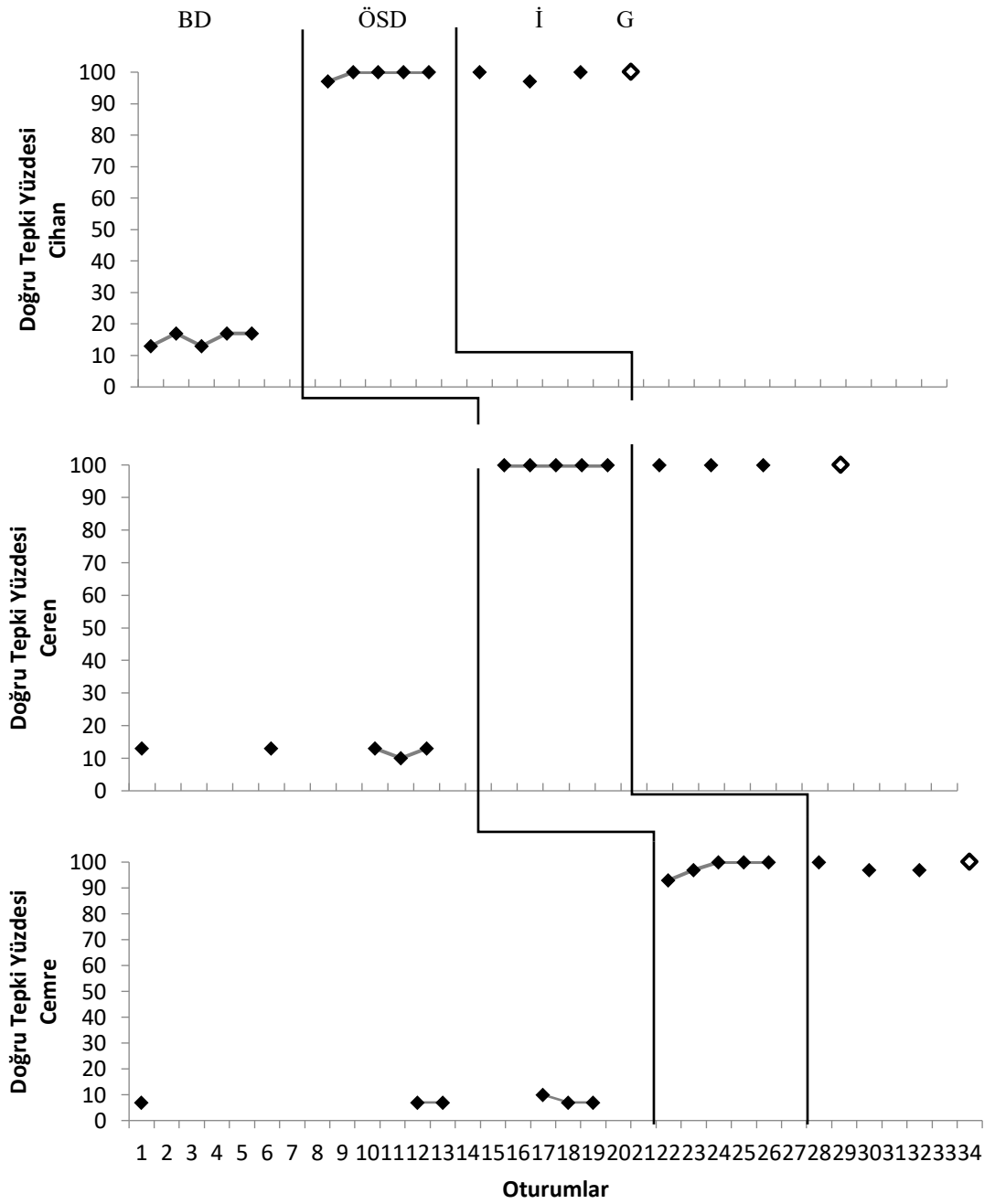
düzeyi oturumları sonlandırılmış ve öğretim aşamasına geçilmiştir. Öğretim sonu değerlendirme için beş oturum yapılmış ve tüm oturumlardaki denemelerin tamamında katılımcı %100 doğru tepki yüzdesiyle problemleri çözmüştür. Başlama düzeyi ile öğretim sonu değerlendirme oturumlarında elde edilen veriler orta (BD:11.5, ÖSD: 100) dikkate alınarak incelendiğinde iki evre arasında artış yönlü düzey farklılığı olduğu belirlenmiştir. İzleme oturumlarında elde edilen veriler incelendiğinde kazanımın korunduğu ve üç oturumun tamamında yapılan denemelerde problem çözme aşamalarının altısını da uyguladığı (%100) belirlenmiştir.

Genelleme oturumunda Ceren ile yapılan beş denemenin ortalaması 100 olarak bulunmuştur. Öğretim sonu yapılan değerlendirmede elde edilen veriler, izleme ve genelleme aşamaları ile karşılaştırıldığında doğru tepki oranında düzey farkı olmadığı tespit edilmiştir.

Ceren ile yapılan uygulamanın etkililik hesaplamaları, Örtüşmeyen Veri Oranı (Percent of Non-Overlapping Data) yöntemi kullanılarak Cerenin başlama düzeyindeki beş oturumun her birinde elde ettiği 13,13,13,10,13 ortalama puanlar ve öğretim sonu değerlendirmede elde ettiği 100,100,100,100,100 ortalama puanlar dikkate alınarak yapılmıştır.

Örtüşmeyen Veri Oranı hesabında, ÖSD ile BD dikkate alınarak örtüşmeyen veri sayısı 5 bulunmuş ve ÖSD toplam verisine (5) bölünerek 100 ile çarpılmasıyla ( $5/5 \times 100$ ) elde edilmiştir. Örtüşmeyen Veri Oranı dikkate alınarak araştırmancının %100 etkili olduğu söylenebilir.

Cemre ile yapılan değerlendirme oturumlarında Şekil 3.1'deki üçüncü grafikte görüldüğü gibi başlama düzeyi evresinde altı oturum yapılmıştır. Her oturum için beş denemenin ortalaması alındığında Cemre için altı oturum doğru tepki yüzdesi sırasıyla 7,7,7,10,7,7 olarak bulunmuştur. Verilerin düzey olarak kararlı oldukları belirlenerek öğretim aşamasına geçilmiştir. Öğretim sonu değerlendirme amacıyla beş oturum yapılmıştır. Bu oturumlarda Cemre'nin doğru tepki yüzdesi sırasıyla 93,97,100,100,100 olarak bulunmuştur. İzleme aşamasında yapılan üç oturumdaki veriler incelendiğinde, Cemre oturumlardaki doğru tepki yüzdesi sırasıyla 100, 97 ve 97 olarak hesaplanmıştır. Genelleme aşamasında Cemre ile yapılan bir oturumdaki beş denemenin tamamında altışar doğru tepki sergilenmiş ve ortalaması 100 olarak belirlenmiştir. Öğretim sonu değerlendirme, izleme ve genelleme aşamasında elde edilen veriler incelendiğinde, Cemre'nin problem çözme aşamalarını doğru bir şekilde uygulama düzeyinde azalma yönünde bir değişim olmadığı söylenebilir.



Şekil 3. 1 Katılımcıların Başlama Düzeyi, Öğretim Sonu Değerlendirme, İzleme ve Genelleme Aşamalarında Problem Çözme Doğru Tepki Yüzdeleri (BD: Başlama Düzeyi, Ö: Öğretim, ÖSD: Öğretim Sonu Değerlendirme, İ: İzleme, G: Genelleme)

Cemre ile yapılan uygulamanın etkililik hesaplamaları Örtüşmeyen Veri Oranı (Percent of Non-Overlapping Data), analizi, yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Tüm hesaplamalar Cemrenin başlama düzeyindeki beş oturumun her birinde elde ettiği

7,7,7,10,7,7 ortalama puanlar ve öğretim sonu değerlendirmede elde ettiği 93,97,100,100,100 ortalama puanlar dikkate alınarak yapılmıştır.

Örtüşmeyen Veri Oranı, ÖSD ile BD dikkate alınarak örtüşmeyen veri sayısı 5 bulunmuş ve ÖSD toplam verisine (5) bölünerek 100 ile çarpılmasıyla ( $5/5 \times 100$ ) elde edilmiştir. Örtüşmeyen Veri Oranı dikkate alınarak araştırmanın %100 etkili olduğu söylenebilir.

Yapılan değerlendirme sonucu elde edilen bulgular incelendiğinde, üç katılımcıda başlama düzeyi ve öğretim sonrasında yapılan öğretim sonu değerlendirme aşamalarında elde edilen veriler arasında artış yönünde ciddi bir düzey farkı olduğu görülmektedir. Katılımcıların tümü bağımsız değişken (Çöz Mobil Uygulaması ile yapılan problem çözme öğretimi) sunulmadan önce gösterdikleri kararlı düzeyde tepkileri, öğretim sonrasında artış göstermiş, araştırma planında başarı koşulu olarak belirlenen %80 düzeyi ölçütüne ulaştıkları görülmüştür. Elde edilen bulgular dikkate alındığında Çöz Mobil Uygulaması ile yapılan problem çözme öğretiminin zihin yetersizliği olan katılımcıların problem çözmelerinde artış yönlü bir değişikliğe yol açtığı ve uygulamanın etkili olduğu söylenebilir.

Öğretim sonu değerlendirme yapıldıktan sonra geçilen izleme aşamasında ikinci, üçüncü ve dördüncü haftalarda elde edilen veriler dikkate alındığında kazanılan problem çözme becerilerinin ilgili sürelerde kalıcı olduğu ve katılımcıların bu becerilerini kullanarak problem çözebildikleri belirlenmiştir. Araştırmanın öğretim aşamasında yeterli ve farklı türde örnekler stratejisi kullanılarak birbirinden farklı 15 problem durum ile öğretim yapılmıştır. Öğretim sonu değerlendirme, izleme ve genelleme aşamalarında yapılan oturumlarda öğretim aşamasında kullanılan problem durumlardan farklı problemler kullanılmıştır. Genelleme verisi genelleme oturumunda toplanmış ve tüm katılımcıların tepki düzeyi ortalamaları %100 olarak belirlenmiştir. Öğretim sonu değerlendirme ve izleme aşamalarında kullanılan problem durumlarının öğretim aşamasında kullanılan problem durumlarından farklı olduğu ve yeterli sayıda örnek kullanılarak öğretimin yapıldığı ve bu oturumlarda elde edilen veriler dikkate alındığında katılımcıların edindikleri problem çözme becerisini farklı problemlere genelleyebildikleri görülmüştür.

## Sosyal Geçerliğe Yönelik Bulgular

Bu bölümde, katılımcıların Çöz Mobil Uygulamasının niteliğine, uygulamanın yaşamlarında karşılaştıkları ve karşılaştacakları problemlerin çözülmesinde katkı sağlayıp sağlamayacağına (sosyal geçerlik) yönelik elde edilen bulgular verilmiştir.

Araştırmanın sosyal geçerliğini belirlemek amacıyla katılımcılara yedi sorudan oluşan bir anket verilmiştir. Katılımcılardan her soruya “hayır”, “kararsızım” “evet” şıklarından birisini daire içine alarak işaretlemeleri istenmiştir. Sayısal analiz yapabilmek amacıyla hayır için 0, kararsızım için, 1 ve evet için 2 puan verilmiş, her denek için ayrı ve tüm deneklerin ortalaması alınarak analiz yapılmış ve veriler Tablo 3.1’de gösterilmiştir.

Tablo 3. 1

### *Sosyal Geçerlik Verileri*

Soru	Ortalama (0-3)
1 Çöz Mobil Uygulaması ile çalışmak hoşuma gitti.	3
2 Çöz Mobil Uygulamasında verilen örnek problemlerle günlük yaşantımda da karşılaşıyorum.	3
3 Bay Çöz karakteri hoşuma gitti.	2.33
4 Çöz problem çözme yöntemi problemlere daha iyi çözümler üretmeme yardımcı oldu.	3
5 Çöz yönteminin gündelik hayatta faydalı olacağını düşünüyorum.	3
6 Çöz yöntemini karşılaştığım problemleri çözmek için kullanacağım.	3
7 Başka arkadaşlarıma Çöz Mobil Uygulaması ile problem çözmeyi öğrenmelerini tavsiye ederim.	3
<b>Genel Ortalama</b>	<b>2.90</b>

Katılımcıların üçü de Çöz Mobil Uygulamasıyla çalışmanın hoşlarına gittiğini belirtmişlerdir. Uygulamada kullanılan problemlerin günlük yaşantıda karşılaşılan problemler olup olmadığına yönelik sorulan soruya da katılımcıların tamamı evet cevabını vermişlerdir. Uygulamada kullanılan Bay Çöz karakterine yönelik soruda katılımcılardan biri karakteri beğendiğini belirtmiş, ancak iki katılımcı kararsız kalmıştır. Çöz Mobil Uygulaması ile öğretilen problem çözme yöntemi ile katılımcıların karşılaştıkları problemlere daha iyi çözüm üretip üretmediklerine yönelik tüm katılımcılar evet cevabı vermiştir. Tüm katılımcılar Çöz yönteminin günlük yaşantılarında kendilerine faydalı olacağını ve aynı zamanda da bu yöntemi problem çözmeye kullanacaklarını ifade etmişlerdir. Çöz Mobil Uygulaması ile problem çözmeyi öğrenmeyi arkadaşlarına tavsiye

edip etmeyeceklerine yönelik olan son soruya tüm katılımcılar evet cevabı vermişlerdir. Anket genel olarak değerlendirildiğinde sorulan altı soruya tam puan (3) verildiği, bir sorunun ise 2.33/3 puan aldığı ve genel ortalamanın 2.9/3 olduğu dikkate alındığında araştırmanın sosyal geçerliliğinin güçlü olduğu söylenebilir, ancak uygulamada kullanılan Bay Çöz karakteri ile ilgili görüşlerin olumsuz olmamakla beraber, bu konuda katılımcılar arasında bir kararsızlık olduğu görülmektedir.

### Uygulama Güvenirliği Bulguları

Araştırmanın başlama düzeyi, model olma, rehberli uygulama, bağımsız uygulama oturumlarında her biri için oturumların rastgele seçilen asgari %20'sinde uygulama güvenirliliği verisi toplanarak hesaplama yapılmıştır. Başlama düzeyi, öğretim sonu değerlendirme, izleme ve genelleme aşamalarının uygulama güvenirliliği verilerinin toplanması için Uygulama Güvenirliliği Veri Kayıt Formu kullanılmıştır (Ek. 4). Öğretim oturumlarının model olma aşaması için Model Olma Uygulama Güvenirliliği Veri Kayıt Formu (Ek. 5), rehberli uygulama aşaması için Rehberli Uygulama Uygulama Güvenirliliği Veri Kayıt Formu (Ek. 6) ve bağımsız uygulama aşaması için Bağımsız Uygulama Uygulama Güvenirliliği Veri Kayıt Formu (Ek.7) kullanılmıştır. Her bir aday için elde edilen sonuçlar Tablo 3.2'de verilmiştir.

Tablo 3. 2

#### Uygulama Güvenirliliği Verileri

Aşama	Oturum Oranı	Güvenirlilik			
		Cihan	Ceren	Cemre	
Başlama Düzeyi	%20	%100	%100	-	
	%33	-	-	%100	
Öğretim	Model Olma	%25	%92	%100	%96
	Rehberli Uygulama	%33	%92	%100	%100
	Bağımsız Uygulama	%33	%100	%100	%100
Öğretim Sonu Değerlendirme	%20	%100	%100	%100	
İzleme	%33	%100	%100	%100	
Genelleme	%20	%100	%100	%100	

Tablo 3.2’de de görüldüğü gibi başlama düzeyindeki uygulama güvenilirliğini belirlemek için Cihan ve Ceren için yapılan beşer oturumdan rastgele seçilen birisi için (%20) analiz yapılmıştır. Her iki denek için de bu aşamada uygulama güvenilirliği %100 bulunmuştur. Cemre ile yapılan 6 oturumdan ikisinde (%33) veri toplanmış ve uygulama güvenilirliği %100 bulunmuştur.

Bağımsız değişken Çöz Mobil Uygulaması ile problem çözme süreci başlatıldıktan sonra öğretim evresinin her bir aşaması için uygulama güvenilirliği verisi toplanmıştır. Model olma aşamasında bulunan dört oturumundan birinde (%25) her bir denek için ayrı olarak uygulama güvenilirliğine bakılmıştır. Elde edilen sonuçlar öğretim sürecinde model olma aşamasında uygulama güvenilirliği Cihan için %92, Ceren için %100 ve Cemre için %96 olarak belirlenmiştir. Rehberli uygulama aşamasındaki uygulamaların güvenilirliğini belirlemek için her bir aday için ayrı olarak yapılan üç oturumdan biri (%33) için toplanan veriler analiz edildiğinde sonuçlar Cihan için %92, Ceren ve Cemre için %100 olarak tespit edilmiştir. Öğretim sürecinin son aşaması olan bağımsız uygulama aşamasındaki uygulamaların güvenilirliğini belirlemek amacıyla katılımcılar için ayrı olarak yapılan üçer oturumdan rastgele seçilen birinde (%33) veri toplanmış ve sonuçlar tüm denekler için %100 olarak bulunmuştur.

Öğretimin sonlandırılmasından sonra öğretim sonu değerlendirme yapılmıştır. Bu aşamadaki uygulamaların güvenilirliğini belirlemek için her bir denek için yapılan beşer oturumdan biri (%20) için veri toplanmış ve güvenilirlik tüm deneklerde %100 olarak bulunmuştur.

Katılımcıların kazanımlarını ne kadar koruduklarını görmek amacıyla yapılan izleme oturumlarındaki uygulamaların güvenilirliğini belirlemek amacıyla her denek için ayrı olarak yapılan üçer oturumdan rastgele seçilen birinde (%33) veri toplanmış ve tüm deneklerde uygulama güvenilirliği %100 olarak belirlenmiştir.

Katılımcıların kazanmış oldukları problem çözme becerisini farklı problem durumlara genelledebilmelerinin değerlendirilmesi için beş denemeden oluşan bir oturum yapılmıştır. Bu oturumdaki bir denemede (%20) veri toplanmış ve tüm deneklerde uygulama güvenilirliği %100 olarak bulunmuştur.

Elde edilen veriler doğrultusunda araştırmanın her safhasında uygulamanın büyük oranda planlandığı gibi gerçekleştiği söylenebilir.

## Gözlemciler Arası Uyum Güvenirliği Bulguları

Gözlemciler arası uyum güvenirliğinin hesaplanması için Gözlemci Güvenirlik Veri Kayıt Formu (Ek. 8) kullanılmıştır. Elde edilen veriler araştırmacı tarafından Gözlemciler Arası Uyum Formuna aktarılarak tek denekli deneysel desenlerde yaygın olarak kullanılan örtüşen veri/ toplam veri x 100 formülü kullanılarak hesaplama yapılmış ve elde edilen veriler Tablo 3.2’de verilmiştir.

Araştırmanın başlama düzeyinde Cihan ve Ceren için yapılan beşer oturumdan her denek için rastgele seçilen bir (%20) oturumda veri toplanmış ve gözlemciler arası uyum güvenirliği her ikisi için %96.6 olarak belirlenmiştir. Cemre için başlama düzeyinde altı oturum yapılarak bunların rastgele seçilen ikisinde güvenirlik verisi toplanmış ve güvenirlik %98.3 olarak belirlenmiştir.

Tablo 3. 3

### *Öğretim Sonu Değerlendirme Gözlemciler Arası Uyum Güvenirliği Verileri*

Aşama	Oturum Oranı	Güvenirlik		
		Cihan	Ceren	Cemre
Başlama Düzeyi	%20	%96.6	%96.6	-
	%33	-	-	%98.3
Öğretim Sonu Değerlendirme	%20	%96.6	%100	%96.6
İzleme	%33	%100	%100	%100
Genelleme	%20	%100	%100	%100

Tüm denekler için öğretim sonu değerlendirme aşamasındaki beşer oturumdan rastgele seçilen biri (%20) için veri toplanarak gözlemciler arası uyum Cihan ile yapılan oturumlarda %96,6, Ceren için yapılan oturumlarda %100, Cemre için yapılan oturumlarda ise %96,6 olarak bulunmuştur. İzleme aşamasında yapılan değerlendirmeler için her aday için yapılan üçer oturumdan rastgele seçilen biri (%33) için veri toplanmış ve gözlemciler arası uyum güvenirliği tüm adaylar için %100 olarak bulunmuştur. Genelleme aşamasında bir oturumda bulunan beş denemeden rastgele seçilen biri (%20) için veri toplanmış ve uyum güvenirliği %100 bulunmuştur.



## Yorumlar

### Etkililiğe Yönelik Yorumlar

Bu araştırma zihin yetersizliği olan bireylerin problem çözme becerileri esas alınarak yaşam sorumluluğu alma becerilerini geliştirmek amacıyla tasarlanmıştır. Wehmeyer, Agran ve Hughes (1998, 2003) yaşam sorumluluğu alt becerilerini (a) seçim yapma, (b) karar verme, (c) problem çözme, (ç) bağımsız yaşama, (d) hedef koyma ve gerçekleştirme, (e) kendini izleme, (g) kendini savunma ve liderlik, (f) kendini yönetme ve (g) öz farkındalık olarak ifade etmişlerdir. Bu çalışmada hazırlanan Çöz Mobil Uygulamasında katılımcılar (a) problem çözme becerilerini geliştirme sürecinde, (b) seçim yapma, (c) karar verme, (ç) kendini yönetme stratejileri arasından kendine yönerge verme, kendini değerlendirme ve kendini pekiştirme alt stratejilerini kullanarak yaşam sorumluluğu alma becerilerinin bir bölümünü geliştirme fırsatı yakalamışlardır. Araştırma sonucunda elde edilen veriler katılımcıların tümünün hedef davranışları sergileyebildiklerini ve yukarıda bahsedilen yaşam sorumluluğu alma becerilerini kullanarak problem çözebildiklerini göstermiştir. Kazanılan bu becerilerin katılımcıların kendi yaşam sorumluluğunu alarak problem çözme deneyimlerinin artmasına, bağımsız yaşama sürecine, kendilerini savunmalarına ve hedef koyarak gerçekleştirmelerine destek olabileceği düşünülmektedir.

Araştırma bulguları dikkate alındığında araştırma sonucunda katılımcıların olumsuz problem yönelimi ve dürtüsellik-dikkatsizlik veya kaçınma stillerini kullanmayı bırakarak, olumlu problem yönelimi edindikleri ve rasyonel problem çözme stilini kullanmaya başladıkları söylenebilir. Olumlu problem yönelimine sahip bireyler problemi bir meydan okuma olarak değerlendirir, problemlerin çözülebileceğine inanır ve bu konuda öz yeterliliğe sahip olduğunu düşünerek problemlerle karşılaştığında kaçınmadan problemi çözmeye çabalar ve bunun zaman gerektirdiğinin farkındadırlar (Chag, D'Zurilla ve Sanna, 2004). Olumlu problem yönelimine sahip bireylerin yapıcı bir problem çözme stili olan rasyonel problem çözme stilini kullandıkları bilinmektedir. Bu stili kullanan bireyler öncelikle problemi anlamak için tüm nesnel verileri değerlendirir, alternatif çözümler üreterek her bir çözümün olası sonuçlarını değerlendirerek en etkili olanı seçer ve uyguladıktan sonra çözümün işe yarayıp yaramadığını değerlendirir (D'Zurilla & Goldfried, 1971; D'Zurilla & Nezu, 1999; D'Zurilla vd., 2002). Araştırma sonucunda elde edilen veriler dikkate alındığında tüm katılımcıların problemi nesnel

verileri dikkate alarak tanımladıkları, alternatif çözümler üreterek her bir çözümün olası sonuçlarını inceledikleri ve en etkili olabilecek çözümü seçerek uyguladıkları ve çözümün etkililiğini değerlendirdikleri dikkate alındığında katılımcıların problem yönelimlerinin olumsuzdan olumluya ve kullandıkları stillerin de kaçınma ve dürtüsellik-dikkatsizlik stilinden rasyonel problem çözüme stiline evrildiği söylenebilir.

Araştırma, katılımcıların problem çözme yöntemini öğrenmelerinin yanı sıra kendini yönetme stratejilerini kullanmayı da hedeflemiştir. Kendini yönetme stratejileri bireylerin davranışlarının değiştirmeleri veya kontrol etmeleri olarak tanımlanmakta (Wehmeyer, Agran ve Hugges, 2000) ve yetersizliği olan bireylerin bu stratejileri öğrenerek (Hughes, Agran, Copeland, Wehmeyer, Rodi, ve Presley, 2002; Sönmez ve Yücesoy-Özkan, 2012) akademik başarılarını yükseltebildikleri, sosyal etkileşimlerini ve uygun davranışları arttırabildikleri araştırmalarla belirlenmiştir (Alberto, Taber ve Fredrick, 1999; Amato-Zech, Hoff ve Dopeke, 2006; Apple, Billingsley ve Schwartz, 2005; Copeland, Hughes, Agran, Wehmeyer ve Fowler, 2002). Altı adımdan oluşan problem çözme yönteminin geliştirilmesinde kendini yönetme stratejilerinden (a) kendine yönerge verme, (b) kendini değerlendirme ve (c) kendini pekiştirme stratejilerinden yararlanılmıştır. Problemi tanımla, çözümleri söyle, en iyi çözüme karar ver, çözümü uygula, çözümü değerlendir ve kendini kutla aşamalarının emir kipleri olarak seçilmesi deneklerin kendine yönerge vermelerini kolaylaştırmak için yapılmıştır. Katılımcıların rehberli uygulama ve bağımsız uygulama oturumlarında her bir adım öncesi kendine yönerge vererek o adımı gerçekleştirmeleri istenmiş ve bu öğretimin doğal bir parçası haline getirilmiştir. Böylelikle katılımcılar her adımdan önce kendilerine yönerge vererek kendilerini düzenlemiş, kendileri için farklı çözüm seçenekleri belirlemiş, ilgili seçenekler arasından tercih yapmış, tercihini uygulayarak etkililiğini görmüş, kendini değerlendirmiş ve sonunda başarılı olması durumunda kendisini kutlayarak pekiştirmiştir.

