

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SINIF EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI

**İLKOKUL 4. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN TRİARŞİK ZEKA İLE PROBLEM
ÇÖZME BECERİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ**

Selma BAŞ DÖNERGÜNEŞ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADANA / 2021

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SINIF EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI**

**İLKOKUL 4. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN TRİARŞİK ZEKA İLE PROBLEM
ÇÖZME BECERİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ**

Selma BAŞ DÖNERGÜNEŞ

**Danışman: Prof. Dr. Ayten İFLAZOĞLU SABAN
Jüri Üyesi: Prof. Dr. Kamuran TARIM
Jüri Üyesi: Doç. Dr. Bilge KUŞDEMİR KAYIRAN**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADANA / 2021

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne;

Bu çalışma, jürimiz tarafından Sınıf Eğitimi Ana Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Ayten İFLAZOĞLU SABAN
(Danışman)

Üye: Prof. Dr. Kamuran TARIM

Üye: Doç. Dr. Bilge KUŞDEMİR KAYIRAN

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim elemanlarına ait olduklarını onaylarım.
.../.../2021

Prof. Dr. Serap ÇABUK
Enstitü Müdürü

NOT: Bu tezde kullanılan ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'ndaki hükümlere tabidir.

ETİK BEYANI

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim. / / 2021

Selma BAŞ DÖNERGÜNEŞ

ÖZET

İLKOKUL 4. SINIF ÖĞRENCİLERİN TRIARŞİK ZEKA İLE PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Selma BAŞ DÖNERGÜNEŞ

Yüksek Lisans Tezi, Sınıf Eğitimi Ana Bilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Ayten İFLAZOĞLU SABAN

Ekim 2021, 114 sayfa

Bu araştırmanın amacı ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin triarşik zeka puanları ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin belirlenmesidir. Araştırmada ayrıca öğrencilerin triarşik zeka puanları ile problem çözme beceri puanlarının akademik başarı ve cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığına bakılmıştır. İlişkisel tarama modelinde olan bu araştırmanın örneklemini Mersin ili Tarsus ilçesinde bulunan ilkokulların 4. sınıflarında öğrenimlerine devam eden 426 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak “Sternberg Triarşik Yetenekler Testi”, “İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri” kullanılmıştır. Ayrıca akademik başarılarını belirlemek için okul idaresinden öğrencilerin dönem sonu notları alınmıştır. Sternberg Triarşik Yetenekler Testinin bu araştırma verilerindeki geçerlik ve güvenilirliğini belirlemek amacıyla madde tepki kuramı doğrultusunda Jmetrik 4.0 programı kullanılarak Rasch analizi yapılmıştır. Jmetrik kullanılarak yapılan hesaplamalardan sonra öğrencilerin Sternberg Triarşik Yetenekler Testi puanları belirlenmiştir. Bu aşamadan sonra analizler SPSS 22.0 paket programı kullanılarak yapılmıştır. Araştırmanın genel ve alt amaçları doğrultusunda frekans, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma, ilişkisiz örneklem t-testi, Mann Whitney U testi, Kruskal Wallis testi ve değişkenler arasındaki ilişkileri ortaya koymak için Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda öğrencilerin triarşik zeka puanları genel, pratik ve yaratıcı zeka açısından orta düzeyde bulunurken analitik zeka açısından zayıf düzeyde bulunmuştur. Analizler sonucunda öğrencilerin triarşik zeka puanlarının cinsiyete göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı, ancak akademik başarılarına göre farklılaştığı tespit edilmiştir. Öğrencilerin problem çözme becerilerine ilişkin algılarının yüksek düzeyde

olduğu görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin problem çözme becerilerine ilişkin görüşlerinin akademik başarılarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde farklılaştığı, cinsiyete göre ise anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Triarşik zeka düzeyi ile problem çözme becerilerine ilişkin görüşleri arasındaki ilişkiye bakıldığında pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir. Sonuç olarak elde edilen bulgular doğrultusunda öğrencilerin triarşik zeka ile problem çözme becerilerine ilişkin görüşlerinin birbiriyle doğrusal bir ilişki içerisinde oldukları bir başka deyişle öğrencilerin triarşik zeka puanları arttıkça problem çözme becerilerinin de artacağı söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: İlkokul 4. sınıf, problem çözme, Sternberg triarşik yetenekler testi, triarşik zeka, zeka



ABSTRACT**INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN TRIARCHIC ABILITIES AND PERCEPTIONS OF PROBLEM SOLVING SKILLS IN PRIMARY SCHOOL 4TH GRADE STUDENTS****Selma BAŞ DÖNERGÜNEŞ****Master Thesis, Department of Primary Education****Supervisor: Prof. Dr. Ayten İFLAZOĞLU SABAN****October 2021, 114 pages**

This study aims to determine the relationship between triarchic intelligence scores and problem-solving skills of primary school 4th-grade students. In addition, the difference between students' triarchic intelligence scores and problem-solving skill scores according to academic achievement and gender was tested. A relational scanning model was used in the research. The sample of the study is 4th-grade students (426) in the Tarsus district of Mersin city. In the research, the "Sternberg Triarchic Abilities Test" and "Problem Solving Inventory for Primary Education Children" were used as data collection tools. In addition, school scores were used. Rasch analysis was performed with Jmetrik 4.0 program to determine the validity and reliability of the data obtained from the Sternberg Triarchic Abilities Test. Subsequently, analyzes were made using the SPSS 22.0 package program. In line with the general and sub-goals of the study, frequency, percentage, arithmetic mean, standard deviation, unrelated samples t-test, Mann Whitney U test, and Kruskal Wallis test was used. Pearson's correlation analysis was used to reveal the relationships between variables. As a result of the research, the triarchic intelligence scores of the students were found to be at a medium level in terms of general, practical, and creative intelligence. It was found to be weak in terms of analytical intelligence. The triarchic intelligence scores and academic achievement scores of the students do not significantly change according to gender. It was observed that students' perceptions of problem-solving skills were at a high level. While there was a statistically significant difference between the scores of students' problem-solving skills and academic achievement, no significant difference was found in terms of gender. It is seen that there is a positive and moderately significant relationship between students' triarchic

intelligence levels and their perceptions of problem-solving skills. As a result, it is seen that students' triarchic intelligence and problem-solving skills are in a linear relationship with each other. In other words, as students' triarchic intelligence scores increase, their problem-solving skills will also increase.

Keywords: Primary school 4th grade, problem-solving, Sternberg triarchic abilities test, triarchic intelligence, intelligence



ÖN SÖZ

Bilim insanlık tarihi boyunca toplumların ilerlemesini sağlamış, insanların hayatını kolaylaştırmış ve toplumları aydınlığa kavuşturmuştur. Bilime önem veren toplumların her açıdan gelişmesi daha hızlı olmuştur. İçinde bulunduğumuz pandemi koşulları bir kez daha bize bilimin önemini acı bir şekilde hatırlatmıştır. Bilimin öneminin tartışmasız olduğundan hareketle bilimsel bir çalışma yapmış olmanın mutluluğunu yaşıyorum. Bilimin ve bilim insanlarının ülkemizde de daha çok değer göreceği yarınların umudunu taşıyorum.

Tezin oluşma aşamasından başlamak üzere her aşamasında yüreklendirici telkinleriyle yanımda olan, beni motive eden, sabırla ve hoşgörüyle çalışmamda bana rehberlik eden, kapısını her çaldığımda güleryüzle beni karşılayan, zorlandığımda yapabileceğime olan inancıyla beni gururlandıran, çalışkanlığını örnek aldığım değerli danışmanım Prof. Dr. Ayten İFLAZOĞLU SABAN’a;

Hem ders döneminde hem de tez sürecinde onlardan öğrendiklerimle ilerlediklerim, sadece bilgi birikimlerinden değil, yaklaşımlarından, kişiliklerinden feyz aldığım, bende iz bırakan değerli hocalarım Prof. Dr. Ahmet DOĞANAY ile Prof. Dr. Filiz YURTAL’a;

Lisansüstü eğitimim boyunca gelişimime katkı sunan Çukurova Üniversitesi Sınıf Eğitimi Anabilim Dalındaki tüm hocalarıma;

Tez savunma jürisinde yer alan, değerli önerileriyle tezime katkı sunan Prof Dr. Kamuran TARIM ve Doç. Dr. Bilge KUŞDEMİR KAYIRAN’a;

Çalışmamın veri toplama aşamasında bana yardımcı olan okul idarecilerine ve öğretmen arkadaşlarıma;

Her daim varlığını hissettiğim, desteğini hiç esirgemeyen biricik aileme;

Hayatıma kattığı anlam için, bana hissettirdiği yaşama sevinci ve her şeyi kolaylaştıran gülüşü için oğlum Mahir Rüzgar’a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Not: Bu çalışma Çukurova Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından (SYL-2019-12281) desteklenmiştir.

Selma BAŞ DÖNERGÜNEŞ

Adana / 2021

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
ÖN SÖZ	viii
KISALTMALAR	xii
TABLolar LİSTESİ	xiii
EKLER LİSTESİ	xiv

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı	6
1.3. Araştırmanın Önemi	7
1.4. Sayıtlar	8
1.5. Sınırlılıklar	8
1.6. Tanımlar	8

BÖLÜM II

KURAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Kuramsal Açıklamalar	9
2.1.1. Zeka Kavramı	9
2.1.2. Zeka Kuramlarına Genel Bir Bakış	12
2.1.3. Sternberg Triarşik Zeka Kuramı	20
2.1.3.1. Başarılı Zeka Kuramı	24
2.1.3.2. Sternberg Triarşik Yetenekler Testi (Sternberg Triarchic Abilities Test -Stat)	30
2.1.4. Problem Ve Problem Çözme	31
2.1.5. Problem Çözmeyi Etkileyen Faktörler	38
2.1.6. Problem Çözmeyle İlgili Kuramlar Ve Modeller	40
2.2. İlgili Araştırmalar	43
2.2.1. Triarşik Zeka Kuramı İle İlgili Araştırmalar	43

2.2.2. Problem Çözme Becerisi İle İlgili Araştırmalar	49
2.2.3. Zeka Ve Problem Çözme Becerisi İle İlgili Araştırmalar	52

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli	58
3.2. Evren Ve Örneklem	58
3.3. Veri Toplama Araçları	60
3.3.1. Sternberg Triarşik Yetenekler Testi-Seviye E (Stat-E)	60
3.3.2. İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri.....	64
3.4. Verilerin Toplanması	68
3.5. Verilerin Analizi	68

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1. İlkokul 4.Sınıf Öğrencilerinin Triarşik Zeka Puanlarına İlişkin Bulgular	70
4.2. İlkokul 4.Sınıf Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Triarşik Zeka Puanlarına İlişkin Bulgular	70
4.3. İlkokul 4.Sınıf Öğrencilerin Akademik Başarılarına Göre Triarşik Zeka Puanlarına İlişkin Bulgular	71
4.4. İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Problem Çözme Becerisi Puanlarına İlişkin Bulgular	74
4.5. İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Cinsiyetlerine Göre Problem Çözme Becerisi Puanlarına İlişkin Bulgular	76
4.6. İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Göre Problem Çözme Becerisi Puanlarına İlişkin Bulgular	77
4.7. İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Triarşik Zeka Puanları İle Problem Çözme Becerisi Puanları Arasındaki İlişkinin İncelenmesine İlişkin Bulgular	79

BÖLÜM V

TARTIŞMA VE YORUM

5.1. İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Triarşik Zeka Puanlarına İlişkin Tartışma Ve Yorum	80
5.2. İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Cinsiyetlerine Göre Triarşik Zeka Puanlarına İlişkin Tartışma Ve Yorum	81
5.3. İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Göre Triarşik Zeka Puanlarına İlişkin Tartışma Ve Yorum	82
5.4. İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Problem Çözme Becerisi Puanlarına İlişkin Tartışma Ve Yorum	83
5.5. İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Cinsiyetlerine Göre Problem Çözme Becerisi Puanlarına İlişkin Tartışma Ve Yorum	83
5.6. İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Göre Problem Çözme Becerisi Puanların İlişkin Tartışma Ve Yorum	84
5.7. İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Triarşik Zeka Puanları İle Problem Çözme Becerisi Puanları Arasındaki İlişkinin İncelenmesine İlişkin Tartışma Ve Yorum	85

BÖLÜM VI

SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar	88
6.2. Öneriler	89
6.2.1. Uygulayıcılara Yönelik Öneriler	89
6.2.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler	89

KAYNAKÇA	91
EKLER	110
ÖZGEÇMİŞ	114

KISALTMALAR

ÇPÇE: İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri

OECD: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü

STAT: Sternberg Triarchic Abilities Test



TABLOLAR LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Cinsiyete Göre Yüzde ve Frekans Dağılımları.....	59
Tablo 2. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Akademik Ortalamalarına Göre Yüzde ve Frekans Dağılımları.....	59
Tablo 3. Öğrencilerin Triarşik Zeka Puanlarının Dağılımı	59
Tablo 4. STAT-E Rasch Modeli Sonuçları (n=596)	63
Tablo 5. STAT-E Rasch Modeli Sonuçları (n=426)	64
Tablo 6. İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri Olumlu ve Olumsuz Maddeler	65
Tablo 7. ÇPÇE Alt Faktörleri ve Maddeleri	66
Tablo 8. ÇPÇE Alt Faktörlerinin Cronbach Alfa Değerleri ve Test-Tekrar Test Korelasyonları	67
Tablo 9. İlkokul 4.Sınıf Öğrencilerinin Triarşik Zeka Puanlarına İlişkin Dağılım.....	70
Tablo 10. Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Triarşik Zeka Puanlarının İlişkisiz Örneklem t-Testi Sonuçları	71
Tablo 11. Öğrencilerin Akademik Başarılarına Göre Triarşik Zeka Puanlarına İlişkin Betimsel Değerler.....	72
Tablo 12. Öğrencilerin Akademik Başarılarına Göre Triarşik Zeka Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları	73
Tablo 13. Öğrencilerin Problem Çözme Becerisine İlişkin Görüşlerinin Dağılımı	74
Tablo 14. Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Problem Çözme Becerisine İlişkin Görüşlerinin t-Testi Sonuçları	76
Tablo 15. Öğrencilerin Problem Çözme Becerisine İlişkin Görüşlerinin Akademik Başarı Değişkenine Göre Betimsel Değerler	77
Tablo 16. Öğrencilerin Problem Çözme Becerisine İlişkin Görüşlerinin Akademik Başarı Değişkenine Göre Kruskal Wallis Testi Sonuçları	78
Tablo 17. Öğrencilerin Triarşik Zeka Puanları ile Problem Çözme Becerisi Puanları Arasındaki İlişkiyi Gösteren Korelasyon Analizi	79

EKLER LİSTESİ

Ek 1 MEB Veri Toplama İzni	110
Ek 2 Veri Toplama Araçlarından Örnekler	111



BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Geçmişten günümüze kadar toplumların gelişmesinde eğitim her zaman önemini korumuştur. Toplumun ilerlemesini sağlayan eğitimde de sürekli değişim söz konusu olmuştur. Eğitim dünyadaki hızlı gelişmeler, teknolojiye ilerlemeler, bilgiye erişimin kolaylaşması gibi faktörlerin etkisiyle öğretenden merkezli öğrenci merkezliye doğru evrilmiştir. İçinde bulunduğumuz çağda sürekli değişen, gelişen dünyada bilgilerin ezberlenmesi yerine özümsemesi, anlamlandırılması ve daha üst düzeye çıkarılması gerekmektedir. Dolayısıyla günümüzde eğitim, kendine yetebilen, teknoloji dünyasındaki gelişmelere ayak uydurabilen, bilgilere araştırarak ulaşabilen ve daha fazlasına sahip bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır.

Eğitimin amaçlarına ulaşabilmesi bireylerin bilgi üretim süreçlerine aktif katılımı ile mümkündür. Bilginin üretilmesine ilişkin bu yeni bakış açısıyla birlikte öğrenme kavramına dair algılar da değişmiştir. Bu değişim sayesinde eğitimde bilginin aktarımı yerine öğrenmenin vurgulandığı, öğretenden yerine öğrenenin ön plana çıktığı yapılandırmacı yaklaşım benimsenmiştir. Yapılandırmacılık; kişinin yeni karşılaştığı bilgileri varolan bilgileriyle ilişkilendirerek öğrenmesi, böylece varolan bilgilere bağlı olarak yeni öğrenmeler oluşturmaları olarak tanımlanmaktadır (Sherman ve Kurshan, 2005). Bilginin bireye başkası tarafından aktarılması yerine birey tarafından yapılandırılması gerektiğini vurgulayan yapılandırmacı yaklaşım bireyin bilgiye ulaşırken aktif olmasının önemini savunmaktadır (Açıkgöz, 2003; Applefield, Huber ve Moallem, 2000; Cannon, 1997; Woolfolk, 2010). Bu durum eğitim-öğretim sürecinde bireyin aktif rol aldığı öğrenci merkezli eğitimin gerekli olduğunu göstermektedir.

Bireyi merkeze alan öğrenci merkezli eğitim yaklaşımlarında öğrencilerin ilgileri, ihtiyaçları, öğrenme stilleri, yetenekleri göz önüne alınır ve öğretim faaliyetleri bunlar çerçevesinde düzenlenir. Öğrenci merkezli yaklaşımlarla, öğrencilerin farklılıklarının yani kendilerine özgü niteliklerinin anlaşılmasının önemi daha çok ortaya çıkmıştır (Mundhenk, 2004). Bir başka deyişle öğrenci merkezli yaklaşımlarla öğrencilerin bireysel farklılıkları öğretimin odağına yerleştirilir (Özer, 2008). Bireysel farklılıklar, öğrenci merkezli yaklaşımın çıkış noktası olduğu için eğitim-öğretim programlarında da vurgulanan bir kavram olmuştur. Alanyazın incelendiğinde bireysel farklılıkların

öğrenme stilleri ve zeka alanları başlıkları altında ele alındıkları görülmektedir. Bir başka deyişle bireyler hem yapısal olarak hem de süreçteki tercihleri bağlamında birbirlerinden farklıdırlar (Aydın, 2006).

Bireysel farklılıklardan biri olan zeka her zaman merak uyandıran, farklı özelliklerle ilişkilendirilen ve yıllarca üzerinde bilimsel çalışmalar yapılan bir kavram olmuştur. Bu kavram üzerinde yapılan ilk çalışmalar zekanın tek boyutlu olduğu sonucuna ulaşırken, zaman içinde yapılan çalışmalarla bu görüş değişmiş; zekanın birçok özelliği kapsadığı görüşü benimsenmiştir. (Gürel ve Tat, 2010). Galton, Binet zekayı genel bir zihinsel yetenek olarak tanımlarken; Spearman, Thorndike, Thurstone, Cattell, Guilford, Gardner, Sternberg ise zekanın çok boyutlu olduğunu savunmuşlardır. Zeka geçmişte tek boyutlu yapıda ve ölçülebilir özelliklerle ilişkilendirilirken günümüzde gerçek hayatta, gerçek hayattaki problemleri farketme, etkili ve verimli çözümler üretebilme ile ilişkilendirilmiştir. Dolayısıyla zekanın tek bir sayıya indirgenemeyeceği ve gerçek hayattan bağımsız değerlendirilemeyeceği görüşü ön plana çıkmıştır (Bümen, 2002).

Zekayı kapsamlı bir şekilde ele alan Sternberg geliştirdiği Triarşik Zeka Kuramı ile zekanın; analitik, yaratıcı ve pratik boyutları olduğunu savunmuştur (Sternberg, 2003). Zeka testlerinin ölçtüğü analitik zeka alanının akademik başarıyı yansıttığını ifade eden Sternberg bireyin hayatta başarılı olması için pratik ve yaratıcı zeka alanlarının da geliştirilmesi gerektiğini ifade ederek bu üç zeka alanının geliştirilip dengelenmesinin başarılı zekanın göstergesi olduğunu vurgulamıştır (Sternberg, 1999). Ayrıca zeka kavramını daha geniş çerçevede ele alarak zekayı sadece çevreye uyum (adaptasyon) olarak değil aynı zamanda çevreyi kendine uyacak şekilde şekillendirme ve bazen kişinin becerilerine, değerlerine veya arzularına (seçim) daha iyi uyan yeni bir ortam bulma olarak tanımlamış, tüm zeka alanlarının geliştirilmesi ile kişinin başarıya ulaşabileceğini vurgulamıştır.

Başarılı zeka, bireyin kendi hedefleri için bulunduğu çevreye ve koşullara uyum sağlaması ve gerektiğinde de bu çevreyi değiştirip düzenlemesi (Sternberg, 1997, 1998, 1999b) olarak tanımlanabilir. Diğer bir ifadeyle bireyin çevresel sosyokültürel şartları içinde kendi hedefleri göz önüne alındığında hayatta başarılı olma yeteneğidir (Sternberg, 2002). Sternberg (2003) bireylerin triarşik zeka boyutlarının geliştirilmesi ve dengelenmesiyle başarılı zekaya sahip olacaklarını, sadece genel zeka olarak nitelendirilen becerilerin geliştirilmesiyle başarılı zekaya ulaşamayacağını düşünmektedir. Kenya’da yaşayan düşük IQ düzeyine sahip çocukların doğal bitkisel ilaç

yapımında başarılı oldukları (Sternberg, 2002), bazı çocukların matematiği oyun oynarken kullanabildiği ancak okulda matematik dersinde başarı sağlayamadıkları (Paik, 2013) görülürken okul derslerinde çok başarılı olan ancak iş hayatında sorunlar yaşayan bireyler de bulunmaktadır (Sternberg ve Grigorenko, 2007). Bu örneklerden hareketle başarılı olabilmek için tek bir geçerli formül yerine, farklı becerilerin sentezlenmesi aynı zamanda analitik, pratik ve yaratıcı zekanın dengelenmesi gerektiği söylenebilir (Sternberg, 2003).

Sternberg okullarda çoğunlukla analitik zekaya hitap eden etkinliklere yer verildiğini yaratıcı ve pratik zekaya daha az odaklanıldığını belirtmektedir. Zekayı geliştirilebilen, değişebilen bir özellik olarak ele aldığımızda eğitim anlayışımız da bu yönde değişmelidir ve öğrenmeyi öğrenme, düşünme, düşünme becerilerinin eğitimi önem kazanmalıdır. Triarşik zeka boyutlarının dengelenmesi ile gerçekleşen başarılı zeka kuramında da düşünme becerileri eğitiminin önemli olduğu vurgulanmış ve bu konuda çalışmalar yapılmıştır (Grigorenko, Jarvin ve Sternberg, 2002; Sternberg, Torrf ve Grigorenko, 1998a, 1998b). Bu çalışmalar ile önemi vurgulanan düşünme becerileri eğitiminin amacı, bireye etkili öğrenme farkındalığı kazandırmak, bilgiyi hazır olarak almasından ziyade bilgiyi düşünme becerileri ile oluşturmaya olanak sağlamaktır.