Araştırmada Çöz Mobil Uygulaması ile problem çözme basamakları açık öğretim ilkeleri kullanılarak öğretilmiştir. Açık öğretim davranışın analiz edilmesini, ipuçlarının düzenlenmesini ve sistematik olarak geri çekilmesinin yanı sıra uygulamacı tarafından geri bildirim verilmesini ve katılımcının zamanla bağımsız bir şekilde davranışı sergilemesini sağlamayı gerektirmektedir (Rosenshine, 1982; Güzel, 1998; Alptekin, 2010). Açık öğretimde model olma, rehberli uygulama ve bağımsız uygulama aşamalarından oluşması gerektiği (Gresham, 1988) dikkate alınarak geliştirilen araştırma deseni önceki araştırmalarla da (Hughes ve Rusch, 1989; Chadsey-Rusch ve O'Reilly, 1992; Bernard-Opitz, Sriram ve Nakhoda-Sapuan, 2001; Hassanein, 2013; Vlachou,

Stavroussi ve Didaskalou, 2017; Eldeniz Çetin ve Ulugöl, 2017; Sönmez, 2020) bu yönüyle örtüşmektedir. Model olma, rehberli uygulama ve bağımsız uygulama aşamalarından oluşan açık öğretim yöntemi kullanarak problem çözme becerisi öğretimi yapan araştırmada elde edilen bulgular diğer araştırma sonuçları ile örtüşmektedir. Açık öğretim ilkelerinin kullanılmasıyla yapılan öğretim incelendiğinde elde edilen sonuçlar öğretimin tasarlanması ve uygulanması sırasında katılımcılar sunulan desteklerin etkili olduğu düşünülmektedir. Öğretim planı tasarlanırken öncelikle mobil uygulama geliştirilmiştir. Mobil uygulamada sunulan, sesli, görüntülü, yazılı içerikler, şekiller, şemalar, sesler katılımcıların problem çözme sürecine odaklanmalarını, süreci daha kolay izlemelerini ve görseller, sesler ve içerikler arasında anlamlı bağlantılar kurarak hatırlamayı kolaylaştırıcı etkisinin olduğu düşünülmektedir. Problem durumlarının öğretim sırasının kolaydan zora olacak şekilde sıralanmış olması, Karmaşık bir beceri olan problem çözmenin için altı aşamalı strateji öğretimi ile verilecek şekilde planlanması katılımcıların problem çözme stratejilerini daha kolay öğrenmelerini ve uygulamalarını sağladığı düşünülmektedir. Uygulama sırasında Bay Çöz ve araştırmacının sesli düşünerek problem çözmeye model olması, araştırmacının katılımcıya sorular sorması, geri dönüt vermesi ve canlandırma yapması ile süreç boyunca etkileşimli diyalog tekniği kullanılarak destekler sunulmuştur. Gerek planlama gerekse uygulama sırasında sunulan desteklerin katılımcıların hedef davranışı kazanmalarında etkili olduğu düşünülmektedir.

Araştırmada öğretim sırasında seçilen çözümün araştırmacı ve katılımcı tarafından canlandırılması yöntemi kullanılmıştır. Alanyazında benzer uygulamaların olduğu (Bauminger, 2002; Hassanein, 2013; Vlachou, Stavroussi ve Didaskalou, 2017; Sönmez, 2020) görülmektedir. Canlandırma sırasında katılımcılar karar verdikleri en iyi çözümün işe yarayıp yaramayacağını araştırmacı etkileşimli diyalog yaparak görmeye çalışırlar. Bu aşama katılımcılara gelecekte bir problemi gerçek yaşamda çözmeden önce zihinlerinde canlandırmaları ve olası avantaj ve dezavantajları önceden görebilmelerine imkan verebilir. Uygulama süreci boyunca yapılan canlandırmalar katılımcının bu süreci zamanla içselleştirmesine ve problem çözme sürecinde kullanmasına destek olabileceği düşünülmektedir.

Yetersizliği olan bireylere bilgisayar veya tablet kullanarak öğretim yapılan araştırmalar incelendiğinde, bir çok araştırmanın video model olma yöntemini kullanarak öğretim yaptıkları görülmektedir (Purrazella ve Mechling, 2013; Van Laarhoven, Van Laarhoven-Myers ve Zurita, 2007; Payne, Canella-Malone, Tulis ve Sabielny, 2012; Barnett ve Whalen, 2012; Burton, Anderson, Prater ve Dyches, 2013; Creech-Galloway,

Collins, Knight ve Bausch, 2013; Wu, Canella-Malone, Wheaton and Tullis, 2016; Eliçin ve Kaya, 2016; Eldeniz Çetin ve Çay, 2020). Bu araştırmaların sonuçları video model olma yöntemi ile tasarlanan uygulamaların tablet bilgisayarlar kullanılarak öğretiminde yetersizliği olan bireyler üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Bu araştırma kapsamında hazırlanan Çöz Mobil Uygulamasının Bay Çöz karakterinin ve animasyonların kullanımı ile problem çözümüne model olması dikkate alındığında, araştırma sonucunda elde edilen olumlu bulgular alanda yapılan diğer araştırmalarla tutarlılık göstermektedir. Video Model olmanın yaygın bir şekilde kullanılmasının temel sebeplerinden birisi hedef becerinin veya stratejinin model olarak gerçekleştirilmesinin katılımcı için önemli bir destek olduğu ve öğrenilmesini kolaylaştırdığı gerçeğidir. Zihin yetersizliği olan bireylerin bilgiyi işleme ve depolamada sorun yaşamaları, problem çözme gibi karmaşık bir becerinin öğretimini güçleştirmekte ve bu süreçte bilişsel yükü arttırmaktadır (Archer ve Hughes, 2011). Bu yükün hafifletilmesi ise ilgili beceri veya stratejinin video veya canlı model olarak gösterilmesi ve araştırmacı ve katılımcının problemi birlikte çözerek farklı desteklerin sağlanması ile gerçekleştirilmiştir. Başta video model olma ve canlı model olma gibi desteklerin sunulmasının katılımcıların problem çözmeyi öğrenmelerinde etkili olduğu düşünölmektedir

Araştırmanın izleme evresinde toplanan verilerden elde edilen bulgular katılımcıların üçünün de öğretim tamamlandıktan sonra problem çözme stratejilerini kullanarak ikinci, üçüncü ve dördüncü haftalarda problemleri çözebildiklerini göstermektedir. Katılımcıların kazandıkları problem çözme becerisini sürdürebilmelerine destek olan etmenler incelendiğinde açık öğretim ilkeleri ortaya çıkmaktadır. Archer ve Hughes (2011) tarafından derlenen ilkelerin temel amacı öğretimin planlanmasında ve uygulanma aşamasında destekler sunarak öğrenmeyi yapılandırarak kolaylaştırmak, ve öğrenilen bilgilerin daha sonradan hatırlanabilmesi için gerekli öğretim tekniklerini kullanarak anlamlı bağlantılar kurmaktır. Sunulan bu desteklerin katılımcıların öğrenme sürecindeki bilişsel yükünü hafiflettiği, öğrenmeye odaklanmalarına imkan verdiği düşünölmektedir. Çoklu medya ortamında (sesli, görsel, yazılı) sunulan destekler, araştırmacı ile etkileşimli diyalog kurmaları ve kendilerine sesli yönerge vererek problemleri çözmeleri ve zamanla bu süreci içselleştirmelerinin kazandıkları problem çözme becerisinin kalıcılığına önemli katkı sağladığı düşünölmektedir.

Araştırmada öğretim sırasında öğretilmeyen ancak değerlendirmede gösterilen farklı ortamlara yönelik problemlerin katılımcılar tarafından başarı ölçütünü (%80) karşılayan düzeyde etkili bir şekilde çözüldüğü görölmüştür. Katılımcıların başlama

düzeyinde sergiledikleri düşük performans öğretim sonrasında yapılan değerlendirmede artış göstermiş ve denekler çoğu oturumda Çöz yöntemindeki altı adımının tamamını kullanarak problemleri çözmeye çalışmışlardır. Araştırmanın birçok farklı durumda yeterli örnek vererek bağlam içinde problem çözme yöntemi öğretimi zihin yetersizliği olan 17-20 yaş aralığındaki üç katılımcıda etkili olduğu söylenebilir. Her ne kadar araştırma kapsamında kullanılan problemler evde, ev dışında ve okulda karşılaşılan problemler arasından seçilmiş olsa da kazanılan problem çözme becerisinin farklı problem durumlarının çözümüne genellenebildiği ve farklı alanlar ve ortamlara da genellenebilme olasılığının olduğu söylenebilir.

**Problem Çözme Basamaklarının Katılımcılar Tarafından Uygulanmasına Yönelik Yorumlar.** Araştırma, katılımcıların mevcut problem çözme becerilerinin belirlenmesi için başlama düzeyi oturumlarıyla başlamıştır. Katılımcıların dördünün de süreçteki en temel sorunlarının gördükleri problemi eksik tanımlamaları olduğu görülmüştür. Eksik tanımlamadan dolayı problemin çözümüne yönelik etkili önerilerin de üretilmesi mümkün olmamıştır.

Yapılan gözlemlerde katılımcılardan Cihan ve Ceren'in problemleri izledikten sonra genel olarak tanımladıkları belirlenmiştir. Ancak yapılan birçok problem tanımının eksik olduğu da gözlenmiştir. Yapılan eksik tanımlama sorunun çözümüne yönelik çoğu defa ciddi engel oluşturmuştur. Örneğin Ceren'in, öğrencileri okuldan eve götürmek üzere 15 dakika önce hareket etmiş bir serviste bulunan öğrencinin okulda kitabını unutmamasına yönelik getirdiği tek çözüm önerisi öğrencinin otobüsten inmesi ve sınıfa gidip kitabını alması yönünde olmuştur. Problemi tanımlama ile ilgili eksikliklere ve bundan dolayı çözüm üretilmemesi veya sınırlı sayıda çözüm üretilmesine bir diğer örnek de Hayat Bilgisi dersinde öğrencilerin öğretmenleri tarafından hayvanat bahçesine götürülmesi ve birçok köpeğin olduğu ortamda bir öğrencinin hapsirmeye başlaması ve sonrasında nefes alamaması problemidir. Cihan bu problemi "korktuğu için tıksırdı" şeklinde tanımlarken Ceren ise sadece "hapsiriyor" olarak tanımlamıştır. Ceren herhangi bir çözüm önerisi getirmezken Cihan ise çözüm önerisi getirmek yerine sebeplerden bahsetmiş ve sebebinin korku olduğunu söylemiştir. Halbuki öğretmenleri ile birlikte oldukları için ilk çözüm öğretmene söylemek olabilir, ancak her ikisi de bu detayı göz ardı ettiği için böyle bir çözüm getirememişlerdir. Cemre ise kendisi ile yapılan

denemelerin çoğunda problemi ya kısıtlı tanımlamış yada hiç tanımlamamıştır. Bundan dolayı da bazı problemler için çözüm geliştiremediği düşünülmektedir.

Katılımcıların tamamı başlama düzeyinde problemi çözmek için sadece bir çözüm üretmişlerdir. Bu çözümün de genellikle akıllarına ilk gelen çözüm olduğu söylenebilir. Dürtüsellik-dikkatsizlik stili olarak tanımlanan bu stili kullanan bireylerin aktif ancak dar, dürtüsel, dikkatsiz, acele ve eksik girişimlerle özdeşleştirilen ve dürtüsel olarak aklına ilk gelen çözümü uygulayan işlevsiz bir problem çözme sürecini izledikleri düşünülmektedir (D'Zurilla & Goldfried, 1971; D'Zurilla & Nezu, 1999; D'Zurilla vd., 2002). Bu yöntem gerek Dewey tarafından geliştirilen (Westbook, 1993) ve sonrasında problem çözme yöntemlerine de (D'Zurilla, 1986; D'Zurilla ve Goldfried, 1971; Shure, Spivack ve Jaeger, 1972; Spivack ve Shure, 1974) temel teşkil eden 5 basamaklı öğrenme yöntemine, gerekse modern problem çözme yöntemlerinde bulunan olası çözümler veya alternatif çözümler üretme ile çelişmektedir. Etkili problem çözmek için sadece bir çözüm üreterek onu uygulamak istedik sonuçlara yol açmayabilir.

Başlama düzeyinde katılımcıların hiçbiri seçmiş oldukları çözümü neden seçtiklerine yönelik açıklama ihtiyacı duymamıştır. Bireyler karşılaştıkları bir sorunu çözmek için sesli veya sessiz değerlendirme yapabilirler ancak genellikle karşıda muhatap aldıkları birileri varsa problemi çözmek için düşündükleri yöntemin neden işe yarayacağını ve neden o çözüm yolunu seçtiklerini açıklayabilirler. Ancak deneklerin hiçbiri böyle bir açıklama yapmamıştır. Bu dikkate alındığında, deneklerin karar verme sürecinde gözlemlenebilir bir şekilde sebep sonuç ilişkisi kurmadıkları ve yapılacak eylemlerin sonuçlarını değerlendirmedikleri veya bunu yapsalar bile araştırmacı ile paylaşmadıkları sonucuna varmamıza neden olmuştur.

Öğretim süreci, model olma aşamasıyla başlamıştır. Model olma aşamasının tamamı Bay Çöz tarafından yürütülmüştür. Bu aşamada öğrencinin tek müdahale yetkisi olduğu alan her adım tamamlanınca bir sonraki adıma geçmek için ileri düğmesine basmasıdır. Bu yetkinin öğrenciye verilmesinin amacı Bay Çöz'ün hızına yetişemeyen deneklerin önlerindeki yazıları okuyarak bilgiyi sindirmeleri ve bireysel farklılıklara dayalı olarak kendi hızlarında öğrenmelerine imkan verilmesidir. Bu tercihin denekler açısından yararlı olduğu yapılan gözlemlerde tespit edilmiştir. Özellikle ikinci model olma oturumundan sonra araştırmacı öğrenciden Bay Çöz'ün ifadelerinden sonra ilgili aşamada neler yapıldığını söylemesini istemiştir. Bu süreçte katılımcı ve araştırmacı etkileşimli diyalog yöntemi ile Bay Çöz'ün tercihlerinin avantaj ve dezavantajlarını inceleyerek değerlendirmiştir.

Bu süreçte öğrencilerin problemin doğru tanımlanmasının ne kadar önemli olduğunu fark etmeleri sonraki adımların da uygulaması için kolaylaştırıcı bir faktör olmuştur. Öğrenciler problemi tanımlamak için soru sormaları gerektiğini öğrenmişlerdir (kim, ne yapıyor, nerede, ne zaman vb.). Problemin tanımlanmasından sonra Bay Çöz alternatif çözümler üretmiş ve her bir çözümün olası sonuçlarını inceleyerek en iyi çözüme karar vermiştir. Bay Çöz tüm örneklerde başarılı bir şekilde ilk dört adımı uyguladığı için problemleri çözmektedir ve sonunda kendini ve kendisini kutlamaktadır. Bu aşamada katılımcılara başarılı oldukları bir durumda nasıl tepki verdikleri, nasıl hissettikleri sorularak kendilerini kutlamak için daha önce de kullandıkları bir işaret, ifade bulunmaya çalışılmıştır. Rehberli uygulama aşamasında katılımcıların kendileri problem çözecekleri ve kendi başarılarını kutlamaları daha anlamlı olacağı için model olma aşamasında kendini kutlama adımı üzerinde detaylı durulmamıştır.

Rehberli uygulama aşaması katılımcı ve araştırmacının en yoğun karşılıklı konuştukları aşama olmuştur. İlk iki denemede katılımcılar problemleri eksik tanımlamışlar ve uygulamacı ısrarla katılımcıların tanımda yer vermedikleri etkenleri soru sorarak fark etmelerini sağlamaya çalışmıştır. Bu aşamada Cihan en detaylı tanımlamayı yaparken Ceren sınırlı, Cemre ise tanımlı yapmadan doğrudan çözüme geçme eğilimleri sergilemişlerdir. Daha önce de belirtildiği gibi, problemin eksik tanımlanması yeterli alternatif çözümlerin üretilmemesine ve tüm sürecin başarısız olmasına yol açmaktadır. En sık kullanılan soru kelimeleri “kim”, “ne yapıyor”, “ne oluyor” “nerede”, “ne zaman” deneklerin daha sonra çözüm üretmeleri için bir temel oluşturmuştur. İkinci ve üçüncü oturumlarda bu direnç kırılmış ve katılımcılar problemleri daha detaylı tanımlamaya başlamışlardır.

Bir sonraki adımda katılımcıların üç çözüm üretmesi gerekmektedir. Katılımcıların bu aşamada zorlandığı görülmüştür. Tüm katılımcıların başlama düzeyi verisinin toplandığı oturumlarda ve öğretim sırasında çözüm üretmekten kaçındıkları, ilgili problemi izlediklerinde ve kendilerine bu problemi çözmek için ne yapabilecekleri sorusu sorulduğunda verdikleri cevabın birçok oturumda “hiçbir şey” olduğu, veya çözüm ürettiklerinde bile sadece bir çözüm ürettikleri gözlenmiştir. Sosyal problem çözme teorisine göre katılımcıların araştırma başında sergiledikleri bu davranışlar onların olumsuz problem yönelimine (Chag, D’Zurilla ve Sanna, 2004) sahip olduklarını göstermektedir. Olumsuz problem yönelimine sahip bireyler problemleri bir tehdit olarak algılar, ve onları çözebilme yeteneklerinden şüphe ederek bu durumda kolayca hayal kırıklığına uğrarlar. Olumsuz problem yönelimine sahip bireylerin problem çözme

sürecinde dürtüsellik-dikkatsizlik stilini veya kaçınma stilini tercih ettikleri belirlenmiştir. Dürtüsel-dikkatsizlik stilini kullanan birey dar, dürtüsel, dikkatsiz ve acele ile bir veya sınırlı sayıda çözüm üretir ve dürtüsel olarak aklına gelen ilk çözümü uygular (D'Zurilla & Goldfried, 1971; D'Zurilla & Nezu, 1999; D'Zurilla vd., 2002). Cihan, Ceren ve Cemre rehberli uygulama oturumlarının başında genellikle bu stili kullanarak sınırlı sayıda ve etkisiz çözüm üretmiştir. Birçok oturumda tüm katılımcılar problem gördüklerinde hiçbir şey yapmamayı bir çözüm olarak ortaya atmış ve kaçınma stilini kullanmışlardır. Bu stili kullanan bireyler problemleri erteleme eğilimine sahip olmakla birlikte pasif davranmayı ve problemi çözme sorumluluğunu başkalarına yüklemeyi tercih ederler. Sadece yetersizliği olan bireyler için sınırlı olmayan bu davranış normal gelişim gösteren bireylerde de görülmektedir ve genel bir eğilim olduğu söylenebilir (D'Zurilla & Goldfried, 1971; D'Zurilla & Nezu, 1999; D'Zurilla vd., 2002). Problemi hemen çözmeye yönelik bu davranış genellikle bazı detayların göz ardı edilmesine yol açar ve böylece alternatif çözümler üretilmesinin önüne geçmektedir. Akla ilk gelen çözümler ise büyük ihtimalle benzer sorunla daha önceki karşılaşmada tercih edilen çözüm olmaktadır. İlk olarak üretilen çözüme bundan dolayı bağlı kalınması ve onun uygulanmasına karar verilmesinin doğal bir tepki olduğu söylenebilir. Ancak bu tercih daha iyi bir seçeneğin olmadığı anlamına gelmez. Bu tercih bir yöntem öğrenmekten uzak olup yaşanmış problemlere daha önce verilmiş tepkilerden yola çıkarak geliştirilen çözüm olabilir, ancak bu araştırmada hedeflenen ise karşılaşılmayan bir durum da olsa doğru yöntemi kullanarak problemi çözmeye çalışmaktır. Yukarıda bahsedilen gerekçelerden dolayı deneklerin alternatif çözüm üretmeleri istenmiş, ancak sürekli yönlendirme yapılmak zorunda kalmıştır. Bu yönlendirmelerle çözümün uygulanması sırasında neler olabileceği, kimlerin ne yapabileceği gibi olasılıkların da düşünülmesi hedeflenmiştir. Zihin Kuramı kapsamında incelenebilecek bu beceriler başkalarının duygularını ve düşüncelerini ve onların davranışlarının anlamlı olup olmadığını anlamamızı sağlar (Doherty, 2009). Yalçın, Ceyhun ve Bal (2020) yaptıkları araştırmada zihin yetersizliği olan bireylerin de Zihin Kuramı becerilerinin geliştirilebileceğini bulmuşlardır. Araştırma kapsamında katılımcıların geliştirdikleri çözümlerin uygulanması sırasında karşılaşılabilecekleri olası sonuçları daha iyi değerlendirmeleri için problem durumunda bulunan diğer kişilerin duygularını ve düşüncelerini dikkate almaları gerekmektedir. Bu olasılıklar dikkate alınarak da en iyi çözüm seçilmesi gerekmektedir. Model olma aşamasında bu süreç her ne kadar Bay Çöz tarafından yürütülmüş olsa da Rehberli Uygulama aşamasında uygulamacı etkileşimli diyalog yöntemini kullanarak



katılımcıların çözümleri irdelemelerini istemiş ve genellikle “...yaparsa ne olur?” veya “...olursa kim ne yapar?” gibi sebep sonuç ilişkisi kurmayı, ilgili çözümün avantaj ve dezavantajlarını belirlemeyi gerektiren sorular sorarak, deneklere bu alışkanlığı kazandırmaya çalışmıştır. Zihin yetersizliği olan deneklerin bu aşamada empati kurarak kendilerini karşıdaki kişinin yerine koymaları, sebep sonuç ilişkileri kurmaları, farklı olasılıkları değerlendirmeleri gerekmektedir. Alternatif çözümleri incelerken kendilerinin problem durumu zihinlerinde canlandırmaları, etkileşim içinde buldukları kişilerin nasıl tepki verecekleri, ve bu tepkilerinin sonunda neler olabileceğine yönelik zihinlerinde oluşturdukları senaryolar sayesinde fiziksel olmamakla birlikte zihinsel olarak problem çözmeye çalışmaktadırlar.

Tüm katılımcıların çözümleri söyle aşamasında ilk oturumdaki performansları ile karşılaştırıldığında öğretim ilerledikçe daha fazla çözüm ürettikleri görülmüştür. Problemlere yönelik alternatif çözüm üretme oranının artması daha iyi bir çözüm geliştirilmesine (D’Zurilla ve Nezu, 1980) destek olduğu söylenebilir. Bazı katılımcıların rehberli uygulamanın ilk oturumunda seçtikleri en iyi çözümü sonraki oturumlarda aynı problem durum için değiştirerek farklı bir çözüm ürettikleri görülmüştür. Örneğin Cihan, rehber öğretmeni beklediği ve öğretmenin gelmediği problem durumunda ilk oturumda beklemeye devam edeceğini veya sınıfa gideceği çözümlerini üretmişken ikinci oturumda bu çözümlerin etkili olmayabileceğini düşünerek müdüre gitme çözümünü önermiştir. Nitekim, bu çözüm sonucunda müdürün rehber öğretmeni ile görüşerek Cihan’a ne zaman geleceği bilgisini vermesiyle görüşme saatinin yeniden planlanması ile sonuçlanan ve katılımcı ve araştırmacının rol yaparak canlandırdığı bir çözüm geliştirilmiştir. Cihan’ın daha iyi bir çözüm üretmiş olması sonrasında araştırmacı Cihan’dan bu tercihi ile diğer tercihlerini karşılaştırmasını istemiştir. Cihan’ın bu yönlendirme ile birlikte farklı çözümler üretmenin ve bunların içinde değerlendirme yaparak en iyisini seçmenin tek çözüm üretmeye göre çok daha etkili bir yöntem olduğunu fark ettiği düşünülmektedir.