Bireylerin etkili kararlar alabilme, yaptıklarının sorumluluğunu üstlenebilme, gönüllü bir şekilde araştırma yapabilme, farklı bakış açılarını kabullenebilme, etkili problem çözebilme gibi özelliklerini geliştiren düşünme becerileri (Sternberg ve Swerling, 2002) eleştirel ve yaratıcı düşünme becerisi ile bu iki düşünme becerisinin uygulaması olarak tanımlanabilen problem çözme becerisini kapsamaktadır (Fisher, 2004). Problem çözme becerisi yaşam boyu ihtiyaç duyulan bir beceridir (Nokes, Schunn ve Chi, 2010). Bunun sebebi insanların günlük yaşantısında neredeyse her gün birçok problemle karşı karşıya kalmasıdır. Bu bağlamda problem çözme, insanlığın var olduğu zamandan günümüze kadar devam eden ve devam edecek olan, her gün gerçekleştirdiğimiz bilişsel bir süreç olarak tanımlanabilir (Nokes ve diğerleri, 2010). Mayer, Salovey ve Caruso (2004) problem çözme sürecinde zihinsel yetenekler ile duygusal öğelerin birbirini desteklediğini vurgulamıştır. Bingham (2004) ise problem çözmenin zeka, yaratıcı düşünme, duygular, irade ve davranış ile ilişkili çok yönlü bir süreç olduğunu belirtmiştir. Alanyazında yer alan problem çözme tanımlarına bakıldığında problem çözmenin tek boyutlu olmadığı, çözüme ulaştıracak birçok aşamayı kapsayan bir süreç olduğu görülmektedir (D'Zurilla ve Goldfried, 1971; Heppner & Krauskopf 1987; Kalaycı 2001; Korkut, 2002).

Özetle problem çözme becerisi bireyin yaşam boyu ihtiyaç duyduğu bir beceridir (Nokes ve diğerleri, 2010). Problem çözme becerisinin geliştirilmesi bireylerin sadece eğitim yaşamı için değil tüm hayatı için oldukça önemlidir. Çünkü hayat boyu karşılaçıkları problemlere uygun çözüm yolları bulmaları gerekmektedir (De Bono, 2000). Ayrıca problemler karşısında etkili çözüm yolları geliştiren bireylerin, başkalarının etkisinde kalmadan eleştirel düşündükleri, toplumsal yaşamda gerekli olan donanımlara sahip, özgüveni tam, yaratıcı düşünebilen, belirsizlik durumlarını giderebilme yeteneğine sahip bireyler olduğu bilinmektedir (Dow ve Mayer, 2004). Bu nedenle problem çözme becerisi tüm bireylere kazandırılmalıdır (Newby, Stepich, Lehman ve Russel, 2006). Yapılan çalışmalar, problem çözme becerisinin bireyin aldığı eğitimle geliştirilebileceğini göstermektedir (Altunçekiç, Yaman ve Koray, 2005; Kökdemir, 2003, Beşer ve Kıssal, 2009; Larkin, 1980; Tümkiye, Aybek ve Aldağ, 2009; Günüşen ve Üstün, 2011). Problem çözme becerisinin geliştirilmesi amacıyla ikokuldan itibaren eğitimin her kademesinde bu beceriye yer verilmelidir (Demirel, 2002; Karataş ve Güven, 2003; Mayer, 1998; Miller ve Nunn, 2001). Bu nedenle ülkemizde de Milli Eğitim Bakanlığı öğrencilere kazandırılacak beceriler içinde problem çözme becerisine yer vermektedir.

Problem çözme becerisi ile zeka arasındaki ilişki incelendiğinde birçok zeka tanımında problem çözme becerisinin vurgulanması (Enç, 1973; Lazare, Nicholls ve Shallhom, 1998; Gardner, 2010; Gottfredson, 1997; Özgüven, 1994; Simonton, 2003), problem çözme becerisi tanımlarında da bilişsel süreç vurgusu dikkat çekmektedir (De Bono, 2000; D'Zurilla ve Goldfried, 1971; Heppner ve Krauskopf 1987; Kalaycı, 2001; Kneeland, 2000; Korkut, 2002; Nokes ve diğerleri, 2010). Zeka düzeyinin problem çözme becerisiyle ilişkili olduğunu gösteren çok sayıda çalışmanın (Heppner ve Peterson, 1982; Jerath, Hasija ve Malhotra, 1993; Karabulut ve Ömeroğlu, 2019; Stadler, Becker, Gödker, Leutner ve Greiff, 2015; Şahin, 1999) yanı sıra zekanın problem çözme becerisini etkilemediği sonucuna ulaşan çalışma da (Sonmaz, 2002) olduğu görülmektedir. Aynı zamanda birçok çalışmada problem çözme becerisi farklı zeka alanları ile ilişkilendirilmiştir. Bu çalışmalar incelendiğinde bir kısmında problem çözme becerisinin çoklu zeka alanlarıyla ilişkisi (Ahvan, Zainalipour, Jamri ve Mahmoodi, 2016; Genç, 2012; Kiremitçi ve Canpolat, 2014; Supiandi, Zubaidah ve Indriwati, 2016), bir kısmında ise duygusal zeka ile ilişkisi araştırılmıştır (Arefnasab, Zare ve Babamahmoodi, 2012; Aslan, 2019; Azeez ve Omolade, 2010; Ertuğrul ve Kutluca, 2020; Güler, 2006; Hasnah, Hendra ve Hapsah, 2018; İşmen, 2001; Karabulutlu, Yılmaz ve Yurttaş, 2011; Rahim ve

Minors, 2003; Yerli, 2009). Problem çözme becerisinin zeka ile ilişkisinin merak uyandırdığı ve birçok araştırmaya konu olduğu görülmektedir. Problem çözme becerisini de kapsayan düşünme becerilerinin geliştirilmesinin önemini vurgulayan Sternberg, bu becerilerin geliştirilmesinin farklı zeka alanlarını geliştireceğini ifade etmiştir. Bu nedenle problem çözme becerisi ile triarşik zeka alanlarının arasındaki ilişkiyi ortaya koymak önemlidir.

Tüm bu bilgiler ışığında öğrencilere güçlü yönlerini kullanabilmeleri ve zayıf yönlerini fark edip geliştirebilmeleri konusunda rehberlik edebilmemiz için onların iyi oldukları ve zorlandıkları yönlerini bilmenin önemli olduğunu söyleyebiliriz. Çünkü öğrenciler sadece genel zeka olarak nitelendirilen becerilerin geliştirilmesiyle başarılı zekaya ulaşamayacak, triarşik zeka alanlarının geliştirilmesi ve dengede olmasıyla başarılı zekaya sahip olacaklardır. Bu nedenle bu zeka alanlarının düzeyini bilmek, öğrencilere bunları geliştireceği eğitim-öğretim ortamları sunabilmek, uygun etkinlikler hazırlayabilmek ve becerilerini keşfedebilecekleri öğrenme deneyimlerini planlayabilmek açısından oldukça önemlidir. Ayrıca zeka alanlarının geliştirilmesini ve dengelenmesini sağlayacak planlamalar ile eğitimde çocukları başarılı-başarısız olarak ayıran, zekayı sadece akademik başarı ile ilişkilendiren yaklaşımdan, yaşam boyu başarıyı sağlayan daha geniş bir zeka kavramını temele alan bir yaklaşıma geçilmesi sağlanabilir. Bu sayede çocukların hem okulda hem de hayatta başarılı, karşılaştıkları problemleri çözebilen, çevresine uyum sağlayabilen, gerektiğinde de çevresini şekillendirebilen bireyler olabilme ihtimalleri artacaktır.

Sternberg düşünme becerilerinin geliştirilmesinin bireyin sahip olduğu zeka alanlarını geliştireceğini, bu yüzden düşünme becerileri eğitiminin oldukça önemli olduğunu vurgulamaktadır. Buna rağmen ulaşılan kaynaklar çerçevesinde triarşik zeka alanları ile düşünme becerileri arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle bu araştırma düşünme becerilerinden biri olan problem çözme becerisi ile triarşik zeka alanları arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek açısından önemlidir.

Triarşik zeka alanlarının düzeyini belirlemek amacıyla Sternberg tarafından geliştirilen STAT'ın yapılan araştırmalar sonucunda genel zeka testleriyle örtüşmeyen, yeni ve yararlı bir araç olduğu görülmektedir (Bermejo, Sternberg ve Sanchez, 1996; Galvez, Martinez ve Sanchez, 1996; Martinez, Sanchez ve Costa; 1998; Rosello, Sanchez, Costa ve Tarrida, 2000; Sternberg, 2006). Testin içeriğine bakıldığında her zeka alanını (analitik, pratik ve yaratıcı) ölçmeye yarayan 3 bölüm olduğu, bu bölümlerde de soruların üç farklı türde (sözel, sayısal, şekilsel) olduğu görülmektedir. Ayrıca testin sözel, sayısal,

şekilsel türde sorular içermesi; soruların çözümü için düşünme, sorgulama, görsel algılama gibi farklı becerilerin gerekmesi alışıldık testlerin ötesinde, özgün bir test olduğu söylenebilir. Bu testin ulaşılabilen çalışmalar doğrultusunda yurt içinde bir çalışmada kullanıldığı görülmektedir (Ekinci, 2014). Bu araştırma ile STAT-E'nin kullanımı alana katkı sağlayacaktır. Bu bağlamda yapılan bu çalışmada; öğrencilerin zeka alanları, problem çözme becerilerine ilişkin algıları ve akademik başarıları arasındaki ilişki araştırmaya değer görülmüştür. Araştırmanın problem cümlesi; “İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin triarşik zeka puanları ile problem çözme becerilerine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın temel amacı, Sternberg Triarşik Zeka Kuramı'na göre öğrencilerin zeka alanları ile problem çözme becerilerine ilişkin görüşleri arasındaki ilişkiyi belirlemek ve bu bağlamda öneriler sunmaktır. Bu temel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır;

1. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin Sternberg Triarşik Yetenekler Testi (STAT) genel, analitik, yaratıcı, pratik zeka puanları nasıl bir dağılım göstermektedir?
2. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin cinsiyetlerine göre STAT genel, analitik, yaratıcı, pratik zeka puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin akademik başarı puanlarına göre STAT genel, analitik, yaratıcı, pratik zeka puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
4. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin problem çözme becerilerine ilişkin görüşleri nasıl bir dağılım göstermektedir?
5. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin cinsiyetlerine göre problem çözme becerilerine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
6. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin akademik başarı puanlarına göre problem çözme becerilerine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
7. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin STAT genel, analitik, yaratıcı, pratik zeka puanları ile problem çözme becerisi görüşlerine ilişkin puanlar arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

1.3. Araştırmanın Önemi

Günümüzde tek tip birey yetiştiren katı eğitim anlayışı yerine her bireyin biricik olduğu düşüncesinden hareketle bireysel farklılıklara önem veren, bireylerin kendi yetenekleri ve ilgileri doğrultusunda gelişmesine olanak sağlayan, bireyi merkeze alan anlayış ile eğitim sistemi yeniden yapılandırılmıştır. Bu öğrenci merkezli eğitim anlayışında en temel kavramlardan biri olan bireysel farklılıkların bilinmesi eğitim-öğretim yöntemini belirleme, ölçme-değerlendirme gibi eğitim faaliyetleri açısından oldukça önemlidir. Bireysel farklılıklar zeka, öğrenme stilleri, duyuşsal özellikler, cinsiyet, yaş gibi faktörler olarak sıralanabilir. Bireysel farklılıklardan biri olan zeka geçmişte tek boyutlu (genel zeka) olarak görülürken yıllar içinde yapılan çalışmalarla zekanın çok boyutlu olduğu ortaya konmuştur. Sternberg geliştirdiği kuramda zekanın analitik, pratik ve yaratıcı boyutları kapsadığını belirterek bunların geliştirilmesi ve dengelenmesini de başarılı zeka olarak tanımlamıştır. Bu açıdan bakıldığında öğrencilerin sahip olduğu zeka alanlarının düzeylerini bilmek ve buna göre eğitim faaliyetlerine yön vermek bireylerin gelişmesi ve başarılı zekaya ulaşması açısından oldukça önemlidir. Aynı zamanda Sternberg (2004) kuramında belirttiği düşünme becerileri de öğrencilerin başarılı olmasını sağlayacak becerilerdir ve her zeka alanında bu beceriler kullanılmaktadır. Bu becerilerden biri olan problem çözme becerisi bireyin doğumundan ölümüne kadar tüm hayatında ihtiyaç duyacağı bir beceridir. Bu açıdan bakacak olursak bu becerinin düzeyini bilmek, bireyin problem çözme becerisindeki kendisine dair algısını öğrenmek problem çözme becerisini geliştirmek için yapılacak eğitim-öğretim faaliyetlerine yön vermek açısından önemlidir.

Sternberg bireyin hayatta başarılı olabilmesinin sadece analitik zeka ile mümkün olamayacağını; bu nedenle tüm zeka alanlarının geliştirilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Ayrıca düşünme becerilerinden biri olarak belirttiği problem çözme becerisi de bireyin hayatının her alanında gerekli olan bir beceridir. Bu bağlamda zeka alanlarının düzeylerinin saptanması, zeka alanları ile problem çözme becerisi arasındaki ilişkinin ortaya konması; öğrencilerin eksik olduğu alanda geliştirilmesini sağlayacak eğitim-öğretim faaliyetleri planlamak açısından önemlidir. Böylece öğrencilerin eksiklikleri giderilerek zeka alanları dengelenecek ve Sternberg'in belirttiği gibi başarılı zekaya ulaşmaları sağlanacaktır. Bu nedenle öğrencilerin triarşik zeka alanlarının ne düzeyde olduğunu belirlemek açısından çalışmanın önem taşıdığı düşünülmektedir. Ayrıca öğrencilerin triarşik zeka düzeylerini belirlemek amacıyla araştırmada kullanılan

STAT'ın geleneksel zeka testlerinden farklı özgün bir ölçme aracı olduğu söylenebilir. İlgili literatür incelendiğinde yurt dışında STAT-E'nin kullanıldığı araştırmaların (Bermejo ve diğerleri, 1996; Galvez ve diğerleri, 1996; Martinez ve diğerleri, 1998; Rosello ve diğerleri, 2000; Sternberg, Castejon ve Bermejo, 1999) olduğu ancak yurt içinde sadece bir çalışmada (Ekinci, 2014) kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmanın aynı zamanda alan yazındaki eksikliği tamamlayacağı ve bu konuda yapılacak çalışmalara katkı sunması açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

1.4. Sayıtlar

Araştırmada öğrenciler veri toplama araçlarını içten ve samimi bir biçimde yanıtlamışlardır.

1.5. Sınırlılıklar

Bu araştırmanın sınırlılıkları şöyledir:

- 1) Bu araştırmanın örneklemi 2019-2020 eğitim-öğretim yılı Mersin ili Tarsus ilçesindeki ilkokul 4. sınıfa devam eden 426 öğrenci ile,
- 2) Sternberg (1991) tarafından geliştirilen “STAT-Seviye E” ve Serin, Bulut Serin ve Saygılı (2010) tarafından geliştirilen “İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri”’nden elde edilen verilerle sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Zeka: Bir kültürde etkili ürün yaratma ve problemleri çözmek için edinilen bilgilerin işlenmesini sağlayan biyo-psikolojik potansiyeldir (Gardner, 2010). Etkileşerek işleyen, farklı bileşenlerden oluşan, bireyin iç ve dış dünyası ile deneyimlerinin bir ilişkisinin ürünü olan zeka; zihinsel olarak kendi kendini yönetebilme kapasitesidir (Sternberg, 2018).

Triarşik Zeka Kuramı: Sternberg (1985) tarafından geliştirilen, zekanın birbiriyle etkileşim içinde olan üç boyutu (analitik, pratik ve yaratıcı) kapsadığını savunan zeka kuramıdır.

Problem Çözme: İstenmeyen bir durumdan arzulanan bir duruma ulaşmak için ortaya çıkan engellerin aşılmasıdır (Leighton ve Sternberg, 2012).

BÖLÜM II

KURAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde araştırmanın konusunu oluşturan “Sternberg Triarşik Zeka Kuramı” ve “problem çözme becerisi” ile ilgili kuramsal bilgiler; yurt içi ve yurt dışında yapılan çalışmaların özetleri yer almaktadır.

2.1. Kuramsal Açıklamalar

2.1.1. Zeka Kavramı

Zeka kavramı uzun yıllardır birçok bilim insanı tarafından farklı şekillerde tanımlanmış ve üzerinde çalışılmış bir kavram olmasına rağmen bu konuda fikir birliğine varılamamıştır. Zeka üzerinde ortaklaşmış bir tanım olmamasının sebebi, zekanın sadece tek bir kabiliyette kendini göstermemesi, farklı becerilerden oluşan kapsamlı bir yapıdan meydana gelmesi olarak ifade edilebilir (Konrad ve Handl, 2001). Guilford (1967), zeka sözcüğünün Latince kökenli olduğunu *intelligentia* sözcüğünden geldiğini ve ilk defa Cicero tarafından kullanıldığını belirtmiştir. Zekanın kökeni olduğu söylenen *intelligentia* sözcüğü İngilizce’de *intelligence* sözcüğü olarak geçmekte ve bu sözcüğün diğer anlamı haber alma olarak bilinmektedir. Haber almanın psikolojideki anlamı ise işlenmemiş bilgiyi edinme sürecidir. Zekanın sözcük anlamına bakıldığında Türk Dil Kurumu (2002) zekayı, insanın akıl yürütme, düşünme, objektif gerçekleri algılama, yargılama ve çıkarım yapma yeteneklerinin tamamı, anlak, dirayet, zeyreklik, feraset olarak tanımlamıştır.

Zekanın farklı alanlarda farklı tanımlandığı görülmektedir. Zekayı, eğitimciler öğrenme kabiliyeti; psikologlar muhakeme etme becerisi ile sonuca ulaşma kabiliyeti; biyologlar bulunduğu çevreye uyum sağlama yetisi; bilgisayar bilimciler ise bilgi işleme yeteneği olarak tanımlamışlardır (Yıldırım, 2005). Zekanın psikoloji sözlüklerinde tanımı soyut düşünme, problem çözme, akıl yürütme, kavrama, bildiklerini yeni durumlara uygulama, bellek, geçmiş deneyimlerden elde ettiği bilgileri kullanma gibi zihinsel yetilerin toplamı olarak ifade edilmiştir (Budak, 2000).

Zekanın birbirinden farklı tanımları bulunmakla birlikte, birçok bilim insanı zekanın biyolojik alt yapısı olduğunu ve geliştirilebilir bir kapasite olduğunu vurgulamaktadır. Ayrıca zeka tanımları incelendiğinde bazı tanımlarda zekanın kalıtsal, bilişsel boyutu

vurgulanırken, bazı tanımlarda çevresel boyutuna dikkat çekilmiştir. Zeka; bireyin problem çözme, karmaşık fikirleri anlama, özetleme, plan yapma, yaşadıkları deneyimlerden sonuç çıkarma ve öğrenme yeteneklerini içeren zihinsel bir kabiliyet (Gottfredson, 1997), zihnin öğrenme, öğrenilenden yararlanabilme, yeni durumlara uyabilme ve yeni çözüm yolları bulabilme yeteneği (Şimşek, 2007) şeklinde yapılan tanımlarda zekanın daha çok bilişsel becerilerle ilgili olduğu ön plana çıkarılmıştır. Piaget (2004) zekayı organizma-çevre etkileşiminde denge kurmayı içeren bir uyum süreci olarak tanımlamıştır. Weschler ise, "bireyin amacına uygun davranma, akılcı düşünme ve çevresiyle etkili şekilde başetmek için kullandığı kapasite" olarak tanımlamıştır (Akt. Şimşek, 2007).

Zeka kavramında ortaklaşılan tek bir zeka tanımı olmamasına rağmen, Snyderman ve Rothman (1987) tarafından yapılan bir araştırma birçok uzmanın zekanın üç tanımsal özelliği üzerinde ortaklaştığını göstermektedir. Bunlar; soyut düşünme veya akıl yürütme, bilgi edinme kapasitesi ve problem çözme becerisidir. Gottfredson (1997) da zeka üzerine 52 bilim insanı tarafından imzalanan bir zeka tanımı önermiştir. Bu tanıma göre zeka; soyut düşünme, akıl yürütme, karmaşık fikirleri anlama, planlama, problem çözme, hızlı öğrenme ve öğrenme becerilerini içeren çok genel bir zihinsel yetenektir. Bu yetenek sadece bilgi öğrenme, akademik beceri veya sınav notu ile ilgili değildir. Bunun ötesinde bireyin bulunduğu çevreyi anlamak, anlamlandırmak ve ne yapılacağını planlamak gibi daha geniş ve derin bir yeteneği kapsamaktadır.

Alanyazındaki tanımlarda zekanın birçok özelliği vurgulanırken çok sayıda tanımda zeka problem çözme kabiliyeti olarak (Gardner, 2010; Gottfredson, 1997; Simonton, 2003) ifade edilmiştir. Zeka yaşam için gerekli olan, uyumda kolaylık sağlayan bir yönelebileme ve sorunlara çözüm bulabilme yeteneği olarak tanımlanabilir. Dolayısıyla zeka tüm canlı organizmaların bir işlevi olarak kabul edilebilir. Zeka yeni karşılaşılan, alışılmamış durumlara uyum sağlama yeteneği olup, somut, soyut veya sözel biçimde sunulan problemleri çözebilme yeteneğidir (Koptagel-İlal, 1984, s.213; akt. Gürel ve Tat, 2010). Zekayı çok boyutlu bir bakış açısıyla değerlendiren bilim insanlarından biri olan Gardner'a göre (2010) zeka; kişinin bulunduğu kültürde değerli olan bir ürün yaratma ya da problem çözme yeteneğidir. Bu açıdan bakıldığında zeka, bireylerin bulunduğu çevreye uyumunu sağlayan, bilgi alma, depolama ve problem çözme sürecinde bireye yardımcı olan özellikler olarak ifade edilebilir (Simonton, 2003).

Sternberg (2003) yaptığı çalışmasında aktardığına göre 1921 yılında "zeka ve zekanın ölçülmesi" isimli sempozyumda zekayla ilgilenen 14 tanınmış uzman yaptıkları

zeka tanımlarını ifade etmişlerdir. Yapılan tanımların ortak özelliklerine bakıldığında bu tanımların zekayı öğrenme kapasitesi ve çevreye uyum süreci olarak ifade ettikleri görülmektedir. Thorndike, zekayı gerçekler açısından iyi olarak nitelendirilebilecek cevapların gücü; Henmon, bireyin sahip olduğu bilgi kapasitesi; Terman, soyut düşünebilme yeteneği; Freeman, algısal tanımlama ve duyusal kapasite, hızlilik, yetenek, hayal gücü, tepkide hızlilik, dikkat süresi; Dearborn, öğrendiklerinden ve deneyimlerinden faydalanma kapasitesi; Pintner, hayatta karşılaşılan yeni durumlara uyum sağlayabilme becerisi; Colvin, çevreye uyum sağlama ya da uyum sağlamayı öğrenebilme yeteneği; Haggerty ise bağlantı kurma, algı, hafıza, muhakeme kurma, hayal gücü olarak tanımlamıştır. Sternberg ve Detterman buna benzer bir çalışmayı 1986 yılında 24 psikolog ile gerçekleştirmiştir. Önceki çalışmanın sonuçlarına benzer olarak zekanın çevreye uyum süreci ve deneyimler ile öğrenme olarak tanımlandığı, ancak bu tanımın kendi düşünme sürecini anlama ve kontrol etme şeklinde genişletildiği görülmektedir (Sternberg ve Detterman, 1986). Özetle bu iki çalışmada zeka ile ilgili çok sayıda farklı görüş sunulmuş olsa da “çevreye uyum, bilişsel süreçler ve üst düzey düşünme becerileri” her iki çalışmada da dikkat çekmektedir (Sternberg, 2003).