Servis’te yüksek sesle müzik dinleyen şoförle ilgili problemde Ceren ilk oturumda aktif bir çözüm önerisinde bulunmayıp otobüsün arka koltuklarına geçmeye veya hiçbir şey yapmayarak beklemeyi tercih etmişken, ikinci oturumda uygulamacının Ceren’in verdiği benzer çözüm önerilerinin etkililiğine yönelik, daha derinlemesine sorgulama yapmasını sağladıktan sonra Ceren farklı bir öneriyle şoföre giderek müziği kısmasını istemeye karar vermiştir. Çözümün uygulanması sırasında rol yaparak canlandırma yapılmış ve şoför sesi kısmıştır. Ceren problemi çözmeyi başarmış ve bundan da mutlu

olmuştur. Araştırmacı bu çözümden sonra Ceren'den ilk oturumdaki “hiçbir şey yapmama” ve “başka bir şey düşünmeye çalışmak” gibi pasif iki çözümü bu çözümlerle karşılaştırmasını ve hangisinin daha etkili olduğuna karar vermesini istemiştir. Ceren'in problemi çözmede aktif bir tercih yaparak alternatif bir çözüm üretmiş olması ve araştırmacı ile bununla ilgili görüş alışverişinde bulunmasının problem çözme alternatiflerinin önemine yönelik farkındalığının arttığını düşündürmektedir.

Okul bahçesinde bir öğrencinin hakaret etmesi ile ilgili problem duruma Cemre kendisinin de ona bağıracağını çözüm olarak tercih etmiştir, ancak araştırmacı canlandırma sırasında oynadığı rol ile Cemre'nin bu çözümün işe yaramayabileceğini ve gerilimi daha çok arttırarak iki öğrenci arasında daha büyük sorunlara yol açabileceğini görmesini sağlamıştır. İlk oturumda böyle bir sonuçla karşılaşan Cemre ikinci oturumda farklı bir sonuç elde etmek için farklı çözüm yolları üretmeye çalışmış ve tercihini sakin bir şekilde diğer öğrenciye o anda tepki vermeyip oradan uzaklaşmak ve sonradan onunla konuşmak olarak belirlemiştir. Bu örnek ile katılımcıların gergin ortamlarda sakin kalmaları ve konuşarak sorunları çözmeleri amaçlanmıştır. Cemre'nin ilk oturumdaki tercihinden vazgeçerek ikinci oturumdan itibaren olumlu ve daha etkili bir çözüm üretmesi Cemre'nin alternatif çözüm üretmenin yararı konusunda farkındalığını arttırdığı söylenebilir.

Öğretim oturumlarının başında katılımcıların en iyi çözüme karar vermeleri sırasında içgüdüsel-dürtüsel stil kullandıkları ve akıllarına gelen ilk çözümü değerlendirmeden söyledikleri belirlenmiş, ancak öğretim sürecinin ilerleyen aşamalarında daha fazla alternatif çözümler geliştirdikleri görülmüştür. Katılımcıların en iyi çözüme karar verdikten sonra seçmiş olduğu çözümleri uygulamak için araştırmacı ile yaptıkları canlandırma ve canlandırma sonrası değerlendirmeleri problem çözme sürecinin çok zor olmayabileceğini ve her zaman kullanılabilirliğini göstermek adına önemlidir. Katılımcıların çoğu zaman kaçınmayı tercih ettikleri sorunlarla yüzleşmeye ve üstesinden gelmeye yönelik olumlu düşüncelerinin geliştirilmesinin bu ilk dört aşamayla pekiştirilebileceği söylenebilir.

Katılımcılar seçmiş oldukları en iyi çözümü uyguladıktan sonra değerlendirmişlerdir. Kendini yönetme stratejilerinden biri olan kendini değerlendirme katılımcının hedef davranışa yönelik performansını incelemesi ve etkililiğine karar vermesidir (Yücesoy-Özkan, 2009). Araştırmacı bu adımda katılımcıları yönlendirerek seçmiş oldukları çözümlerin gerçekten işe yarayıp yaramadığını görmelerini sağlamaya

çalışmıştır. Değerlendirme adımında çözümün işe yaramadığını düşünen katılımcılar uygulamada verilen “Problemi çözdün mü?” sorusuna verilen iki şıktan (Evet/Hayır) hayır olanına basarak problem çözmenin ikinci adımına (Çözümleri Söyle) geri dönmüş ve farklı çözüm önerileri getirilerek uygulama devam ettirilmiştir. Değerlendirme adımı problem çözmenin döngüsel bir süreç olduğunu, herhangi bir probleme yönelik geliştirilen çözümün işe yaramaması durumunda farklı bir çözümün denenebileceğini gösteren önemli bir adımdır.

Katılımcılarla birlikte çözümün işe yarayıp yaramadığı değerlendirildikten sonra son adıma geçilmiştir. Çöz problem çözme yönteminin son adımı olan kutlama adımında katılımcılar araştırmacı tarafından tebrik edilmişlerdir. Başkası tarafından takdir edilmek benzer davranışın ileride tekrarlanması için iyi bir pekiştirici olarak değerlendirilse de bir eylemi gerçekleştirme sürecinde dış motivasyon kaynakları iç motivasyon kaynaklarına göre kalıcılık olarak daha etkisizdir (Deci ve Ryan, 2002). Bundan dolayı bu araştırmada katılımcının kendisini kutlaması sağlanmış ve ileride karşılaşacağı problemleri çözmesi için içsel motivasyonu arttırılmaya çalışılmıştır. Katılımcıların her başarısında bazen göz ardı edilen ancak özellikle yetersizliği olan bireyler için çok önemli olan başarının takdir edilmesi bu süreçte pekiştirici olarak işlev görmektedir. Kendini yönetme stratejilerinden biri olan kendini pekiştirme sergilenen problem çözme davranışının ileride tekrar etme olasılığını arttırmaktadır (Agran, King-Sears, Wehmeyer, ve Copeland, 2003).

Rehberli uygulama oturumlarından sonra bağımsız uygulama oturumlarına geçildiğinde deneklerin tamamında beş veya altı adımda problemi çözme davranışları gözlenmiş ve yöntemi daha etkin bir şekilde kullandıkları tespit edilmiştir. Bu aşamanın adı her ne kadar bağımsız uygulama aşaması olsa da öğretim sürecinin bir parçası olduğu için uygulamacı katılımcılara gerektiğinde müdahale ederek en iyi çözüme karar vermeleri, sebep sonuçları iyi düşünmeleri için yönlendirmelerde bulunarak destek olmuştur. Bu aşamada deneklerin karşılaştıkları problemlerin daha önce görmedikleri problemlerden oluştuğu dikkate alındığında model olma ve rehberli uygulama aşamalarında edindikleri problem çözme becerisini farklı durumlarda karşılaştıkları problemler için de genelleyebildikleri görülmüştür.

Bu değerlendirmeler dikkate alındığında Çöz Mobil Uygulaması ile yapılan problem çözme öğretiminin katılımcıların etkili bir şekilde problem çözmelerinde, farklı ortamlarda problem çözmeyi genellemelerinde ve kazanmış oldukları beceriyi sürdürmelerinde etkili olduğu söylenebilir.

## Sosyal Geçerliliğe Yönelik Yorumlar

Araştırmanın sosyal geçerliliğe yönelik verileri incelendiğinde katılımcıların Çöz Mobil Uygulaması ile problem çözme öğretimi sürecinin hoşlarına gittiği ve arkadaşlarına da tavsiye edebilecekleri görülmektedir. Katılımcıların uygulamada gördükleri problemlerle günlük yaşamlarında da karşılaştıkları ve uygulama sayesinde öğrendikleri problem çözme stratejilerini günlük yaşamlarında karşılaştıkları problemlerin daha iyi bir şekilde çözümünde kullanabileceklerini belirtmişlerdir. Bu bulgular incelendiğinde katılımcıların süreç boyunca kendilerine sunulan destekler sayesinde başarılı oldukları ve bu başarı duygusuyla süreçten zevk aldıkları söylenebilir. Verilen bu desteklerden en önemlisi son yıllarda birçok eğitim ortamında yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanan mobil uygulamalar olduğu şüphesiz bir gerçektir. Bu araştırmada geliştirilen mobil uygulamanın sunduğu sesli, görsel, yazılı ve video içeriklerin dokunmatik ekranın sağladığı kolaylık ile birleştirildiğinde, katılımcıların güdülenmesinde ve dikkatlerini uygulamaya vermelerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Problem çözme strateji öğretiminin son basamağı olan kendini pekiştirme davranışının katılımcıların başarılarını pekiştirdiği ve olumlu duyguların uzun süreli hafızaya aktarılmasında destek olduğu düşünülmektedir. Katılımcıların başarılı oldukları problem çözme stratejisini farklı problemlerin çözümünde tekrar tekrar kullanmalarının da bu süreçte özgüvenlerini arttırdığı ve uygulamanın tamamına yönelik görüşlerinin olumlu yönde şekillenmesine katkı sağladığı düşünülmektedir.



## BÖLÜM 4

### SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma ile ilgili sonuç ve önerilere ilişkin bilgiler verilmiştir. Araştırmadan elde edilen verilere dayanılarak varılan sonuçlar araştırmanın teorik altyapısını teşkil eden yaşam sorumluluğu alma becerilerinden problem çözme becerisi, kullanılan eğitim-öğretim yöntemleri ve geliştirilen mobil uygulama çerçevesi içinde ele alınmıştır.

#### Sonuçlar

Araştırma bulguları incelendiğinde Çöz Mobil Uygulaması ile problem çözmeye yönelik açık öğretim yöntemi kullanılarak yapılan strateji öğretimin etkili olduğu ve katılımcıların öğrendikleri stratejileri kullanarak öğretim sırasında karşılaştıkları problemleri çözebildikleri ve bu kazanımlarını öğretim tamamlandıktan sonraki ikinci, üçüncü ve dördüncü haftalarda korudukları açıkça görülmektedir. Katılımcılardan elde edilen sosyal geçerlik bulguları incelendiğinde mobil uygulamanın ve problem çözme sürecinin benimsendiği ve katılımcıların ilgilerini çektiği ve beğenildiği söylenebilir.

Araştırmanın amaçlarının olumlu yönde gerçekleşmesine tasarım aşamasında D'Zurilla ve Goldfried (1971) tarafından geliştirilen sosyal problem çözme modelinin ve Meichenbaum ve Goodman'ın (1971) problem çözme modellerinden uyarlanarak geliştirilen altı aşamalı problem çözme modelinin açık öğretim ilkeleri dikkate alınarak çoklu medya ve etkileşim imkanı veren dokunmatik özellikler dikkate alınarak tasarlanan mobil uygulama ile strateji öğretiminin gerçekleştirilmesinin etkili olduğu düşünülmektedir. Problem çözme strateji öğretiminde Meichenbaum ve Goodman'ın (1971) geliştirdiği kendine yönerge verme öğretim programını oluşturan ve açık öğretim ilkeleriyle örtüşen ve uygulamacının sesli düşünerek model olması, sonrasında uygulamacının sesli yönerge vermesiyle katılımcının davranışı sergilemesi ve sonunda da katılımcının kendi kendine sesli yönerge vererek hedef davranışı sergilemesi yönteminin kullanılmış olmasının araştırmanın olumlu sonuçlarına önemli katkı sağladığı değerlendirilmektedir.

Araştırmacı ve katılımcı arasında süreç boyunca yapılan etkileşimli diyalogların, sesli düşünerek model olma veya problemi çözenin, katılımcıların problem çöme sürecinde aldıkları destekten dolayı öğrenmeye odaklanabildikleri, güdüledikleri ve başarılarını pekiştirerek olumlu sonuçlara ulaşabildikleri düşünülmektedir.

## Öneriler

Araştırmanın bu bölümünde uygulamaya ve ileri araştırmalara yönelik önerilere yer verilmiştir.

### Uygulamaya Yönelik Öneriler

1. Araştırma zihin yetersizliği olan bireylerin çok az destek ile etkili problem çöme yöntemi öğrenmeleri ve uygulayabilmeleri için tasarlanmıştır. Çöz Mobil Uygulaması bir rehber eşliğinde minimum destekle kullanılabilir. Aynı zamanda özellikle model olma aşamasının tamamı Bay Çöz karakteri tarafından uygulandığı için, yetersizliği olan öğrencinin bağımsız bir şekilde hiç kimseden destek almadan sadece bu aşamayı tekrar tekrar izlemesi bile problem çöme becerisinin gelişiminde önemli bir katkı sağlayabileceği söylenebilir.

2. Çöz Mobil Uygulamasının uygulamaya yabancı olan eğitim uzmanları ve ebeveynler tarafından doğru bir şekilde uygulanması için Uygulamacı El Kitabı (Ek. 3) geliştirilmiştir. Öğrenci ile çalışacak ilgili kişilerin mutlaka uygulama öncesi bu el kitabını okumaları ve oradaki önerileri takip etmeleri, gerçek uygulama öncesi uygulamaya ve prosedürlere aşina olmak için tanıdıkları veya aile üyelerinden birisiyle prova etmeleri yararlı olacaktır.

3. Çöz problem çöme yöntemi Bay Çöz karakteri tarafından öğretilen, rehberlik edilen ve uygulamacının yönlendirmesiyle öğrencinin sorgulama, eleştirel düşünme, alternatif üretme gibi birçok bilişsel beceriyi içinde barındıran bir süreçtir. Uygulamacının temel görevi sorgulayarak yönlendirme ve öğrencinin sürekli bir şekilde sebep sonuç ilişkisini kurmasını sağlamak ve aktif olarak problem çömesine katkı sağlamaktır. Uygulamacı, süreç başında yoğun destek vermeli ancak zamanla katılımcının daha aktif olmasını sağlamalıdır. Başta katılımcıya sorulan tam cümle

soruları zamanla sadece soru kelimelerine indirgenerek desteklenmeli ve ipucu oranı azaltılmalı ve katılımcının süreçleri bağımsız olarak uygulaması hedeflenmelidir.

4. Uygulamacı, katılımcı ile etkileşiminde duyguların gücünü göz ardı etmemelidir. Öğrencinin problem çözmesi sonrası nasıl hissettiğini sormalı ve başarı duygusunun öğrenci tarafından daha yoğun bir şekilde hissedilmesini sağlamalıdır. Kutlama aşamasında önemli olan uygulamacının katılımcıyı başarısından dolayı tebrik etmesi değil, katılımcının başarıma duygusundan aldığı hazzın zamanla başka bir kişinin kutlamasından daha değerli ve önemli olduğuna yönelik farkındalık arttırmaktır. Böylece öğrencinin problem çözmeyi zevkli ve içsel olarak ödüllendirici bir süreç olarak görmesi sağlanmalıdır.

5. Bu araştırma yaşam sorumluluğu becerilerinden bir bölümünü doğrudan kullanarak mobil uygulama kullanarak bu becerileri öğretmeyi hedeflemiş ve katılımcıların tümünün ilgili becerileri kazandıkları görülmüştür. ABD’de yetersizliği olan bireylere yaşam sorumluluğu alma becerilerinin öğretiminin desteklenmesi eğitim, bağımsız yaşama ve rehabilitasyon alanlarında en iyi uygulamalardan birisi olarak kabul edilmiş (Mason, Field ve Sawilowsky, 2004; Wehmeyer ve Field, 2007) olduğu göz önünde bulundurularak bu araştırma verilerinin de kullanılmasıyla yaşam sorumluluğu becerilerinin öğretiminin, mevcut eğitim öğretim programlarına entegre edilmesini sağlamak amacıyla Milli Eğitim Bakanlığı ve ilgili birimlerinin modüller ve programlar geliştirmesinin yetersizliği olan bireylerin akademik ve sosyal yaşantılarına katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

6. Araştırma sonuçları, zihin yetersizliği olan bireylerin fırsat ve imkan verilmesi durumunda, bazı kendini yönetme stratejilerini kullanarak, seçim yaparak kendi kararlarını vererek karşılıklarına çıkan problemleri bağımsız bir şekilde çözebildiklerini göstermiştir. Bu bağlamda özel eğitim öğretmeni ve sınıf öğretmeni yetiştiren ilgili Eğitim Fakültelerinin ders programlarının güncellenerek, zihin yetersizliği olan öğrencilerin problem çözme becerileri özelinde yaşam sorumluluğu alma becerilerinin geliştirilebilmesi için aday öğretmenlerin farkındalıklarının artırılması ve bu becerilerin öğretimi ile ilgili gerekli bilgi ve donanımın kendilerine kazandırılması için ilgili programlarda gerekli güncellemelerin yapılmasının yararlı olabileceği düşünülmektedir.

7. Araştırma kapsamında yaşam sorumluluğu becerilerinin bir bölümünün öğretilerek öğrencilerin problem çözme becerilerinin asgari destekle geliştirilmesi amacıyla mobil uygulama geliştirilmiştir. Mobil uygulamada bulunan Bay Çöz karakteri



öğretimin tüm katılımcılara belirli bir standartlar altında yapılmasını garanti ederken aynı zamanda katılımcının dış desteğe olan ihtiyacını asgari düzeye indirgemektedir. Bu imkan sayesinde uygulama kısa süreli bir eğitimden sonra öğretmenler tarafından kullanılabilmesi gibi aynı zamanda zihin yetersizliği olan bireyin annesi, babası veya bir yakını tarafından da kullanılabilme imkanını vermektedir. Bu bağlamda uygulamanın kullanımı için Milli Eğitim Bakanlığı, Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı ve ilgili diğer kurumlar tarafından kısa süreli eğitimler planlanarak Çöz Mobil Uygulamasının ulusal çapta yaygın bir şekilde kullanılarak zihin yetersizliği olan bireylerin yaşam sorumluluğu alma becerileri geliştirilebilir.

8. Kovid-19 salgını döneminde birçok özel eğitim kurumunun belirli zaman dilimlerinde kapatılmasıyla yetersizliği olan bireyler eğitim-öğretim imkanlarından yararlanmada zorluk yaşamışlardır. Araştırma kapsamında geliştirilen Çöz Mobil Uygulamasının asgari destek ile kullanılabilme imkanından dolayı uzaktan eğitim için çok elverişli olabileceği düşünülmektedir. İlgili uygulamanın rehber eşliğinde video konferans ile uzaktan bağlantı yoluyla uygulanabilme imkanı sağladığı için mekan ve zaman engelinden bağımsız olarak rahatlıkla kullanılabilmesi düşünülmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü bu uygulama ve araştırma sonucunda elde edilen verilerden yararlanarak zihin yetersizliği olan bireylerin uzaktan eğitim yöntemiyle yaşam sorumluluğu alma becerilerinin geliştirilmesine yönelik araç gereçlerin sağlanması, uygulamaların geliştirilmesi ve/veya güncellenmesi kapsamında çalışmalar yapmasının yararlı olabileceği düşünülmektedir.

## **İleri Araştırmalara Yönelik Öneriler**

1. Bu araştırma zihin yetersizliği olan 17-20 yaş arasında bulunan bireylere mobil bir uygulamada bulunan Bay Çöz karakteri tarafından yönlendirilen, sürecin içinde uygulamacının da olduğu etkili problem çözme yöntemi öğretme sürecinde öğrencinin kendini yönetme stratejilerini de kullanarak süreç içinde ilerlemesini amaçlamıştır. Öğrenci kendine yönerge verme, seçme ve karar verme, kendi kararlarının uygulamadaki etkisini inceleyerek değerlendirme yapma ve kendini pekiştirme gibi kendini yönetme stratejileri kullanılmıştır. Problem çözme süreci katılımcı ve araştırmacının rol yaparak problem durumunu canlandırması ve araştırma ortamında problemi çözmesi ile

sonuçlanmıştır. Araştırma, katılımcılara belirlenen yöntemle problemleri çözmeyi öğretmiş ancak bu çözümler nispeten katılımcının rahat olduğu ve alışmış olduğu ortamda yapılmıştır. Günlük yaşantıda karşılaşılan problemlerin kişilerde oluşturabileceği duygusal etkiler dikkate alınarak sonraki araştırmalarda Çöz Mobil Uygulaması ile problem çözme eğitimi alan zihin yetersizliği olan bireylerin günlük yaşantılarında karşılaştıkları problemleri çözme sürecinde hangi değişkenlerin dikkate alınması gerektiği incelenerek uygulama güncellenip geliştirilebilir.

2. Yetersizliği olan bireylerin bağımsız olarak hayatlarını sürdürmeleri için ekonomik olarak da bağımsız olmaları gerekmektedir. İş hayatına atılacak bireylerin ise belirli alanlarda mesleki olarak donanımlı olmaları beklenmektedir. Bu amaçla hafif düzeyde zihin yetersizliği olan öğrenciler özel eğitim meslek okullarına veya belediyelere ait meslek edindirme kurslarına devam etmektedirler. Bu merkezlerde verilen eğitimlere problem çözme eğitimi merkezli yaşam sorumluluğu alma eğitimi mutlaka entegre edilmelidir. Yapılacak araştırmalarla Çöz Mobil Uygulamasının mesleki eğitim ve geçiş süreci planlamalarında zihin yetersizliği olan bireylerin iş bulmasına, buldukları işlerde kalıcı olmalarına ve sosyal çevresi ile olan iletişimine etkisi incelenebilir.

3. Bu araştırmada geliştirilen mobil uygulama, döngüsel olarak problem çözme adımlarını her aşamadan önce tekrar ederek katılımcıların bağımsız çalışmaları durumunda da özellikle model olma aşamasındaki Bay Çöz karakterinin desteğiyle kendi başlarına da problem çözmeyi öğrenmeyi amaçlamıştır. Bundan sonra yapılacak araştırmalarda katılımcının herhangi bir destek almadan tek başına uygulamayı kullanması, uygulama kullanımı konusunda kısa eğitim almış öğretmen ile kullanılması ve uygulama kullanımı ile eğitim almış anne veya baba rehberliğinde kullanımının karşılaştırılmasının uygulamanın kullanımıyla ilgili destek miktarı ve uygulayıcı değişkenleri hakkında yararlı bilgiler sağlayabilir.

4. Tüm bireyler yaşamları boyunca farklı problemlerle karşılaştıkları için problem çözme herkesin ihtiyaç duyduğu bir beceridir. Bu bağlamda Çöz Mobil Uygulaması diğer yetersizlik gruplarında uygulanarak problem çözme becerilerinin ne düzeyde geliştiği incelenebilir.

5. Bu araştırmada açık öğretim yöntemi kullanılarak problem çözme öğretilmiştir. Bundan sonra yapılacak araştırmalar farklı yöntemler kullanarak problem çözme eğitimi yapabilir ve hangi yöntemlerin daha etkili olduğuna yönelik karşılaştırma yapmak için veri sağlayabilir.

6. Katılımcının Çöz Mobil Uygulamasındaki Rehberli Uygulama aşamasında ürettiği çözümler ses tanıma teknolojisi kullanılarak eşzamanlı olarak uygulamada görülecek şekilde bir tasarım yapılarak uygulama daha etkileşimli yapılabilir ve katılımcıya daha fazla destek sunulmuş olabilir. Yapılan bu değişikliğin katılımcının hedef davranışı öğrenme ve uygulama sürecine nasıl etki yaptığı incelenebilir.

## KAYNAKLAR

- Abery, B. (1994). A conceptual framework for enhancing self-determination. M. F. Hayden & B. H. Abery (Ed.), *Challenges for a service system in transition: Ensuring quality community experiences for persons with developmental disabilities* içinde (345-380). Baltimore: Paul H. Brookes Publishers.
- Agran, M., Blanchard, C., & Wehmeyer, M. (2000). Promoting Transition Goals and Self-Determination Through Student Self-Directed Learning: The Self-Determined Learning Model of Instruction. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 35(4), 351-364. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/23879857>
- Agran, M., Blanchard, C., Wehmeyer, M., & Hughes, C. (2002). Increasing the problem-solving skills of students with developmental disabilities participating in general education. *Remedial and Special Education*, 23(5), 279-288.
- Agran, M., King-Sears, M., Wehmeyer, M., & Copeland, S. (2003). *Teachers' guide to inclusive practices: Student-directed learning*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Agran, M., King-Sears, M.E., Wehmeyer, M. L. & Copeland, S.R. (2003). *Teachers' guide to inclusive practices: Students-directed learning*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Agran, M., Madison, D., & Bown, C. (1995). Teaching supported employees to prevent work injuries. *Journal of Vocational Rehabilitation*, 5(1), 33-42.
- Agran, M., Snow, K., & Swaner, J. (1999). Teacher perceptions of self-determination: Benefits, characteristics, strategies. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 34, 293-301.
- Ailey, S. H., Miller, A. M., Paun, O., Schoeny, M., Johnson, T., Moro, T., & Melby, J. (2018). Steps to Effective Problem-Solving in group homes. *Contemporary Clinical Trials*, 72, 62-72.
- Alberto, P. A., Taber, T. A., & Fredrick, L. D. (1999). Use of self-operated auditory prompts to decrease aberrant behaviors in students with moderate mental retardation. *Research in Developmental Disabilities*, 20(6), 429-439.
- Alberto, P., & Troutman, A. C. (2013). *Applied behavior analysis for teachers*. Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Alnahdi, G. H. (2015). Single-subject designs in special education: Advantages and limitations. *Journal of Research in Special Education Needs*, 15, 257-265.
- Alptekin, S. (2010). *Akranların sosyal becerilere model olduğu doğrudan öğretimin zihinsel engelli öğrencinin sosyal becerileri kazanması, sürdürmesi, genellemesi*

ve sosyal kabulüne etkisi (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye.

Amato-Zech, N. A., Hoff, K. E., & Doepke, K. J. (2006). Increasing on-task behavior in the classroom: Extension of self-monitoring strategies. *Psychology in the Schools*, 43(2), 211-221.

American Heritage Dictionary. (1992), *American Heritage Dictionary of the English Language*, ( 3rd ed.). New York: Houghton Mifflin,.

Apple, A. L., Billingsley, F., Schwartz, I. S., & Carr, E. G. (2005). Effects of video modeling alone and with self-management on compliment-giving behaviors of children with high-functioning ASD. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 7(1), 33-46.

Aruk, İ. (2008). *Bilişim Teknolojilerinin Zihinsel Engellilerin E-Eğitiminde Kullanılması ve Örnek Bir Uygulama Geliştirilmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Trakya Üniversitesi, Edirne, Türkiye.

Atabay, N. (2004). *Sağlık meslek lisesi öğrencilerinin sorun çözme becerilerinin ve sorun çözme becerilerini etkileyen faktörlerin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye.

Avcıoğlu, H. (2011). Zihin Engelliler Sınıf Öğretmenlerinin Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı (BEP) Hazırlamaya İlişkin Görüşleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 12(1), 39-53.

Avcıoğlu, H. (2012). The Effectiveness of the Instructional Programs Based on Self-Management Strategies in Acquisition of Social Skills by the Children with Intellectual Disabilities. *Educational Sciences: Theory & Practice. Winter* 12(1), 345-351.

Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(1), 91.

Bailey, J., & Burch, M. (2002). *Create your data collection systems. Research methods in applied behavior analysis*, 89-132. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Bandura, A. (1969). Social-learning theory of identificatory processes. In Goslin D. A. (Ed.). *Handbook of socialization theory and research*. Chicago: Rand McNally.

Barlow, D. H., ve Hersen, M. (1984). *Single case experimental designs: Strategies for studying behavior change* (2nd ed.). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.

Barton, E. E., Pustejovsky, J. E., Maggin, D. M., & Reichow, B. (2017). Technology-aided instruction and intervention for students with ASD: A meta-analysis using novel methods of estimating effect sizes for single-case research. *Remedial and Special Education*, 38(6), 371–386.

Bauminger, N. (2002). The facilitation of social-emotional understanding and social interaction in high-functioning children with autism: Intervention outcomes. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32(4), 283-298.

- Beck, J. S. (2011). *Cognitive behavior therapy: Basics and beyond* (2nd ed.). New York: Guilford Press.
- Bereiter, C., & Engelmann, S. (1966). *Effectiveness of Direct Verbal Instruction on IQ Performance and Achievement in Reading and Arithmetic*. Champaign, IL: Academic Preschool
- Bernard-Opitz, V., Sriram, N., & Nakhoda-Sapuan, S. (2001). Enhancing social problem solving in children with autism and normal children through computer-assisted instruction. *Journal of Autism and Avelopmental Disorders*, 31(4), 377-384.
- Bernie-Smith, M., Patton, J. R., & Kim, S. (2006). *Mental retardation* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Bondy, A., & Frost, L. (2001). *The picture exchange communication system*. Cherry Hill, NJ: Pyramid Educational Consultants.
- Browder, D. M., Mims, P. J., Spooner, F., Ahlgrim-DeLzell, L., & Lee, A. (2008). Teaching elementary students with multiple disabilities to participate in shared stories. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 33(1-2), 3-12.
- Brown, F., & Cohen, S. (1996). Self-determination and young children. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 21(1), 22-30.
- Bryan, L. C., & Gast, D. L. (2000). Teaching on-task and on-schedule behaviors to high-functioning children with autism via picture activity schedules. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30(6), 553-567.
- Burke, K., OBroin, D., & McEvoy, J. (2014). Teaching death concepts to adults with intellectual disabilities using computer games. *In European conference on games based learning 2*, 767. Academic Conferences International Limited.
- Burton, C. E., Anderson, D. H., Prater, M. A., & Dyches, T. T. (2013). Video self-modeling on an iPad to teach functional math skills to adolescents with autism and intellectual disability. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 28(2), 67-77.
- Bybee, J., & Zigler, E. (1999). Outerdirectedness in individuals with and without mental retardation: A review. In Zigler E. & Bennett-Gates D. (Eds), *Personality development in individuals with mental retardation*, (pp. 165-205). New York, NY: Cambridge University Press.
- Bybee, R. W., Taylor, J. A., Gardner, A., Van Scotter, P., Powell, J. C., Westbrook, A., & Landes, N. (2006). *The BSCS 5E instructional model: Origins and effectiveness*. Colorado Springs, Co: BSCS.
- Cabeza, B., Magill, L., Jenkins, A., Carter, E.W., Greiner, S., Bell, L., Lane, K.L. (2013). *Promoting Self-Determination Among Students With Disabilities: A Guide for Tennessee Educators*. Nashville, TN: Project Support and Include, Vanderbilt University. Retrieved from <http://vkc.mc.vanderbilt.edu/RTI2B/wp-content/uploads/2013/09/Self-DeterminationBrief-vs2.pdf>, 12.11.2016.

- Çağiltay, K., Çakır, H., Karasu, N., İslim, Ö. F., ve Çiçek, F. (2019). Use of Educational Technology in Special Education: Perceptions of Teachers. *Participatory Educational Research*, 6(2), 189-205.
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1968). *Experimental and quasi experimental designs for research*. Chicago: Rand McNally.
- Cankaya, S., & Kuzu, A. (2018). Effectiveness of Mobile Skill Teaching Software for Parents of Individuals with Intellectual Disability. *International Education Studies*, 11(3), 1-11.
- Carter, M. V. (2005). Using PLATO with Students with Disabilities. Retrieved from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.579.7716&rep=rep1&type=pdf>
- Castles, E. E., & Glass, C. R. (1986). Training in social and interpersonal problem-solving skills for mildly and moderately mentally retarded adults. *American Journal of Mental Deficiency*, 91(1), 35-42.
- Çetin, M. E., & ULUGÖL, F. (2017). Zihinsel Yetersizliği Olan Bireylere Ebru Yapma Becerisinin Öğretiminde Video Modelle Öğretimin Etkililiği. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 234-251.
- Chadsey-Rusch, J., & O'Reilly, M. (1992). Social integration in employment and postsecondary educational settings: Outcomes and process variables. In F. R. Rusch, L. DeStefano, J. Chadsey-Rusch, L. A. Phelps, & E. Syzmanski (Eds.), *Transition from school to adult life* (pp. 245–263). Sycamore, IL: Sycamore
- Chambers, C.R., Wehmeyer, M.L., Saito, Y., Lida, K.M., Lee, Y., & Singh, V. (2007). Self-determination: What do we know? Where do we go? *Exceptionality*, 15, 3-15.
- Chan, J. M., Lambdin, L., Graham, K., Fragale, C., & Davis, T. (2014). A picture-based activity schedule intervention to teach adults with mild intellectual disability to use an iPad during a leisure activity. *Journal of Behavioral Education*, 23(2), 247–257
- Chang, E. C., D'Zurilla, T. J., & Sanna, L. J. (2004). *Social problem solving: Theory, research, and training*. Washington DC: American Psychological Association.
- Cheng, S. C., & Lai, C. L. (2019). Facilitating learning for students with special needs: a review of technology-supported special education studies. *Journal of Computers in Education*, 7(2), 131-153.
- Cihak, D., Fahrenkrog, C., Ayres, K. M., & Smith, C. (2010). The use of video modeling via a video iPod and a system of least prompts to improve transitional behaviors for students with autism spectrum disorders in the general education classroom. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 12(2), 103-115.
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2007). *Applied behavior analysis* (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson/Merrill/Prentice-Hall.

- Copeland, S. R., Hughes, C., Agran, M., Wehmeyer, M. L., & Fowler, S. E. (2002). An intervention package to support high school students with mental retardation in general education classrooms. *American Journal on Mental Retardation, 107*(1), 32-45.
- Creech-Galloway, C., Collins, B. C., Knight, V., & Bausch, M. (2013). Using a simultaneous prompting procedure with an iPad to teach the Pythagorean Theorem to adolescents with moderate intellectual disability. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities, 38*(4), 222-232.
- Crowe, T. K., Perea-Burns, S., Sedillo, J. S., Hendrix, I. C., Winkle, M., & Deitz, J. (2014). Effects of partnerships between people with mobility challenges and service dogs. *American Journal of Occupational Therapy, 68*, 194–202. Retrieved from <https://doi.org/10.5014/ajot.2014.009324>
- Cumming, T. M., Strnadova, I., & Singh, S. (2014). iPads as instructional tools to enhance learning opportunities for students with developmental disabilities: An action research project. *Action Research, 12*(2), 151–176.
- D’Zurilla, T. J. (1986). *Problem-solving therapy*. New York, NY: Springer.
- D’Zurilla, T. J., & Nezu, A. (1980). A study of the generation-of-alternatives process in social problem solving. *Cognitive Therapy and Research, 4*(1), 67-72.
- D’Zurilla, T. J., & Nezu, A. (1982). Social problem solving in adults. In Kendall, P. C. (Ed.), *Advances in cognitive-behavioral research and therapy*, (pp. 201-274). New York, NY: Academies Press.
- D’Zurilla, T. J., & Nezu, A. M. (1999). *Problem-solving therapy: A social competence approach to clinical intervention* (2nd ed.). New York: Springer.
- D’Zurilla, T. J., Nezu, A. M., & Maydeu-Olivares, A. (2002). *Social Problem-Solving Inventory—Revised (SPSI-R): Technical manual*. North Tonawanda, NY: Multi-Health Systems.
- D’Zurilla, T.J., & Goldfried, M. R. (1971) Problem solving and behavior modification. *Journal of Abnormal Psychology, 78*, 107-126.
- Dattilo, J., Gast, D. L., Loy, D. P., & Malley, S. (2000). Use of single-subject research designs in therapeutic recreation. *Therapeutic Recreation Journal, 34*(3), 253-270.
- deBettebcourt, L.U. (1987) Strategy training: A need for clarification. *Exceptional Children, 54*, 24-31.
- Deci, E. L. (1971). Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology, 18*, 105–115.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1995). Human autonomy: The basis for true self-esteem. In M. Kernis (Ed.), *Efficacy, agency, and self-esteem* (pp. 314-9). New York, NY: Plenum.



- Deci, E., & Ryan, R. (Eds.), (2002). *Handbook of self-determination research*. Rochester, NY: University of Rochester Press.
- Dell, A. G., Newton, D., & Petroff, J. G. (2011). *Assistive Technology in the Classroom: Enhancing the School Experiences of students with disabilities*. Upper Saddle River, NJ: Pearson
- Devlet İstatistik Enstitüsü. (2002). *Türkiye Özürlüler Araştırması*. Erişim adresi: <http://kutuphane.tuik.gov.tr/pdf/0014899.pdf>.
- Doherty, M. (2009). *Theory of mind: How children understand others' thoughts and feelings*. New York, NY: Psychology Press.
- Douglas, K. H., Wojcik, B. W., & Thompson, J. R. (2011). *Is there an app for that? Journal of Special Education Technology*, 27, 59–70.
- Drew, C. J., Hardman, M. L., & Hosp, J. L. (2007). *Designing and conducting research in education*. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Dünya Sağlık Örgütü ve Dünya Bankası. (2011). *Dünya Engellilik Raporu*. Erişim adresi: [http://www.who.int/disabilities/world\\_report/2011/report/en/](http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/report/en/)
- Durand, V. M. (1999). Functional communication training using assistive devices: Recruiting natural communities of reinforcement. *Journal of applied behavior analysis*, 32(3), 247-267.
- Duvdevany, I., Ben-Zur, H., & Ambar, A. (2002). Self-determination and mental retardation: Is there an association with living arrangement and lifestyle satisfaction? *Mental Retardation*, 40, 379–389.
- EGED. (2015) Üniversitelerde Engellilere Yönelik Erişilebilirlik Hususunda Mevcut Durum Analizi 2014-2015. Erişim adresi: <http://www.engelsizuniversite.org/universitelerde-engellilere-yonelik-erisilebilirlik-hususunda-mevcut-durum-analizi-eged.pdf>
- Eldeniz Çetin, M., ve Çay, E. (2020). Çoklu Yetersizliği Olan Öğrencilere Tablet Bilgisayar Aracılığı ile Yapboz Yapma Becerisinin Öğretimi. *Eğitim ve Bilim*, 46(205).
- Elias, M. J., & Clabby, J. F. (1988). *Teaching social decision making*. *Educational Leadership*, 45(6), 52-55.
- Elias, M. J., & Clabby, J. F. (1992). *Building social problem-solving skills: Guidelines from a school-based program*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Eliçin, Ö , Kaya, A . (2016). Zihinsel Yetersizliği Olan Yetişkin Bireylere Doğrudan Öğretim Yöntemi ile Tablet Bilgisayarda Oyun Oynama Becerisinin Kazandırılması . *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi* , 33(2) , 1-19 .
- Eliçin, Ö., & Tunalı, V. (2016). Effectiveness of tablet computer use in achievement of schedule-following skills by children with autism using graduated guidance. *Eğitim ve Bilim*, 41(183).

- Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2011). *İşgücü Piyasasının Özürlüler Açısından Analizi, Özet Rapor*. Erişim adresi: [http://eyh.aile.gov.tr/data/5458c557369dc34c643cef43/isgucu\\_engelliler\\_ozet\\_rapor.pdf](http://eyh.aile.gov.tr/data/5458c557369dc34c643cef43/isgucu_engelliler_ozet_rapor.pdf)
- Erbaş, D., Yücesoy-Özkan, Ş. (2017). *Uygulamalı Davranış analizi*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Eriş, A. (2010). *Üniversitelerde Engelli Öğrenci Sayısı Artıyor*. Erişim adresi: <http://www.engelsizkariyer.com/Haber.aspx?id=103>
- Fernández-López, Á., Rodríguez-Fórtiz, M. J., Rodríguez-Almendros, M. L., & Martínez-Segura, M. J. (2013). Mobile learning technology based on iOS devices to support students with special education needs. *Computers & Education*, 61, 77-90.
- Field, S., & Hoffman, A. (1996). *Steps to self-determination: A curriculum to help adolescents learn to achieve their goals*. Austin, TX: PRO-ED.
- Fiske, K. E. (2008). Treatment integrity of school-based behavior analytic interventions: A review of the research. *Behavior Analysis in Practice*, 1(2), 19-25.
- Friend, M., & Bursuck, W. D. (2009). *Including students with special needs: A practical guide for classroom teachers* (5th ed.). Columbus, OH: Merrill
- Fu, Q. K., & Hwang, G. J. (2018). Trends in mobile technology-supported collaborative learning: A systematic review of journal publications from 2007 to 2016. *Computers & Education*, 119, 129–143.
- Gargiulo, R. M., & Bouck, E. C. (2019). *Special education in contemporary society: An introduction to exceptionality*. Belmont, CA: Sage Publications.
- Gast, D. L. (2005). Single-subject research design. In M. Hersen, G. Sugai, & R. Horner (Eds.), *Encyclopedia of Behavior Modification and Cognitive Behavior Therapy* (pp. 1520-1526). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Gast, D. L. (2010). *Single Subject Research Methodology in Behavioral Sciences*. New York, NY: Routledge.
- Genç, G. B., & Özkan, Ş. Y. (2014). Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklar İçin Temel Tepki Öğretimi: Genel Bir Bakış. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 6(2), 221-246.
- Gersten, R., Carnine, D., & Woodward, J. (1987). Direct instruction research: The third decade. *Remedial and Special Education*, 8(6), 48-56.
- Giangreco, M. F., Cloninger, C., Dennis, R., & Edelman, S. (2000). Problem-solving methods to facilitate inclusive education. In R. Villa & J. Thousand, (Eds.), *Restructuring for caring and effective education: Piecing the puzzle together* (2nd ed.) (pp. 293-327) Baltimore: Paul H. Brookes.

- Glago, K. D. (2005). *The effect of problem solving self-determination instruction on elementary students with learning disabilities and emotional disabilities*. Fairfax, Virginia: George Mason University.
- Göker, H. & Tekedere, H. (2016). Content analysis of the graduate thesis on e-learning environments for people with disabilities. *Adiyaman University Journal of Social Sciences Institute*, (24), 945-970.
- Goldfried, M. R., & Davison, G. C. (1994). *Clinical behavior therapy, Exp.* New York, NY: John Wiley & Sons.
- Gootman, M. E. (2001). *The caring teacher's guide to discipline: Helping young students learn Series on Highly Effective Practices—Social Problem Solving self-control, responsibility, and respect* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Corwin Press, Inc.
- Gresham, F. M. (1981). Social skills training with handicapped children: A review. *Review of Educational Research*, 51(1), 139-176.
- Gresham, F. M. (1988). Social skills: Conceptual and applied aspects of assessment, training, and social validation. In Elliott S. N. & Witt, J. C. (Eds.), *Handbook of behavior therapy in education* (pp. 523-546). New York, NY: Plenum Press.
- Gresham, F. M., Sugai, G., & Horner, R. H. (2001). Interpreting outcomes of social skills training for students with high-incidence disabilities. *Exceptional Children*, 67(3), 331-344.
- Grigal, M., Neubert, D. A., Moon, M. S., & Graham, S. (2003). Self-determination for students with disabilities: Views of parents and teachers. *Exceptional Children*, 70, 97–112.
- Grossman, H. J., & Begab, M. J. (Eds.). (1983). *Classification in mental retardation*. Washington, DC: American Association on Mental Deficiency
- Grossman, H.J. (1973). *Manual on terminology and classification on mental retardation*. Washington DC: American Association on Mental Disability.
- Gumpel, T. P., Tappe, P., & Araki, C. (2000). Comparison of social problem-solving abilities among adults with and without developmental disabilities. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 35(3) 259-268.
- Günay, D. ve Günay, A. (2011). 1933'den Günümüze Türk Yükseköğretiminde Niceliksel Gelişmeler. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 1(1), 1-22.
- Güneş, N., & Akçamete, G. (2014). Özel gereksinimi olan bireylerin mesleki istihdamı Çorum ili örneği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 15(03), 1-17.
- Güzel, R. (1998). *Alt özel sınıflardaki öğrencilerin sesli okudukları öyküyü anlama becerilerini kazanmalarında doğrudan öğretim yöntemiyle sunulan bireyselleştirilmiş okuduğunu anlama materyalinin etkililiği* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye.

- Hall, T. E., Hughes, C. A., & Filbert, M. (2000). Computer assisted instruction in reading for students with learning disabilities: A research synthesis. *Education and Treatment of Children, 23*(2), 173-193.
- Hammond, D. L., Whatley, A. D., Ayres, K. M., & Gast, D. L. (2010). Effectiveness of video modeling to teach iPod use to students with moderate intellectual disabilities. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 45*(4), 525-538.
- Hardman, M., Drew, C., Egan, M., & Wolf, B. (1999). *Human exceptionally. Society, school and family* (5th ed.) Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Hart, J. E., & Whalon, K. J. (2012). Using video self-modeling via iPads to increase academic responding of an adolescent with autism spectrum disorder and intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 47*(4), 438-446.
- Hassanein, E. E. A. (2013). *Effectiveness of Social Problem-Solving Skills Training in Reducing some Behavioral Problems For Children with Mild Intellectual Disability*. Retrieved from: [http://iafor.org/archives/offprints/ece2013-offprints/ECE2013\\_0306.pdf](http://iafor.org/archives/offprints/ece2013-offprints/ECE2013_0306.pdf).
- Hasselbring, T. S., & Glaser, C. H. W. (2000). Use of computer technology to help students with special needs. *The Future of Children, 10*(2), 102-122.
- Heber, R. (1961). Modifications in the manual on terminology and classification in mental retardation. *American Journal of Mental Deficiency, 65*, 499–500.
- Hew, K. F., & Cheung, W. S. (2010). Use of three-dimensional (3-D) immersive virtual worlds in K-12 and higher education settings: A review of the research. *British Journal of Educational Technology, 41*(1), 33-55.
- Heward, W. L. (1996). *Exceptional Children: An Introduction to Special Education* (5th ed.). Prentice-Hall Inc. USA.
- Heward, W. L. (2009). *Exceptional children: An introduction to special education*. New Jersey: Merrill Prentice
- Horner, R. D., & Baer, D. M. (1978). Multiple-probe technique: a variation of the multiple baseline. *Journal of Applied Behavior Analysis, 11*(1), 189-196.
- Horner, R. H., Carr, E. G., Halle, J., McGee, G., Odom, S., & Wolery, M. (2005). The use of single-subject research to identify evidence-based practice in special education. *Exceptional Children, 71*(2), 165-179.
- Hughes, C. (1992). Teaching self-instruction utilizing multiple exemplars to produce generalized problem-solving among individuals with severe mental retardation. *American Journal of Mental Retardation, 97*, 302–314.
- Hughes, C. A., & Maccini, P. (1997). Computer-assisted mathematics instruction for students with learning disabilities: A research review. *Learning Disabilities: A Multidisciplinary Journal, 8*(3), 155-66.

- Hughes, C., & Rusch, F.R. (1989). Teaching supported employees with severe mental retardation to solve problems. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 22(4), 365-372.
- Hughes, C., Agran, M., Copeland, S. R., Wehmeyer, M. L., Rodi, M. S., & Presley, J. A. (2002). Using self-monitoring to improve performance in general education high school classes. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 37(3), 262-272.
- Hwang, G. J., Chu, H. C., & Lai, C. L. (2017). Prepare your own device and determination (PYOD): A successfully promoted mobile learning mode in Taiwan. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 11(2), 87–107.
- Hwang, G. J., Tsai, C. C., & Yang, S. J. (2008). Criteria, strategies and research issues of context-aware ubiquitous learning. *Journal of Educational Technology & Society*, 11(2), 81-91.
- Hwang, G. J., Wu, C. H., & Kuo, F. R. (2013). Effects of touch technology-based concept mapping on students' learning attitudes and perceptions. *Journal of Educational Technology & Society*, 16(3), 274-285.
- Hwang, M. Y., Hong, J. C., Chuang, C. Y., & Kiu, M. C. (2017, January). Designing shaking G-sensor in mobile devices for students with special needs. In ECGBL 2017, *11th European Conference on Game-Based Learning* (p. 278). Academic Conferences and publishing limited.
- Hwang, W. Y., Su, J. H., Huang, Y. M., & Dong, J. J. (2009). A study of multi-representation of geometry problem solving with virtual manipulatives and whiteboard system. *Journal of Educational Technology & Society*, 12(3), 229-247.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. *Educational Researcher*, 38(5), 365-379.
- Johnston, J. M., & Pennypacker, H. S. (1993). *Readings for strategies and tactics of behavioral research*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Kabadayı, R. (1990). Maslow hiyerarşisine göre ilkökul öğretmenleri ile rehber öğretmenlerin gereksinim karşılama yetersizliği dereceleri: Bir karşılaştırma. *Eğitim ve Bilim*, 14(78), 3-8.
- Kagohara, D. M., van der Meer, L., Achmadi, D., Green, V. A., O'Reilly, M. F., Mulloy, A., & Sigafos, J. (2010). Behavioral intervention promotes successful use of an iPod-based communication device by an adolescent with autism. *Clinical Case Studies*, 9(5), 328-338.
- Kagohara, D. M., van der Meer, L., Ramdoss, S., O'Reilly, M. F., Lancioni, G. E., Davis, T. N., & Sigafos, J. (2013). Using iPods® and iPads® in teaching programs for individuals with developmental disabilities: A systematic review. *Research in Developmental Disabilities*, 34(1), 147-156.

- Karanfiller, T., Göksu, H., & Yurtkan, K. (2017). Özel Eğitim Gereksinimi Olan Öğrenciler için Temel Kavram Öğretimi Mobil Uygulama Tasarımı. *Eğitim ve Bilim*, 42(192), 367-381.
- Kargı, E. Y. (2009). *Bilişsel yaklaşıma dayalı kişiler arası sorun çözme becerileri kazandırma (BSC) programının etkililiği: Okul öncesi dönem çocukları üzerinde bir araştırma* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye.
- Kart, M., E. ve Güldü, Ö. (2008). Özerk Benlik Yönetimi Ölçeği: Uyarlama çalışması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 41(2), 187-207.
- Kauffman, J. M., Mostert, M. P., Trent, S. C., & Pullen, P. L. (2006). *Identifying behavior problems. Managing classroom behavior: A reflective case-based approach* (4th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Kaya, N. (1992). *Ondokuz Mayıs Üniversitesi öğrencilerinin problem çözme becerileri ile benlik saygıları arasındaki ilişkiler* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun, Türkiye.
- Kazdin, A. E. (1983). Psychiatric diagnosis, dimensions of dysfunction, and child behavior therapy. *Behavior Therapy*, 14(1), 73-99.
- Kazdin, A. E. (2011). Evidence-based treatment research: Advances, limitations, and next steps. *American Psychologist*, 66(8), 685-698.
- Kennedy, C. H. (2005). *Single-Case Designs for Educational Research*. Boston: Allyn and Bacon.
- Kinik, B. (2018). *Montessori temelli bireysel eğitim programının özel eğitim gereksinimi olan çocukların problem çözme becerilerine etkisinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu, Türkiye.
- Koegel, L. K., Koegel, R. L., Harrower, J. K., & Carter, C. M. (1999). Pivotal response intervention 1: Overview of approach. *The Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 24, 175-185.
- Koegel, R. L., Koegel, L. K., & Surratt, A. (1992). Language intervention and disruptive behavior in preschool children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 22(2), 141-153.
- Kökdemir, D. Y. (2003). *Belirsizlik durumlarında karar verme ve problem çözme* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye.
- Kratochwill, T. R. (2015). *Single-case research design and analysis: An overview. Single-Case Research Design and Analysis (Psychology Revivals)*. New York, NY: Routledge
- Kratochwill, T. R., & Levin, J. R. (2014). *Single-case intervention research: Methodological and statistical advances*. Washington, DC: American Psychological Association.