Alanyazında yapılmış zeka tanımları incelendiğinde birbiriyle ortak noktaları olan tanımların olduğu gibi aynı zamanda da birbirinden farklı pek çok tanım olduğu görülmektedir. Yapılan tanımlara bakıldığında Piaget zeka tanımında çevreye uyum sağlama becerisi; Sternberg bulunduğu çevreye uyum sağlama ya da çevreyi kendisine göre şekillendirme; Colvin çevreye uyum sağlama ya da uyum sağlamayı öğrenebilme yeteneği olarak vurgulamıştır. Alanyazında zekanın farklı tanımları olsa da zekanın çevreye ve yeni durumlara uyum sağlama becerisi olduğuna dair genel bir kanı olduğu söylenebilir (Sternberg ve Grigorenko, 2002; Yavuzer, 2005). Zekanın tanımını tam olarak ifade edebilmek oldukça zor olsa da (Özekes, 2013) yapılan alanyazı incelemesi çerçevesinde zeka; çevreye uyum sağlayabilme becerisini (Piaget, 1947/2016; Simonton, 2003), karşılaşılan problemleri çözebilme kapasitesini (Gardner, 2010; Gottfredson, 1997; Özgüven, 1994; Patton, Payne ve Beirne-Smith, 1986; Simonton, 2003) ve üst düzey düşünme becerilerini kapsayan (Sternberg ve Grigorenko, 2000), değiştirilebilir ve geliştirilebilir (Feuerstein, 1980; Nisbett vd., 2012; Saban, 2002) çok boyutlu (Carroll, 1993; Gardner, 2010; Guilford, 1967; Sternberg, 1985) oldukça kapsamlı bir yapı olarak tanımlanabilir.

2.1.2. Zeka Kuramlarına Genel Bir Bakış

Geçmişten günümüze kadar zeka ile ilgili yapılmış çalışmalara bakıldığında zaman yüzyıldan fazla süredir zeka konusunda bilimsel araştırmalar yapıldığı ve yapılan çalışmaların kuramsallaştırıldığı görülmektedir. Zeka ile ilgili yapılan ilk çalışmalar zekanın tek boyutlu olduğu sonucuna ulaşırken, yıllar içinde yapılan çalışmalarla bu görüş değişmiş; zekanın çok boyutlu olduğu görüşü benimsenmiştir (Gürel ve Tat, 2010). Bir başka deyişle zekanın doğası üzerine genel zeka ve çoklu zeka olmak üzere iki düşünce ekolu olduğu söylenebilir (Paik, 1998). Zekanın g olarak adlandırılan tek bir faktörden oluştuğunu ileri sürerken genel zekanın savunucularının aksine çoklu zeka düşüncesini öne sürenler farklı zeka türlerinin olduğunu savunmuşlardır (Gardner, 1983; Thurstone, 1938; Sternberg, 1985).

Zekanın sabit olmadığını (Feuerstein, 1980), çevresel şartlarla değiştirilebilir ve geliştirilebilir olduğunun farkedilmesiyle (Nisbett vd., 2012) zeka ile ilgili yapılan çalışmalarla farklı kuramlar ortaya konmuştur. Zeka ile ilgili yapılan çalışmaların tarihsel gelişimine baktığımızda çok sayıda çalışma yapılmış olmasına rağmen bu konuda birçok bilim insanı çalışmalar yapmaya devam etmektedir. Bugün gelinen noktada farklı zeka seviyelerinin olduğu ve bireylerin akıl yürütme, anlama, deneyimlerden öğrenme kapasiteleri gibi birçok açıdan birbirinden farklı olduğu konusunda genel bir fikir birliği olsa da (Neisser ve diğerleri, 1996) zeka ile ilgili çalışmalar yapmaya, farklı zeka kuramlarıyla farklı zeka türleri ortaya koymaya devam edilmektedir.

Zekayla ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında zeka testleri geliştirmeye yönelik ilk deneysel çalışmaları 1850'lerde Sir Francis Galton tarafından yapıldığı görülmektedir. Galton, öğrenme gücü olarak gördüğü zekanın, bireysel farklılıklardan başladığını, insanın duyu organlarının keskinliği ile zekasının arasında pozitif bir bağlantı olduğunu belirtmiştir (Kuzgun, 2004). Bireysel farklılıklarla ilgilenen Galton, zekanın kalıtsal olduğunu, bazı ailelerin diğerlerinden üstün, biyolojik olarak güçlü ve akıllı olduğunu düşünmüştür. Aynı zamanda zekanın nesilden nesile aktarılan algısal motor becerilerle ilgili olduğunu savunmuştur. Galton, Londra'da dokuz binden fazla kişiye uyguladığı testlerle kafa boyutu, görsel keskinlik, nefes alma kapasitesi, tepki süresi, bilek sıkma gücü gibi değişkenleri ölçmeye çalışmıştır. Test sonuçları Galton'un beklediği gibi olmamıştır. Kafa boyutu ile halktan biriyle bilim insanlarını ayırt edilemediği, bilek sıkma gücünün zeka ölçütleriyle ilişkili olmadığı görülmüştür (Atkinson, Atkinson ve Hilgard, 1995).

Spearman, İki Faktör Kuramı olarak adlandırdığı zeka kuramında zekanın ölçülebilir olduğunu, “g” ve “s” faktörü olmak üzere iki faktörlü olduğunu ileri sürmüştür. Her türlü zihinsel faaliyette rol alan genel zihni yeteneği “g faktörü” olarak isimlendirmiştir. “g” faktörünü ölçmenin zekayı ölçmek anlamına geleceğini ileri sürmüştür. Spearman, “s” olarak adlandırdığı özel faktörleri; genel zihin yeteneğinin (g) dışında ihtiyaç duyulan zihin gücü olduğunu belirtmiştir (Toker, Kuzgun, Cebe ve Uçunkaya, 1968). Spearman, bireylerin sahip oldukları genel zihinsel yetenek (g) açısından birbirlerinden farklı olduğunu, genel zihinsel yeteneği (g) ölçmenin zekayı ölçmek anlamına geldiğini ileri sürmüştür (Toker ve diğerleri, 1968).

Thorndike, zeka konusunda yaptığı araştırmalarla zeka kavramının gelişimine önemli katkılarda bulunmuştur. Genel bir zekadan söz edilemeyeceğini, zekanın birbirinden bağımsız unsurlardan oluştuğunu ileri sürmüştür. Zihinsel bir problemin çözümünde birden çok faktör bulunmaktadır. Thorndike bu görüşü ile Spearman tarafından öne sürülen g faktörüne karşı çıkmıştır (Bümen, 2002). Thorndike bu düşünceleri doğrultusunda kuramında üç tür zekaya yer vermiştir: Soyut zeka, mekanik zeka ve toplumsal zeka. Sözleri, kavramları ve sayıları anlama kabiliyeti soyut zeka; araçlardan ve makinelerden anlama kabiliyeti mekanik zeka; insanlarla iyi ilişkiler kurma kabiliyeti toplumsal zeka olarak ifade edilmektedir (Başaran, 1994).

Thurstone, Thorndike gibi Spearman’ın genel zeka tanımına itiraz ederek zekayı çok boyutlu olarak tanımlamıştır. Thurstone zihin etkinliklerinin gruplandırılabilceğini, her zihinsel etkinlik için farklı zihin gücü gerektiğini ileri sürmüştür. Thurstone zekanın tek bir özellik olarak görülemeyeceğini ve birincil zihinsel yeteneklerle açıklanabileceğini ileri sürmüştür (Toker ve diğerleri, 1968). Genel zeka kavramının aksine birincil zihinsel yeteneklerin her biri eşit derecede önemlidir. Bu zihinsel yetenekler zekayı değerlendirmek için kullanılır çünkü g faktörü, zekayı açıklamada küçük bir role sahiptir (Sattler, 1988). Çalışmalarında faktör analizi tekniğini kullanan Thurstone ortaya koyduğu zeka kuramını grup faktör kuramı olarak adlandırmıştır. Bu zeka kuramına göre zihinsel etkinlikler gruplandırılabilir. Her gruptaki işler için diğer gruplardaki işlere göre farklı zihin gücü gerekir. Herbir grup için gerekli zihinsel güce yetenek ya da temel faktör denilmiştir (Sattler, 1988; Toker ve diğerleri, 1968). Thurstone çalışmaları sonucu zekanın temel yapısını oluşturan birbirinden farklı 12 faktör bulmuştur. Ancak bunlardan sadece yedi tanesini tanımlayabilmiş ve bu faktörlere temel yetenekler demiştir. Bu faktörler; sözel yetenek, kelime bilgisi, uzaysal yetenek, sayısal yetenek, akıl yürütme, bellek ve algı hızıdır (Selçuk, Kayılı ve Okut, 2004).

Raymond Bernard Cattell; zeka konusunda yaptığı bilimsel çalışmalar ile zeka kavramının gelişimine önemli katkılarda bulunmuştur. Cattell, yaptığı araştırma verileri sonucunda zekanın tek bir yetenek olmadığını, yapılan faktör analiziyle ortaya koyulan zeka faktörlerinin de birbiriyle ilişkili olduğunu ve bu faktörlerin kapsamlı yapılar altında toplanabileceğini öne sürmüştür (Kuzgun, 2004). Cattell yaptığı tüm çalışmalar ve analizler sonucunda zekanın, iki temel bileşenden meydana geldiğini belirtmiştir: ‘akışkan zeka’ ve ‘kristalize zeka’.

Akışkan zekâ, kavram oluşturma, muhakeme etme, problem çözme, ilişkileri tanımlama, çıkarımları anlama, sınıflandırma, çıkarım yapma, bilgiyi dönüştürme ve tümevarımsal ve tümdengelimli akıl yürütme gibi soyut düşünme gerektiren zihinsel yetenekleri kapsamaktadır (McGrew, 2009; McGrew ve Evans, 2004). Başka bir tanımla akışkan zeka, akıl yürütmeyi yapan birey için yeni olan materyaller ve süreçlerle tümevarımlı, tümdengelimli ve nicel akıl yürütme anlamına gelir (Willis, Dumont ve Kaufman, 2011). Bu zeka yeni yapılar kurmada aktif olup sezgisel özelliklere sahiptir. Kişi akışkan zekayı karşılaştığı yeni durumlara uyum sağlayabilmek için kullanmaktadır. Bu zeka, eğitim ve kültür gibi çevresel faktörlerle çok fazla gelişme göstermemektedir. Kristalize zeka ise, bireyin akışkan zekasını kullanarak edindiği bilgi birikimi olarak tanımlanabilir. Kristalize zeka, edinilmiş bilgiyi temsil eder ve onu temsil eden ölçüler, başarı ölçülerine benzerdir (Cattell & Horn, 1978). Kristalize zekânın; çeşitli sosyal durumlarla, sınıf ortamında uygulanan testlerle ilgili olduğu söylenebilir (Baron, 1995). Akışkan zeka, yaklaşık 22 yaşa kadar artar ancak daha sonra yaş almayla birlikte azalır. Aynı zamanda bireyin yaşayacağı hastalık, yaralanma gibi olumsuz durumlardan etkilenir. Kristalize zeka ise geçmiş deneyimlerden öğrenmekten oluşur; bu nedenle, insanlar yaşlandıkça ve yeni bilgiler biriktirdikçe, kristalleşmiş zeka güçlenir yani yaşam boyunca artabilir (Woolfolk, 2010)

Guilford, zekanın çok boyutlu olduğunu öne süren bir diğer bilim insanıdır. Guilford, Thurstone’un ileri sürdüğü yedi faktörün küçük parçalara ayrılması gerektiği düşüncesinden hareketle ortaya koyduğu kuramında zihin birbirinden bağımsız ve sınıflandırılabilen 120 faktörden oluştuğunu belirtmiştir (Kuzgun, 2004). Böylece Guilford zeka kuramları içerisindeki en geniş ve kapsamlı tanımı yapmıştır denilebilir. Guilford tanımladığı faktörler, birbirinden farklı olsalar bile birbiri ile ilişkisi bulunmaktadır (Sternberg, 1995).

Guilford kuramında ortaya konulan faktörler bazı yönlerden birbirlerine benzedikleri için gruplandırılabilir. Yapılan gruplandırma faktörlerin ayrılığı ilkesine ters

düşmez. Birey, her zihinsel faaliyette yetenekli olmayabilir. Belirli bir işte oldukça başarılı olan biri, başka bir işte aynı şekilde başarı gösteremeyebilir. Bu kuramda zekanın içerik, işlem ve ürün olmak üzere üç boyutu vardır. İçerik boyutu; figürel, sembolik, anlamsal ve davranışsal olmak üzere 4 bölümden oluşmaktadır. İşlem boyutu; biliş, bellek, alışılmamış düşünme, alışlagelmiş düşünme ve değerlendirme olmak üzere 5 kategoriden oluşmaktadır. Zihinsel işlemler sonucunda ortaya çıkan ürünler boyutu ise birimler, sınıflar, sistemler, ilişkiler, farklı durumlarda dönüşümler, doğurgular olarak adlandırılan 6 kategoridir. Guilford yaptığı faktör analizi sonucunda kuramında ifade ettiği bu 120 faktörün (4x5x6) sadece 50 kadarını açıklayabilmiştir (Toker ve diğerleri, 1968).

Piaget (1936/2004) zeka testlerinden alınan puanın zekayı ifade edemeyeceğini belirterek önceki zeka anlayışlarına karşı çıkmıştır. Piaget, zekayı organizma-çevre etkileşiminde denge kurmayı içeren bir uyum süreci olarak ifade etmektedir. Her zihinsel faaliyetin amacı dengeye ulaşmaktır. Birey dengesizlik yaşadığında, dengeyi yeniden kurabilmek amacıyla etkinlikte bulunur. Zihnin dengesizlik yaşadığında özümleme ve uyma yolu dengeyi yeniden kurabilmesi ve bu şekilde gelişmesi, Piagetin bilişsel zeka kuramının temelidir (Toker ve diğerleri, 1968). Piaget, bireyin bilişsel gelişiminin fiziksel gelişime benzer şekilde gerçekleştiğini ve denge arayışında olduğunu belirtir. Yürümek için olgunlaşma gerektiği gibi bilişsel gelişimde de olgunlaşmaya ihtiyaç vardır (2004).

Piaget bilişsel gelişimin belirli evrelerden geçerek gerçekleştiğini ifade etmektedir. Piaget' nin bilişsel gelişim kuramında belirttiği evrelerin her birinin belirli özellikleri bulunmaktadır. Bu evrelerin evrensel olduğunu belirten Piaget, bireyin gelişim dönemlerinin hızının kültürden kültüre değişebileceğini ifade eder (2004). Bilişsel zeka kuramına göre çocuklar aynı gelişim evrelerinden geçmektedir, fakat çocukların bireysel özelliklere göre evrelere geçiş bazı çocuklarda daha erken olabilirken bazı çocuklarda daha geç olabilir (Günçe, 1973). Bilişsel gelişimi, biyolojik ilkelerle açıklayan Piaget'e göre bilişsel gelişimi etkileyen faktörler yaşantı, olgunlaşma, uyum, örgütlenme ve dengelemedir. Piaget gelişimi bireyde meydana gelen “denge-dengesizlik-yeni bir denge kurma” süreci olarak tanımlamıştır. Başka bir ifadeyle, “daha düşük bir denge durumundan daha yüksek bir denge durumuna geçiş” olarak ifade edilebilir (Bacanlı, 2002).

Piaget, döneminde yapılan araştırmalardan farklı olarak çocuklar arasındaki bireysel bilişsel farklılıklar üzerinde durmak yerine tüm çocukların geçtiği genel zekâ evrelerini araştırmıştır. Buna göre, çocuklar yetişkin düşünme biçimine ulaşırken dört

evreden geçmektedir. Duyusal devinim dönemi, işlem öncesi dönem, somut işlemler dönemi ve soyut işlemler dönemi olarak sıralanabilecek bu evrelerde bir çocuk sırasıyla çevre etkileşiminin sonucu olarak düşünce ve davranış kalıpları geliştirmekte, dil becerisini kullanarak içinde bulunduğu fiziksel gerçeklikle ilgili problem çözme yeteneği kazanmakta ve ardından problem çözmede kurallar bütünü oluşturmaktadır (Newman ve Newman, 1991, s.100-101; akt. Gürel ve Tat, 2010).

Peter Salovey ve John Mayer duygusal zeka kavramını bilimsel anlamda ilk kez kullanan bilim insanlarıdır. Duygusal zekayı kendinin ve diğerlerinin duygularını izleme, bunlar arasında ayırım yapabilme ve bunun sonucunda edindiği bilgileri düşüncelerini ve davranışlarını yönlendirmede kullanabilme yeteneği olarak tanımlamışlardır. Ayrıca yaptıkları duygusal zeka tanımının, Gardner'ın kişisel-işsel zeka tanımına benzediğini savunmuşlardır (Mayer ve Salovey, 1993). Duygusal zeka, birbiriyle ilişkili olan yeteneklerden oluşur ve bu yetenekler dört boyutta belirtilmiştir:

1. Duyguların anlaşılabilmesi ve ifade edilebilmesi
2. Duyguların düşünce içinde özümsemesi
3. Duyguların anlaşılması ve analiz edilmesi
4. Duyguların düşünce ile ayarlanması (Mayer ve Salovey, 1997).

Mayer ve Salovey duygusal zekanın, bilişsel sistem ile duygusal sistemin bir ürünü olduğunu savunmaktadırlar. Onlara göre bilişsel sistem duygularla ilgili soyut muhakeme yaparken, duygusal sistem bilişsel kapasiteyi arttırmaktadır. Duygusal zekası yüksek olan bireyler duygularının farkındadırlar. Yaşadıkları işsel durumların hem olumlu hem de olumsuz yönlerini fark edebilirler. Duygularını ifade ederek iletişime geçerler. Bunun sayesinde düzenlemede başarılı olurlar (Mayer ve Salovey, 1993).

Gardner zeka konusunda yaptığı çalışmalarla tüm dünyanın dikkatini çeken bir bilim insanıdır. Gardner, zekayı problem çözme becerisi ve bir ürün yaratma yeteneği olarak tanımlamış, daha sonra bu tanıma biyoloji ve psikoloji ile ilgili eklemeler yapılması gerektiğini düşünmüştür. Zeka, bir kültürde etkili ürün yaratma ve problemleri çözmek için edinilen bilgilerin işlenmesini sağlayan biyo-psikolojik potansiyeldir (Gardner, 1983). Gardner, zekanın sayısal ve sözel becerilerle sınırlı olmadığını, bireyin sorunlara çözümler bulabilmesini, değerli ürünler yaratmasını, yeni bilgiler öğrenmesini zekanın kapsamında ele almıştır (Gardner, 2010). Gardner, sadece matematik ve sözel zekaya önem veren geleneksel zeka anlayışına karşı çıkmıştır. Bireylerin sahip olduğu

zeka alanlarının ve zeka düzeylerinin farklı olduğunu ifade ederek Çoklu Zeka Kuramı'nın temelini bu bilgiler üzerine oluşturmuştur (Gözütok, 2004).

Gardner, geliştirdiği Çoklu Zeka Kuramı ile zeka konusuna geniş bir bakış açısı kazandırarak insanların farklı şekillerde sahip oldukları yetenekleri, potansiyelleri ve kabiliyetlerini zeka alanları olarak ifade etmiş, kuramında sekiz zeka alanı olduğunu ileri sürmüştür. Bu zeka alanları; sözel-dilsel, müziksel-ritmik, matematiksel- mantıksal, görsel-uzamsal, bedensel-kinestetik, içsel-özedönük, kişilerarası-sosyal ve doğa zekasıdır. Bu zeka alanlarının özellikleri şu şekildedir:

1. Sözel – Dil Zekası: Gardner (2010) sözel zeka alanının dört temel unsuru olduğunu ifade etmiştir. Bunlar; ses bilgisi (fonoloji), söz dizimi (sentaks), anlam (semantik), pragmatiktir. Sözel-dil zekası gelişmiş bireyler başkalarını ikna etme, bilgiyi hatırlama, bir konuda açıklama yapma, bilgilendirme veya kendisi hakkında konuşma gibi durumların kolaylıkla üstesinden gelirler.
2. Mantıksal – Matematiksel Zeka: Bu zekaya ait olan temel elemanları Gardner “mantıksal veya sayısal örnekleri ayırt etme anlayışı ve kapasitesi” ve “uzun sebepler zincirini çözebilme yeteneği” olarak tanımlamıştır. Mantıksal-matematiksel zekası gelişmiş kişileri muhakeme gücü yüksek ve problem çözme becerileri gelişmiştir. Planlama yapma, süreci doğru değerlendirme, olaylara bilimsel anlayışla yaklaşım strateji üretebilme konusunda başarılıdırlar (Gardner, 2010).
3. Görsel – Uzamsal Zeka: Bu zeka alanı renk, şekil, doku, çizgi, mekân ve bunların birbirleriyle olan ilişkilerini kapsamaktadır (Armstrong, 2009). Gardner (2010) görsel-uzamsal zeka alanının üç temel yeteneği kapsadığını ifade etmektedir.
4. Müziksel – Ritmik Zeka: Bu zeka alanı bir müzik parçasının ritmine, melodisine, tınısına ve ses tonuna olan hassasiyeti içermektedir. Diğer bir ifadeyle müzik formlarını algılama, ayırt etme, dönüştürme ve ifade etme yeteneğidir (Armstrong, 2009).
5. Bedensel – Kinestetik Zeka: İnsanların duygularını ve düşüncelerini ifade etmek, bir şeyler üretmek ya da dönüştürmek için bedenlerini kullanma yeteneğidir. Bu zeka alanı güç, denge, koordinasyon, hız, esneklik, el becerisi gibi becerileri kapsamaktadır (Gardner, 2010).

6. Kişilerarası-Sosyal Zeka: Bu zeka alanı iletişim, saygınlık, güven, liderlik gibi becerileri, işbirliğini, çatışma durumlarını yönetmeyi içermektedir. Kişilerarası-sosyal zekası gelişmiş bireyler işbirliğine ve takım çalışmasına önem verirler. Başkalarını ikna etme, anlama, liderlik edip onları yönetme, başkalarının motivasyonunu yükseltme, etkinlik düzenleme gibi faaliyetler konusunda başarılıdırlar (Fleetham, 2014).
7. İçsel-Kişisel Zeka: Gardner (2010) kişisel zekanın kişinin yaşadığı kültürden izler taşıması açısından karakteristik bir biçim kazandığını ifade ederek, bu zekanın “özel” olduğu kadar diğer zekalar gibi temel ve biyolojik olduğunu ileri sürmüştür. Bu zeka alanının üç temel özelliği olduğu söylenebilir. Bunlar; bireyin kendi duygularını ve düşüncelerini ayırt edebilmesi, iç dünyasının farkında olması ve bunları davranışlarını anlama ve yönlendirme maksadıyla kullanabilmesidir (Selçuk ve diğerleri, 2004).
8. Doğacı Zeka: Gardner ilk olarak öne sürdüğü yedi zeka alanının hiçbirinin doğa ile ilgili olmadığını ifade ederek, teorisine doğacı zeka alanını eklemiştir. Doğacı zekası gelişmiş bireyler doğadaki farklı türlere, renklere, seslere, tatlara, şekillere ilgi duyarlar. Doğadaki canlıları beslemeyi, onlarla ilgilenmeyi, onları anlamaya çalışmayı, bitki yetiştirmeyi severler. Doğaya karşı oldukça duyarlıdırlar (Lazear, 2000).

Gardner kuramında yer verdiği zeka alanlarının tümünün her bireyde bulunduğunu, ihtiyaçlar veya sosyal olanaklar doğrultusunda farklı düzeylerde gelişimler gösterdiklerini ifade etmiştir. Ayrıca Gardner bireyin bir zeka alanında gelişip gelişmemesinin “biyolojik nitelik”, “kişisel hayat hikayesi”, “tarihsel- kültürel özgeçmiş” ve “kristalleştirici veya felce uğraticı deneyimler” olmak üzere dört faktöre ve bu faktörlerin birbirleriyle olan etkileşimlerine bağlı olduğunu savunmuştur (Gardner, 2010).

Amerikalı psikolog Stephen J. Ceci de Spearman’ın “g” faktörü olarak tanımladığı genel zeka kavramına karşı çıkan bilim insanlarından. Ceci, ileri sürdüğü biyo-ekolojik yaklaşımda zekanın biyolojik temelleri olduğunu, tek bir zeka yerine farklı yeteneklerin olduğunu ifade etmiştir. Zekayı çoklu zihinsel potansiyel olarak değerlendirmiştir.” (Selçuk ve diğerleri, 2004) Ceci’ye göre zekanın işleyişinde çevresel ve biyolojik faktörler birbirinden bağımsız değerlendirilemez.

Goleman (1995) geliştirdiği Duygusal Zeka Kuramını; Gardner'ın Çoklu Zeka Kuramı'ndaki, kişisel-içsel zeka ile sosyal zeka, nörolojik bilime ve psikolojik kuramlara dayandırarak oluşturmuştur. Duygusal zekayı kişinin kendisinin ve başkalarının hislerini tanıma, kendisini motive etme, duyguları yönetme ve duygularını aktarabilme becerisi olarak tanımlamaktadır (Goleman, 2003). Goleman (2003), duygusal zeka ile ilgili çalışmalar yapan Mayer ve Salovey (1993)'in oluşturdukları modelin, iş hayatında önemli olacağını düşünerek yeni bir model oluşturmuştur. Duygusal Yeterlik Envanteri-(DYE) adını verdiği bu model, dört boyuttan oluşmaktadır. Goleman duygusal yeterlikleri sosyal yeterlik ve kişisel yeterlik olarak iki ana başlık altında açıklamıştır. Kişisel yeterlik başlığı altında duygularının sınırlarını bilme, baskı altında dahi net olabilme, tepkisel olan hislerini yönetebilme, hedeflere ulaşmada kararlılık gibi yetenekler sıralanabilir. Sosyal yeterlik olarak belirtilen özellikler arasında ise başkalarının bakış açısı ve ihtiyaçlarını anlayabilme, empati kurabilme, iletişimde açık olabilme, çatışmaları yönetebilme, ortak hedefler için başkalarıyla işbirliği yapabilme gibi beceriler gösterilebilir (Tuyan ve Beceren, 2008). Ayrıca Goleman (2003) geliştirdiği duygusal zeka kuramında söz ettiği boyutlar şunlardır:

1. Kendinin farkında olma: İnsanın güçlü ve zayıf yanlarını, kendi duygularını ve ihtiyaçlarını tanıyıp anlamasıdır. Bu yönü gelişmiş olan insanlar kendilerine de başkalarına da dürüş davranırlar.
2. Kendini düzenleme: Bu özellik kişinin duygularına esir olmasını engeller. Doğal olarak herkes zaman zaman kötü bir ruh hali içinde olabilir ve böyle durumlarda duygusal düştülerle karşılaşabilir ancak, kendini düzenleme yönü gelişmiş insanlar duygusal düştülerini kontrol altına almayı ve dönüştürmeyi başarabilirler.
3. Motivasyon: Özellikle lider yönü gelişmiş kişilerde bulunan bir özelliktir. Motivasyonun kaynağı içsel ve dışsal faktörler olabilir.
4. Başkalarının fikirleriyle ve duygularıyla ilgilenme: İnsanların fikirlerini ve duygularını da dikkate almak, önemsemektir.
5. Sosyal beceriler: Sosyal becerileri yüksek kişiler; insanlar arasında uyumun sağlanması ve ortak bir zeminin bulunması konusunda yeteneklidirler.

2.1.3. Sternberg Triarşik Zeka Kuramı

Sternberg g faktörünü merkeze alan zeka teorileri ve çerçeveli dar zeka testleriyle tanımlanan zeka kavramının eksik ve yetersiz olduğunu ifade etmiştir. Bu düşüncelerden hareketle zekanın tek boyutlu olmadığını savunan Sternberg, zekanın ne olduğunu açıklayabilmek için Triarşik Zeka Kuramı ve Başarılı Zeka Kuramı (Successful Intelligence) olmak üzere iki kuram öne sürmüştür. Triarşik Zeka Kuramı'na göre zeka, birbirleriyle etkileşim içinde olan üç boyut ile açıklanabilir. Bu üç zeka boyutu; bireyin iç ve dış dünyası aracılığıyla edindiği deneyimler ile gelişmektedir. (Sternberg, 1999).

Sternberg (1999), Triarşik Zeka Kuramı'nda analitik, pratik ve yaratıcı zeka olmak üzere zekanın 3 boyutu olduğunu belirtmektedir. Analitik zeka; mantıksal düşünme, akıl yürütme, çözümlleme, değerlendirme yapma, benzerliklerin ve zıtlıkların farkına varma gibi becerileri kapsamaktadır. Geleneksel zeka testleri genellikle analitik zeka becerilerini ölçmektedir. Pratik zeka; uygulama, pratiğe dökme, kullanma, etkin hale getirme becerilerini kullanarak kişisel hedeflere ulaşmayı ve hayatta karşılaşılan sorunları çözmeyi sağlamaktadır. Yaratıcı zeka; yaratma, icat etme, keşfetme, karşılaşılan durumlarla başa çıkma gibi becerileri içermektedir (Gottfredson, 2003; Akarsu, 2004).

Analitik zeka; zekaya genel bakışı yansıtmakta ve geleneksel zeka testlerinde bulunan becerileri kapsamaktadır. Bir başka deyişle analitik zeka; problemi tanımlama, anlama, bununla ilgili strateji geliştirme, değerlendirme yapma, akıl yürütme, okuduğunu anlama gibi becerileri içermektedir (Sternberg, 1997). Soyut ve akademik zeka olarak nitelendirilen analitik zeka, bilgiyi analiz etme, değerlendirme, yargı ve karşılaştırmada kullanılır. Analitik zeka kişinin karşılaştığı problemleri soyut bir şekilde değerlendirebilmesine olanak sağlar (Sternberg, 2005). Ayrıca analitik zeka düzeyi yüksek olan bireyler genellikle akademik alanda başarılı olmaktadırlar. Grigorenko ve Sternberg (2001), yaptıkları çalışma ile; analitik zekanın, okul sınavlarından alınan notlar, performans düzeyi ve maaş gibi konularda başarıyı kestirebildiğini ortaya konmuştur. Bu bilginin tüm hayat koşullarında ve kültürlerde geçerli olduğunu söylemek mümkün olmasa da araştırmalarla kanıtlanan bu ilişki, analitik zekanın genel zeka olarak düşünülmesinin nedenidir.

Pratik zeka hem çevreye uyum sağlamayı hem de gerektiğinde çevreyi seçme ve değiştirmeyi de kapsamaktadır. Ayrıca pratik zeka, günlük kişisel problemlerin çözümünde bilgi ve becerileri kullanma ya da yeni karşılaşılan ve alışılmadık günlük yaşam sorunlarıyla başetmede aktiftir (Sternberg, 1999). Bir başka deyişle pratik zeka,

mevcut becerilerden ve bilgilerden faydalanarak mevcut duruma uyum sağlama kabiliyeti olarak ifade edilebilir (Sternberg, 2000). Uygulama, kullanma, etkin hale getirme ve pratiğe dökme gibi becerileri kapsayan pratik zeka yönetim alanında önemlidir. Bu zeka alanının kapsadığı beceriler kişilerin hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olması açısından önemli bir yere sahiptir ve iş yaşamında oldukça değerlidir (Sternberg, 1997). Sternberg fikirlerin gerçek yaşama uygulanmasını ve uyarlanmasını sağlayan zeka alanı olarak ifade ettiği pratik zekâyı ölçmek için geliştirilen testlerin de gerçek yaşam problemlerini çözme yeteneğini kapsayacak türden sorular içermesi gerektiğini vurgulamıştır (Gottfredson, 2003).

Sternberg ve arkadaşları pratik zekanın, akademik başarıyla değil gerçek hayattaki başarıyla ilişkili olduğunu öne sürerek, genel zekadan farklı olduğunu düşünmektedirler (Akt. Gottfredson, 2003: 343-344). Ceci ve Roazzi (1994) ve bu araştırmacılar bağımsız olarak Nunes (1994) yaptığı araştırmalar ile günlük yaşamda kullanılan matematikte başarılı olan pratik zekası gelişmiş çocukların, matematik derslerinde ve sınavlarında aynı başarıyı gösteremediklerini kanıtlamaktadır. Neisser gibi bu konuyla ilgilenen araştırmacılar da, pratik becerilerle akademik becerilerin birbirinden bağımsız olduğunu öne sürmektedirler (Grigorenko ve Sternberg, 2001).

Liderlik özelliğiyle genç yaşta bulunduğu toplumda ön plana çıkmış kişiler pratik zeka ile genel zekanın birbirinden farklı olduğunun bir diğer kanıtı olarak gösterilmektedir. Pratik zeka düzeylerinin yüksek olduğu düşünülen bu gençler potansiyellerini bazen çete liderliği gibi istenmeyen durumlar için kullandıklarından okulda ya da işlerinde başarılı olamamaktadırlar. Bu nedenle araştırmacılar ve eğitimciler pratik zekaya yönelik becerileri ölçebilmenin ve bu becerilerin faydalı bir şekilde kullanılmasını sağlamanın yollarını araştırmalıdır (Sternberg, 1999).

Bireyler pratik zeka becerilerini kullanarak işinde, evinde yani günlük hayatta karşılaştıkları sorunları çözebilirler. Pratik zeka uyum sağlamak (adaptasyon), şekillendirmek ve ortamları seçmek için deneyimlemek üzere zeka bileşenlerinin uygulanmasını içerir. Uyum, kişi çevreye uyacak şekilde değiştiğinde gerçekleşir. Biri çevreyi kendine uyacak şekilde değiştirdiğinde, şekillendirme söz konusudur. Kişinin seçim yapması ise yeteneklerine, ihtiyaçlarına, ve isteklerine daha uygun başka bir ortam aramaya karar verdiğinde söz konusu olur. İnsanlar uyum sağlama, biçimlendirme ve seçme dengesi ile olası üç eylem biçimini dengeleme yetkinlikleri bakımından farklılık gösterirler. (Sternberg, 1999).

Sternberg'in kuramında öne sürdüğü üç zeka alanından biri olan yaratıcı zeka, hızlı değişen günümüz dünyasında oldukça önemli bir zeka alanıdır. Yaratıcı zeka yeni ve alışılmadık durumlarla başa çıkma, esnek düşünme, fikir üretme yeteneğini olarak ifade edilebilir (Sternberg ve Lubart, 1995). Bu zeka alanı yaratıcı düşünme stillerini, entelektüel kabiliyeti, çevre, motivasyon, bilgi ve kişilik boyutlarını içermektedir ve bu boyutlar birbiriyle ilişkilidir. Ayrıca yaratma, icat etme, keşfetme, içgörü, sezgi gibi becerileri de kapsayan yaratıcı zeka, hayalgücünün kullanıldığı tüm durumlar için gereklidir. Bu zeka alanı sanatsal bir ürün ortaya koyma, hikaye yazma ya da bir reklam hazırlama gibi süreçler de etkin rol oynamaktadır. Yaratıcı zekanın değerlendirmesinde analitik zekanın aksine bir sorunun tek bir doğru cevabı yoktur. Karşılaşılan durumların bir çok cevabı olabileceği gibi açık uçlu da kalabilir (Sternberg, 1997).

Yaratıcı zeka geleneksel düşüncenin dışına çıkarak problemlere farklı açılardan bakabilmek olarak da tanımlanabilmektedir. Bir başka deyişle yaratıcı zeka karşılaşılan yeni ve alışılmadık sorunların alışılmadık bilgi ve beceriler yoluyla çözülmesi, bu sorunlar ile başarılı bir şekilde baş etme becerisini kapsamaktadır. Örneğin; bir otomobil firmasında çalışan ve işini seven biri müdüründen hoşlanmadığında kendine değil müdürüne yeni bir iş bulmak amacıyla danışmanlık firmasına başvurur. Müdürünün telefon numarasını vererek ona uygun bir iş bulması için danışmanı yönlendirir. Daha nitelikli bir iş teklifi alınca işten ayrılan müdüründen kurtulmuş olur. Bu örnekte olduğu gibi yaratıcı zeka problemleri farklı bakış açılarıyla çözmektir (Sternberg, 1997).

Sternberg (1999), bu üç zeka alanının birbirinden farklı ve sabit olmayan yetenekleri içerdiğini ifade etmiştir. Bunu daha iyi açıklayabilmek için Sternberg ve Grigorenko (2007) analitik, yaratıcı ve pratik(uygulayıcı) düşünen kişilere şu şekilde örnekler vermişlerdir:

- Analitik Düşünenler: Deniz sınıf performansı oldukça iyi olan, testlerden yüksek puanlar alan, öğretmenlerin örnek göstereceği tarzda bir öğrencidir. Sınavlardan yüksek puanlar alarak okulda yetenekli biri olarak görüldü ancak mezun olduğunda sınıf arkadaşlarının çoğu iş hayatlarında Deniz'den daha başarılı oldular. Bu durum Deniz'in başkalarının fikirlerini analiz etme konusunda iyi olsa da kendi fikirlerini analiz etmede iyi olmamasıyla açıklanabilir. Bu örnek hem okulda hem de hayatta ilerleme sağlayabilmek için akademik başarıdan çok daha fazlasına ihtiyaç olduğunu göstermektedir.
- Yaratıcı Düşünenler: Zeynep, puanları iyi fakat mükemmel olmayan; ancak

öğretmenleri tarafından mükemmel bulunan bir öğrenciydi. Zeynep, psikoloji lisansüstü programına başvurduğunda akademik başarı açısından iyi bir özgeçmişe sahip olsa da başvurusu oy birliği ile reddedildi. Lisansüstü programlara öğrenci alımına temel yetenek testleri ile karar veriliyordu. Performans yordayıcıları, öğrencinin performansından daha önemli görülüyordu. Bu topluma katkı yapan ya da yapacak olan yetenekli bireylerin ilerlemesini durdurmaya sebep olmaktadır.

- Pratik (uygulayıcı) Düşünürler: Eylül; test puanları, tavsiye mektubu ve kademesi iyi fakat akademik açıdan muhteşem olmayan bir öğrenciydi. Eylül'ün lisansüstü programa başvurusu kabul edildi; fakat bir iş bulduğunda programı bıraktı. Pratik zeka açısından iyi olduğu için başvurduğu birçok işyerinden yanıt aldı. Bu örnekteki gibi kişilerin çevreye uyum sağlamasında pratik zekası oldukça önem taşımaktadır. Bu nedenle her aile çocuklarına çevrelerine uyum sağlamada başarılı olmalarını sağlayacak kültürel informal bilgileri aktarmalıdır. Toplumdan topluma değişebilen bu yerel informal bilgilerini öğrenmeye çalışan öğrenciler, genellikle okullarda iyi şeyler yapma konusunda çaba göstermezken, okullarda iyi şeyler yapmakla zaman geçiren öğrenciler de yerel informal bilgiler öğrenme konusunda kendilerini zorlamazlar. Bu iki öğrenme alanı arasında negatif korelasyon bulunmaktadır.

Zekânın analitik, pratik ve yaratıcı yönlerinin hayatta başarılı olma olasılığını kestirme derecelerini tespit etmek amacıyla Rusya'da yetişkinlerle bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada, bireylerin hayata uyumlarını ölçmek amacıyla fiziksel, psikolojik, kendini yeterli hissetme gibi kriterleri içeren anketler kullanılmıştır. Bu araştırma ile hayata uyum sağlama olasılığını kestirmede en güçlü boyutun pratik zeka olduğu, daha düşük korelasyon sonucu ile analitik zekanın pratik zekayı takip ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Yaratıcı zeka düzeyi yüksek olan kişilerin fiziksel sağlıkları daha düşükken; kendini yeterli görme, depresyonu erteleme, stresle başa çıkma gibi konularda başarıları daha yüksektir (Grigorenko ve Sternberg, 2001).

Analitik, yaratıcı ve pratik zeka, Triarşik Zeka Kuramı'nın altında yatan ögesel, deneysel ve bağlamsal alt teorileri yansıtmaktadır. Bağlamsal alt teoride vurgulanmak istenen, zekânın kültürel bağlamıdır. Sternberg üstünlüğe ilişkin kriterlerin kültürden kültüre değişebileceğini, bazı kültürler için önemli olan yeteneklerin bazı kültürlerde çok önemli olmadığını öne sürmektedir. Sternberg teorisinde zeka ile deneyim ilişkisine

dikkat çekmiştir. Bir davranışın akıllıca olabilmesinin altında iki ana faktör olduğunu söylemektedir; 1) yeni durumlarla başedebilme ve 2) alışıldık durumlarla çok fazla çaba sarfetmeden (otomatik olarak) başedebilme yeteneği (Gottfredson, 2003). Sternberg (1999), Trarşik zeka kuramında üç zeka türünün nasıl çalıştığını açıklamaya çalışmıştır. Zekanın çalışmasını anlatan süreçlerin altında yatan üç tür bilgi işleme bileşeni olduğunu ileri sürmüştür. Bu bileşenler şu şekilde adlandırılır: 1. Meta bileşenler, 2. Performans bileşenleri ve 3. Bilgi edinme bileşenleri.

Meta bileşenler; planlama bileşenleri olarak tanımlanmaktadır. Bir başka deyişle ne yapılacağını planlama, planları denetleme ve değerlendirmeyi kapsamaktadır. Ayrıca meta-bileşenler; bir problemin varlığını tanıma, problemlerin nasıl çözüleceğini planlama, strateji belirleme, problemi çözdükten sonra çözümü değerlendirme gibi süreçleri ve diğer bileşenleri yönlendiren üst-düzey bileşenlerdir. Sternberg, zekadaki bireysel farklılıkların çoğunun meta bileşenler süreçlerinde bulunduğunu ileri sürmektedir (Sternberg, 1999). Performans bileşenleri, meta-bileşenden aldıkları talimatları uygulama aşamasında kullanılır. Diğer bir deyişle, “sorunları meta bileşenlerin ortaya koyduğu plana göre çözerler” (Sternberg, 1991). Bilgi edinme bileşenleri ise, yeni bilgileri öğrenme ve edinilen bilgileri depolama ile yükümlüdür. Bu bileşen meta bileşenlerden ve performans bileşenlerinden problemlerin nasıl çözüleceğini öğrenmek ve kişinin zeka repertuarını genişletmek için kullanılır (Sternberg, 1999).

Zekanın altında yatan üç tür bilgi işleme bileşeni analitik, pratik ve yaratıcı zekanın temelini oluşturmaktadır. Ayrıca bu üç bileşenin bir kültürün zekayı nasıl tanımladığına bağlı olmadıkları yani evrensel oldukları düşünülmektedir (Sternberg, 1997). Başka bir deyişle, bu zihinsel süreçler farklı zeka anlayışlarına bakılmaksızın tüm kültürler için aynıdır (Sternberg, 1999). Bu bileşenler, uygulandıkları problemin türüne bağlı olarak üç zeka türünden birini temsil eder (Sternberg, 1984). Örneğin bileşenler, tanıdık soyut ve akademik problemlere uygulandığında analitik zekayı, yeni durumlara uygulandıklarında yaratıcı zekayı, adaptasyon, şekillendirme ve seçim gerektiren günlük sorunlara uygulandıklarında ise pratik zekayı temsil ederler (Sternberg, 1984; 1985).

2.1.3.1. Başarılı Zeka Kuramı

Geleneksel zeka tanımları çevreye uyumun rolünü vurgulamıştır (Sternberg ve Detterman, 1986). Ancak zeka, yalnızca kendini çevreye uyacak şekilde değiştirmeyi (adaptasyon) değil, aynı zamanda çevreyi kendine uyacak şekilde şekillendirmeyi ve

bazen kişinin becerilerine, değerlerine veya arzularına (seçim) daha iyi uyan yeni bir ortam bulmayı içerir. Ortamlara uyum sağlamak, onları şekillendirmek ve seçmek için yeteneklerin dengelenmesi sağlanır (Sternberg, 1999). Sternberg bu düşüncelerinden hareketle Triarşik Zeka Kuramı'nı geliştirerek Başarılı Zeka Kuramı'nı ortaya koymuştur. Bu nedenle Başarılı Zeka Kuramı, Triarşik Zeka Kuramı'nın genişletilmiş halidir denilebilir (Sternberg, 2003).

Zeka kuramlarının çoğunda öne sürülen birçok kalıplaşmış yetenek bulunmaktadır. Bu şekilde kalıplaşmış yetenekler dizisi test edilecek genel yeteneği ölçmek için yararlı olsa dahi insanların hayatta başarılı olma gerçeğini yansıtmamaktadır (Sternberg, 2003). Bu nedenle Sternberg'e göre geleneksel zeka testleri genellikle analitik becerileri ölçmektedir. Bu akademik başarıyı yansıtabilir ancak kişinin yaşamında başarıya ulaşabilmesi için analitik becerilerin yanı sıra yaratıcı ve pratik becerilerin de geliştirilmesi gerekir (Sternberg, 2003). Bir başka deyişle başarılı olabilmek için tek bir geçerli formül yerine, farklı becerilerin sentezlenmesi aynı zamanda analitik, pratik ve yaratıcı zekanın dengelenmesi gerekmektedir.

Sternberg'e göre (2003) bireyler triarşik zeka boyutlarının geliştirilmesi ve dengede olmasıyla başarılı zekaya sahip olacaklardır. Başarılı zekayı bireyin kendi hedefleri için bulunduğu çevreye ve koşullara uyum sağlaması gerektiğinde de bu çevreyi değiştirip düzenleme yeteneği olarak tanımlayan Sternberg, sadece genel zeka olarak nitelendirilen becerilerin geliştirilmesiyle başarılı zekaya ulaşamayacağını düşünmektedir. Bu nedenle eğitimde çocukları başarılı-başarısız olarak ayıran, zekayı sadece akademik başarı ile ilişkilendiren yaklaşımdan, yaşam boyu başarıyı sağlayan daha geniş bir zeka kavramını temele alan bir yaklaşıma geçilmesi gerekmektedir.



Analitik, yaratıcı ve pratik zeka başarılı zekayı oluşturan üç yetenektir. Başarılı zekaya sahip insanlar bu üç düşünmenin türünü dengeleyebilirler. Bireylerin zayıf yönlerini belirleyip geliştirmesi ile güçlü yönlerini belirleyip kullanması kuramın önemli ögelerinden biridir. Bu doğrultuda başarılı zekayı oluşturan analitik, yaratıcı ve pratik becerileri dengeli bir şekilde kullanarak eksiklikler tamamlanmalı, güçlü yönler de daha sağlam hale getirilmelidir.

Yaratıcı çalışmalar bu üç yeteneğin uygulanmasını ve dengelenmesini gerektirir. Analitik beceri, eleştirel düşünme becerisi olarak kabul edilir. Bu beceriye sahip olan bireyler düşünceleri analiz edebilir ve değerlendirebilirler. Yaratıcı yönü gelişmiş bir birey yaratıcı bir fikrin sonuçlarını kestirmede ve bu fikri test etmede, analitik beceriyi kullanır. Yaratıcı bireyler özellikle insanlarla kurduğu iletişimde iyi sentez yaparlar ve bu bireylerin başkaları tarafından farklı oldukları anlaşılır. Pratik beceri, insanların soyut düşüncelerini uygulamaya dönüştürmelerini sağlayan beceridir. Yaratıcı birey, bir konuda insanları ikna etmek için pratik (uygulama) yeteneğini kullanır. Sadece yaratıcı düşünme becerisini kullanan kişi, yeni fikirler üretebilir; fakat onları satamayabilir. Sadece analitik düşünen kişi başkalarının fikirlerini eleştirebilir, fakat yeni fikirler üretemez. Sadece pratik düşünenler de mükemmel satıcı olabilir ancak ürünleri değerinin altında satabilirler (Sternberg ve Grigorenko, 2007). Bundan dolayı üç becerinin hepsine iyi düzeyde sahip olunmasa da kısmen sahip olunmalı ve gerekli yerlerde bu beceriler kullanılmalıdır. Yapılan çalışmalar da sadece analitik zekanın başarı için yeterli olmadığını, pratik ve yaratıcı zekanın da başarıyı öngördüğü ortaya koymuştur (Grigorenko ve diğerleri, 2004; Lave, 1988; Nunes, 1994; Sternberg, 2002).