- Kratochwill, T. R., Hitchcock, J., Horner, R. H., Levin, J. R., Odom, S. L., Rindskopf, D. M., & Shadish, W. R. (2010). *Single-case designs technical documentation. What works clearinghouse*. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED510743.pdf>
- Kravits, T. R., Kamps, D. M., Kemmerer, K., & Potucek, J. (2002). Brief report: Increasing communication skills for an elementary-aged student with autism using the picture exchange communication system. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32(3), 225-230.
- Kuzu, A., Cavkaytar, A., & Odabaşı, H. F. (2014). Development of Mobile Skill Teaching Software for Parents of Individuals with Intellectual Disability. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 5(2), 11-26.
- Lachapelle, Y., Wehmeyer, M. L., Haelewyck, M. C., Courbois, Y., Keith, K. D., Schalock, R., et al. (2005). The relationship between quality of life and self-determination: An international study. *Journal of Intellectual Disability Research*, 49, 740–744.
- Lee, S. H., Simpson, R.L., & Shogren, K. A. (2007). Effects and implications of self-management for students with autism: A meta-analysis. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 22, 2-13.
- Lepper, M. K., Greene, D., & Nisbett, R. (1973). Undermining children's intrinsic interest with extrinsic reward: A test of the "overjustification" hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 28, 129–137.
- Lewis, R. B., & Doorlag, D. H. (2011). *Teaching students with special needs in general education classrooms*. Boston, MA: Pearson.
- Lewis, V. (2002). *Development and Disability*. Blackwell Publishing, United Kingdom
- Lobato, J. (2006). Alternative perspectives on the transfer of learning: History, issues, and challenges for future research. *The Journal of the Learning Sciences*, 15(4), 431-449.
- LoPresti, E. F., Bodine, C., & Lewis, C. (2008). *Assistive technology for cognition [Understanding the Needs of Persons with Disabilities]*. *IEEE Engineering in Medicine and Biology Magazine*, 27(2), 29-39.
- Luckasson, R., Borthwick-Duffy, S., Buntinx, W. H., Coulter, D. L., Craig, E. M. P., Reeve, A., & Tasse, M. J. (2002). *Mental retardation: Definition, classification, and systems of supports*. Washington, DC: American Association on Mental Retardation.
- Luckasson, R., Coulter, D. L., Polloway, E. A., Reiss, S., Schalock, R. L., Snell, M. E. (1992). *Mental retardation: Definition, classification, and systems of supports* (9th ed.). Washington, DC: American Association on Mental Retardation.
- Ma, J., & Nickerson, J. V. (2006). Hands-on, simulated, and remote laboratories: A comparative literature review. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 38(3), Article 7.

- Machand-Martella, N., Slocum, T. A., & Martella, R. (2004). *Introduction to direct instruction*. Boston, MA: Allyn-Bacon.
- Martella, R. C., Agran, M., & Marchand-Martella, N. E. (1992). Problem solving to prevent work injuries in supported employment. *Journal of Applied Behavior Analysis, 25*(3), 637-645.
- Mason, C., Field, S., & Sawilowsky, S. (2004). Implementation of self-determination activities and student participation in IEPs. *Exceptional Children, 70*(4), 441-451.
- McMaster, K. N., & Fuchs, D. (2002). Effects of cooperative learning on the academic achievement of students with learning disabilities: An update of Tateyama-Sniezek's review. *Learning Disabilities Research & Practice, 17*(2), 107-117.
- McReynolds, L. V., & Kearns, K. P. (1983). *Single-subject experimental designs in communicative disorders*. Baltimore, MD: University Park Press.
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., & Jones, K. (2009). *Evaluation of evidence-based practices in online learning: A meta-analysis and review of online learning studies*. US Department Of Education. Retrieved from [https://repository.alt.ac.uk/629/1/US\\_DepEdu\\_Final\\_report\\_2009.pdf](https://repository.alt.ac.uk/629/1/US_DepEdu_Final_report_2009.pdf)
- MEB. (2015). *Çocuk Gelişimi: Zihinsel Engelliler*. Erişim adresi: [http://megep.meb.gov.tr/mte\\_program\\_modul/moduller\\_pdf/Zihinsel%20Engelliler.pdf](http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Zihinsel%20Engelliler.pdf)
- MEB. (2018). *Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği*. Erişim adresi: [https://orgm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2018\\_07/09101900\\_ozel\\_egitim\\_hizmetleri\\_yonetmeli\\_07072018.pdf](https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_07/09101900_ozel_egitim_hizmetleri_yonetmeli_07072018.pdf)
- Mechling, L. C. (2007). Assistive technology as a self-management tool for prompting students with intellectual disabilities to initiate and complete daily tasks: A literature review. *Education and Training in Developmental Disabilities, 42*(3), 252-269.
- Meichenbaum, D. H., & Goodman, J. (1971). Training impulsive children to talk to themselves: a means of developing self-control. *Journal of Abnormal Psychology, 77*(2), 115.
- Miller, B., Doughty, T., & Krockover, G. (2015). Using science inquiry methods to promote self-determination and problem-solving skills for students with moderate intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 50*(3), 356-368.
- Mithaug, D. E. (1996). A Theoretical Basis for Rethinking Instructional Practices for Self-Determination. In Sands D.J., & Wehmeyer M. L. (Eds.). *Self-determination across the life span: Independence and Choice for People with Disabilities*. Baltimore, Maryland: Paul H. Brookes Publishing.
- Mithaug, D. E., Martin, J. E., Agran, M., & Rusch, F. R. (1988). *Why special education graduates fail: How to teach them to succeed*. Colorado Springs, CO: Ascent.



- Mithaug, D., Wehmeyer, M., Agran, M., Martin, J., & Palmer, S. (1998). The self-determined learning model in teaching: Engaging students to solve their learning problems. In M. Wehmeyer & D. Sands (Eds.), *Making it happen: Student involvement in educational planning* (pp. 299–328). Baltimore: Paul Brookes.
- Montessori, M. (1994). Dr. Maria Montessori and the Child. *NAMTA Journal*, 19(2), 45-58.
- Murphy, R. J., & Bryan, A. J. (1980). Multiple-baseline and multiple-probe designs: Practical alternatives for special education assessment and evaluation. *The Journal of Special Education*, 14(3), 325-335.
- Nerney, T., & Shumway, D. (1996). *Beyond managed care: Self-determination for people with disabilities*. Durham: University of New Hampshire.
- Neuman, S. B., & McCormick, S. (1995). *Single-subject experimental research: Applications for literacy*. Newark: International Reading Association
- Nirvi, S. (2011). Special education pupils find learning tool in iPad applications. *Education Week*, 30, 16–17.
- O'Brien, J. (1997). *Implementing self-determination initiatives: Some notes on complex change*. Lithonia, GA: Responsive Systems Associates.
- O'Reilly, M. F., Lancioni, G. E., & O'Kane, N. (2000). Using a problem-solving approach to teach social skills to workers with brain injuries in supported employment settings. *Journal of Vocational Rehabilitation*, 14(3), 187-194.
- Ok, M. W., & Kim, W. (2017). Use of iPads and iPods for academic performance and engagement of pre k-12 students with disabilities: A research synthesis. *Exceptionality*, 25(1), 54–75.
- Owens, R. (2010). *Language disorders: A functional approach to assessment and intervention*. Boston: Allyn & Bacon.
- Özcan, C. (2007). *Kişilerarası Sorun Çözme Eğitiminin Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocuklardaki Karşı Gelme Belirtileri Üzerine Etkileri* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). GATA Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özdil, G. (2008). *Kişilerarası problem çözme becerileri eğitimi programının okulöncesi kurumlara devam eden çocukların kişilerarası problem çözme becerilerine etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Palmer, S. B., Wehmeyer, M. L., Gipson, K., & Agran, M. (2004). Promoting access to the general curriculum by teaching self-determination skills. *Exceptional Children*, 70(4), 427-439.
- Parker, R. I., Hagan-Burke, S., & Vannest, K. (2007). Percentage of all non-overlapping data (PAND) an alternative to PND. *The Journal of Special Education*, 40(4), 194-204.

- Parker, R. I., Vannest, K. J., & Davis, J. L. (2011). Effect size in single-case research: A review of nine nonoverlap techniques. *Behavior Modification, 35*, 303 – 322. doi: 10.1177/ 0145445511399147
- Parsonson, B. S., Baer, D. M., Kratochwill, T. R., & Levin, J. R. (1992). The visual analysis of data, and current research into the stimuli controlling it. In Kratochwill, R. & Levin J.R. (Eds.) *Single-case research design and analysis: New directions for psychology and education*, (pp.15-40). New York, NY: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Payne, D., Cannella-Malone, H., Tullis, C., & Sabielny, L. (2012). The effects of selfdirected video prompting on with two students with intellectual and developmental disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 24*(6), 617-634.
- Pea, R. D. (2004). The Social and Technological Dimensions of Scaffolding and Related Theoretical Concepts for Learning, Education, and Human Activity. *Journal of the Learning Sciences, 13*(3), 423-451
- Polat, E., Adiguzel, T., & Akgun, O. E. (2012). Adaptive web-assisted learning system for students with specific learning disabilities: A needs analysis study. *Kuram Ve Uygulamada Egitim Bilimleri, 12*(4), 3243–3258.
- Powers, L. E., Sowers, J., Turner, A., Nesbitt, M., Knowles, E., ve Ellison, R. (1996). Take charge: A model for promoting self-determination among adolescents with challenges. In L. E. Powers, G. H. S. Singer, & J. Sowers (Eds.). *On the road to autonomy: Promoting self-competence in children and youth with disabilities* (291-322). Baltimore: Paul H. Brookes.
- Purrazzella, K., & Mechling, L. C. (2013). Evaluation of manual spelling, observational and incidental learning using computer-based instruction with a tablet PC, large screen projection, and a forward chaining procedure. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 48*(2), 218-235.
- Ramdoss, S., Lang, R., Mulloy, A., Franco, J., O'Reilly, M., Didden, R., & Lancioni, G. (2011). Use of computer-based interventions to teach communication skills to children with autism spectrum disorders: A systematic review. *Journal of Behavioral Education, 20*(1), 55-76.
- Raybould, J. and Sheedy, V. (2005), "Are graduates equipped with the right skills in the employability stakes?" *Industrial and Commercial Training, Vol. 37* No. 5, (pp. 259-263).
- Raymond V. Burke, Melissa N. Andersen, Scott L. Bowen, Monica R. Howard, Keith D. Allen. (2010). Evaluation of two instruction methods to increase employment options for young adults with autism spectrum disorders. *Research in Developmental Disabilities, 31*(6), 1223-1233.
- Reiss, S. (1994). *Handbook of challenging behaviors: Mental health aspects of mental retardation*. Worthington, OH : IDS Publishing Corporation.

- Richards, S. B., Taylor, R., Ramasamy, R., & Richards, R. Y. (1999). *Single subject research: application in educational and clinical settings*. San Diego: Singular Pub. Group.
- Rosenshine, B. (1982). *The master teacher and the master developer*. In annual convention of the American Educational Research Association, New York.
- Rutten, N., Van Joolingen, W. R., & Van Der Veen, J. T. (2012). The learning effects of computer simulations in science education. *Computers & Education*, 58(1), 136-153.
- Şafak, P., & Uyar, D. (2015). Ağır ve çoklu yetersizliği olan çocuklara seçim yapma becerisinin öğretimi. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 10(3), 779-798.
- Sands, D. J., & Wehmeyer, M. L. (1996). *Self-determination across the life span: Independence and choice for people with disabilities*. Baltimore: Brookes.
- Schalock R., Verdugo M., Jenaro C., Wang M., Wehmeyer M., Xu J. & Lachapelle Y. (2005) A cross-cultural study of core quality of life domains and indicators: an exploratory analysis. *American Journal on Mental Retardation* , 110, 298-311.
- Schalock, R. L., Borthwick-Duffy, S. A., Bradley, V. J., Buntinx, W. H., Coulter, D. L., Craig, E. M., & Yeager, M. H. (2010). *Intellectual disability: Definition, classification, and systems of supports*. Washington, DC: American Association on Intellectual and Developmental Disabilities.
- Scheerenberger, R. C. (1987). *Mental retardation. A quarter of century of promise*. Baltimore, MD: Brooks Publishing Company.
- Schlosser, R. (2003). Roles of speech output in augmentative and alternative communication: Narrative review. *Augmentative and Alternative Communication*, 19(1), 5-27.
- Schuler, A. L., & Perez, L. (1987). The role of social interaction in the development of thinking skills. *Focus on Exceptional Children*, 19(7), 1-11.
- Schuster, J. W., Gast, D. L., Wolery, M., & Gultinan, S. (1988). The effectiveness of a constant time-delay procedure to teach chained responses to adolescents with mental retardation. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 21(2), 169-178.
- Scruggs, T. E., Mastropieri, M. A., & Casto, G. (1987). The quantitative synthesis of single-subject research: Methodology and validation. *Remedial and Special Education*, 8(2), 24-33.
- Sezen, G., & Paliç, G. (2011, April). *Lise öğrencilerin problem çözme becerisi algılarının belirlenmesi*. In 2 nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications (pp. 27-29).
- Sheldon, K., & Deci, E. (1996). *The self-determination scale*. Unpublished manuscript. Rochester, NY: University of Rochester.

- Shogren, K. A., Plotner, A. J., Palmer, S. B., Wehmeyer, M. L., & Paek, Y. (2014). Impact of the Self-Determined Learning Model of Instruction on teacher perceptions of student capacity and opportunity for self-determination. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 49*(3) 440-448.
- Shore, B. A., Iwata, B. A., Lerman, D. C., & Shirley, M. J. (1994). Assessing and programming generalized behavioral reduction across multiple stimulus parameters. *Journal of Applied Behavior Analysis, 27*(2), 371-384.
- Shukla-Mehta, S., Miller, T. ve Callahan, K.J. (2010). Evaluating the effectiveness of video instruction on social and communication skills training for children with autism spectrum disorders: a review of the literature. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 25*(1), 23-36.
- Shure, M. B., Spivack, G., & Jaeger, M. (1971). Problem-solving thinking and adjustment among disadvantaged preschool children. *Child Development, 42*(6) 1791-1803.
- Sidman, M. (1960). *Tactics of scientific research*. New York: Basic Books.
- Skinner, M. E. (2004). College students with learning disabilities speak out: What it takes to be successful in postsecondary education. *Journal of Postsecondary Education and Disability, 17*(2), 91-104.
- Smith, M.U. (1991). A view from biology. In M.U. Smith (ed.), *Toward a unified theory of problem solving*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Smith, T., Polloway, E., Patton, J., & Dowdy, C. (2008). *Teaching students in inclusive settings*. Need-ham Heights, MA: Allyn-Bacon.
- Sonmaz, S. (2002). *Problem Çözme Becerisi İle Yaratıcılık ve Zekâ Arasındaki İlişkinin İncelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye.
- Sönmez, M. ve Yücesoy-Özkan, Ş. (2012). Gelişimsel yetersizliği olan öğrencilere dışarı çıkmak üzere uygun biçimde hazırlanma becerisinin öğretiminde kendini yönetme stratejilerinin etkileri. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 12*(1), 151-166.
- Soykan, E., & Özdamlı, F. (2017). Evaluation of the android software for special needs children. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 13*(6), 2683-2699.
- Spivack, G., & Shure, M. B. (1974). *Social adjustment of young children: A cognitive approach to solving real-life problems*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Spriggs, A. D., Gast, D. L., & Ayres, K. M. (2007). Using picture activity schedule books to increase on-schedule and on-task behaviors. *Education and Training in Developmental Disabilities, 42*(2), 209-223.
- Stephenson, J., & Limbrick, L. (2015). A review of the use of touch-screen mobile devices by people with developmental disabilities. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 45*(12), 3777-3791.

- Stokes, T. F. & Baer, D. M. (1977). An implicit technology of generalization. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 10(2), 349–367.
- Storey, K. (2002). Strategies for increasing interactions in supported employment settings: An updated review. *Journal of Vocational Rehabilitation*, 17(4), 231-237.
- Sünbül, A. M. ve Gürsel, M. (2001). Başarılı ve başarısız lise birinci sınıf öğrencilerinin öğrenilmiş çaresizlik ve problem çözme becerilerinin karşılaştırılması. *Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12, 352-363.
- Taber, K. S. (2002). *Chemical Misconceptions - Prevention, Diagnosis and Cure: Theoretical background* (Vol. 1). London: Royal Society of Chemistry
- Taber, K. S. (2018). Scaffolding learning: principles for effective teaching and the design of classroom resources. In M. Abend (Ed.), *Effective Teaching and Learning: Perspectives, strategies and implementation* (pp. 1-43). New York: Nova Science Publishers.
- Tawney, J. W. ve Gast, D. L. (1984). *Single subject research in special education*. Ohio: A Bell and Howell Company.
- Taylor, R. L., Richards, S., & Brady, M. P. (2005). *Mental retardation: Historical perspectives, current practices, and future directions*. New York: Allyn & Bacon.
- Tekin-İftar, E. (2012). *Eğitim ve davranış bilimlerinde tek denekli araştırmalar*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği.
- Tekin-İftar, E., & Kırcaali-İftar, G. (2004). *Özel eğitimde yanlışsız öğretim yöntemleri* (2.Basım). Ankara: Nobel
- Thoma, C. A., Nathanson, R., Baker, S. R., & Tamura, R. (2002). Self-determination: What do special educators know and where do they learn it? *Remedial and Special Education*, 23(4), 242–247.
- Thomas, C. N., Peeples, K. N., Kennedy, M. J., & Decker, M. (2019). Riding the special education technology wave: Policy, obstacles, recommendations, actionable ideas, and resources. *Intervention in School and Clinic*, 54(5), 295–303.
- Tisdelle, D. A., & Lawrence, J. S. S. (1988). Adolescent interpersonal problem-solving skill training: Social validation and generalization. *Behavior Therapy*, 19(2), 171-182.
- Tohum Türkiye Otizm Erken Tanı ve Eğitim Vakfı. (2011). *Türkiye’de Kaynaştırma/Bütünleştirme Yoluyla Eğitimin Durumu*. Erişim adresi: [http://www.tohumotizm.org.tr/pdf/Egitimin\\_Durumu.pdf](http://www.tohumotizm.org.tr/pdf/Egitimin_Durumu.pdf)
- Tomporowski, P. D., & Tinsley, V. (1997). Attention in mentally retarded persons. In W. E. MacLean, Jr. (Ed.), *Ellis' handbook of mental deficiency, psychological theory and research* (pp. 219–244). New York, NY: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

- Tosssebro, J. (1995). Impact of size revisited: relation of number of residents to self-determination and deprivatization. *American Journal on Mental Retardation*, 100(1), 59-67.
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). (2013). *2011 Nüfus ve Konut Araştırması*. Ankara. Yayın No: 4030
- Turnbull, A., Turnbull, R. & Wehmeyer, M. L. (2007). *Exceptional lives: special education in today's schools*. New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Ülke-Kürkçüoğlu, B. (2007). Otistik Özellik Gösteren Çocuklara Sunulan Seçim Fırsatları Ve Etkileri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 8(2), 67-83.
- Umeda, C., & Deitz, J. (2011). Effects of therapy cushions on classroom behaviors of children with autism spectrum disorder. *American Journal of Occupational Therapy*, 65(2), 152-159.
- Van Laarhoven, T., & Laarhoven-Myers, V. (2007). The Effectiveness of Using a Pocket PC as a Video Modeling and Feedback Device for Individuals with Developmental Disabilities in Vocational Settings. *Assistive Technology Outcomes and Benefits*, 4(1), 28-45.
- Vaughn, S., & Linan-Thompson, S. (2003). What is special about special education for students with learning disabilities. *The Journal of Special Education*, 37(3), 140-147.
- Vaughn, S., Bos, C. S. (2009). *Strategies for teaching students with learning and behavioral problems* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Vernon-Dotson, L. J., Floyd, L. O., Dukes, C., & Darling, S. M. (2014). Course delivery: Keystones of effective special education teacher preparation. *Teacher Education and Special Education*, 37(1), 34-50.
- Vlachou, A., Stavroussi, P., & Didaskalou, E. (2017). Problem-solving training: an intervention program for enhancing interpersonal problem-solving skills in children with intellectual disabilities. *Hellenic Journal of Psychology*, 14(2), 114-138.
- Vollmer, T. R., Sloman, K. N., & Pipkin, C. S. P. (2008). Practical implications of data reliability and treatment integrity monitoring. *Behavior Analysis in Practice*, 1(2), 4-11.
- Vygotsky, L. S. (2012). *Thought and language*. Cambridge, Massachusetts: MIT press.
- Walker, B., Shippen, M. E., Alberto, P., Houchins, D. E., & Cihak, D. F. (2005). Using the expressive writing program to improve the writing skills of high school students with learning disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, 20(3), 175-183.

- Wehman, P. (2006). Transition: The bridge from youth to adulthood. In Wehman P. (Ed.), *Life beyond the classroom: Transition strategies for young people with disabilities* (4th ed., pp. 3–39). Baltimore, MD: Brookes.
- Wehman, P., Brooke, V. and Inge, K. (2001). Vocational Placements and Careers. In P. Wehman (Ed). *Life Beyond the Classroom* . Baltimore: Paul Brookes Publishing Co.
- Wehmeyer, M. L., Palmer, S., Agran, M., Mithaug, D., & Martin, J. (2000). Promoting causal agency: The self-determined learning model of instruction. *Exceptional Children*, 66(4), 439-453.
- Wehmeyer, M. L. (1996). A self-report measure of self-determination for adolescents with cognitive disabilities. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 31(4), 282–293.
- Wehmeyer, M. L. (1998). National survey of the use of assistive technology by adults with mental retardation. *Mental Retardation*, 36(1), 44-51.
- Wehmeyer, M. L., & Bolding, N. (2001). Enhanced self-determination of adults with intellectual disability as an outcome of moving to community-based work or living environments. *Journal of Intellectual Disability Research*, 45(5), 371–383.
- Wehmeyer, M. L., & Field, S. L. (2007). *Self-determination: Instructional and assessment strategies*. Thousand Oaks, California: Corwin Press.
- Wehmeyer, M. L., & Metzler, C. A. (1995). How self-determined are people with mental retardation? The National Consumer Survey. *Mental Retardation*, 33, 111-119.
- Wehmeyer, M. L., & Palmer, S. B. (2003). Adult outcomes for students with cognitive disabilities three years after high school: The impact of self determination. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 38(2), 131–144.
- Wehmeyer, M. L., Agran, M., & Hughes, C. (2000). A national survey of teachers' promotion of self-determination and student-directed learning. *The Journal of Special Education*, 34(2), 58-68.
- Wehmeyer, M. L., Agran, M., Hughes, C., Martin, J. E., Mithaug, D. E. & Palmer, S. B. (2007). *Promoting Self Determination in Students with Developmental Disabilities*. New York, NY: The Guilford Press.
- Wehmeyer, M. L., Kelchner, K., & Richards, S. (1996). Essential characteristics of self-determined behavior of individuals with mental retardation. *American Journal on Mental Retardation*, 100, 632-642.
- Wehmeyer, M. L., Shogren, K. A., Palmer, S. B., Williams-Diehm, K. L., Little, T. D., & Boulton, A. (2012). The impact of the self-determined learning model of instruction on student self-determination. *Exceptional Children*, 78(2), 135-153.
- Wehmeyer, M. L., ve Meltzer, C. A. (1995). How self determined are people with mental retardation? The national sonsumer survey. *Mental Retardation*, 33, 11-119.