Başarılı zeka, kişinin çevresel bağlamları içinde kendi hedefleri göz önüne alındığında hayatta başarılı olma yeteneğidir. Bu nedenle, başarılı zeka, okul başarısının yanı sıra yaşam başarısının da temelidir. Biri, uygun şekilde ortamlara etkili bir şekilde uyum sağlama, çevreyi şekillendirme ve seçme ölçüsünde başarılı bir şekilde zekidir. Bazen bir öğretmen veya öğrencinin yeni bir okula girip yeni ortama uyum sağlamaya çalışması gibi, kişi kendini ortama uyacak şekilde değiştirir (adaptasyon). Diğer zamanlarda, bir öğretmen veya öğrencinin daha iyi bir yer haline getirmek için bulunduğu okul ortamını iyileştirmeye çalışması gibi, kişi ortamı kendine uyacak şekilde değiştirir. Mevcut okul ortamına uyum sağlama ve / veya çevreyi şekillendirme girişimleri başarılı olmadığında ise başka bir okulda olmanın daha iyi olacağına karar vererek yeni bir çevre seçer (Sternberg, 2002). Ayrıca çevreyi şekillendirmek ya da yeni bir çevre seçmeye karar vermek için, bireyin genellikle önce içinde bulunduğu çevreye nasıl uyum sağlayacağını

öğrenmesi gerekir. Ancak o zaman birey bu ortamın hangi özelliklerini kabul edeceğine ve hangilerini reddedeceğine karar verebilir. Zeka, bu görüşe göre yaşam boyu öğrenmenin anahtarıdır (Sternberg, 1997). Ayrıca bireyin yaşadığı çevre stabil kalmayacağından adaptasyon, şekillendirme ve seçme bebeklik döneminde başlayıp sürekli devam edecek öğrenme sürecini kapsamaktadır (Sternberg, 1997).

Başarılı zeka, kişinin bulunduğu sosyokültürel şartlar içinde hedeflerine ulaşmak için yeteneklerini kullanması; güçlü yönlerini farkedip daha fazla kullanması, zayıf yönlerini ise güçlendirmesi; çevresini seçmesi, şekillendirmesi ve çevresine uyum sağlaması; analitik, yaratıcı ve uygulayıcı yeteneklerini dengeleyerek kullanması olarak ifade edilmektedir (Sternberg, 2005). Başarılı zeka kuramının tanımında temel alınan bu faktörleri Sternberg ve Grigorenko (2007) şu şekilde açıklamıştır:

1. Hayatta başarılı olabilmesi için kişinin yeteneklerini kullanması gerekmektedir. Bunu kişi kendi amaçları doğrultusunda belirler.
2. Başarı tanımı yapılırken sosyokültürel şartlar, bireyin istekleri ve sahip olduğu standartlar dikkate alınmalıdır.
3. Her bireyin zayıf yanları vardır. Bunları sahip olduğu beceriler sayesinde telafi edip güçlendirebilir.
4. Herkesin daha iyi olduğu bir becerisi vardır. Bu onun en güçlü yanı olarak ifade edilebilir.
5. Birey yetenekleri ve hedefleri doğrultusunda çevreye uyum sağlar ya da çevreyi şekillendirir ya da yeni bir çevre seçer.

Sternberg başarılı zeka tanımında yer verdiği beş faktörden hareketle başarılı zekanın öğelerini beş başlık altında belirlemiştir. Sternberg'in belirlediği başarılı zekanın öğeleri şunlardır:

1. Yetenekler: Bireyin başarıya ulaşmasını sağlayan ilk öğedir. Başarının tanımı kişilerin yetenekleri birbirinden farklı olduğu için kişiye ya da duruma göre değişiklik gösterir.
2. Sosyo-kültürel Şartlar: Başarının tanımlanmasında sosyo-kültürel şartlar oldukça etkilidir. Örneğin; bir öğrenci için uygun olan yöntem diğer öğrenci için uygun olmayabilir.
3. Güçlü Yönleri İnşa Etmek: Bireyin güçlü yanlarını tanıyıp bunları daha da

güçlendirmesi başarılı zekada önemli bir beceridir. Kişi birçok konuda iyi olmasa bile iyi olduğu bir şey mutlaka vardır. İyi oldukları şeyleri bilip onu en iyi şekilde kullananlar başarılı zekası gelişmiş bireylerdir.

4. Zayıf Yönleri Geliştirmek: Başarılı zekası gelişmiş olan bireyler zayıf yönlerini farkeder ve bu yönlerini geliştirmek için çaba sarfederler. Herkesin mutlaka zayıf olduğu yönleri vardır ve kişilerin başarıları bu yönlerinden soyutlanmış değildir. Bu yüzden herkes zayıf yönlerini geliştirmeyi öğrenmelidir.
5. Çevreye Uyum, Çevreyi Şekillendirme ve Çevre Seçimi: Başarılı zeka kuramına göre çevreye uyum sağlamak yeterli değildir. Kişilerin zaman zaman çevrelerini hedefleri doğrultusunda şekillendirmeye çalışmaları gerekmektedir. Başarılı zeka uyum ve şekillendirme arasındaki dengeyi korumaktır. Kişiler bulundukları çevre ile ilgili uyum sağlama ya da şekillendirme yollarını denerler fakat bunları yapmayı başaramazlarsa yeni bir çevre seçerler (Sternberg ve Grigorenko, 2007).

Sternberg zekanın sosyokültürel şartlar doğrultusunda değerlendirilmesini savunduğu Başarılı Zeka Kuramı'nda başarının tanımının herkes için aynı olamayacağını da ifade etmiştir. Bazı insanlar bebek bakıcılığında, bazı insanlar roman yazmada, bazıları ise avukatlık yapmada başarılıdır. Bazı insanlar da birden fazla işi iyi yapabilmektedir. İnsanların hayat gayelerinin farklı olması nedeniyle, eğitimde başarının ölçülmesi eğitimin tek amacı olmamalıdır (Sternberg ve Grigorenko, 2003). Kişiler varolan becerilerini kullanarak çerçevesinde başarılı olabilirler. Becerilerini kullanabilmeleri için de bulundukları ortam ve şartlar uygun olmalıdır. Bazen ortam ve şartlar gerektiği gibi olmadığı için kişi başarısız olarak nitelendirilir. Bu durumda kişinin sahip olduğu ama gösterebilme şansı bulamadığı becerilerinin yok sayılması ve zaman içinde bu becerilerinin de körelmesi durumu ortaya çıkacaktır. Bu nedenle bireylerin zekaları ve başarıları tek ölçme değerlendirme kriteri temel alınarak yapılmamalıdır.

İnsanlar çevreye uyum sağlama, çevreyi biçimlendirme ve seçme konusunda eşit fırsatlara sahip değildir. Genel olarak, sosyoekonomik düzeyi yüksek olan insanlar daha fazla fırsata sahip olurken sosyoekonomik düzeyi düşük olan insanların fırsatları sınırlıdır. Ayrıca bireyin bulunduğu toplumun ekonomisi ya da politik durumu da sahip olduğu fırsatlar konusunda önemli bir faktör olabilir. Bu nedenle, bir bireyin ortamlara ne kadar iyi ve ne kadar iyi adapte olduğu, şekil verdiği ve seçildiği, bireyin sahip olduğu

fırsatlar açısından her zaman görülmelidir (Sternberg, 1999). Dünya çapında yapılan araştırmalar, zekanın sosyokültürel şartlara bağlı olduğunu ve aslında tüm toplumlarda basitçe g faktöründen daha fazlasını içerdiğini göstermektedir (Grigorenko ve Sternberg, 2001; Lave, 1988; Ceci ve Liker, 1986). Örneğin, sokaklarda hayatta kalmaya çalışan Brezilyalı sokak çocuklarını (Nunes, 1994), parazit ve diğer hastalıklarla savaşan Kenyalıları (Sternberg, 2002), en iyi pazarlığı arayan Amerikalı ev kadınlarını (Lave, 1988) veya zor koşullarda balık tutma ve avlanma ile uğraşan Alaska gençlerini (Grigorenko ve diğerleri, 2004) konu alan çalışmalar ile araştırılan kültürlerin çoğunda pratik ve yaratıcı zekanın yaşamdaki başarıyı öngördüğü ortaya konulmuştur.

Zekaya çoğul bakış açısıyla yaklaşan ve sosyokültürel bağlamda tanımlayan Sternberg'in ortaya koyduğu Başarılı Zeka Kuramı oldukça dikkat çeken farklı bir zeka kuramıdır. Ancak hiçbir teorinin veya öğretim tekniğinin tamamen yeni olduğu söylenemez. Aksine, teoriler ve öğretim teknikleri birbirlerinin üzerine inşa edilir (Sternberg, 2002). Aynı zamanda Başarılı Zeka Kuramı zekayı kapsamlı bir şekilde ele alan tek teori değildir. Diğer teorilerin de (Carroll, 1993; Gardner, 1983) zekayı kapsamlı ele aldığı söylenebilir (Sternberg, 1997). Bu bakış açısıyla bakıldığında Sternberg'in geliştirdiği kuram ile diğer kuramlar ve bu kuramlara dayalı öğretim yöntemleri arasındaki benzerlikler ve farklılıklar kuramın daha iyi anlaşılmasını sağlayabilir. Başarılı zeka kuramı incelendiğinde bu kuramın özellikle Bloom taksonomisi ve çoklu zeka kuramı ile bazı yönlerden benzediği görülmektedir (Sternberg, 2002).

Başarılı zeka kuramı, çoklu zeka kuramı gibi zekanın doğası hakkındaki yeni bir yaklaşım sunmakla birlikte iki kuram arasında bazı temel farklılıklar bulunmaktadır. Çoklu zeka kuramı zeka alanlarıyla ilgilenirken başarılı zeka kuramı zekada meydana gelen süreçleri belirlemektedir. Başka bir deyişle herhangi bir zeka alanında yapılacak faaliyet analitik, yaratıcı ya da pratik süreçlerle öğretilebilir. Örneğin sözel-dilsel zeka alanında analitik boyut için bir şiir analizi, yaratıcı boyut için yeni bir hikaye yazma, pratik boyut için ikna edici bir konuşma yapma faaliyeti olabilir. Bu nedenle bu teorilerin büyük ölçüde tamamlayıcı olduğu söylenebilir (Sternberg, 2002). Ayrıca çoklu zeka kuramındaki zeka alanları başarılı zeka kuramında belki de zeka olarak görülmeyecek beceriler kümesini zeka olarak kapsamaktadır. Başarılı zeka kuramında ele alınan zeka boyutları yaşamsal becerileri içermektedir. Örneğin hayatta kalabilmek için herkesin analitik, yaratıcı ve pratik olarak en azından bir miktar düşünme yeteneğine sahip olması gerekirken, hayatta kalmak için herkesin müzikal düşünmesi gerektiğini söylemek kesin bir ifade olmayacaktır (Sternberg, 2002).

Bloom taksonomisinin basamakları ile analitik, pratik ve yaratıcı boyutlar arasında bağ kurulabilir. Bloom taksonomisinin analiz ve değerlendirme basamakları analitik boyutla, uygulama basamağı pratik boyutla, sentez basamağı ise yaratıcı boyutla ilişkilendirilebilir (Sternberg, 2002). Başarılı zeka kuramının Bloom taksonomisi arasında farklılıklara bakıldığında Başarılı zeka kuramında zeka alanları "hiyerarşik olarak ilişkili" görülmemektedir. Örneğin, Bloom taksonomisinde sentez basamağı uygulama basamağından sonra gelirken başarılı zeka kuramında yaratıcı düşünmek için pratik düşünmeye gerek yoktur (Sternberg, 2002).

2.1.3.2. Sternberg Triarşik Yetenekler Testi (Sternberg Triarchic Abilities Test - STAT)

Sternberg geleneksel zeka testlerine karşı çıkarak bu zeka testlerinin genellikle analitik zekâyı ölçtüklerini, pratik ve yaratıcı zekâyı ölçmede yeterli olmadıklarını düşünmektedir. Ona göre genel zeka (g) ile akademik başarı arasındaki ilişkinin genelde yüksek çıkmasının nedeni, okullarda verilen eğitimin pratik ve yaratıcı zekâyı geliştirecek faaliyetlerden ziyade, analitik zekâyı geliştirecek faaliyetlere yönelmesinden kaynaklanmaktadır. Analitik zeka, geleneksel eğitim sisteminde akademik başarıyı kestirebilir ancak, yaratıcı ve pratik başarıların da analitik başarılar kadar önemsendiği bir eğitim sisteminde bu özellikleri belirlemede yeterli değildir. Sternberg ve çalışma arkadaşları çocukların yaratıcı ve pratik başarılarının da tanımlanabilmesi için Sternberg'in Triarşik Yetenekler Testi'ni (STAT) geliştirmişlerdir (Brody, 2003). STAT, yetenekleri ölçebilmek amacıyla analitik becerilerin yanı sıra pratik ve yaratıcı becerileri de kapsayarak hazırlanmıştır. Bu nedenle STAT'ın geleneksel zeka testlerine göre daha kapsamlı bir içerikle donatıldığı söylenebilir. Yapılan çalışmalar sonucunda öğrencilerin yeteneklerini anlamada STAT'ın, geleneksel testlerden daha yararlı olduğu görülmüştür. Testin uygulanması aşamasında öğrencilerin gerilmeleri ve eğlenmemeleri de STAT ile geleneksel testlerin ortak özelliğidir. (Brody, 2003).

Triarşik zeka kuramı çerçevesinde ortaya konulan analitik, pratik ve yaratıcı zekâyı ölçmek için geliştirilen STAT'ın farklı yaş gruplarında uygulamak üzere iki versiyonu bulunmaktadır. 8-13 yaş grubunda triarşik zekâyı ölçebilmek için STAT-E kullanılırken, lise düzeyinden başlamak üzere yetişkinlerde ise STAT-H kullanılmaktadır. Alanyazında STAT'ın kullanıldığı çalışmalara bakıldığında çalışmaların STAT'ın geçerliliğini kanıtlar nitelikte olduğu görülmektedir (Costa, Lopez

ve Garcia, 2000; Galvez ve diğerleri, 1996; Momani ve Gharaibeh, 2017; Sternberg, Castejon, Prieto, Hautamaki ve Grigorenko, 2001). Ayrıca birden fazla araştırma STAT'ın genel zeka testleriyle örtüşmeyen, yeni ve yararlı bir araç olduğunu ortaya koymaktadır (Bermejo ve diğerleri, 1996; Galvez ve diğerleri, 1996; Martinez ve diğerleri, 1998; Rosello ve diğerleri, 2000; Sternberg, 2006).

STAT; analitik, pratik ve yaratıcı zeka alanları için üçer alt başlık (sözel, sayısal, şekilsel) olmak üzere toplam dokuz bölüm içermektedir. Sternberg Triarşik Yeteneker Testi'nde yer alan alt başlıklar ve bunların içerikleri şu şekildedir:

Analitik-Sözel: Öğrencilerin paragrafta içerisindeki farklı bir kelimenin anlamının bağlamdan çıkarmaları gerekmektedir.

Analitik-Sayısal: Öğrenciler, bir sayı örüntüsünde boş bırakılan yere hangi sayının gelmesi gerektiğini bulurlar.

Analitik- Şekilsel: Öğrenciler sağ alt girişi eksik olan bir şekil matrisinde eksik alana uygun olan seçeneği bulurlar.

Pratik-Sözel: Öğrencilerin günlük hayattaki problemleri çözmeleri gerekmektedir.

Pratik-Sayısal: Öğrencilerin günlük yaşamda matematiğin kullanılmasını gerektiren problemleri çözmeleri beklenir.

Pratik- Şekilsel: Öğrencilere bir alanın haritası (örneğin bir eğlence parkı) verilir ve haritadaki alan boyunca etkin bir şekilde gezinme sorularını cevaplamaları gerekir.

Yaratıcı-Sözel: Öğrencilere, sözel analogiler sunulur ve karşı-karşıt öncül doğruymuş gibi analogileri çözmeleri gerekir.

Yaratıcı-Sayısal: Öğrencilere, yeni sayı işlemleri için kurallar verilir ve sunulan matematik problemlerini bu kurallar doğrultusunda çözmeleri beklenir.

Yaratıcı- Şekilsel: Öğrencilere bir veya daha fazla dönüşüm içeren bir figür dizisi sunulur; o zaman yeni bir seriyi tamamlamak için orijinal seri kuralını farklı bir görünüme sahip yeni bir şekle uygulamaları istenir (Sternberg, 1999).

2.1.4. Problem ve Problem Çözme

Problem kavramıyla ilgili alanyazına bakıldığında birbirinden farklı birçok tanımın olduğu görülmektedir. Problem sözcüğü, Latince kökenli olup “problema” sözcüğünden gelmektedir. Bu sözcük, “öne çıkan engel” anlamına gelen “proballo” sözcüğünden türetilmiştir. Problem, Arapça'da ise “sorun, mesele” anlamında

kullanılmaktadır (Kalaycı, 2001). Türk Dil Kurumu problemi “teoremler ya da kurallar yardımıyla çözülmesi istenen soru, mesele” olarak tanımlanmaktadır. Problem kavramı yerine sorun kavramı da kullanılmaktadır. Sor kökünden türetilen “sorun” araştırılıp öğrenilecek, düşünülüp çözümlenecek, bir sonuca bağlanacak durum, mesele, problem olarak ifade edilmektedir.

Alanyazında yer alan problem tanımları incelendiğinde tanımlarda ortak kavramlar kullanıldığı dikkat çekmektedir. Tanımlarda kullanılan ortak kavramlara baktığımızda en çok kullanılan kavramların engel, zorluk, gerginlik, sorun, mesele gibi kavramlar olduğu görülmektedir. Tanımlar genellikle mevcut durum ile istenilen durum arasındaki farkı, amaca yani istenilen duruma ulaşırken kişinin önüne çıkan engelleri, zorlukları, kişide gerginlik yaratan sorunları vurgulamaktadır.

Bingham (2004), Cüceloğlu (2006), Duman (2009), Morgan (2011), Öğülmüş (2006), Ülgen (2001) ve Yavuzer (1989)’in problem tanımlarını incelediğimizde tanımlarında engel kavramını vurguladıkları görülmektedir. Bingham (2004) problemi kişinin ulaşmak istediği amaç yolunda önüne çıkan engeller, Cüceloğlu (2006) ise insanın amacına ulaşmak isterken karşılaştığı engellemeler sonucunda meydana gelen bir durum olarak tanımlamıştır. Duman (2009)’a göre problem bireyin ulaşmak istediği amaç doğrultusunda ilerlerken karşılaştığı her türlü psikolojik, fizyolojik, sosyolojik ve ekonomik engellerdir. Morgan (2011) bireyin amaçlarına ulaşmaya çalışırken karşılaştığı engellenmeler ve bu engelleri aşabilmek için yaşadığı çatışma halini problem olarak ifade etmiştir. Öğülmüş (2006)’e göre problem mevcut durumdan arzu edilen duruma geçerken kişinin karşılaştığı engellerdir. Ülgen (2001) problemi, kişinin mevcut durumu ile ulaşmak istediği durum arasında kişide gerilim yaratan bir engel olarak tanımlamıştır. Yavuzer (1989) problemi kişinin amacına ulaşmasına engel olan çatışma durumu olarak ifade etmiştir.

Aslan (2002) kişinin yaşadığı bir durumla ilgili karşılaştığı tehlike, Kalaycı (2001) ise var olan durumda gerginlik, istikrarsızlık, uyumsuzluk, bilinmem hali olarak tanımlamışlardır. Dewey’e (1997) göre problem, kişinin zihnini karıştıran ve meşgul eden, kişiyi çözüm bulmaya zorlayan her türlü durumdur. Özetle problem, ortadan kaldırılması hedeflenen her türlü zorluk olarak tanımlanabilir (Karasar, 2000). Bu tanımlarından hareketle problemin üç temel özelliği şu şekilde sıralanabilir:

- Problem onunla karşılaşan kişi için zorluk anlamı taşır.
- Kişi problemi çözmeye gereksinim duyar ve ulaşacağı amacı belirler.

- Problem daha önce rastlanmamış ve çözüm için de bir hazırlık olmadığından kişide gerginliğe ve huzursuzluğa sebep olur (Karasar, 2005).

Alanyazın incelendiğinde problemlerin iyi yapılandırılmış ve yapılandırmamış olmak üzere iki gruba ayrıldığı görülmektedir. İyi yapılandırılmış problemin tek cevabı vardır ve genellikle çözüm için kullanılacak yol bellidir. Yapılandırılmamış problemlerin ise birden çok çözümü vardır. İyi yapılandırılmış problemler tek boyutlu iken yapılandırılmamış problemler çok boyutludur. (Öğülmüş, 2006). Senemoğlu (2009) da problemleri tek boyutlu ve çok boyutlu problemler olarak ikiye ayırmıştır. Tek boyutlu problemler tek çözümü olan problemler iken, çok boyutlu problemler de birden fazla çözümü olan, disiplinler arası problemlerdir. Eskin (2001) problemleri bireysel problemler, bireysel olmayan problemler, kişiler arası problemler ve toplumsal problemler olarak ayırmış, Cüceloğlu (2006) ise problemleri fiziksel, duygusal ve ekonomik problemler olarak ifade etmiş, problemlerin basit ya da karmaşık, kısa süreli ya da uzun süreli olabileceğini belirtmiştir.

İnsanlar doğumlarından ölümüne kadar yaşamları boyunca birçok farklı problemlerle karşı karşıya kalırlar. Bu nedenle problem çözme, insanlığın var olduğu zamandan günümüze kadar devam eden ve devam edecek olan bir süreç olarak düşünülebilir. Bir başka deyişle problem çözme, yaşamımızda her gün gerçekleştirdiğimiz bilişsel bir süreçtir (Nokes ve diğerleri, 2010). İnsanların günlük hayatlarında sürekli olarak problemi çözmek zorunda kalmalarından dolayı problem çözmenin, kişinin kendi yeteneklerinin farkına vararak gelişmesini ve ihtiyaçlarını gidermesini kolaylaştırdığı söylenebilir (Erden ve Akman, 1998). Aynı zamanda insanların sağlıklı, huzurlu ve mutlu bir yaşam sürdürebilmek için karşılaştıkları problemleri çözebilmeleri oldukça önemlidir.

Alanyazında birbirinden farklı, çok sayıda problem tanımı olduğu gibi, problem çözme tanımında da farklılıklar olduğu dikkat çekmektedir. Problem çözme kavramı birçok farklı alanı kapsadığı için problemin ne olduğuna bağlı olarak çözüm süreci de değişmektedir. Bu nedenle problem çözmenin tanımlarında farklılıklar bulunmaktadır (Kalaycı, 2001). Birçok araştırmacı genel olarak problem çözme, “hedef yolundaki engelleri aşabilme süreci” olarak tanımlamışlardır (Kneeland, 2001; Korkmaz ve Kaptan, 2001; Leighton ve Sternberg, 2012; Ülgen, 2001; Ünal ve Aral, 2014). Kneeland’a (2001) göre problem çözme, “bir durumun üstesinden gelebilmek için işe yarar seçenekler oluşturmayı, bu seçeneklerden birini seçip uygulamayı kapsayan bilişsel ve davranışsal

bir süreç iken, Korkmaz ve Kaptan'a (2001) göre hedeflere ulaşmak amacıyla karşılaşılan güçlükleri giderebilmek için gösterilen gayreti içine alan bir süreçtir. Leighton ve Sternberg (2012) ise istenmeyen bir durumdan arzulanan bir duruma ulaşmak için ortaya çıkan engellerin aşılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Ortaya çıkan engelleri aşabilmek amacıyla yeni bilgiler edinmeyi ve bu bilgiler ışığında çözüm yolları oluşturmayı kapsayan süreci problem çözme olarak tanımlamışlardır. Ülgen (2001) problem çözme bireyin hedefine ulaşmasında önüne çıkan engellerle başa çıkabilmek amacıyla çözüm yolu bulma süreci olarak, Ünal ve Aral (2014) ise ulaşmak istenilen amaç yolunda karşılaşılan zorlukların üstesinden gelebilme süreci olarak ifade etmiştir.

Problem çözme tanımlarının bazılarında problem çözmenin bilişsel bir süreç olduğu vurgulanırken (De Bono, 2000; D'Zurilla ve Goldfried, 1971; Kneeland, 2001; Nokes ve diğerleri, 2010) bazı tanımlarda ise bilişsel ve duyuşsal bir süreç olarak (Heppner ve Peterson, 1982; Oğuzkan 1989) ifade edilmiştir. De Bono (2000) problem çözme farklı beceri ve yetenek gerektiren en üst düzeydeki bilişsel süreçlerden biri olarak tanımlarken; Oğuzkan (1985) problem çözme bilişsel, duyuşsal ve davranışsal yeterlilikler bütünü olarak tanımlamıştır. Heppner ve Peterson (1982) problem çözme karşılaşılan sorunlarda bilişsel ve duyuşsal işlemleri sırasıyla amaca yöneltme olarak ifade etmiştir.

Schunk'a (2009) göre problem çözme, bireylerin bir amaca ulaşma çabasında otomatik çözümlerinin olmayışıdır. D'Zurilla ve Goldfried (1971)'e göre problem çözme; problem için çözüm yollarının bulunması, uygun olan çözüm yolunun seçilmesi, uygulanması gibi kapsamlı bilişsel ve davranışsal bir süreçtir. Cüceloğlu (2006), her problemin çözüm yolunun ve yönteminin birbirinden farklı olduğunu; problemin çözümünün, problemin türüne ve karmaşıklığına göre değişebileceğini belirtmiştir. Problemlerin çözümünde değişmeyen ortak yanın ise hedefe ulaşmak için önümüze çıkan engelleri ortadan kaldırmak olduğunu ifade etmiştir. Bu tanımlardan yola çıkarak, problem çözmenin istenilen duruma ulaşmak için gösterilen çabayı da kapsayan bir süreç olduğu söylenebilir.

Bir problemle karşılaşan birey, problemi yani hedefe ulaşmasında karşısına çıkan engelleri ortadan kaldırmayı istemektedir. Problem durumunun ortadan kaldırılması için yapılan eylemlerin tümü problem çözme kavramı içerisinde ele alınabilir. Problem çözmenin hayati denecek kadar önemli olması nedeniyle problem çözme becerisinin de hayati olduğu söylenebilir. Problem çözme becerisi sayesinde birey, bulunduğu ortama

daha kolay bir şekilde uyum sağlar. Toplumda yaşayan her bireyin, bulunduğu çevreye uyum sağlayabilmesi problem çözme öğrenmesiyle mümkün olur (Senemoğlu, 2009).

Problem çözme becerisine bireyin doğumundan ölümüne kadar ihtiyaç duyduğu bilgisinden hareketle bu becerinin kazandırılması ve geliştirilmesi için yapılacak çalışmalar birey açısından gereklidir. Bireyin ihtiyaç duyduğu bu becerinin geliştirilmesinde bireyin aldığı eğitim önemlidir (Mayer, 1998). Bu nedenle eğitimin öncelikli hedeflerinden biri de çocukların problem çözme becerilerinin geliştirilmesidir. Bu amaçla çocukluk yıllarından başlayarak problem çözme süreci öğretilmekte, okul yıllarında da bu becerinin geliştirilmesi için çalışmalar yapılmaktadır (Miller ve Nunn, 2001). Yapılan çalışmalara bakıldığında problem çözme becerisinin bireyin aldığı eğitimle geliştirildiği söylenebilir (Kökdemir, 2003, Beşer ve Kıssal, 2009; Tümkeya ve diğerleri, 2009; Günüşen ve Üstün, 2011).

Problem çözme becerisinin geliştirilmesi sayesinde bireylerin kişisel olarak kazanımları oldukça çoktur. Problem çözme becerisi gelişen bireyler yaşadıkları olaylarda farklı bakış açıları geliştirmekte zorlanmazlar (Mayer, 1998). Ayrıca problem çözme konusunda yeterli donanıma sahip olduğunu düşünen problem çözme becerisi gelişmiş olan bireylerin kendileriyle ilgili algıları olumludur. Akademik açıdan başarılı, insanlarla iletişime geçme konusunda yetkin ve uyumlu bireylerdir (Gömleksiz ve Bozpolat, 2012). Karşılaştığı problemleri etkili şekilde çözebilen bireylerin, başkalarının etkisinde kalmadan eleştirel düşünebilen, toplumsal yaşamda gerekli olan donanımlara sahip, özgüveni tam, yaratıcı belirsizlik durumlarını giderebilme yeteneğine sahip bireyler oldukları görülmektedir (Dow ve Mayer, 2004). Problem çözme becerisinin bireylere kazandırdığı özellikleri kısaca şu şekilde de sıralayabiliriz (Keenan, 1997):

- Sorun ortaya çıktığında, orijinal fikirler oluşturmaya yardımcı olur.
- Karşılaşılabilecek problemleri önceden tahmin edebilmeyi sağlar.
- Karar vermede bireyin cesaretini artırır.
- Yaşanan sorunlarla baş edebilmeyi öğretir.
- Tartışma evresinden aksiyona geçilmesini kolaylaştırır.

Şahin, Şahin ve Heppner (1993) problem çözme becerisi gelişmiş olan bireylerin özelliklerini aşağıda sıralandığı gibi ifade etmişlerdir:

- Yaratıcıdır.
- Alternatif fikirler üretir.
- Verimlidir.
- Yeniliklere açıktır.
- Benlik algısı olumludur.
- Objektiftir.
- Olaylara eleştirel bakar.
- Sorumluluk duygusu gelişmiştir.
- Düşüncelerinde esnektir.
- Öz güveni yüksektir.
- Tercihlerini ve kararlarını açıkça ifade eder.
- İnsanlarla iletişim kurma konusunda girişkendir.

Problem çözme becerisinin geliştirilmesi konusunda bireylerin problem çözme sürecini yani problem çözme aşamalarını bilmek gerekmektedir. Eğitim ortamında problem çözme süreci problemin çözümünden daha fazla öneme sahiptir. Çünkü çocuğun problem çözme sürecinde yetenekleri ortaya çıkar ve bu yetenekleri geliştirmek için çaba gösterir. Problem çözmeye özendirilen bireyin özgüveni gelişir ve birey özgür şekilde bir şeyler yapabileceğinin fark eder (Bingham, 2004).

Problem çözme süreci birçok eğitimci ve araştırmacı tarafından birbirini takip eden aşamalar olarak ortaya konulmuştur. Senemoğlu (2009), problem çözme sürecinin aşamalara ayrılmasının, problemin anlaşılmasını ve çözülmesini kolaylaştıracağını ifade etmektedir. Problemler alan, karmaşıklık, güçlük ve süre bakımından değişiklikler gösterdiğinden problem çözme sürecinde takip edilecek basamakların problemden probleme farklılık göstereceği söylenebilir (Bingham, 2004). Bundan dolayı alanyazın incelendiğinde birçok araştırmacı tarafından problem çözme sürecinin ve basamaklarının birden çok yaklaşımla ele alındığı görülmektedir (Bingham, 2004; Bransford ve Stein, 1984; Dewey, 1910; Goldfried, 1971, Heppner ve Peterson, 1982; Solso, Maclin ve Maclin, 2014; Stevens, 1998).

Dewey bir problemde çözüme ulaşmak için takip edilmesi gereken aşamaları şu şekilde belirlemiştir: Problemi fark etme, problemi tanımlama ve sınırlandırma, çözüm için işe yarar bilgileri ve bulguları toplama, problemin çözümü için hipotezleri belirleme, çözüm için uygun olan hipotezi seçme, problemin çözme ve sonuca ulaşma (Dewey,

1910). Heppner ve Peterson (1982) ise problem çözme sürecini; probleme yönelim, problemi tanımlama, alternatif üretme, karar verme ve değerlendirme olarak aşamalara ayırmışlardır. D’Zurilla ve Goldfried (1971) bilişsel bir yaklaşımla ele aldıkları sosyal problem çözme sürecini; probleme yönelme, problemi tanımlama, alternatif çözüm yolları bulma, hangi yolla çözeceğine karar verme ve çözümü uygulama aşamalarına ayırmışlardır. Solso ve diğerleri (2014) problem çözme sürecini; problemin tanımlama, problemin temsili, çözüm için plan yapma, planı uygulama, planı ve çözümü değerlendirme olmak üzere altı basamağa ayırmışlardır. Aynı zamanda problem çözme sürecinin bilişsel bir süreç olduğunu ifade etmişlerdir. Stevens (1998) da problem çözme basamaklarını; problemin anlama, bilgileri toplama, problemi incelenme, çözüm yollarını belirleme, uygun çözüm yolunun seçme ve problemin çözme olarak belirtmiştir.

Bingham (2004) problem çözme sürecinde sekiz aşamaya ayırmış ve bu aşamaları şu şekilde sıralamıştır:

1. Problemin fark etmek ve onunla uğraşma gereksinimi duymak,
2. Problemin niteliğini, çerçevesini bilerek olması muhtemel ikincil problemleri algılamaya çalışmak,
3. Veri ve bilgi toplamak,
4. Probleme uygun verileri seçmek ve düzenlemek,
5. Ulaşılan bilgileri dikkate alarak olabilecek çözüm yollarını saptamak,
6. Çözüm yollarından en etkili olanını seçmek,
7. Çözümü uygulamak,
8. Uygulanan çözümü değerlendirmektir.

Bransford ve Stein (1984) ise problem çözme sürecini beş aşamada incelemiştir:

1. Problemi tanımak,
2. Problemi tanımlamak,
3. Olası çözüm stratejilerini keşfetmek,
4. Çözüm stratejilerini uygulamak,
5. Daha sonra yapılanları değerlendirmek.

Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı’nın raporuna göre ise problem çözme sürecinde takip edilmesi gereken aşamalar şu şekilde sıralanmıştır:

- Problemi tanımlama,
- Sınırlılıkları belirleme,
- Olabilecek çözüm yollarını belirleme,
- Problemi çözme,
- Çözümü kontrol etme,
- Sonuçları paylaşma (OECD, 2003).

Tüm bu bilgiler ışığında problem çözme sürecinin araştırmacılar tarafından birbirinden farklı basamaklara ayrıldığı görülmektedir. Bu farklılıklar problemin türü, yapısı, alanı vb özelliklerden kaynaklanıyor olabilir. Ulaşılan problem çözme basamaklarına bakıldığında birbiriyle ortaklıklar ve farklılıklar içerdiği fark edilmektedir. Bu ortaklıklar ele alındığında problem çözme sürecinin aşamaları genel olarak şu şekilde sıralanabilir:

1. Problemin anlaşılması ve tanımlanması,
2. Çözüm için gerekli bilgilerin toplanması,
3. Muhtemel çözüm yollarının belirlenmesi,
4. En uygun çözüm yolunun seçilmesi,
5. Seçilen çözümün uygulanması,
6. Problemin çözülmesi ve değerlendirilmesi.

2.1.5. Problem Çözmeyi Etkileyen Faktörler

Problem çözme becerisini etkileyen çok sayıda faktör söz konusudur. Problemin kişinin yaşı, sağlık durumu, kişilik özellikleri, yeteneği, çözüm konusunda gereken ön bilgi düzeyi, problemi çözmeye karşı tutumu gibi birçok faktörler problem çözmede etkilidir (Gelbal, 1991). Charles ve Lester (1984) problem çözme becerisine etki eden faktörleri; bilişsel, duyuşsal ve deneyimsel faktörler olmak üzere üçe ayırmıştır. Bingham'a (2004) göre deneyimler, öz yeterlik inancı, kişilik, değerler gibi pek çok faktör problem çözme becerisini etkilemektedir. Alanyazın incelemesi sonucunda problem çözme becerisini etkileyen faktörleri bilişsel ve duyuşsal özellikler, kişilik, öz güven, kaygı, tecrübe olarak sıralayabiliriz.

Problem çözme becerisini etkileyen faktörlerden biri olan bilişsel faktörler; bir bireyin yaratıcı düşünme becerisi, sayısal yeteneği, iletişim becerisi, sözcük dağarcığı

gibi birçok yeteneği kapsamaktadır. Birçok yeteneği ve bilişsel faktörleri kapsayan genel bir kavram olarak kabul edilen zeka, bireyin karşılaştığı durumlara uyum sağlayabilme ve problemleri çözebilme becerisi olarak ifade edilmektedir (Özgüven, 1994). Bilişsel faktörler problem çözme becerisini etkilediği gibi bireyin karşılaştığı problem durumları da yeni bilişsel ilişkiler oluşturma konusunda bireye cesaret vermektedir (Morgan, 2011).

Motivasyon, ilgi, tutum gibi duyuşsal değişkenlerin problem çözme becerisini etkilediği söylenebilir. Duyuşsal değişkenler, duygusal tepkileri ortaya çıkartan ve duygu durumlarını düzenlemeyi sağlayan faktörler olarak tanımlanmaktadır (Bandura, 1997). Duyuşsal özelliklerden biri olan motivasyon bireylerin karşılaştıkları problemleri çözebilmeleri için, özellikle de sorun çözme sürecini başlatma ve çözüme ulaşma konusunda oldukça önemli bir faktördür. Bireylerin problem çözme sürecine hazırlık aşamasında, problemi tanımlamada, gerekli bilgileri toplama, sonuca ulaşma aşamasında motivasyona ihtiyaçları vardır (Morgan, 2011).

Bireyin özgüven, sosyallik, sabırsız olma, utangaç olma gibi kişilik özellikleri bireyi birçok alanda etkilediği gibi problem çözme becerisini de etkilemektedir. Bireylerin karşılaştıkları problemleri çözme konusunda kendilerine olan güvenleri önemli bir faktördür. Kendisine güvenen birey, problemi çözme konusunda daha istekli olup başarılı bir şekilde çözüme ulaşırken, kendisine inancı düşük olan birey ise problemi çözme girişiminde dahi çekimser olabilmektedir (Brown, Pettit ve Dodge, 1988). Bir başka deyişle öz güveni yani bir işi yapma konusunda kendisine duyduğu inancı yüksek olan bireyler problemi tanımlama, çözüm için uğraşma gibi süreçleri yürütme konusunda daha yatkındırlar (Bingham, 2004). Ayrıca öz güvenin düşük olması gibi aşırı yüksek olması da problem çözme sürecini etkilemektedir. Bireyin aşırı özgüven sahibi olması ve risk alma konusunda çok meraklı olması da istenmeyen sonuçlara yol açabilir (Stevens, 1998). Utangaç olma ve korku duyma gibi özellikler problem çözme sürecini olumsuz etkileyen diğer özelliklerdir (Bingham, 2004). Utangaç olan, öz güveni düşük bireyler problem çözme konusunda risk almaktan çekinip herkes tarafından denenmiş çözüm yollarını tercih ederler. Problem çözme sürecinde sosyallik, farklı düşüncelere açık olma, sabırlı olma, risk alamama, endişeden kaçınma, hata yapma korkusu gibi bireysel özellikler de problem çözme sürecini etkileyen faktörlerdendir (Stevens, 1998).

Problem çözme sürecinde yetenek, zeka gibi faktörlerin dışında bireyin bilgi ve deneyimleri de problem çözme sürecini kolaylaştırmaktadır (Thornton, 1998). Bireyin başarılı ya da başarısız tüm problem çözme deneyimleri yeni karşılaştığı problemde çözüme ulaşmasını etkilemektedir. Bu nedenle çocukluk döneminde çeşitli problemlerle

karşılaşan, problem çözme konusunda olumlu pekiştireç alan bireylerin kendine güveni gelişmiş olup karşılaştıkları problemi çözme konusunda başarıya ulaşma ihtimali artmaktadır (Bingham, 2004). Ayrıca bireylerin geçmiş yaşantıları, onların bilgi birikimlerini, değer yargılarını, inançlarını, hareketlerini etkilemektedir ve bunun sonucunda mevcut kişilikleri ve kişisel algıları oluşmaktadır. Bireyin geçmiş yaşantıları, algıları, değerler sistemi problemi çözme sürecine etki edecektir (Bingham, 2004). Problem çözme konusunda tecrübeli olan bir kişi, problem çözme sürecinde hangi aşamada hangi becerileri kullanacağını içgüdüsel olarak bilmektedir. Bir başka deyişle deneyim ve yaşantı arttıkça problem çözme becerisi de artmaktadır (Stevens, 1998). Problem çözme sürecindeki Deneyimlerin olumlu olması kişinin özgüvenini artırırken olumsuz deneyimlerin artması kaygı düzeyini arttıracaktır. Problemleri çözme sürecinde başarısız olan bireylerin, kaygı düzeylerinin yüksek, öz güvenlerinin düşük olduğu ve daha fazla duygusal problemler yaşadıkları belirlenmiştir (Heppner, Baumgardner ve Jakson, 1985). Nezu (1985) da yaptığı çalışmada, problem çözme becerisi yüksek düzeyde olan bireylerin problem çözme becerisine düşük olanlara oranla sorunlar karşısında içsel kontrollerinin güçlü olduğu, daha az depresyon ve kaygı yaşadıkları sonucuna ulaşmıştır.

Tüm bu bilgiler ışığında problem çözme becerisini etkileyen birçok faktör olduğu, bu faktörlerin problem çözme sürecini olumlu ve olumsuz açıdan etkileyebileceği söylenebilir. Özellikle bilişsel ve duyuşsal faktörlerin, deneyimlerin, öz güvenin, kişilik özelliklerinin problem çözme becerisini önemli düzeyde etkilediği görülmektedir. Özetle bu faktörlerin problem çözme becerisinin geliştirilmesi ve problem çözme süreci açısından ciddi etkiye sahip oldukları söylenebilir (Stevens, 1998).

2.1.6. Problem Çözmeyle İlgili Kuramlar ve Modeller

Alanyazın incelendiğinde bilim insanlarının problem çözme ile ilgili farklı kuramlar ve modeller ortaya koyduğu görülmektedir. Problem çözme kuramlarına bakıldığında John Dewey'in Yansıtımlı Düşünce Modeli, Thorndike'in Deneme-Yanılma Yoluyla Problem Çözme Modeli, Karl Popper'ın Problem Çözme Modeli, Hermann'ın Yaratıcı Problem Çözme Modeli, Guilford'un Yaratıcı Problem Çözme Modeli, Bandura'nın Problem Çözme ve Kendine Yeterlik Modeli, Köhler'in İç Görü Öğrenmesi Yoluyla Problem Çözme Modeli, Alex Osborn'un Problem Çözme Modeli gibi birçok kuram ve model dikkat çekmektedir.

Problem çözme modellerinden biri olan deneme-yanılma yoluyla problem çözme modeli Edward Thorndike tarafından öne sürülmüştür. Thorndike, problem çözme üzerine yaptığı çalışmalar ile bilinen bu konuda önemli isimlerdendir. Thorndike'a göre en temel öğrenme biçimi deneme-yanılma yoluyla öğrenmedir. Bu bilgidен hareketle problem çözmenin sadece düşünme ve sonuç çıkarma ile gerçekleşmeyeceğini, deneyimlerden ve yapılan hatalardan öğrenerek küçük adımlarla, parça parça çözüme ulaşılacağını öne sürmüştür (Henson ve Eller, 1999). Ayrıca deneme-yanılma yönteminin aralarında anlamlı ilişki olmayan ve ön bilgi gerektirmeyen problemlerde daha elverişli olacağını belirtmiştir (Erden ve Akman, 1998).

Popper (2001), Thorndike gibi problem çözme sürecinde deneme-yanılma yönteminin önemini vurgulamıştır. Popper tüm organizmaların sürekli problem çözme halinde olduğunu belirtmiş, bundan dolayı hayatı bir problem çözme süreci olarak tanımlamıştır (Popper, 2001). Bu nedenle problem çözme toplumsal açıdan ele alan Popper, toplumların problem çözme konusunda iyi olmaları gerektiğini, çünkü demokrasinin ve yüksek yaşam standartlarının problem çözme ile ilişkili olduğunu ifade etmiştir (Popper, 2001). Problem çözme doğa bilimleri ve sosyal bilimler için çıkış noktasıdır. Popper (2001) bilimlerin problem çözme sürecinde genellikle deneme-yanılma yöntemini kullanıldığını ifade etmiştir.

Hermann, Yaratıcı Problem Çözme Modeli'nde yaratıcı problem çözme beynin tüm bölümlerinin ortak işlevi olarak ifade etmiştir. Hermann yaratıcı problem çözme sürecinde altı farklı zihinsel kabiliyete ihtiyacımız olduğunu öne sürmekte ve bunları altı meslek grubu ile sembolize etmiştir. Bu meslek gruplarını problemlere farklı açılardan bakmayı ve farklı düşünme türlerini nitelemek maksadıyla kullanmıştır. Bunlar;

1. Dedektif: Problemin doğru tanımlanması için bilgiler toplar.
2. Kâşif: Problemi bütün yönleriyle ele alarak problemin tam anlamıyla ne olduğunu ortaya koyar.
3. Sanatçı: Alternatif bakış açıları ile özgün fikirler üretir. Akla gelen ilk fikirler genellikle problemin çözülmesini sağlamaz. Bu nedenle çok sayıda fikir üretilmesi gerekir.
4. Mühendis: Fikirleri geliştirerek uygulanabilir hale getirir.
5. Yargıç: Geliştirilen tüm fikirler yargılanır ve çözüm için en doğru olan fikri seçer.
6. Prodüktör: Çözüm için planlamalar geliştirip denemeler yapar (Özden, 2009).

Guilford da yaratıcı problem çözme konusunda çalışmalar yapmış ve yaptığı çalışmalar neticesinde zekanın genel durumu ile yaratıcılığın ilişkili olduğunu ileri sürmüştür. “Bilişsel düşünme, bellek, ıraksak düşünme, yakınsak düşünme ve eleştirel düşünme” olarak sıraladığı beş zihinsel işleminden yaratıcılığa en yakın olanın ıraksak düşünme olduğunu belirtmiştir. ıraksak düşünme; “önceki yaşantılardan olası çözümleri hatırlama veya yeni çözümler üretme” olarak tanımlanmıştır. (Akt.Merrifield vd., 1962). Ayrıca Guilford, yaratıcı problem çözenin sıradan olmayan bir düşünce sistemi gerektirdiğini yani farklı fikirlere ve çözümlere gereksinim duyulduğunu vurgulamıştır. Yaratıcı problem çözmeyi zekanın dolayısıyla üst bilişsel süreçlerin görünümü olarak ele almıştır (Beck, 2005).

Problem çözme konusunda çalışmalar yapan Alex Osborn başlangıçta problem çözme sürecinin yedi aşamada gerçekleştiğini belirtmiş, daha sonra yaptığı çalışmalarla bu aşamaları üçe indirmiştir. Osborn’a göre problem çözme; problemi tanımlama, fikir bulma, çözüm aşamalarından oluşmaktadır. Aynı zamanda Osborn hiçbir problemin mükemmel bir çözümünün olmayacağını belirtmiştir. Bu süreç sonunda yeni bir problemin daha ortaya çıkacağını ve problem çözme sürecinin tekrar başlayacağını ifade etmiştir (Sungur, 1997).