- Wehmeyer, M. L., Agran, M., & Hughes, C. (1998, 2003). *Teaching self-determination to students with disabilities: Basic skills for successful transition*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Wehmeyer, M., & Schwartz, M. (1997). Self-determination and positive adult outcomes: A follow-up study of youth with mental retardation or learning disabilities. *Exceptional Children*, 63(2), 245-255.
- Weng, P. L., Maeda, Y., & Bouck, E. C. (2014). Effectiveness of cognitive skills-based computer-assisted instruction for students with disabilities: A synthesis. *Remedial and Special Education*, 35(3), 167-180.
- Werts, M.G., Culatta, R.A., & Tompkins, J.R. (2007). *Fundamentals of special education: What every teacher needs to know*. Upper Saddle River, N.J.: Pearson/Merrill Prentice Hall.
- Westbrook, R. B. (1993). John Dewey. *Prospects*, 23(1-2), 277-291.
- Whitman, T., & Johnston, M. B. (1983). Teaching addition and subtraction with regrouping to educable mentally retarded children: A group self-instructional training program. *Behavior Therapy*, 14(1), 127-143.
- Wiener, J. (2004). Do peer relationships foster behavioral adjustment in children with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 27(1), 21-30.
- Wolman, J., Campeau, P., Dubois, P., Mithaug, D., Stolarski, V. (1994). *AIR self-determination scale and user guide*. Palo Alto, CA: American Institutes for Research.
- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17(2), 89-100.
- Woodward, J., Carnine, D., & Gersten, R. (1988). Teaching problem solving through computer simulations. *American Educational Research Journal*, 25(1), 72-86.
- Wu, P. F., Cannella-Malone, H. I., Wheaton, J. E., & Tullis, C. A. (2014). Using video prompting with different fading procedures to teach daily living skills: A preliminary examination. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 31(2), 129-139.
- Yalçın, F , Ceyhun, A , Bal, F . (2020). Bilişsel Davranışçı Terapi Yönteminin Zihinsel Engelli Çocukların Zihin Kuramı Becerisine Etkisinin İncelenmesi . *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi* , 16(28) , 1200-1222.
- YBYS. (2020). Üniversitelerde öğrenim düzeyine göre öğrenci sayısı. Erişim adresi: <https://istatistik.yok.gov.tr/>
- Yıldırım, A., Hacıhasanoğlu, R., Karakurt, P., ve Türkleş, S. (2011). Lise öğrencilerinin problem çözme becerileri ve etkileyen faktörler. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(1), 905-921.



- Yücesoy Özkan, Ş., Gürsel, Ö. & Kırcaali-İftar, G. (2014). Zihin Yetersizliği Olan Öğrencilere Yönelik Hazırlanan Kendini Yönetme Stratejileri Öğretim Paketinin Etkililiği. *İlköğretim Online*, 13(1), 94-108.
- Yücesoy Özkan, Ş. (2009). *Zihin yetersizliği olan öğrencilere yönelik hazırlanan kendini yönetme stratejileri öğretim paketinin etkililiği*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları, Yayın No: 1984.
- Yücesoy Özkan, Ş. & Sönmez, M. (2011). Yetersizliği olan bireylerle yapılmış ve kendini yönetme stratejilerinin kullanıldığı tek denekli araştırmaların incelenmesi: Bir meta-analiz çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(2), 795-821.

## **EKLER**

## EK 1. Aile Görüşme Formu

Öğrencinin Adı:

Görüşmeye katılan: Anne/Baba

<b>Sosyo-Ekonomik Durum</b>		
1	Anne ve babanın eğitim durumu nedir?	
2	Anne babanın birliktelik durumu nedir?	
3	Kaç çocuğunuz var?	
4	Sosyal güvenceniz var mı?	
5	İkamet ettiğiniz ev kendinize mi ait?	
6	Çocuğunuzun kendisine ait bir odası var mı?	
7	Ailede daimi hastalığı ya da engelli olan biri var mı?	
8	Ailenin yanında kalan birisi var mı?	
<b>Aile İçi İletişim</b>		
9	Aile olarak birlikte yaptığımız etkinlikler nelerdir?	
10	Çocuğunuz bir sorun yaşadığında bunu öncelikle kiminle paylaşır?	
11	Çocuğunuz aile içinde problem yaşadığında problemi çözmeye çalışıyor mu?	
12	Kardeşleri var mı? Varsa kardeşleriyle ilişkileri nasıldır?	

	<b>Gelişim</b>	
13	Çocuğunuz yürümeye ve konuşmayı kaç yaşında başladı?	
14	Ciddi herhangi bir hastalık geçirdi mi? Şu anda devamlı tedaviye ihtiyaç duyduğu bir hastalığı var mı?	
15	Ciddi bir kaza veya yakınıni kaybetme gibi başımdan travmatik olaylar geçti mi?	
16	Sağlık problemi olduğunda iyileşmek için kendisi bir şeyler yapar mı?	
<b>Sosyal İlişkiler</b>		
17	Arkadaşları var mı?	
18	Arkadaşları ile birlikte ne yapmaktan hoşlanır?	
19	Arkadaşları ile sorun yaşadığı olur mu, yaşadığında ne yapar?	
20	Sizinle birlikte veya yalnız düğün, nişan veya doğum günü gibi faaliyetlere katılır mı?	
21	Katıldığı sosyal faaliyetlerde problem yaşadığında ne yapar?	
<b>Eğitim ve Okul</b>		
22	Okula düzenli devam eder mi?	
23	Okulda en çok ne yapmaktan hoşlanır?	
24	Öğretmenlerini sever mi?	
25	En sevdiğin ders hangisi?	
26	Okul başarısını yeterli buluyor musunuz?	

27	Derslerine düzenli çalışır mı?	
28	Kitap okumayı sever mi?	
29	Okulda karşılaştığı problemlerle ilgili size bilgi veriyor mu? Bunları çözmek için ne yapıyor?	
	<b>Problem Davranışlar</b>	
30	Dikkat dağınıklığı, hiperaktivite, saldırganlık, yalan söyleme ve saldırganlık gibi problem davranışlar sergiliyor mu?	
31	Bu davranışları sergiliyorsa öncesinde ve sonrasında neler oluyor?	
	<b>Ödül ve Ceza</b>	
32	Çocuğunuzu ödüllendirir misiniz? (Hangi durumda ve nasıl?)	
33	Çocuğunuzu cezalandırır mısınız? (Hangi durumda ve nasıl?)	
34	Çocuğunuzdan günlük hayatta ve geleceğe yönelik beklentileriniz nedir?	
35	Çocuğunuz sizce sizden ayrı bir hayat kurarak bağımsız olarak yaşayabilir mi?	

## EK 2. Problem Çözme Veri Kayıt Formu (BD, ÖSD, İZLEME)

Öğrenci Adı:

Uygulamacının Adı:

Aşama: Başlama Düzeyi/ Öğretim Sonu/ İzleme Oturum:

Denek mobil uygulama üzerinde problem çözme davranışını sergilerken izleyiniz. Denek aşağıda gösterilen aşamaları uyguladığında sağdaki kutuya (+) işareti koyunuz. Eğer bir sonraki aşamaya 7 saniye içinde geçilmezse veya aşama atlanırsa ilgili kutuya (-) işareti koyunuz. Deneğin sözünü bitirmesini bekledikten sonra oturumu sonlandırınız ve teşekkür ediniz.

	<b>Problem Çözme Basamağı ve Davranış</b>	D-1	D-2	D-3	D-4	D-5
1	<b>Problemi tanımla ve söyle</b> (Kim ne yaptı? Ne oldu? Sorularından birine cevap verir)					
2.	<b>Çözümleri söyle</b> (En az 2 çözüm söyler)					
3.	<b>En iyi çözüme karar ver ve söyle</b> (Çözümlerin zorluğu veya hakkında konuşur)					
4.	<b>Çözümü uygula</b> (Çözümü nasıl uygulayacağını anlatır veya sizinle rol yaparak çözümü uygular)					
5.	<b>Çözümü değerlendir</b> (Çözümün işe yarayıp yaramadığını söyler)					
6.	<b>Kendini kutla</b> (Aferin veya benzeri kendini kutlama ifadesini söyler)					

## **EK 3. Uygulamacı El Kitabı**

Değerli uygulamacı,

Bu el kitabının amacı, Çöz Mobil Uygulamasına dayanan problem çözme becerisi geliştirme uygulamasının tutarlı bir şekilde yapılması ve/veya farklı uygulamacılar tarafından farklı zamanlarda veya ortamlarda farklı kişiler üzerinde doğru bir şekilde uygulanması için kalıcı bir referans belge oluşturmaktır.

### **1. ÖLÇME**

Çöz Mobil Uygulamasında başlama düzeyi, öğretim sonu değerlendirme ve izleme aşamaları için aynı problem durumlar kullanıldığı için, özellikle başlama düzeyi oturumlarında öğrencilerin ilgili problem durumları izlemesinden sonra yaptıkları açıklamalara kesinlikle olumlu veya olumsuz yorum yapılmamalıdır. Bu aşamada öğrencinin problemi çözme sürecinde uygulamacıdan destek alması veya yönlendirilmesi bir sonraki aşamada uygulanacak bağımsız değişkenin bir bölümünün erken sunulmasına, başlama düzeyi verilerinde değişkenlik oluşarak kararlı veri elde edilememesine ve araştırmanın güvenilirlik ve geçerliğine zarar verebilir. Problem çözmeyi sonlandıran öğrencinin sözünü tamamlamasından sonra 5 saniye beklenmeli ve tamamlayıp tamamlamadığı sorulduktan sonra bir sonraki denemeye geçilmelidir. Her oturumda toplam beş deneme yapılmalıdır.

### **2. ÖĞRETİM**

Öğretim süreci üç aşamada gerçekleşmektedir. Bunlar sırasıyla model olma, rehberli uygulama ve bağımsız uygulama aşamalarıdır.

#### **2.1 Model Olma**

Model olma aşamasının amacı uygulamaya entegre edilmiş Bay Çöz karakterinin yönlendirmesiyle öğrencinin Çöz problem çözme yöntemini öğrenmesidir.

### 2.1.1. Uygulama Kullanımı

Uygulama başlatıldığında Bay Çöz kendisini ve uygulamanın nasıl kullanılacağını tanıtır. Aşağıda verilen ve Bay Çöz tarafından seslendirilen metinlerin tamamı sesletimle eşzamanlı olarak yazılı olarak da ekranda belirir.

*“Merhaba bana Bay Çöz diyebilirsin. Seninle birlikte eğlenceli çalışmalar yapacağız ve günlük yaşantında karşılaşılabileceğin problemleri çözmeye çalışacağız. Geri gitmek için geri düğmesine, ileri gitmek için ileri düğmesine basabilirsin. Başa dönmek istiyorsan bu düğmeye basabilirsin.”*

Bay çöz bu ifadesinde sonra otomatik olarak bir sonraki bölüme geçmektedir. Herhangi bir düğmeye basmaya gerek yoktur.

### 2.1.2. Problem Çözmenin Yararları

İkinci sayfada Bay Çöz öğrencinin dikkatini çekmek ve uygulamayı takip etmesi için motive etmek amacıyla problem çözmenin yararlarından bahseder.

*“Problem çözmenin yararları neler acaba? Öncelikle okulda, evde ve dışarıda karşılaştığın problemleri çözebilirsin. Derslerde daha başarılı olabilirsin, ayrıca arkadaşlarınla daha iyi ilişkiler kurabilirsin.”*

Model olma aşamasında dört deneme yapılabilir. Her bir deneme farklı bir problemi ele alır. İlk denemede hiçbir aşamada Bay Çöz durdurulmamalıdır. Ancak ikinci denemeden başlamak üzere Bay Çöz her bölümü tamamladığında ve bir sonraki bölüme geçmeden durdurularak öğrenciye ilgili bölümde nelerden bahsedildiği sorulmalıdır.

### 2.1.3. Problem Çözme Basamakları

Problem durumu izleme aşamasına geçmeden önce Bay Çöz problem çözme basamaklarını söyler “ ..ve şimdi problem çözme basamaklarına bakalım. (1) problemi



*tanımla; (2) çözümleri söyle; (3) en iyi çözüme karar ver; (4) çözümü uygula; (5) çözümü değerlendir ve (6) kendini kutla” ifadeleri ile sırayla ekrana yansıtır ve seslendirir.*

İkinci denemeden itibaren, öğrenciden bu aşamaları Bay Çöz ile birlikte söylemesi veya tekrar etmesi istenerek öğrencinin Çöz problem çözme yöntemini daha kısa sürede öğrenmesi sağlanabilir.

#### **2.1.4. Problem Durumu İzleme**

Bir sonraki aşamadan önce Bay Çöz *“Şimdi bir problem görelim. İzledikten sonra ben problemi çözeceğim. Sen ise beni izle ve dinle ve problemi nasıl çözdüğüme dikkat et. Haydi başlayalım.”* der ve problem durumu ekrana yansıtır.

#### **2.1.5. Çöz Problem Çözme Yöntemi**

Bu bölümde Bay Çöz altı aşamalı problem çözme yöntemini kullanarak öğrenciye problem çözmeyi öğretir. Bu aşamaya kadar sayfaları otomatik olarak ilerleten Bay Çöz, bundan sonra bir sonraki aşamaya geçmek için öğrencinin sağa bakan ok işaretinin olduğu ve altında “ileri” yazan yuvarlak düğmeye basmasını bekler ve süreci ilerletmez. Uygulamacı, bu bölümde altı aşamanın her birinde öğrenciden o aşamayı özetlemesini ister. Öğrenciye eksik olduğu yerlerde soru sorarak yönlendirme yapar ve ilgili aşamayı eksiksiz özetlemesini sağlar. Uygulamacı sonrasında öğrenciye bir sonraki aşamanın ne olduğunu sorar. Öğrencinin cevap vermesi beklenir ancak cevap vermese bile bir sonraki aşamaya geçmesi için ileri düğmesine basmasına izin verilir. Her aşama öncesi öğrenciye bir sonraki aşamanın sorulmasının amacı, aşamaların öğrenci tarafından öğrenimini hızlandırmak ve aynı zamanda doğru yapılan tahminin pekiştirilmesini sağlamaktır.

Çöz Mobil Uygulamasında her aşama öncesi, aşamanın adının olduğu büyük puntolarla yazılmış ve seslendirilmiş aşama adı ekranda 3 saniye görünür ve Bay Çöz tarafından seslendirilir. Aşama adı görüldükten sonra uygulamaya geçilmeden önce ekranın sol üst köşesinde bir önceki aşamaların isimleri mavi kutularda belirir ve seslendirilir. Seslendirmeden sonra her aşamanın sağ tarafında aşamanın tamamlandığını belirtmek amacıyla bir tik işareti belirir ve “tın” sesi çıkarılır.. Beliren kutunun altında aşağı yönlü bir ok imleci görünür ve bir sonraki aşama kutucuğu çıkar. Bu döngü her

aşama öncesinde tekrar eder ve öğrencinin problem çözmeye yönelik öğretilmesi amaçlanan altı aşamayı döngüsel olarak tekrar ederek öğrenmesi amaçlanır. Bu süreçte öğretilen önceki aşamalara ait kutucuklar mavi, mevcut ve öğretilmesi hedeflenen aşama ise yeşil kutuda belirir. Çöz Mobil Uygulamasının bu bölümü ile ilgili Ek. 12 Model Olma Aşaması Örneği'ne bakılabilir.

#### **2.1.5.1. Problemi Tanımla**

Problem durum izlendikten sonra Bay Çöz problemi çözmek için altı aşamalı modeli kullanmaya başlar. Bay Çöz ilk aşamada problemin nasıl tanımlanacağını öğretir.

*“İlk önce problemi tanımlamalısın. Peki problem nedir? Bunun için kim, ne zaman ne yapıyor sorularına cevap arayabiliriz. Bu durumda Ceren okul servisine bindikten sonra cep telefonunu evde unuttuğunu fark ediyor.*

Uygulamacı öğrenciden problemi tanımlamasını istemeli ve gerektiğinde soru sorarak yönlendirmelidir. Bu işlemten sonra uygulamacı katılımcıya sonraki aşamanın ne olduğunu sormalıdır. Katılımcının doğru cevabı vermesi durumunda “Aferin” diyerek tebrik etmeli ve “ Şimdi sonraki aşamaya geçebiliriz” diyerek katılımcının ileri düşmesine basarak bir sonraki aşamaya geçmesini sağlamalıdır. Katılımcının sonraki aşamanın ne olduğuna cevabı yanlış vermesi veya vermemesi durumunda 3-5 saniye bekledikten sonra uygulamacı “Bir sonraki aşama neymiş görelim. Düşmeye basabilirsin.” diyerek katılımcının bir sonraki aşamaya geçmesini sağlamalıdır.

#### **2.1.5.2. Çözümleri Söyle**

Bu aşamadaki öğretimin temel hedefi öğrencilerin gerçek hayatta karşılaştıkları problemlere yönelik akıllarına gelen ilk çözümü uygulamalarının önüne geçmektir. Bu amaçla her problem için en az iki çözüm üretilmesi gerekliliği üstünde durulmalıdır. Hiç bir örnekte sadece bir çözüm üretilerek bir sonraki aşamaya geçilmemelidir. Her çözüm önerisi problem duruma göre farklılık göstermektedir. Bazı problem durumlarda “Hiç bir şey yapmayabilirsin” ifadesi de bir çözüm olarak kullanılabilir.

*“Problemi tanımladım. Şimdi çözümleri söylemeliyim. Peki sen Ceren’in yerinde olsan ne yaparsın? Belki servis şoföründen seni eve geri götürmesini isteyebilirsin veya hiçbir şey yapmayabilirsin, ya da okula gidince öğretmenin telefonundan anneni arayarak telefonunu evde unuttuğunu söyleyebilirsin.”*

Uygulamacı öğrenciden Bay Çöz’ün hangi çözüm önerilerini söylediğini tekrar etmesini istemelidir. Uygulamacı katılımcıya sonraki aşamanın ne olduğunu sormalı ve katılımcının doğru cevabı vermesi durumunda “Aferin” diyerek tebrik etmeli ve “ Şimdi sonraki aşamaya geçebiliriz” diyerek katılımcının ileri düğmesine basarak bir sonraki aşamaya geçmesini sağlamalıdır. Katılımcının sonraki aşamanın ne olduğuna cevabı yanlış vermesi veya vermemesi durumunda 3-5 saniye bekledikten sonra uygulamacı “Bir sonraki aşama neymiş görelim. Düğmeye basabilirsin.” diyerek katılımcının bir sonraki aşamaya geçmesini sağlamalıdır.

### **2.1.5.3. En İyi Çözüme Karar Ver**

Problem çözme aşamalarının en önemlilerinden birisi olan üçüncü aşamada (En İyi Çözüme Karar Ver) Bay Çöz öğrencinin seçmiş olduğu çözümleri uygulaması durumunda neler olabileceğini düşünmesini sağlamaya çalışır. Bu aşamada öğrencinin bir önceki aşamada üretmiş olduğu iki veya üç çözüm önerisini incelemesi ve her bir çözümün uygulanması durumunda neler olabileceğini veya muhatap olunan kişilerin neler yapabileceği veya söyleyebileceğini düşünmesini sağlamaktır. Bu sürecin verimli bir şekilde gerçekleştirilmesi öğrencinin en iyi çözüme karar vermesine yardımcı olur.

*“İlk önce problemi tanımladım. Sonra çözümleri söyledim ve şimdi en iyi çözüme karar vermeliyim. Şimdi çözümleri inceleyelim ve birini seçelim. Bir şoförden seni eve geri götürmesini isteyebilirsin. Ancak şoför büyük ihtimalle seni eve geri götürmez çünkü okula geç kalır, götürse bile beklemeyebilir. İkinci seçeneğimiz hiçbir şey yapmayabilirsin şeklindeydi. Bu durumda hiçbir şey yapmazsan annen veya baban seni ararsa telefonu açmadığın için sana bir şey olduğunu düşünürler ve endişelenirler. Peki üçüncü çözümümüz okula gidince öğretmenin telefonundan anneni arar ve telefonunu evde unuttuğunu söyleyebilirsin. Bu durumda öğretmenin rica edersen telefonundan anneni aramanı izin verir böylece annen endişe etmez ve sana acil durumda öğretmeninden ulaşabilir. Bu durumda en iyi çözüm üçüncü çözüm gibi görünüyor.”*

Uygulamacı öğrenciden Bay Çöz’ün seçmiş olduğu en iyi çözüme katılıp katılmadığını ve nedenini sormalıdır. Bu süreçte, uygulamacı katılımcının sebep sonuç ilişkisini kurarak çözümün işe yarayıp yaramayacağına yönelik fikir geliştirmesini sağlamalıdır. Bay Çöz’ün çözümüne yönelik değerlendirme tamamlandıktan sonra

uygulamacı katılımcıya sonraki aşamanın ne olduğunu sormalıdır. Katılımcının doğru cevabı vermesi durumunda “Aferin” diyerek tebrik etmeli ve “ Şimdi sonraki aşamaya geçebiliriz” diyerek katılımcının ileri düğmesine basarak bir sonraki aşamaya geçmesini sağlamalıdır. Katılımcının sonraki aşamanın ne olduğuna cevabı yanlış vermesi veya vermemesi durumunda 3-5 saniye bekledikten sonra uygulamacı “Bir sonraki aşama neymiş görelim. Düğmeye basabilirsin.” diyerek katılımcının bir sonraki aşamaya geçmesini sağlamalıdır.

#### 2.1.5.4. Çözümü Uygula

En iyi çözüm belirlendikten sonra dördüncü aşamaya (Çözümü Uygula) geçilir. Bu aşamanın temel amacı karşılaşılan problemlere çözümlerin sadece düşünce boyutunda geliştirilip uygulanmadan bırakılmasının önüne geçmek ve öğrenciye bu sürecin çok zor olmadığını deneyimleyerek göstermektir. Bu aşamada öğrenci en iyi çözümü nasıl uygulayacağını anlatır veya probleme göre uygulamacı ile canlandırır. Uygulamacı öğrencinin belirlediği role girer ve öğrencinin seçmiş olduğu çözümün işe yarayıp yaramadığını yaptığı rol ile öğrenciye göstermeye çalışır. Bay Çöz bu aşamada bir dizi görselle eşlik eden ses kaydı dinleterek probleme yönelik en iyi çözümün canlı olarak nasıl uygulandığını gösterir.

*“Problemi tanımladım. Sonra çözümleri söyledim. Arkasından en iyi çözüme karar verdim ve şimdi çözümü uygulamalıyım. Canlandırma zamanı. Biraz sonra karar verdiğimiz en iyi çözümün Ceren tarafından nasıl uygulandığını göreceksin.”*

Bu örnekte verilen canlandırmada ilk önce öğretmen masasının, tahtanın ve bir öğretmenin olduğu sınıf görünür. Sonrasında Ceren sınıfa girer ve öğretmenle konuşmasından sonra Ceren ve bir baloncuk içinde annesinin resmi olan bir görüntü gelir ve aşağıdaki diyalog öğretmen, Ceren ve annesi tarafından seslendirilir. Konuşma sırasında alt tarafta altyazı da eşzamanlı olarak görünür.

*Ceren: Öğretmenim telefonumu evde unuttum. Eğer annem ararsa endişelenir açmadığım için. Rica etsem sizin telefonunuzdan annemi arayıp haber verebilir miyim?*

*Öğretmen: Tabii ki canım al bakalım.*

*Ceren: Alo anne.*

*Anne: Ceren sen misin?*

*Ceren: Evet anne benim. Telefonu evde unuttum. Haber vermek istedim. Bu öğretmenimin telefonu.*

*Anne: Tamam tatlım. Haber verdiğin için teşekkür ederim.*

### 2.1.5.5. Çözümü Değerlendir

Beşinci aşamanın temel amacı öğrencinin uyguladığı çözümü değerlendirmesini sağlayarak amacına ulaşmış olup olmadığını görmesini sağlamaktır. Model olma aşamasında Bay Çözüm çözüm üretme ve en iyi çözüme karar verme aşamalarını başarıyla tamamladığı için tüm denemelerde başarılı olmaktadır ancak bir sonraki bölümde de değinileceği üzere öğrenci tarafından yönlendirilen rehberli uygulama aşamasında bu bölümde yapılan değerlendirmelerde öğrencinin problemi çözememe durumu ile karşılaşması mümkündür. Örnek problemle ilgili Bay Çözüm bu aşamada aşağıdaki ifadeleri kullanmaktadır.

*“Öncelikle problemi tanımladım, sonra çözümleri söyledim, arkasından en iyi çözüme karar verdim ve ondan sonra çözümü uyguladım ve şimdi çözümü değerlendirmeliyim. Öğretmen telefonunu Ceren’e vererek onun annesini aramasına yardımcı oldu. Ceren annesine telefonunu evde unuttuğunu söyledi ve annesi de bunun için Ceren’e teşekkür etti. Kimsenin endişe etmesine gerek kalmadı. Çözüm işe yaradı.”*

### 2.1.5.6. Kendini Kutla

Altıncı aşamanın (Kendini Kutla) amacı öğrencinin her başarı sonrasında kendisini kutlaması ve başarısını pekiştirerek benzer davranışın ileride tekrarlanmasını sağlamak ve öğrencinin problemleri çözmek için öz güvenini arttırmaktır. Bay Çözüm bu aşamada aşağıdaki ifadeleri kullanarak öğrencinin başarısını pekiştirmektedir. Bay Çözüm öğrenciyi tebrik ettikten sonra arka planda alkış sesi gelir.

*“Problemi tanımladım, sonra çözümleri söyledim, arkasından en iyi çözüme karar verdim ondan sonra çözümü uyguladım daha sonra çözümü değerlendirdim ve şimdi kendimi kutlamalıyım. Problemi çözdüm, aferin bana.”*

Uygulamacı katılımcıya bir işi başardığında nasıl hissettiğini ve sevincini nasıl gösterdiğini sormalı ve bir pekiştirme ifadesi belirlenmesini sağlamalıdır. Bu sürecin temel amacı, her katılımcıya özel olabilecek kendini kutla ifadesini tespit etmek ve süreç boyunca kullanmasını sağlamaktır.

Uygulamacı öğrenciyi kutlar, teşekkür eder ve denemeyi sonlandırır.