Bandura (1977)’nın problem çözme konusunda ortaya koyduğu Kendine Yeterlik Modeli dikkat çeken modellerden biri olmuştur. Bandura, kişilerin öz yeterliklerine olan inançlarının davranışlarını ve sorunlarla başa çıkma konusunda kararlılığını etkilediğini belirtmektedir. Bu bilgidен hareketle insanın hayatını önemli derecede etkilediğini savunduğu öz yeterliğin kişinin problem çözme sürecini de etkilediğini ifade etmiştir. Kişilerin öz yeterliklerine olan inançları bilişsel kaynaklarını kullanma düzeyini etkilemektedir. Bir başka deyişle kendi yeterliliğine olan inancı yüksek bireylerin problem çözme konusunda daha başarılı olacağı söylenebilir. Bireylerin kendi yeterliliklerine inanması karşılaştığı zor durumların üstesinden gelmeyi deneyip denemeyeceğini de etkilemektedir. Yapılan araştırmalar da öz yeterlik düzeyinin problem çözme becerisini etkilediğini göstermektedir. (Maddux, 2002).

John Dewey problem çözme becerisinin çok önemli olduğunu ileri sürerek bu konuda çalışmalar yapmıştır. Yaptığı çalışmalar sonucunda eğitimde problem çözme yönteminin gerekli alt yapısını yansıtmalı düşünce kuramı ile oluşturmuştur. Yansıtmalı düşünce süreci belirli basamaklardan oluşmaktadır. Bu basamaklar; anlama, imalar, öneriler, hipotezler kurma, mantıklı ilişkiler kurma, çözümü sağlayacak hipotezi geliştirme ve geliştirilen hipotezi denemektir (Miettinen, 2000).

Dewey'in yansıtımlı düşünce modelinde problem çözmek sürecinde üç aşamadan bahsetmektedir. Bu aşamaları algılanmış bir problem, problem üzerine yaratıcı düşünme süreci ve yeni dengelerin kurulması olarak ifade etmiştir. İlk aşama problemin varlığının ve nedenlerinin algılanmasını kapsamaktadır. İkinci aşama gözlem yapma, farklı çözüm önerileri, uygun çözümü bulabilme, bulunan çözümü denenme, başarısız olunması durumunda önceki aşamalara dönme, istekleri, tutumları ve çözümü gözden geçirme, çözümün başarı düzeyini belirleme süreçlerini kapsamaktadır. Son aşama ise bu süreç sonunda dengelerin yeniden kurulmasıdır (Dewey, 1993). Dewey bu aşamaların değişmez olmadığını, aslında herhangi bir sırayı da takip etmediğini, bu nedenle sürecin istenilen aşamadan başlayabileceğini belirtmiştir. Aynı zamanda bu aşamaların genişletilebileceğini, gerektiğinde bazı aşamaların kısaltılabileceğini hatta çıkarılabileceğini vurgulamıştır (Dewey, 1993).

2.2. İlgili Araştırmalar

Bu bölümde Triarşik Zeka Kuramı ve problem çözme becerisi ile ilgili yurt içinde ve yurt dışında yapılmış çalışmalara yer verilmiştir.

2.2.1. Triarşik Zeka Kuramı ile İlgili Araştırmalar

Momani ve Gharaibeh (2017), yaptıkları çalışma ile STAT-H seviyesinin Arapça versiyonunun yapı geçerliliğini araştırmayı amaçlamışlardır. Veri toplama aracı olarak STAT-H'nin kullanıldığı araştırmaya 2016-2017 eğitim-öğretim yılında Suudi Arabistan'dan yaş ortalaması 19.57 olan 283 lisans öğrencisi katılmıştır. Çalışmanın sonuçları, doğrulayıcı faktör analizine dayanarak, STAT'ın yapısal geçerliliğini desteklemiştir. Bu sonuçlar triarşik zeka teorisinin dolaylı bir ampirik kanıtını sağlamıştır.

Mishra ve Khatun (2015) Hindistan'da yaptığı çalışmada öğrencilerin Sternberg Triarşik Zeka Kuramı'na göre zekanın üç yönüne göre (analitik, pratik, yaratıcı) ve bazı değişkenlere göre (cinsiyet, kırsal-kentsel) değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmanın örneklemini kırsal alandan 100, kentsel alandan 100 olmak üzere 200 öğrenci oluşturmaktadır. Örnekleme kız ve erkek öğrencilerin de sayısı eşit tutulmuştur (Kentsel alandan 50 kız öğrenci, kırsal alandan da 50 kız öğrenci şeklinde). Elde edilen bulgulara göre Sternberg'in Triarşik Zekâ Kuramı açısından ortaöğretim öğrencileri arasında kentsel-kırsal değişkenine bakıldığında bir ilişki bulunamamıştır. Cinsiyet değişkeninde de ilişki yoktur. Veri analizi ile, her bir öğrencinin Sternberg'in ölçeğinde iyi performans

gösterdiği, ancak tüm kategorik değişkenlerde (cinsiyet, kentsel ve kırsal bölge) ilişki ve farkın bulunmadığı sonucuna varılmıştır. Bu sonuç, ortaokulda okuyan öğrencilerin her birinin doğada benzersiz olduğunu kanıtlamıştır.

Chooi, Long ve Thompson (2014) tarafından gönüllü 356 lisans öğrencisi (110 erkek, 246 kız) ile yürütülen çalışmada “STAT-Seviye H” kullanılmıştır. Bu çalışmada STAT ve Sternberg'in triarşik modelinin sonuçlarının daha iyi anlaşılması için korelasyon, doğrulayıcı faktör analizi, yapısal eşitlik modellemesi gibi çeşitli analizler yapılmıştır. Analizlerin hiçbirisi triarşik modeli desteklememiştir ve sonuçların tümü, STAT (Seviye H) esas olarak g'nin bir ölçüsü olabileceğini göstermiştir.

Ekinci (2014) çalışmasında, Sternberg'in triarşik zeka kuramı, Gardner'in çoklu zeka kuramı ve öğrencilerin akademik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmanın örneklem grubunu 11 ile 12 yaş arasında 5. ve 6. sınıfa devam eden 172 öğrenci oluşturmuştur. Çalışmada veri toplama aracı olarak “Gardner Çoklu Zekâ Envanteri” ve “STAT-E” kullanılmıştır. Ayrıca öğrencilerin akademik başarı puanları için yılsonu notları kullanılmıştır. Ekinci ile yapılan yazışmalardan edinilen bilgiler doğrultusunda STAT-E formunun yapı geçerliğinin SPSS programı kullanılarak açımlayıcı faktör analizi ile bu çalışma kapsamında test edildiği belirlenmiştir. Ekinci yaptığı geçerlik-güvenirlilik analizleri sonucunda 61 madde üç boyutlu [analitik:21 madde (X=13.76), pratik: 17 madde (10.37), yaratıcı: 23 madde] çözüme ulaşmıştır. Makalenin amaçları içinde olmamakla birlikte öğrencilerin analitik ve pratik zeka alanları ortalama puanları incelendiğinde orta düzeyde bir gelişim gösterdiklerinin belirlendiği görülmektedir. Makalede yaratıcı zeka alanına ilişkin bir aritmetik ortalama verilmemiştir. Araştırmanın amaçları doğrultusunda yapılan analizlerde ise öğrencilerin STAT-E toplam puanları Gardner'in Çoklu Zeka envanterindeki sözel-dilsel, mantıksal-matematiksel ve kişisel-işsel puanlarıyla anlamlı ve pozitif olarak ilişkili bulunmuştur. Çalışmada ayrıca analitik zeka, mantıksal-matematiksel zeka ile pratik zeka kişisel-işsel zeka ile, yaratıcı zeka ise hem matematiksel-mantıksal hem de kişisel-işsel zeka ile ilişkili bulunmuştur. Matematik ve yabancı dil dersleri yıl sonu notları ile STAT toplam analitik pratik ve yaratıcı zeka puanları arasında anlamlı ve pozitif yönlü ilişki bulunmuştur. Fen bilimleri ve sosyal bilgiler dersi yıl sonu notları stat toplam analitik ve yaratıcı puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Kohler Herrera (2013) yaptığı araştırma ile lisans öğrencilerinde birincil zihinsel yetenekler, triarşik zeka, öğrenme stratejileri ve akademik başarı arasındaki ilişki incelemeyi amaçlamıştır. Veri toplama aracı olarak STAT-H, zihinsel yetenekleri ölçen

bir test, akademik başarı için ise okul not ortalaması kullanılan araştırmaya 231 psikoloji öğrencisi katılmıştır. Bu araştırmanın sonuçları, akademik performansın triarşik yeteneklerle ve birincil zihinsel yeteneklerle anlamlı ve olumlu bir şekilde ilişkili olduğunu göstermiştir. Ayrıca çalışma sonuçları analitik zekanın diğer zeka alanlarına oranla akademik başarıyla daha yüksek düzeyde ilişkili olduğunu göstermiştir.

Sternberg (2006) çalışmasının örneklemini, ağırlıklı olarak lise ilk ve son sınıfta öğrenim gören 990 öğrenciden oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak temel değerlendirme notları (standart test puanları, lise genel not ortalaması, kolej giriş puanları), STAT yaratıcı ve pratik becerilerin performans ölçütleri için tasarlanan çoktan seçmeli sorulardan oluşan Gökkuşuğu Ölçüleri ve STAT-Seviye H kullanılmıştır. Aynı zamanda katılımcıların yaratıcı becerilerini ölçebilmek amacıyla karikatür, çizgi film ve hikâyelerden oluşan açık uçlu sorular hazırlanmıştır. Elde edilen sonuçlar, başarılı zeka teorisinin yapı geçerliliğini desteklemekte ve üniversite giriş sınavlarında STAT'ın kullanılabileceğini ortaya koymuştur.

Zhang (2005) çalışmasında düşünme stillerini dengeli bir şekilde kullanma öğretimi, öğrencilere tek bir stil yerine, çeşitli öğretme stillerini kullanarak eğitmeyi ve değerlendirmeyi amaçlamıştır. Çin Halk Cumhuriyeti'nde 41'i kadın 54'ü erkek toplamda 95 üniversite öğrencisi ile yapılan çalışmada veri toplama aracı olarak "Düşünme Stilleri Envanteri", g faktörünün eğitim bileşenini ölçmek için tasarlanan "Standart İlerici Matrisler Testi" ile "STAT-Seviye H" kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucu, öğretim koşullarına göre öğrencilerin başarı puanlarına göre STAT puanlarında anlamlı farklılaşma olduğunu göstermiştir.

Zhang (2004) tarafından düşünme stillerinin başarıya katkılarının incelenmesi amacıyla yapılan araştırmaya Hong Kong'daki ortaokul öğrencilerinden 250 kişi katılmıştır. Veri toplama aracı olarak "Düşünme Stilleri Envanteri" ve "STAT-Seviye H" kullanılmıştır. Elde edilen bulgulardan iki sonuç çıkarılabilir. İlk olarak, yaş, cinsiyet ve okul sınıfı düzeyi kontrol altına alındığında, yetenek ve düşünme stilleri esas olarak birbirlerinden bağımsızdır. İkinci olarak düşünme stillerinin öğrencilerin akademik başarılarını önemli ölçüde yordadığını, okul ortamında düşünce stillerinin göz önünde bulundurulması ve yaratıcılık yaratan düşünce tarzlarının öğrencilerde geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Koke ve Vernon (2003) tarafından yürütülen çalışmada STAT ile ölçülen pratik, yaratıcı ve analitik becerilerin, genel zekadan bağımsız olarak akademik başarının tahminine önemli ölçüde katkıda bulunma derecesi araştırılmıştır. Western Ontario

Üniversitesi'ndeki lisans öğrencilerinin (N=150) katıldığı çalışmada veri toplama aracı olarak genel zekayı ölçmek için tasarlanmış Wonderlic Personeli Testi, ara sınav notları ve STAT kullanılmıştır. Toplam STAT puanları ve STAT alt bölümlerinin her biri, Wonderlic test puanları ve STAT alt bölümleri ile anlamlı şekilde ilişkili bulunmuştur. Ara sınav notları ile yaratıcı, uygulamalı, analitik ve toplam STAT puanları arasındaki kısmi korelasyonların, Wonderlic testinin kaldırılmasından kaynaklanan varyansın, pratik ve toplam STAT puanları için anlamlı olduğu fakat yaratıcı için anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgular sadece STAT toplam puanı ile pratik zeka puanının akademik başarıyı yordadığını göstermiştir. STAT alt bölümlerinin her birini içeren bir faktör analizi, tek bir genel faktör olduğunu ortaya koymuştur. Bu nedenle, bazı sonuçlar Sternberg'i desteklerken diğer sonuçlar iddialarına aykırıydı. Ayrıca çalışma sonucunda STAT toplam akademik başarıyı önemli ölçüde öngördüğü bilgisine ulaşılmıştır.

Howard, McGee, Shin ve Shia (2001) triarşik zeka kuramı ve bilgisayar tabanlı öğrenme ile ilgili yaptıkları çalışmada öğrencinin bilgisayar tabanlı bir eğitim ortamında öğrenci yetenekleri ile bilişsel ve tutumsal sonuçlar arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. Özellikle de içerik anlama, problem çözme ve bilimle ilgili tutumlar ile ilgili incelenmiştir. 88 lise öğrencisinin katıldığı araştırmada veri toplama aracı olarak STAT-H ve problem çözme becerisini ölçmek amacıyla 90 sorudan oluşan bir ölçme aracı kullanılmıştır. Bilgisayar yazılımlarını öğrenciler kullanırken, onların triarşik zeka düzeylerine göre farklı sonuçlar doğuracağını varsayan bu araştırmada sonuçlar varsayımı doğrulamıştır. Araştırma sonuçları pratik becerilerin, daha fazla içerik anlayışını ve problem çözme becerilerinin transferini öngördüğünü göstermiştir. Yüksek analitik becerilerin içeriği daha iyi anlamayı öngördüğü ancak problem çözme becerilerinin aktarımında yeterli olmadığı; yaratıcı zeka düzeylerinin ise problem çözme için olumlu olduğu ancak içeriğin anlaşılmasıyla ilgili performansının yeterli olmadığı tespit edilmiştir.

Sternberg ve diğerleri (2001) doğrulayıcı faktör analizi tekniklerini kullanarak, STAT Seviye-H'nin temel yapısının farklı teorik modellerini karşılaştırdıkları çalışmanın örneklemini ABD'den 3278 öğrenci oluşturmaktadır. Verilerin analiz sonuçları, STAT'IN yapısal geçerliliği için bir miktar destek sağlamış ve triarşik teorinin geçerliliği daha geleneksel zeka kuramları ile karşılaştırılmıştır. Kavramsal açıdan bakıldığında, verilere en iyi uyan modelin, birbiriyle ilişkili, ancak farklı yönlere sahip üçlü bir zeka kavramına dayanmış olduğu sonucuna ulaşılmıştır (analitik zeka, pratik zeka ve yaratıcı

zeka). Özetle bu çalışmanın sonuçları, STAT'ın ve dayandığı triarşik zeka teorisinin yapısal geçerliliğini desteklemiştir.

Sanchez, Garcia ve Lopez (2000) tarafından yürütülen araştırmanın amacı, zihinsel yeteneği yüksek olan kişilerin, öğrenme stratejilerini ortalama yetenekli öğrencilere göre daha iyi kullanıp kullanmadıklarını kanıtlamaktır. Veri toplama aracı olarak Cattell'in zeka testi, STAT-H ve ders notları kullanılan bu araştırmaya 240 öğrenci katılmıştır. Araştırmada elde edilen bulgulara göre zeka testinden yüksek puan alanların aynı zamanda sözel ve matematik alanlarında da daha yüksek performans elde etmişlerdir. Araştırmada zeka ile akademik başarı arasında anlamlı bir ilişki olduğu ortaya konmuştur. Öte yandan, STAT tarafından ölçülen yüksek becerilere sahip denekler, temel olarak bilgi edinme aşaması ile ilgili olan öğrenme stratejilerinin ortalama becerilerinden daha fazla faydalandığı görülmüştür.

Rosello ve diğerleri (2000) tarafından yapılan çalışmaya Murcia eyaletindeki 22 ilköğretim okulundan beşinci ve altıncı sınıf seviyesindeki 2055 öğrenci katılmıştır. Bu çalışmada veri toplama aracı olarak STAT-Seviye E, Cattell'in zeka testi, Öz-Kavram ölçeği, Sternberg ve Wagner (1991) tarafından geliştirilen Entelektüel Düşünme Envanteri ile Öğretmenler için Johnson Kontrol Listesi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular ışığında STAT'ın geleneksel genel zeka testleriyle örtüşmeyen entelektüel yeteneklerin değerlendirilmesi için yeni bir ölçme aracı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca çalışmanın sonucunda STAT'ın yüksek yetenekli öğrencileri ortalama yetenekli olanlardan ayırmak için kullanıldığında uygun bir dış geçerlilik gösterdiği belirtilmiştir.

Costa ve diğerleri (2000), Sternberg tarafından geliştirilen STAT'ın analizi amacıyla yaptıkları çalışmaya İspanya'dan 240 lise öğrencisi, Amerika'dan ise 326 lise öğrencisi katılmıştır. Veri toplama aracı olarak STAT-H'nin kullanıldığı çalışmanın sonuçları triarşik teorisinin ve STAT'ın geçerliliğini kanıtlar niteliktedir.

Sternberg, Prieto ve Castejon (2000) tarafından yapılan araştırmanın örneklemini İspanya'nın Murcia Bölgesindeki liselerde öğrenim gören 240 öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak STAT-Seviye H kullanılmıştır. Elde edilen bulgular triarşik bir zeka anlayışına dayanan modelin ampirik verilerle iyi bir uyum sağladığını göstermektedir. Ulaşılan sonuçlar triarşik teorisinin kavramsal doğrulamasına atıfta bulunarak analiz edilmiştir.

Sternberg ve diğerleri (1999) tarafından ilköğrencilerinin entelektüel stillerin akademik performansta oynadığı rolü araştırmak amacıyla İspanya'da yürüttükleri çalışmanın örneklemini ilköğ altıncı sınıfa giden 485 öğrenci oluşturmaktadır. Veri

toplama aracı olarak STAT-Seviye E, Cattell'in zeka testi ve Sternberg ve Wagner (1991) tarafından geliştirilen Entelektüel Düşünme Envanteri kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre IQ düzeyi yüksek olan çocukların içgüdü mekanizmalarına ilişkin görevlerde normal olanlardan daha iyi performans gösterdiği; bununla birlikte, genel zekası yüksek çocukların matematik derslerinden daha yüksek puan aldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Martinez ve diğerleri (1998) yaptıkları çalışma ile STAT'ın dış ve öngörülebilir geçerliliğini kontrol etmeyi amaçlamışlardır. Bu çalışmada veri toplama aracı olarak Cattell'in "g" zeka testi ve STAT-E kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemini 10-11 yaşlarında 5. ve 6. Sınıf öğrencilerinden 595 kişi oluşturmaktadır. Çalışmada elde edilen bulguların analizi ile STAT'ın geleneksel zeka testlerinin gerektirdiği bellek ve soyut muhakeme yeteneklerinin ötesinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bir başka deyişle bu çalışma sonuçları STAT'ın genel zeka testleriyle örtüşmeyen bir zeka testi olduğunu, akademik performans gibi dış kriterlerin öngörülmesi için yeni ve faydalı bir araç olduğunu göstermiştir. Ayrıca STAT'ın yaratıcı yeteneği ölçtüğü kabul eden testin performans ile ilişkisi, analitik ve pratik alt testlerine göre daha düşüktür. Yani STAT'ın analitik ve pratik alt testlerinin performansla ilişkisi daha yüksek çıkmıştır.

Bermejo ve diğerleri (1996) İspanya'da yaptıkları çalışma Sternberg tarafından formüle edilen triarşik zekayı değerlendirmeyi amaçlamaktadır. İlkokulda öğrenim gören (kamu, özel, kentsel bölgelerden) 1255 öğrenciden 208'i araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak ilkökul öğrencileri için tasarlanan STAT-Seviye E, ortaokul öğrencileri için tasarlanan STAT-Seviye H ile Cattell'in "G" faktörü testi kullanılmıştır. Ayrıca Johnson profesörleri için yetenekli öğrenci gözlem ölçeği de yer almaktadır. Araştırmada, her iki test arasında yalnızca ılımlı bir ilişki olduğu, STAT'ın psikometrik zeka testlerine iyi bir alternatif olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda STAT, akademik performansla ve profesörlerin doldurduğu yetenekli öğrenci gözlem formu ile daha yüksek bir ilişki göstermektedir.

Galvez ve diğerleri (1996) yaptıkları çalışma ile STAT'ın uyarlanması yapıldığını, güvenilirliğini ve geçerliliğini tespit etmeyi amaçlamışlardır. 5. Ve 6. Sınıf seviyesindeki öğrenciyle yapılan çalışmada veri toplama aracı olarak STAT-E kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizi ile öğrencilerin cinsiyetlerinin STAT puanları üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığını ortaya koymak amacıyla yapılan ilişkisiz örneklem t-testinde, kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin STAT toplam puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda bu çalışma ile

STAT'ın geleneksel zeka testleriyle örtüşmeyen, entelektüel yeteneklerin değerlendirilmesi amacıyla kullanılabilecek yeni, yararlı, güvenilirliği ve geçerliliği yüksek bir araç olduğu sonucuna varılmıştır.

Sternberg, Ferrari, Clicknebeard ve Grigorenko (1996) yaptıkları çalışma ile başarılı zeka kuramına dayalı öğretimin etkisini ortaya koymayı amaçlamışlardır. Bu çalışma Başarılı Zeka Kuramı'na dayalı ilk araştırmalardandır. Araştırmaya katılan 199 lise öğrencisine analitik, yaratıcı, pratik düşünmeye dayalı bir eğitim çalışması verilmiştir. Çalışmada veri toplama aracı olarak STAT-H, öğrencilerin final projeleri, vize ve final notları kullanılmıştır. Çalışma ile başarılı zeka kuramına dayalı eğitimin öğrencilerin analitik, yaratıcı ve pratik düşünme becerilerini geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca çalışmada yaratıcı ve pratik düşünme becerisi güçlü olan öğrencilerin analitik düşünme becerisi ağırlıklı olan öğrencilerden daha başarılı oldukları görülmüştür. Çalışma sonucunda başarılı zeka kuramının okullarda uygulanabilir bir kuram olarak değerlendirilebileceği ifade edilmiştir. Analitik, yaratıcı ve pratik becerilerin öğrenci performansının en önemli yordayıcılarından olduğu görülmüştür.

2.2.2. Problem Çözme Becerisi ile İlgili Araştırmalar

Literatürde problem çözme becerisi ile ilgili yapılan çalışmalara baktığımızda problem çözme becerisinin cinsiyet, yaş, sınıf, öğrenim görülen program, zeka düzeyi, kişilik tipi, stres düzeyi, tutum, ebeveyn tutumu, sosyo-ekonomik düzey gibi birçok değişken ile ilişkilendirildiği görülmektedir.

Uzunkol ve Yılmaz (2019) ilkökul öğrencilerinin sosyal problem çözme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından inceledikleri araştırmalarında veri toplama aracı olarak "Sosyal Problem Çözme Becerileri Ölçeği" kullanmışlardır. Elde edilen verilerin analizi sonucunda ilkökul 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin sosyal problem çözme becerilerinin öğrenim gördükleri okula ve sınıf düzeyine göre anlamlı olarak farklılaştığı; fakat cinsiyete göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı görülmüştür.