## 2.2. Rehberli Uygulama Aşaması

Öğretim evresinin ikinci aşaması olan rehberli uygulama aşaması model olma aşamasında Çöz problem çözme yöntemi ile problemleri nasıl çözeceğine yönelik temel bilgi edinen öğrencilerin Bay Çöz'ün ve uygulamacının desteğiyle uygulamalı olarak problemleri çözmesi amaçlanmaktadır. Model olma aşamasından farklı olarak bu aşamada Bay Çöz sadece öğrencinin ne yapması gerektiğini söylemektedir. Artık öğrenci daha aktif bir rol üstlenmeli ve uygulamacı gerektiğinde bir önceki model olma aşamasına göre daha fazla destek vermeye hazır olmalıdır..

Bu aşamada Bay Çöz öncelikle problem çözme aşamalarını hatırlatmalı ve sonrasında bir problem durum göstermelidir. Problem durumdan sonra birinci aşamayı (Problemi Tanımla) hatırlatmalı ve katılımcıya problem duruma uygun soru kelimelerini (kim, ne yapıyor vb. ) hatırlatarak problemi detaylı bir şekilde tanımlamasına yardımcı olmalıdır. Bu aşamada uygulamacının öğrenciyi yönlendirmesi ve katılımcının tanımlamayı eksik yapması durumunda soru sorarak varsa katılımcının belirtmediği yer, zaman, kişi ve problemi ortaya çıkarmaya çalışmalıdır.

İkinci aşama (Çözümleri Söyle) katılımcıların probleme yönelik en az iki çözüm üretmeleri gereken bir aşamadır. Bu aşamada uygulamacı katılımcıların neden en az iki çözüm önerisi üretmeleri gerektiği ile ilgili açıklama yapmalı ve akla gelen ilk ve tek çözümün her zaman işe yaramayabileceği ve farklı çözüm önerileri hakkında fikir yürütmenin daha iyi bir çözüm bulmada onlar için yardımcı olabileceği konusunda katılımcıları bilinçlendirmelidir. Katılımcılar bu aşamada uygulamacının desteğine sık sık ihtiyaç duyabilirler. İlk oturumlarda tek veya sınırlı çözüm önerisi geliştirebilen katılımcıların ilerleyen oturumlarda iki veya üç çözüm önerisi üretebilmeleri beklenmektedir.

En iyi çözüme karar verilen üçüncü aşama araştırmanın en yoğun emek gerektiren ve katılımcının uygulamacı desteğine yoğun ihtiyaç duyabileceği bir aşamadır. Bu aşamada uygulamacı katılımcıdan bir önceki aşamada ürettiği çözümleri tek tek söylemesini ve “.....yaparsan ne olur/ o kişi ne der?” ve benzeri sorular sorarak her çözümün uygulanması durumunda neler olabileceğini düşünmesini ve sözlü olarak ifade etmesini istemelidir. Bu aşama, katılımcıların olaylar arasında sebep sonuç ilişkisi

kurması, daha yaşanmamış bir gelecek durumla karşılaştıklarında neler yapabilecekleri ile ilgili düşünme alışkanlığı kazandırması açısından araştırma süreci için çok önemlidir.

Dördüncü aşamada katılımcıların seçmiş oldukları en iyi çözümü açıklayarak uygulamaları beklenmektedir. Üretilen çözümde etkileşim içinde bulunulması gereken başka bir birey varsa uygulamacı ve katılımcı rol yaparak çözümün uygulanmasını canlandırmalıdır. Katılımcının geliştirdiği çözüm sadece kendisinin eyleme geçmesini içeriyor ve ikinci bir bireyi kapsamıyorsa katılımcı çözümü uygulamacıya anlatmalıdır. Uygulamacı bu süreçte katılımcı tarafından görülemeyen veya göz ardı edilen ve gerçek hayatta problemin çözümüne engel olabilecek ayrıntılara dikkat eder ve geliştirilen çözüme yönelik sorular sorarak deneğin ilgili ayrıntıyı değerlendirmesini istemelidir. Bu aşamada ciddi bir engel varsa uygulamacı sorduğu sorularla problemin bu şekilde çözümünün çok güç olabileceğini katılımcının fark etmesini sağlamalıdır.

Beşinci aşamada katılımcı uygulamış olduğu çözümle ilgili basit bir değerlendirme yapmalıdır. Eğer katılımcı önceki aşamada uygulamış olduğu çözümün etkili olduğunu düşünüyorsa Bay Çöz'ün ekranda yansıttığı "Problemi çözdün mü?" sorusu ile yansıyan EVET ve HAYIR kutucuklarından evet kutucuğuna basmalı ve son aşamaya geçmelidir. Katılımcı eğer çözümün işe yaramadığını düşünüyorsa hayır kutucuğuna basmalıdır. Hayır kutucuğuna basan katılımcı Çöz uygulaması tarafından ikinci aşamaya (Çözümleri Söyle) geri döndürülür ve katılımcının problemi çözmek için farklı çözüm önerileri getirmeye çalışmasıyla süreç baştan başlatılır. Değerlendirme aşamasında katılımcı bu uygulama sayesinde bir problemi çözememesi durumunda vazgeçmemesi gerektiğini, ilgili problemi çözmek için farklı yöntemler deneyebileceği ile ilgili farkındalığını artırır. Bu sürecin katılımcıyı daha fazla çözüm üretmesi ve bunları iyi değerlendirerek en iyisine karar vermesi konusunda da destek olabileceği düşünülmektedir.

Altıncı aşamaya geçebilen katılımcı problem çözme davranışının ilerleyen dönemlerde de tekrar etmesi ve özgüvenini artırması için kendini kutlamanın önemini öğrenmelidir. Bu aşamada katılımcılardan hayatta başarmış oldukları olaylar hakkında konuşmaları istenmeli ve o anda neler hissettikleri ve kendilerine bir şey söyleyip söylemedikleri sorulmalıdır. Katılımcılardan elde edilen bilgiler katılımcıların farklı zamanlarda bir işi başarmaları durumunda "başardım", "evet, işte bu", "çok iyi", "aferin"

ve benzeri ifadelerden hangisini kendilerini kutlamak için tercih ettikleri sorulmalı ve bu ifade kullanılarak kendilerini problemi çözmeleri durumunda kutlamaları sağlanmalıdır.

Katılımcıların rehberli uygulama aşamasında uygulamacının desteğine ihtiyaç duymadan üst üste üç denemede süreci en az %80 doğrulukla tamamlamaları durumunda bağımsız uygulama aşamasına geçilmelidir.

### **2.5.2.3. Bağımsız Uygulama Aşaması**

Öğretim evresinin son aşaması olan bağımsız uygulama aşamasında katılımcının Bay Çöz'ün yönlendirmeleri olmadan bağımsız olarak problemleri çözmesi beklenmektedir. Ancak bu aşama değerlendirme aşaması olmadığı için katılımcının süreç boyunca zorlanması veya bazı aşamaları atlaması durumunda uygulamacı aktif olarak destek olmalı ve katılımcıya sorular sorarak yönlendirmede bulunmalıdır.

Bağımsız uygulama aşamasında katılımcının uygulamacının müdahalesine gerek kalmaksızın üç oturumda aşamaların en az %80'ini doğru bir şekilde uygulaması durumunda öğretim evresi bitirilmeli ve öğretim sonu değerlendirme aşamasına geçilmelidir.



#### EK 4. Uygulama Güvenirliği Kayıt Formu (BD, ÖSD, İZLEME)

Bu formun amacı uygulamacının araştırma deseninde planlanan uygulamaya deney sırasında ne derece sadık kaldığını belirlemektir.

Öğrenci:

Uygulamacı:

Gözlemci:

Süre: \_\_\_\_\_

Davranış: Problem Çözme

Aşama: **Başlama Düzeyi/Öğretim Sonu Değerlendirme/ İzleme**

**Yönerge:** Uygulamacının (U) uygulama sırasında ilgili davranışları sergileyip sergilemediğini izleyin ve her deneme için aşağıdaki kutucukları işaretleyin. Uygulamacı ilgili davranışı gerçekleştiriyorsa (+), gerçekleştiriyorsa (-) olarak işaretleyin.

	Davranış	D-1	D-2	D-3	D-4	D-5
1	U. öğrenciye hazır olup olmadığını sorar.					
2	U. öğrencinin onayından sonra tableten problem durumu açar ve oynatma düğmesine basar.					
3	Uygulama problem durumu gösterir ve sonunda "Bu problemi çözebilir misin?" diye sorar.					
4	U. öğrencinin yorumlarına sözel tepki vermez.					
5	U. öğrencinin yorumlarına evet veya hayır anlamına gelecek herhangi bir işareti yapmaz.					
6	U. öğrencinin konuşmasını bitirmesinden sonra 5 saniye bekler ve "Bitirdin mi?" der.					
7	U. öğrenci bitirdiğini beyan ettikten sonra bir sonraki denemeye geçer.					
<b>Uygulama Güvenirliği Yüzdesi</b> <b>Formül: Uyum oranı = toplam uyuşma sayısı / toplam değerlendirme sayısı x100.</b>						

## EK 5. Model Olma Uygulama Güvenirliği Kayıt Formu

Bu formun amacı, uygulamacının araştırma deseninde planlanan uygulamaya deney sırasında ne derece sadık kaldığını belirlemektir.

**Öğrenci:**

**Uygulamacı:**

**Gözlemci:**

**Süre:** \_\_\_\_\_

**Davranış:** Problem Çözme

**Aşama:** Model Olma

**Yönerge:** Uygulamacının (U) uygulama sırasında ilgili davranışları sergileyip sergilemediğini izleyin ve her deneme için aşağıdaki kutucukları işaretleyin. Uygulamacı ilgili davranışı gerçekleştiriyorsa (+), gerçekleştirmiyorsa (-) olarak işaretleyin.

	Davranış	D-1
1	U öğrenciye hazır olup olmadığını sorar.	
2	U öğrencinin onayından sonra tablettten problem durumu açar ve oynatma düğmesine basar.	
3	Bay Çöz uygulamanın nasıl kullanılacağı ile ilgili bilgi verir.	
4	Bay Çöz uygulamanın yararlarından bahseder.	
5	Bay Çöz problem çözme aşamalarını gösterir.	
6	Bay Çöz bir problem durum gösterir.	
7	Bay Çöz problemin nasıl tanımlanacağını öğretir ve problemi tanımlar.	
8.	U denekten problemi tanımlamasını ister.	
9	U deneye bir sonraki aşamanın ne olduğunu sorar.	
10	U denekten ileri düğmesine basarak bir sonraki aşamaya geçmesini ister.	
11	Bay Çöz problemle ilgili 3 çözüm söyler.	
12	U deneye bir sonraki aşamanın ne olduğunu sorar.	
13	U denekten ileri düğmesine basarak bir sonraki aşamaya geçmesini ister.	
14	Bay Çöz her bir çözümü inceler ve en iyi çözüme karar verir.	
15	U denegin Bay Çöz'ün kararına katılıp katılmadığını ve nedenini sorar.	
16	U deneye bir sonraki aşamanın ne olduğunu sorar.	
17	U denekten ileri düğmesine basarak bir sonraki aşamaya geçmesini ister.	
18	Bay Çöz en iyi çözümün nasıl uygulandığını video ile gösterir.	
19	U deneye çözümün işe yarayıp yaramadığını sorar.	
20	U deneye bir sonraki aşamanın ne olduğunu sorar.	
21	U denekten ileri düğmesine basarak bir sonraki aşamaya geçmesini ister.	
22	Bay Çöz çözümü değerlendirir ve çözümün işe yaradığını söyler.	
23	Bay Çöz son aşamaya geçer ve kendini ve denegi kutlar.	
24	U deneye kendini nasıl kutlayabileceğini sorar.	
<b>Uygulama Güvenirliği Yüzdesi</b>		
<b>Formül: Uyum oranı = toplam uyuşma sayısı / toplam değerlendirme sayısı x100.</b>		

## EK 6. Rehberli Uygulama Uygulama Güvenirliği Kayıt Formu

Bu formun amacı uygulamacının araştırma deseninde planlanan uygulamaya deney sırasında ne derece sadık kaldığını belirlemektir.

**Öğrenci:**

**Uygulamacı:**

**Gözlemci:**

**Süre:** \_\_\_\_\_

**Davranış:** Problem Çözme

**Aşama:** Rehberli Uygulama

**Yönerge:** Uygulamacının (U) uygulama sırasında ilgili davranışları sergileyip sergilemediğini izleyin ve her deneme için aşağıdaki kutucukları işaretleyin. Uygulamacı ilgili davranışı gerçekleştiriyorsa (+), gerçekleştirmiyorsa (-) olarak işaretleyin.

	Davranış	D-1
1	U öğrenciye hazır olup olmadığını sorar.	
2	U öğrencinin onayından sonra tableten problem durumu açar ve oynatma düğmesine basar.	
3	Bay Çöz problem çözme aşamalarını gösterir.	
4	Bay Çöz bir problem durum gösterir.	
5	Bay Çöz problemin nasıl tanımlanacağını hatırlatır.	
6	U denekten problemi tanımlamasını ister.	
7	U deneye bir sonraki aşamanın ne olduğunu sorar.	
8	U denekten ileri düğmesine basarak bir sonraki aşamaya geçmesini ister.	
9	Bay Çöz denekten problemle ilgili çözüm üretmesini ister.	
10	U deneye izler ve en az iki çözüm üretmesini sağlar.	
11	U deneye bir sonraki aşamanın ne olduğunu sorar.	
12	U denekten ileri düğmesine basarak bir sonraki aşamaya geçmesini ister.	
13	Bay Çöz deneyin bir önceki aşamada söylediği çözümleri incelemesini ve en iyi çözümü seçmesini ister.	
14	U deneyin çözümleri incelmeye destek olur. U .....yaparsan ne olur? ..... yaparsan X ne der ne yapar? Vb. soruları kullanarak deneyin çözümlerin sonuçlarını düşünmesini sağlar ve böylelikle deneyin iyi çözüme karar vermesini sağlar.	
15	U deneye bir sonraki aşamanın ne olduğunu sorar.	
16	U denekten ileri düğmesine basarak bir sonraki aşamaya geçmesini ister.	
17	Bay Çöz denekten en iyi çözümü anlatmasını veya U ile canlandırarak uygulamasını ister.	
18	U deneye çözümü uygulama aşamasında eşlik eder, olası zorlukları ve deneyin çözümün uygulanır olup olmadığını veya işe yarayıp yaramayacağını göstermeye çalışır.	
19	U deneye bir sonraki aşamanın ne olduğunu sorar.	
20	U denekten ileri düğmesine basarak bir sonraki aşamaya geçmesini ister.	
21	Bay Çöz denekten çözümün işe yarayıp yaramadığını değerlendirmesini ister. (Denek Evet veya Hayır düğmesine basar. (Denek Hayır düğmesine basarsa ikinci aşamaya (madde 11) geri dönlür ve süreç tekrar başlar. Denek Evet düğmesine basarsa bir sonraki aşamaya (madde 22) geçilir.)	
22	Bay Çöz deneyin problemi çözdüğü için tebrik eder ve kendini kutlamasını ister.	
23	U deneye tebrik eder ve kendisini nasıl kutlayabileceğini sorar.	
24	U deneye teşekkür eder ve denemeyi sonlandırır	
<b>Uygulama Güvenirliği Yüzdesi</b>		
<b>Formül: Uyum oranı = toplam uyuşma sayısı / toplam değerlendirme sayısı x100.</b>		

## EK 7. Bağımsız Uygulama Uygulama Güvenirliği Kayıt Formu

Bu formun amacı uygulamacının araştırma deseninde planlanan uygulamaya deney sırasında ne derece sadık kaldığını belirlemektir.

**Öğrenci:**

**Uygulamacı:**

**Gözlemci:**

**Süre:** \_\_\_\_\_

**Davranış:** Problem Çözme

**Aşama:** Bağımsız Uygulama

**Yönerge:** Uygulamacının (U) uygulama sırasında ilgili davranışları sergileyip sergilemediğini izleyin ve her deneme için aşağıdaki kutucukları işaretleyin. Uygulamacı ilgili davranışı gerçekleştiriyorsa (+), gerçekleştirmiyorsa (-) olarak işaretleyin. **Uyum oranı = toplam uyuşma sayısı / toplam değerlendirme sayısı x100.**

	<b>Davranış</b>	D-1
1	U deneğe hazır olup olmadığını sorar.	
2	U deneğin onayından sonra tableten problem durumu açar ve oynatma düğmesine basar.	
3	Uygulama problem durumu gösterir ve sonunda “Bu problemi çözebilir misin” diye sorar.	
4	U deneğin problemi tanımlamasını izler. Denek eksik tanımlarsa sorular sorarak yönlendirir.	
5	U deneğin en az iki çözüm üretmesini sağlar.	
6	U denek kendisi yapmazsa, “..... yaparsan ne olur?” gibi sorularla deneğin ilgili çözümün sonuçlarını düşünmesini sağlar.	
7	U deneğin çözümü uygulamasını izler, gerekirse canlandırma için rol yaparak destek olur.	
8	U deneğin seçmiş olduğu çözümle ilgili kendisinin öngördüğü ciddi bir sorun görürse canlandırma sırasında deneğin bunu fark etmesini sağlar.	
9	U deneğin çözümü değerlendirerek başarılı olup olmadığına karar vermesini sağlar.	
10	U başarılı olan deneğin kendisini kutlamasını sağlar.	
<b>Uygulama Güvenirliği Yüzdesi</b> Formül: Uyum oranı = toplam uyuşma sayısı / toplam değerlendirme sayısı x100.		

## EK 8. Gözlemci Güvenirlik Kayıt Formu

<b>Video NO</b>		
<b>Öğrenci Adı</b>		<b>Gözlemci Adı, Soyadı:</b>

Denek mobil uygulama üzerinde problem çözme davranışını sergilerken izleyiniz. Deneğin aşağıda gösterilen aşamaları uyguladığına kanaat getirdiğinizde sağdaki kutuya (+) işareti koyunuz. Eğer bir sonraki aşamaya 7 saniye içinde geçilmezse veya aşama atlanırsa ilgili kutuya (-) işareti koyunuz.

- 1. Problemi tanımla ve söyle**   
*(Kim ne yaptı? Ne oldu? sorularından birine cevap vermeli)*
- 2. Çözümleri söyle**   
*(En az 2 çözüm söylemeli)*
- 3. En iyi çözüme karar ver ve söyle**   
*(Çözümün zorluğu hakkında konuşmalı)*
- 4. Çözümü uygula\***   
*(Denek araştırmacı ile rol yaparak çözümü uygulamalı)*
- 5. Çözümü değerlendir**   
*(Çözümün işe yarayıp yaramadığını söylemeli)*
- 6. Kendini kutla**   
*(Aferin veya benzeri kendini kutlama ifadesini söylemeli)*

## EK 9. Gözlemciler Arası Uyum Hesaplama Formu

Gözlemciler arası Güvenirlilik Veri Toplama Aracının amacı araştırmada denek tarafından sergilenen davranışların farklı gözlemciler tarafından ne derecede tutarlı ve doğru olarak kaydedildiğini belirlemektir. Gözlemcilerin kayıt formundaki verileri bu forma aktararak uyum hesaplaması aşağıdaki formül kullanılarak yapılır.

Öğrenci Adı:

Aşama: Başlama Düzeyi/ Öğretim Sonu/ İzleme

		G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2
	<b>Problem Çözme Basamağı ve Davranış</b>	D-1		D-2		D-3		D-4		D-5	
1.	<b>Problemi tanımla ve söyle</b> (Kim ne yaptı? Ne oldu? Sorularından birine cevap verir)										
2.	<b>Çözümleri söyle</b> (En az 2 çözüm söyler)										
3.	<b>En iyi çözüme karar ver ve söyle</b> (Çözümlerin zorluğu veya hakkında konuşur)										
4.	<b>Çözümü uygula</b> (Çözümü nasıl uygulayacağını anlatır veya sizinle rol yaparak çözümü ınveular)										
5.	<b>Çözümü değerlendir</b> (Çözümün işe yarayıp yaramadığını söyler)										
6.	<b>Kendini kutla</b> (Aferin veya benzeri kendini kutlama ifadesini söyler)										
	<b>Gözlemciler arası Uyum Oranı</b> <b>Güvenirlilik = toplam görüş birliği / toplam görüş birliği+görüş ayrılığı x100.</b>										

## EK 10. Sosyal Geçerlik Anket Formu

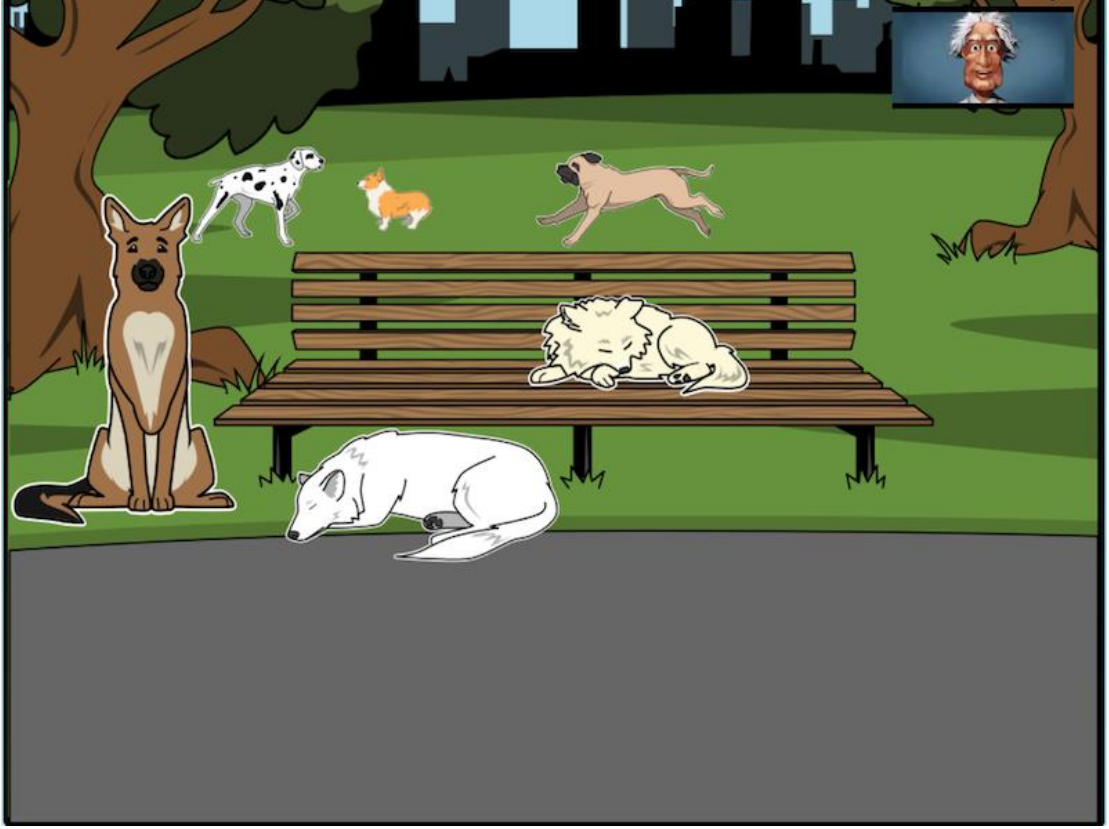
Değerli ğrencimiz,

Aşağıda verilen soruların amacı, öz Mobil Uygulaması ile sürdürölen araştırmaya yönelik senin görüşlerini belirlemektir. Soruları okuyarak sana en yakın gelen şıkkı daire içine alarak işaretleme bekliyoruz. İten cevapların için teşekkür ederim.

Öğrenci Adı:

1	öz Mobil Uygulaması ile çalışmak hoşuma gitti.	Evet	Kararsızım	Hayır
2	öz Mobil Uygulamasında verilen örnek problemlerle gündelik hayatta da karşılaşıyorum.	Evet	Kararsızım	Hayır
3	Bay öz karakteri hoşuma gitti.	Evet	Kararsızım	Hayır
4	öz problem çözme yöntemi problemlere daha iyi özömler üretmeme yardımcı oldu.	Evet	Kararsızım	Hayır
5	öz yönteminin gündelik hayatta faydalı olacağını düşünüyorum.	Evet	Kararsızım	Hayır
6	öz yöntemini karşılaştığım problemleri çözmek için kullanacağım.	Evet	Kararsızım	Hayır
7	Başka arkadaşlarıma öz Mobil Uygulaması ile problem çözmeyi öğrenmelerini tavsiye ederim.	Evet	Kararsızım	Hayır

## EK 11. Başlama Düzeyi Örnek Problem Durumu










**Problemi çözebilir misin?**



## EK 12. Model Olma Aşaması Örneği


# ÇÖZ!




Merhaba. Bana Bay ÇÖZ diyebilirsin.

Seninle birlikte **eğlenceli çalışmalar** yapacağız ve günlük yaşantında karşılaşılabileceğin **problemleri çözmeye** çalışacağız.

**GERİ** gitmek için  düğmesine, **İLERİ** gitmek için  düğmesine basabilirsin.

Başa dönmek istiyorsan bu düğmeye  basabilirsin.



### Problem çözenin yararları

**Okulda**



**Evde**

**Dışarıda**

**Problemleri çözebilirsin**

**Derslerde daha başarılı olabilirsin**

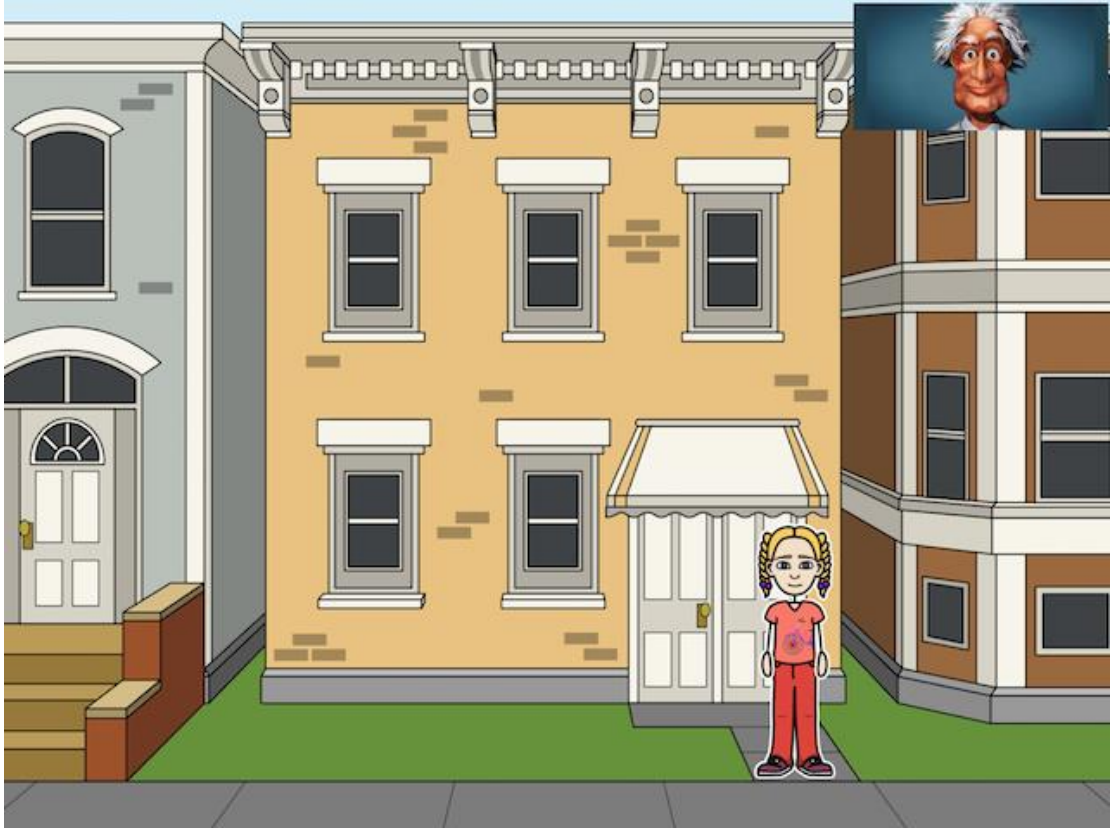
**Arkadaşlarınla daha iyi ilişkiler kurabilirsin**



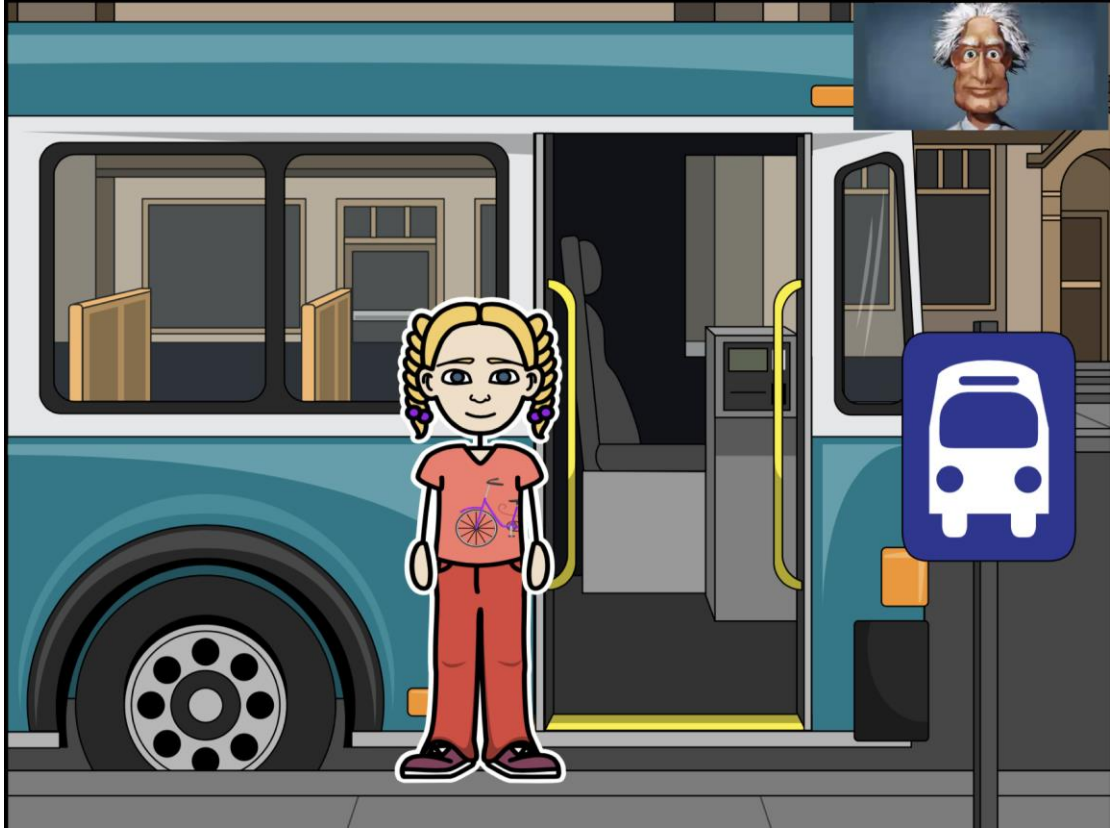
İLERİ

## Problem çözüme basamakları

1. Problemi tanımla.
2. Çözümleri söyle.
3. En iyi çözüme karar ver.
4. Çözümü uygula.
5. Çözümü değerlendir.
6. Kendini kutla.









## 1. Problemi Tanımla



## 1. Problemi Tanımla

Problem nedir?

Kim?

Ne zaman?

Ne?

Ceren okul servisine bindikten sonra cep telefonunu evde unuttuğunu fark ediyor.



## 2. Çözümleri Söyle



## 1. Problemi Tanımla ✓

## 2. Çözümleri Söyle

1. Servis şöföründen seni eve geri götürmesini isteyebilirsin.

2. Hiç birşey yapmayabilirsin.

3. Okula gidince öğretmenin telefonundan anneni arar ve telefonunu evde unuttuğunu söyleyebilirsin.



İLERİ

## 3. En İyi Çözüme Karar Ver





1. Problemi Tanımla ✓



2. Çözümleri Söyle ✓



3. En İyi Çözüme Karar Ver

Çözümleri inceleyelim ve birini seçelim

1. Şöförden seni eve geri götürmesini isteyebilirsin.

Şöför büyük ihtimalle seni **eve götürmez** çünkü okula geç kalır. Götürse bile **beklemeyebilir**.

2. Hiçbir şey yapmayabilirsin.

Hiçbir şey yapmazsan annen veya baban seni ararsa, **telefonu açmadığın için** sana bir şey olduğunu düşünürler ve **endişelenirler**.

3. Okula gidince öğretmenin telefonundan anneni arar ve telefonunu evde unuttuğunu söyleyebilirsin.

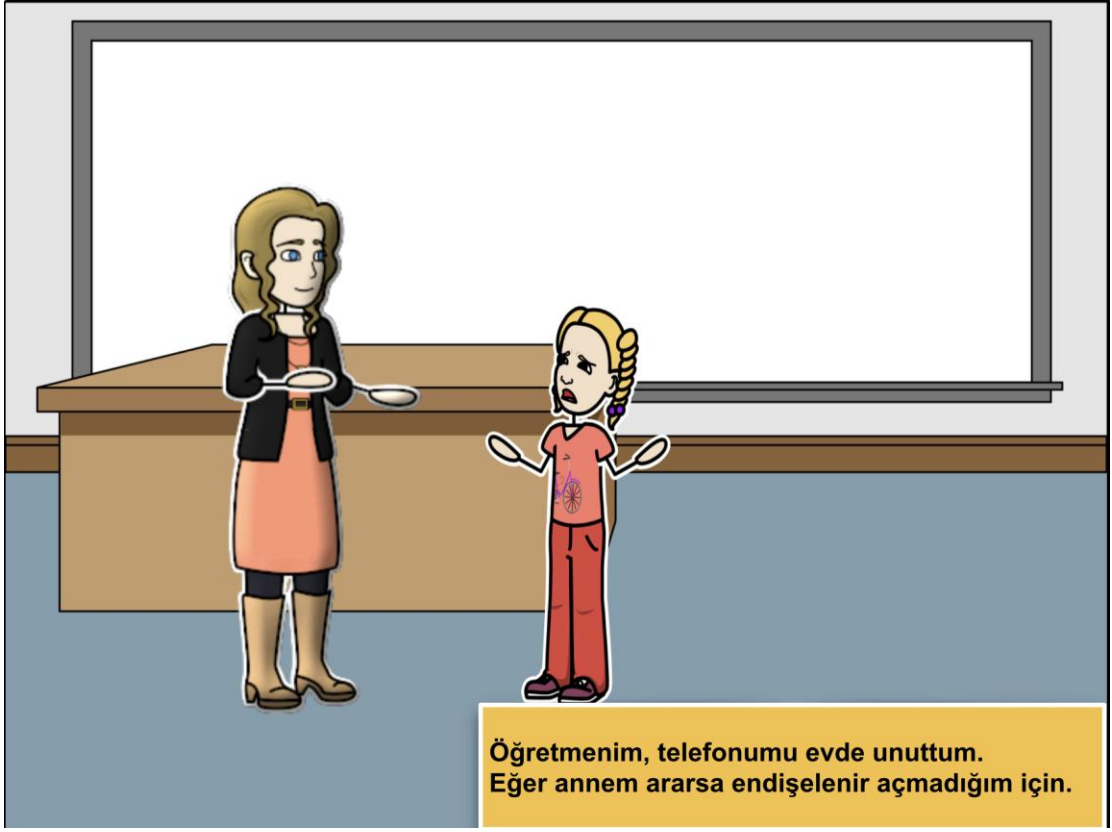
Öğretmenin rica edersen telefonundan anneni aramana izin verir. Böylece annen **endişe etmez** ve sana acil durumda öğretmeninden ulaşabilir.



İLERİ

4. Çözümü Uygula



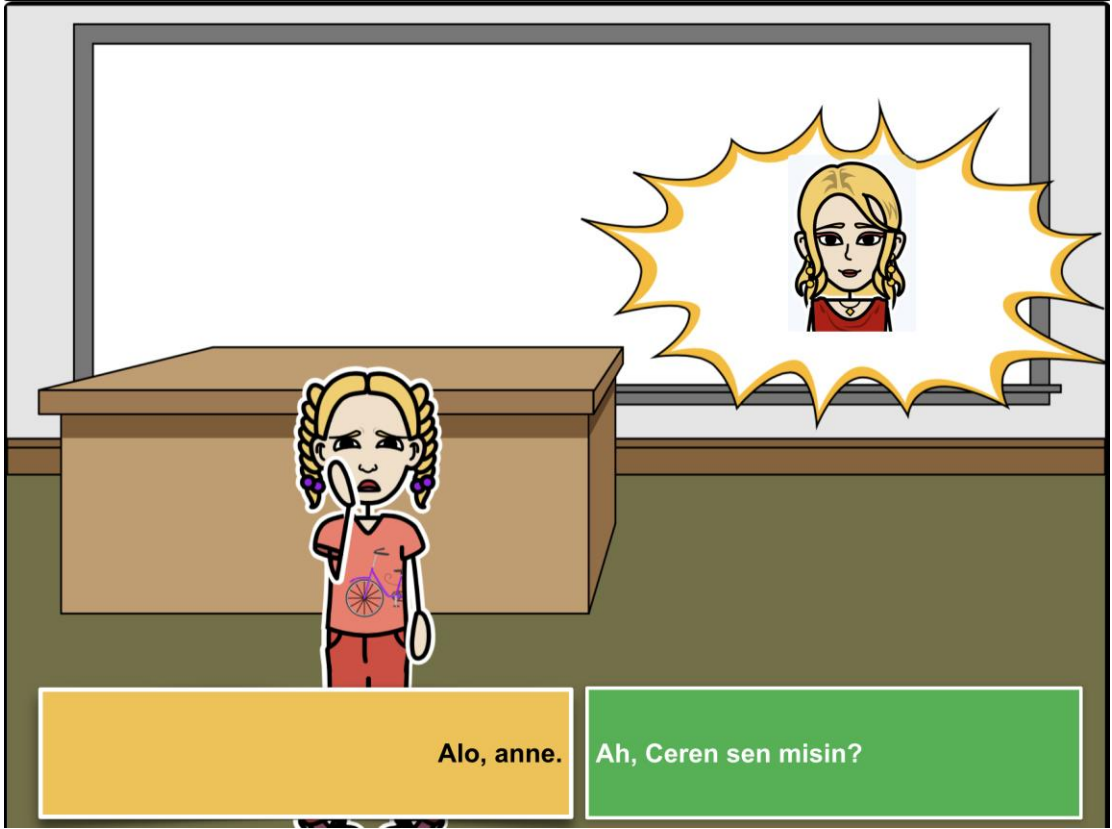


Öğretmenim, telefonumu evde unuttum.  
Eğer annem ararsa endişelenir açmadığım için.



Tabii ki canım. Al bakalım.

Rica etsem sizin telefonunuzdan annemi arayıp  
haber verebilir miyim?



## 5. Çözümü Değerlendir



1. Problemi Tanımla ✓

2. Çözümleri Söyle ✓

3. En İyi Çözüme Karar Ver ✓

4. Çözümü Uygula ✓

5. Çözümü Değerlendir

Öğretmen telefonunu Ceren'e vererek onun annesini aramasına yardımcı oldu. Ceren annesine telefonunu evde unuttuğunu söyledi ve annesi de bunun için Ceren'e teşekkür etti.  
**Kimsenin endişe etmesine gerek kalmadı.**

**Çözüm işe yaradı.**



İLERİ

**6. Kendini Kutla**



1. Problemi Tanımla ✓

2. Çözümleri Söyle ✓

3. En İyi Çözüme Karar Ver ✓

4. Çözümü Uygula ✓

5. Çözümü Değerlendir ✓

6. Kendini Kutla

**Problemi çözdüm.  
Aferin bana.**



## EK 13. Rehberli Uygulama Aşaması Örneği

### Problem çözme basamakları

1. Problemi tanımla.
2. Çözümleri söyle.
3. En iyi çözüme karar ver.
4. Çözümü uygula.
5. Çözümü değerlendir.
6. Kendini kutla.









## 1. Problemi Tanımla



## 1. Problemi Tanımla

Problem nedir?

Kim?

Ne?



İLERİ

## 2. Çözümleri Söyle

1. Problemi Tanımla ✓



2. Çözümleri Söyle



İLERİ

3. En İyi Çözüme Karar Ver



1. Problemi Tanımla ✓

2. Çözümleri Söyle ✓

3. En İyi Çözüme Karar Ver

Çözümleri inceleyelim ve birini seçelim

En uygun çözüm hangisi?

İLERİ

4. Çözümü Uygula

1. Problemi Tanımla ✓



2. Çözümleri Söyle ✓



3. En İyi Çözüme Karar Ver ✓



4. Çözümü Uygula

Canlandırma Zamanı



5. Çözümü Değerlendir



1. Problemi Tanımla ✓

2. Çözümleri Söyle ✓

3. En İyi Çözüme  
Karar Ver ✓

4. Çözümü Uygula ✓

5. Çözümü Değerlendir

Problemi çözebildin mi?

EVET

HAYIR

6. Kendini Kutla



1. Problemi Tanımla ✓

2. Çözümleri Söyle ✓

3. En İyi Çözüme Karar Ver ✓

4. Çözümü Uygula ✓

5. Çözümü Değerlendir ✓

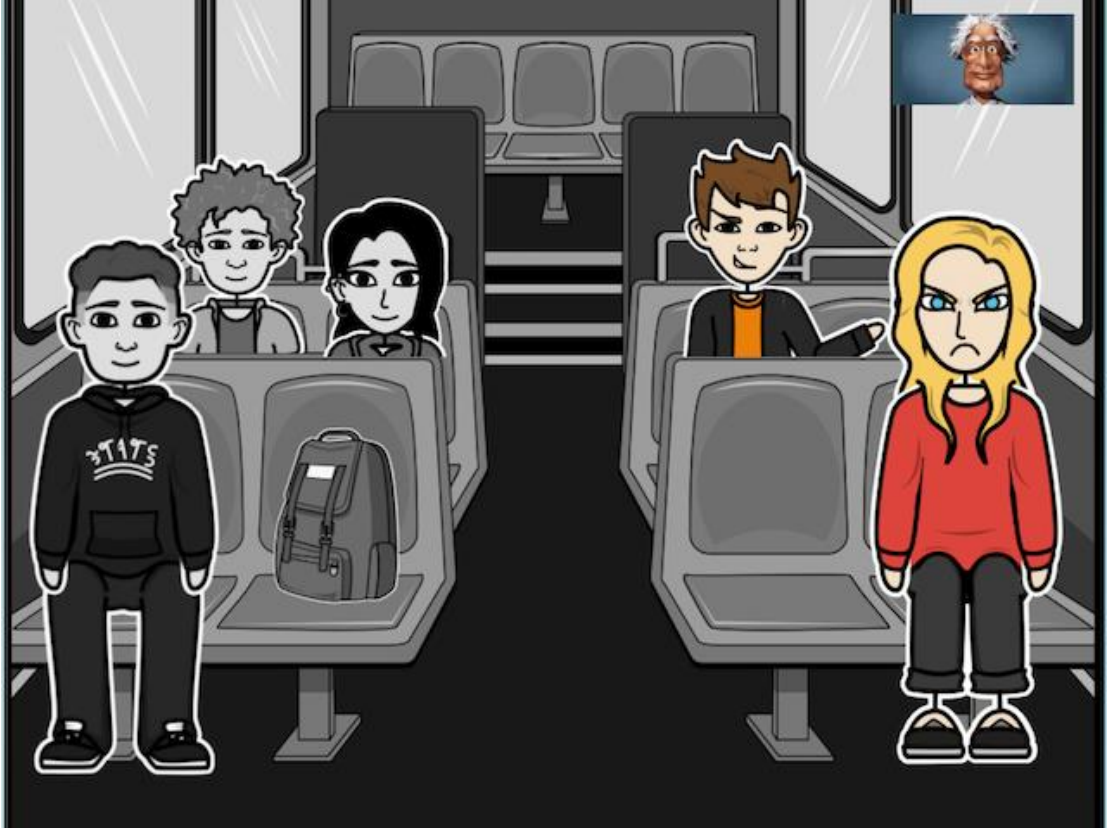
6. Kendini Kutla

**Problemi çözdüm.  
Aferin bana.**



## EK 14. Bağımsız Uygulama Aşaması Örneği







**Problemi çözebilir misin?**

#### EK 14. Aile İzin Formu

Tarih:.....

Yapılması planlanan tez çalışmasının konusu, amacı ve araştırma planı hakkında sözlü ve yazılı bilgiyi aldım.

Velisi olduğum .....'nın adının araştırmada açıkça kullanılmaması, sonuçların bilimsel amaçlar dışında kullanılmaması koşulları ile Mümin ŞEN tarafından Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Özel Eğitim Doktora Programı gereğince yapılması planlanan “Çöz Mobil Uygulamasının Zihin Yetersizliği Olan Öğrencilerin Problem Çözme Becerilerinin Gelişimine Etkisi” başlıklı doktora tezi kapsamında yapılacak olan uygulamaya katılmasına izin veriyorum.

Adı, Soyadı:

İmza

## EK 16. Etik Kurul Onayı



### ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ (AYBÜ) ETİK KURULU PROJE ONAY BELGESİ



Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Yabancı Diller Yüksekokulu akademisyenlerinden Mümin ŞEN'in, **ÇÖZ Mobil Uygulamasının Zihin Yetersizliği Olan Bireylerin Problem Çözme Becerilerinin Gelişimine Etkisi** adlı araştırması değerlendirilmiştir. (Bu kısım başvuru sahibi tarafından doldurulmalıdır)

Proje etik açısından uygun bulunmuştur.

Proje etik açısından geliştirilmesi gerekmektedir.

Proje etik açısından uygun bulunmamıştır.

AYBÜ ETİK KURULU KARARI (Etik Kurul tarafından doldurulacaktır)	
Araştırma kodu (Yıl – Araştırma sıra no)	2018-377
Başvuru formunun Etik Kurula ulaştığı tarih	25.10.2018
Etik Kurul Karar toplantı tarihi ve karar no	21.11.2018-51
Yer	Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Esenboğa Külliyesi
Katılımcılar	Formda imzası bulunan üyelerimiz toplantıya katılmıştır.

#### KURUL BAŞKANI, BAŞKAN YARDIMCISI VE ÜYELER:

Prof. Dr. Cem Şafak ÇUKUR

Başkan

İMZA

Prof. Dr. Tekin AKDEMİR

Bşk. Yrd.

Prof. Dr. Necmiye ÜN YILDIRIM

Üye

Prof. Dr. Seldağ GÜNEŞ PESCHKE

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Özge GÖKBULUT ÖZDEMİR

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Fatma DOĞAN GÜZEL

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Behlül TOKUR

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Şule KAYA

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Birgül ÖZKAN

Üye

## BENZERLİK BİLDİRİMİ

“Çöz Mobil Uygulamasının Zihin Yetersizliği Olan Öğrencilerin Problem Çözme Becerilerinin Gelişimine Etkisi” başlıklı tezimin ana bölümü (ön bölüm, kaynaklar ve ekler hariç) Turnitin İntihali Engelleme Programı aracılığıyla incelenmiş ve ilgili rapor danışmanım tarafından da kontrol edilmiştir. Kontrol sırasında (1) “Beş sözcükten daha az olan benzeşmeler” (2) “Kaynaklar” (3) “Doğrudan Alıntılar” dışarıda tutulmuştur. Benzerlik kontrolüne ilişkin rapordan elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

<b>Rapor Tarihi</b>	: 09/04/2021
<b>Gönderim Numarası</b>	: 1554463614
<b>Sayfa Sayısı</b>	: 194
<b>Sözcük Sayısı</b>	: 43964
<b>Karakter Sayısı</b>	: 306167
<b>Benzerlik Oranı</b>	: %7
<b>Savunma Tarihi</b>	: 23 Nisan 2021

Yukarıda belirtilen sonuçları gösteren Turnitin İntihali Engelleme Programı’na ilişkin orijinal raporu, sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmaksızın bu beyanım ekinde Enstitüye teslim ettiğimi, tezimin %10’dan fazla benzerlik oranı içerdiğinin belirlenmesi durumunda, bundan doğabilecek tüm yasal sorumluluğu kabul ettiğimi bildirir, saygılarımı sunarım.

**Öğrencinin Adı Soyadı: Mümin ŞEN**

**Tarih: 09 Nisan 2021**

**İmza: .....**



## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

**Adı ve Soyadı** : Mümin ŞEN

**E-Posta Adresi** :

**İş Deneyimi** :

Unvan	Görev Yeri	Yıl
Öğretim Görevlisi	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	2011-
Öğretim Görevlisi	Başkent Üniversitesi	2000-2011

### Akademik Bilgiler

#### Öğrenim Durumu:

Derece	Bölüm/Program	Üniversite	Yıl
Y.L	Dil Bilim, Yabancı Dil Öğretimi	Ankara Üniversitesi	2006
Lisans	İngilizce Öğretmenliği	ODTÜ	2000

#### Yayımlar:

Akçamete, G., Kayhan, N., İşçen Karasu, F., Sardohan Yıldırım, A. ve Şen, M. (2016). Özel Eğitim Öğretmenleri İçin Mesleki Etik İlkeleri. *SDU International Journal of Educational Studies*, 3(1), 27-44 . Erişim adresi <https://dergipark.org.tr/pub/sduijes/issue/20865/223879>

Akçamete, G., Kayhan, N., Şen, M. (2012). Pre-school special education practices in European Union Countries and Turkey. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 1510-1516.

Karaaslan, H., & Şen, M. (2019). Bağımsız Öğrenme Danışmanlığı Birimi Eğitim ve Uygulama Faaliyetleri. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1) , 90-112. DOI: 10.17556/erziefd.450474

Kayhan, N., Şen, M., Akçamete, G. (2015). Opinions of university students with disabilities on current regulations and adaptations at higher education institutions. *Procedia-Social and behavioral sciences*, 197 (20), 635-639

Uzun, T., Karaaslan, H., Şen, M. (2016). On the road to developing a learning advisory program (LAP). *Studies in Self-Access Learning Journal*, 7(1), 84-95.