Özyürek, Özkan, Begde ve Yavuz (2019) tarafından ilkökul öğrencilerinin mükemmelliyetçi öz sunum ve problem çözme becerileri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yürüttükleri çalışmaya ilkökul 3. ve 4. Sınıf düzeyinde 185 öğrenci katılmıştır. Veri toplama aracı olarak Problem Çözme Becerileri Ölçeği ve Mükemmelliyetçi Öz-sunum Ölçeği kullanılmıştır. Öğrencilerin problem çözme becerileri ile yaşları arasında anlamlı bir ilişki bulunurken, problem çözme becerileri ile cinsiyet değişkeni arasında

anlamalı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda öğrencilerin Mükemmelliyetçi Öz-Sunum Ölçeği ile Problem Çözme Becerileri Ölçeği toplam puanları arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki bulunmuştur.

Altıntaş ve Bıçakçı (2018) yaptıkları çalışmada çocukların problem çözme becerilerini farklı değişkenler açısından incelemişlerdir. 5.sınıf düzeyinde 285 öğrencinin katıldığı araştırmada veri toplama aracı olarak Heppner ve Peterson (1982) tarafından geliştirilen "Problem Çözme Envanteri" ve "Genel Bilgi Formu" kullanılmıştır. Verilerin analizi ile sosyo ekonomik düzeyin çocukların problem çözme becerileri üzerinde etkili olduğu ancak çocuğun okuduğu okul, kardeş sayısı, cinsiyeti, anne ve baba öğrenim düzeyi ile problem çözme becerisi arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Gömleksiz ve Bozpolat (2012) yaptıkları araştırmada 4. ve 5. öğrencilerin problem çözme becerileri hakkındaki görüşlerini belirlemeyi amaçlamıştır. 1375 dördüncü ve beşinci sınıf öğrenci örneklem olarak seçilmiş ve Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri uygulanmıştır. Bulgulara göre Envanterin “Öz Denetim” ve “Kaçınma” alt boyutlarında cinsiyet değişkeni bakımından anlamlı farklılık görülürken, “Problem Çözme Becerisine Güven” alt boyutunda anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Sınıf seviyesi açısından tüm alt boyutlarda anlamlı farklılık olmadığı, sosyo-ekonomik düzey açısından ise tüm alt boyutlarda anlamlı farklılık olduğu görülmüştür.

Baysal, Arkan ve Demirbaş (2011) öğrencilerinin problem çözme becerileri ile öğretmenlerin psikolojik dayanıklılıkları arasındaki ilişkiyi araştırdığı çalışmanın örneklemi 100 öğretmen ve bu öğretmenlerin öğrencilerinden seçilen 500 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma sonucunda ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin problem çözme becerisi algılarının yüksek düzeyde olduğu görülmüştür.

Öztürk ve Ayvaz (2010) yürüttükleri çalışmada ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin problem çözme becerilerine yönelik algı düzeyleri ile derslerindeki başarıları arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamışlardır. Bu çalışmaya ilköğretimde 5. Sınıf düzeyinde olan 191 öğrenci katılmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin analizi ile öğrencilerin problem çözme becerisi konusunda kendine güven ve özdenetim algıları arttıkça derslerdeki başarılarının arttığı, kaçınma algısı arttıkça ise başarılarının azaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bulut Serin ve Derin (2008) tarafından ilkokul öğrencilerinin kişilerarası problem çözme becerisi algıları ve denetim odağı düzeyleri ile cinsiyet, anne ve babanın eğitim durumu, algılanan anne-baba tutumları ve akademik başarı değişkenleri arasındaki

ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan araştırmaya 434 öğrenci katılmıştır. Araştırmada veriler Problem Çözme Envanteri, Denetim Odağı Ölçeği ve araştırmacılar tarafından hazırlanan Kişisel Bilgi Formu kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analizi ile kızların problem çözme becerisinde erkeklere göre kendilerini daha etkin algıladıkları, öğrencilerin problem çözme becerisi ile akademik başarı arasında da anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Özsoy (2005) problem çözme becerisi ile matematik dersi başarısı arasındaki ilişkiyi incelediği araştırmasına 5. sınıf seviyesindeki 107 öğrenci katılmıştır. Veriler “Matematik Başarı Testi” ile “Problem Çözme Beceri Testi” kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analizinden elde edilen bulgulara göre matematik başarısı ile problem çözme becerisi arasında anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur.

Özkütük, Silkü, Orgun ve Yalçınkaya(2003) yürüttükleri çalışmada öğretmen adaylarının problem çözme becerilerine ilişkin görüşlerini belirlemeyi amaçlamışlardır. 180 üniversite öğrencisinin katıldığı çalışmanın sonucuna göre öğretmen adaylarının problem çözme becerileri düzeyleri okudukları bölüme, ders çalışma yöntemlerine, mesleki toplantılara katılma sıklığına, kendilerini yaratıcı bulmalarına, zeka oyunları oynamalarına göre farklılık göstermiştir. Yaşa ve cinsiyete göre problem çözme becerilerinin anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Klavir ve Gorodetsky (2001) problem çözme becerisi ve yetenek arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmada problem çözme becerisini ölçmek amacıyla ikisi ön öğrenme gerektirmeyen, diğer ikisi ise tek çözümü olan sorulardan oluşan dört farklı anket kullanılmıştır. Çalışmaya yedinci ve sekizinci sınıfta öğrenim gören üstün yetenekli 60 öğrenci ile orta düzeyde 61 öğrenci olmak üzere toplam 121 öğrenci katılmıştır. Elde edilen verilerin analizi ile üstün yetenekli öğrencilerin normal düzeydeki öğrencilere göre daha yüksek düzeyde problem çözme becerilerine sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Saracaloğlu, Serin ve Bozkurt (2001) tarafından yürütülen çalışmada lisansüstü öğrencilerinin problem çözme becerileri ile başarıları arasındaki ilişkinin bazı değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. 85 lisansüstü öğrencisinin katıldığı çalışmada veriler Şahin, Şahin ve Heppner tarafından (1993) Türkçe’ye uyarlaması yapılmış olan “Problem Çözme Envanteri” ile araştırmacılar tarafından geliştirilmiş olan “Öğrenci Bilgi Formu” kullanılarak toplanmıştır. Çalışmanın sonuçları problem çözme becerisinin bölümlere göre farklılaştığını ancak cinsiyet değişkeni açısından anlamlı düzeyde farklılaşmadığını göstermiştir.

2.2.3. Zeka ve Problem Çözme Becerisi ile ilgili Araştırmalar

Alanyazın taraması yapıldığında problem çözme becerisi ile zekanın ilişkilendirildiği çalışmalar olduğu görülmektedir. Zeka düzeyinin problem çözme becerisiyle ilişkili olduğunu gösteren çalışmalara bakıldığında genel zeka kavramıyla problem çözme becerisini ilişkilendirilen çalışmaların yanı sıra çoklu zeka ve duygusal zeka ile problem çözme becerisi arasındaki ilişkiyi ortaya koyan çalışmalar da bulunmaktadır.

Ertuğrul ve Kutluca (2020) tarafından okul öncesi öğretmenlerinin duygusal zeka düzeyleriyle problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesini amacıyla yürütülen araştırmaya 236 öğretmen katılmıştır. Veri toplama aracı olarak, Duygusal Zeka Envanteri ve Kişilerarası Problem Çözme Becerisi ölçeği kullanılan çalışma sonucunda; duygusal zeka ile problem çözme becerisi arasında düşük düzeyde, pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Aslan (2019) öğretmen adaylarının duygusal zekaları ile problem çözme yaklaşımları arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçladığı araştırmaya 335 öğretmen adayı katılmıştır. Çalışmada veriler “Bar-On Duygusal Zekâ Ölçeği” ve “Problem Çözme Envanteri” kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analiziyle öğretmen adaylarının duygusal zeka ve problem çözme puanlarının iyi düzeyde olduğu, duygusal zeka ile problem çözme arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Karabulut ve Ömeroğlu (2019) tarafından üstün yetenekli 2.sınıf öğrencilerinin zeka düzeyleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkiyi inceledikleri araştırmaya 15 öğrenci katılmıştır. Araştırmada veriler WISC-R Zeka Testi ile Problem Çözme Becerileri Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analizi ile zeka testi ve problem çözme becerileri toplam puanı arasında pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki olduğu görülmüştür.

Hasnah ve diğerleri (2018) çalışmalarında problem çözme becerisi ile duygusal zeka arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçlamışlardır. Tıp fakültesinden 333 öğrenciyle yaptıkları çalışmada veriler duygusal zeka testiyle toplanmıştır. Yapılan analizler sonucunda ankete katılanların yarısından fazlası düşük duygusal zekaya ve orta düzeyde problem çözme becerisine sahip olduğu ve problem çözme becerisi ile duygusal zeka arasında pozitif yönde ancak zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgulardan hareketle öğrencinin duygusal zekasının ne kadar yüksek olursa, problem çözme becerisinin de o kadar yüksek olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Oluk ve Çakır (2017) yaptıkları çalışmada üniversite öğrencilerinin bilgisayarca düşünme becerilerinin matematiksel zeka ve problem çözme becerileri arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamışlardır. Farklı bölümlerde öğrenim gören 237 öğrencinin katıldığı çalışmada, veriler “Bilgisayarca Düşünme Beceri Düzeyleri Ölçeği”, “Mantıksal Matematiksel Zekâ Özalgi Ölçeği” ve “Problem Çözme Envanteri” kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analizi ile öğrencilerin bilgisayarca düşünme becerileri ile matematiksel zeka ve problem çözme beceri düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ahvan ve diğerleri (2016) yaptıkları çalışmada çoklu zeka alanları ile problem çözme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. 270 öğrencinin katıldığı araştırmanın sonucunda çoklu zeka alanları ile problem çözme stilleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Problem çözmenin kendine güven alt boyutunda ile matematiksel, sözel, görsel, müziksel ve bedensel zeka alanları arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki bulunmuştur. Problem çözmenin kaçınma alt boyutuyla bedensel, müziksel ve sözel zeka alanları arasında da pozitif yönlü anlamlı ilişki bulunmuştur.

Supiandi ve diğerleri (2016) yaptıkları çalışma ile çoklu zekaya dayalı stratejilerin problem çözme becerilerini geliştirme konusunda etkisini araştırmayı amaçlamıştır. 2014-2015 eğitim-öğretim yılında yapılan bu çalışmanın örneklemini lise öğrencileri oluşturmaktadır. Deneysel yöntemle yapılan çalışmaya biri 33 öğrenciden, diğeri ise 38 öğrenciden oluşan iki sınıf katılmıştır. Çalışmada kullanılan veri toplama araçları çoklu zekaya dayalı öğrenci çalışma sayfası, öğrenme fizibilite gözlem sayfaları, çoklu zeka anketi ve bağımlı değişkenin ölçümü için deneme testiydi. Araştırmadaki verilere öntest ve sontest ile ulaşılmıştır. Araştırmada çoklu zekaya uygun eğitim yapılan sınıfın başarısı geleneksel yöntemlerle eğitim yapan sınıfın başarısından daha yüksek çıkmıştır. Ayrıca araştırmada çoklu zeka temelli bir eğitim programının problem çözme becerileri üzerinde olumlu etkisi olduğu görülmüştür.

Stadler ve diğerleri (2015) tarafından gerçekleştirilen meta-analizin amacı, karmaşık problem çözme becerileri ile zeka arasındaki ilişkinin doğasını ve büyüklüğünü incelemektir. 60 bağımsız örneklem ve 13.740 katılımcıdan oluşan 47 çalışmanın dahil edildiği meta-analizin sonuçları karmaşık problem çözme becerileri ile zeka arasında önemli bir korelasyon olduğunu göstermiştir.

Kiremitçi ve Canpolat (2014) yaptıkları çalışmada çoklu zeka alanları ile üstbilişsel farkındalık ve problem çözme arasındaki ilişkinin belirlenmesini amaçlamışlardır. Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu’ndan 450 öğrencinin katıldığı bu

araştırmada veri toplama aracı olarak Çoklu Zeka Envanteri, Üstbilişsel Farkındalık Envanteri ve Problem Çözme Envanteri kullanılmıştır. Araştırma ile öğrencilerin sahip oldukları zeka alanlarının, üstbilişsel farkındalık düzeylerinin ve problem çözme becerilerinin birbirleriyle yakından ilişkili olduğu ve birbirlerini desteklediği sonucuna ulaşılmıştır.

Sonnleitner ve diğerleri (2013) çalışmalarında öğrencilerin problem çözme becerilerinin yapısı ve mantıksal düşünme becerisi ve eğitsel başarıyla ilişkisini incelemiştir. 563 ortaokul öğrencisiyle yapılan çalışmanın sonuçlarına göre problem çözme becerilerinin mantıksal düşünme becerisi ve eğitsel başarıyla ilişkili olduğu bulunmuştur.

Arefnasab ve diğerlerinin (2012) öğrencilerin duygusal zeka düzeyleri ile problem çözme stratejilerinin karşılaştırılmasını amaçladıkları çalışmaya 250 üniversite öğrencisi katılmıştır. Veriler Bar-On Duygusal Zeka Testi ile problem çözme alanındaki ünlü testlerden biri olan Hanoi Kulesi testi kullanılarak toplanmıştır. Çalışma sonucunda duygusal zeka düzeyi yüksek olan öğrencilerin duygusal zeka düzeyi düşük olan öğrencilere göre problem çözme becerilerinin daha iyi oldukları ortaya konmuştur.

Genç (2012) çalışmasında öğretmenlerin sahip oldukları çoklu zeka alanları ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 41 öğretmenin katılımıyla yürütülen çalışmada veriler “Çoklu Zeka Envanteri” ile “Problem Çözme Becerileri Envanteri” kullanılarak toplanmıştır. Yapılan analizlerle içsel-öze dönük zeka alanı ile problem çözme becerisi arasında ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca mantıksal-matematiksel zeka puanları ile problem çözme yeteneklerine güven puanları arasında da anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre mantık yürütebilme kapasitesi yüksek olan öğretmenlerin problem çözme becerilerine güvendikleri söylenebilir. Aynı zamanda bu çalışmada sosyal/kişilerarası zeka ile problem çözme becerisi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Arlı ve diğerleri (2011) öğretmen adayları ile yaptıkları çalışmada duygusal zeka düzeyi, problem çözme becerisi ve akademik başarı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada “Duygusal Yeterlik Envanteri”, “Problem Çözme Envanteri”, akademik başarılarını belirlemek amacıyla ağırlıklı not ortalamaları kullanılmıştır. Çalışma sonucunda öğretmen adaylarının hem duygusal zeka düzeylerinin hem de problem çözme becerilerinin cinsiyet, mezun olunan bölüm, öğrenim görülen tezsiz yüksek lisans programı değişkenlerine göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmüştür. Öğretmen adaylarının duygusal zeka düzeyleri ile problem çözme becerileri ve akademik başarıları

arasında negatif yönde bir ilişki bulunmuştur. Ancak akademik başarıları ile problem çözme becerileri arasında ise pozitif yönde bir ilişki olduğu görülmüştür.

Karabulutlu ve diğerleri (2011) çalışmalarında duygusal zeka düzeyi ile problem çözme becerisi arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçlamışlardır. 174 lisans öğrencisinin katıldığı araştırmada verilerin toplanmasında problem çözme envanteri ve duygusal zeka ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizi ile öğrencilerinin duygusal zeka düzeyi ortalamanın üzerinde, problem çözme becerileri ise orta düzeyde bulunmuştur. Ayrıca öğrencilerin duygusal zeka seviyesi yükseldikçe problem çözme becerilerinin de yükseldiği sonucuna ulaşılmıştır.

Rahim ve Minors (2003) yaptıkları çalışma ile duygusal zekanın (EQ) üç boyutunun (öz farkındalık, öz düzenleme ve empati) problem çözme davranışları arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamışlardır. 222 kişinin katıldığı çalışmada veriler duygusal zeka ölçeği ve problem çözme becerileri ölçeği ile toplanmıştır. Çalışma sonucunda duygusal zeka ile problem çözme davranışları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu ortaya konmuştur.

Sonmaz (2002) araştırmasında zeka, yaratıcılık ve problem çözme becerisi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma sonucunda zeka ile problem çözme arasında anlamlı bir ilişki olmadığı ortaya konmuştur. Aynı zamanda yaratıcılığın alt boyutları ile (sözel esneklik, sözel akıcılık, sözel orijinallik, şekilsel akıcılık ve toplam şekilsel yaratıcılık) zeka arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca yaratıcılık, zeka ve problem çözme becerisi puanları ile cinsiyete arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

İşmen (2001) tarafından duygusal zeka ve algılanan problem çözme becerisi arasındaki ilişkinin incelendiği araştırmaya 225 üniversite öğrencisi katılmıştır. Araştırmada Heppner ve Petersen tarafından hazırlanan “Problem Çözme Envanteri” ile duygusal zekayı ölçmeye yarayan EQ-NED kullanılmıştır. Verilerin analizi ile duygusal zeka ve problem çözme becerilerinin öğrencilerin yaşına göre farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca kız öğrencilerin duygusal zeka puanlarının erkek öğrencilerden yüksek olduğu görülmüştür. Bu bulgu sayesinde duygusal zekanın cinsiyete göre farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışma duygusal zeka seviyesi arttıkça problem çözme becerisinin de arttığını göstermiştir.

Şahin (1999) tarafından psiko-sosyal temelli problem çözme becerisini etkileyen bazı sosyo- kültürel ve kişisel değişkenlerin incelendiği araştırmaya yaşları 11-14 arasında değişen 1249 öğrenci katılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin zeka puanı

yükseldikçe psiko-sosyal temelli problem çözme beceri puanlarının da yükseldiği görülmüştür. Ayrıca sosyo-kültürel çevrenin de problem çözme becerisi üzerinde etkisini bakılmış, şehirden gelen öğrencilerin köyden gelen öğrencilere göre psiko-sosyal temelli problem çözme becerisinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Öğrencilerin psikososyal temelli problem çözme becerisi üzerinde yaş ve cinsiyet değişkenlerinin etkili olmadığı da çalışmanın sonucunda ortaya konmuştur.

Jerath ve diğerleri (1993) tarafından zeka düzeyi, cinsiyet, kişilik tipi ve stres düzeyi değişkenlerinin problem çözme üzerinde etkisinin incelendiği araştırmaya 240 üniversite öğrencisi katılmıştır. Çalışma sonucunda zeka puanları orta düzeyde olanların, yüksek ve ortanın üstünde olanlara göre; dışa dönüklerin, içe dönüklere göre; stres düzeyi yüksek olanların, stres düzeyi düşük olanlara göre problem çözme konusunda daha yüksek kaygıya sahip oldukları bulunmuştur. Cinsiyet değişkeninin etkisine bakıldığında ise kızların erkeklere göre daha yüksek kaygıya sahip oldukları görülmüştür.

Heppner ve Petersen (1982), problem çözme sürecinin altında yatan boyutları incelemek amacıyla yaptıkları bu araştırmada problem çözme becerilerinin çeşitli değişkenlerle ilişkilerini incelemişlerdir. Araştırmaya dört farklı gruptan oluşan 261 öğrenci (n= 150, 62, 31 ve 18) katılmıştır. Yapılan faktör analizi sonucunda problem çözmenin üç alt boyutu (problem çözmeye güven, kaçınma ve özdenetim) olduğu ortaya konmuştur. 32 maddenin güvenilirlik analizi ile yapıların zaman içinde tutarlı ve kararlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca çalışma sonucunda problem çözme becerisi ile genel akademik yetenek, zeka ve kişilik tipleri arasında ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.

Araştırmaların Değerlendirilmesi

İlgili alan yazında triarşik zeka kuramına dair yurt dışında çok sayıda çalışma yapıldığı, yurt içinde ise bir çalışma olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmalara bakıldığında çalışmaların genel olarak triarşik zeka kuramının değerlendirilmesini ve ölçme aracı olan STAT'ın geçerliliğini, güvenilirliğini, uyarlamasını ortaya koyan çalışmalar olduğu görülmektedir. Bu çalışmalar STAT'ın geçerli (Costa ve diğerleri, 2000; Galvez ve diğerleri, 1996; Momani ve Gharaibeh, 2017; Rosello ve diğerleri, 2000; Sternberg ve diğerleri, 2001) ve genel zeka testleriyle örtüşmeyen, faydalı bir ölçme aracı olduğunu ortaya koymaktadır (Bermejo ve diğerleri, 1996; Galvez ve diğerleri, 1996; Martinez ve diğerleri, 1998; Rosello ve diğerleri, 2000; Sternberg, 2006). Bunun dışındaki çalışmalarda da triarşik zeka alanlarının öğrenme stratejileri, akademik başarı, çoklu zeka alanları, duygusal zeka, motivasyon, cinsiyet gibi değişkenlerle ilişkisinin incelendiği görülmektedir. Yapılan çalışmalar triarşik zeka alanları ile akademik başarı

arasında bir ilişki olduğunu (Ekinici, 2014; Kohler Herrera, 2013; Koke ve Vernon, 2003; Sternberg ve diğerleri, 1996; Sternberg ve diğerleri, 1999; Sternberg, 2006; Zhang, 2004; Zhang, 2005) ancak cinsiyet ile ilişkili olmadığını (Galvez ve diğerleri, 1996; Mishra ve Khatun, 2015) ortaya koymuştur.

Alan yazında zeka ile problem çözme becerisi arasında ilişki olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Heppner ve Petersen, 1982; Jerath ve diğerleri, 1993; Karabulut ve Ömeroğlu, 2019; Stadler ve diğerleri, 2015; Şahin, 1999) Ayrıca farklı zeka kuramları çerçevesinde zeka ile problem çözme becerisinin ilişkili olduğunu ortaya koyan çalışmalar olduğu görülmektedir. Problem çözme becerisinin çoklu zeka (Ahvan ve diğerleri, 2016; Genç, 2012; Kiremitçi ve Canpolat, 2014; Oluk ve Çakır, 2017) ve duygusal zeka (Arefnasab ve diğerleri, 2012; Arlı ve diğerleri, 2011; Aslan, 2019; Ertuğrul ve Kutluca, 2020; Hasnah ve diğerleri, 2018; İşmen, 2001; Karabulutlu ve diğerleri, 2011; Rahim ve Minors, 2003) ile ilişkili olduğunu gösteren çok sayıda çalışma bulunmaktadır.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde; araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama aracı, verilerin toplanması ve analizi üzerinde durulmuştur.

3.1.Araştırma Modeli

Bu araştırma, Sternberg Triarşik Zeka Kuramı'na göre ilköğretim 4. Sınıf öğrencilerinin zeka alanları ile problem çözme becerilerine ilişkin görüşleri arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlayan betimsel ilişkisel modelde bir araştırmadır. Betimsel ilişkisel model; iki veya daha fazla değişken arasındaki birlikte değişimi ve değişimin varlığını, değişim var ise bu değişimin derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelidir (Fraenkel ve Wallen, 2009; Karasar, 2005). Bu çalışmada hem öğrencilerin triarşik zeka alanları ile problem çözme becerilerinin çeşitli değişkenlere göre farklılaşp farklılaşmadığı incelenmiş hem de triarşik zeka alanları ile problem çözme arasında bir ilişki olup olmadığına ve bu ilişkinin derecesine bakılmıştır.

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, 2019-2020 eğitim-öğretim yılında Mersin ilinin Tarsus ilçesinde bulunan ilköğretim 4. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise Tarsus İlçe Milli Eğitim Müdürlüğünden alınan okul listesinde bulunan, merkez ve köy okullarını kapsayan toplam 73 ilköğretim okulundan tesadüfi örnekleme yolu ile seçilen ilköğretim okullarının %10' unda (8 ilköğretim okul) bulunan 465 öğrenciden oluşmaktadır. Yapılan incelemeler ve analizler sonrasında 39 öğrencinin verisi örneklemden çıkarılmış ve 426 öğrencinin verilerinin analizi ile devam edilmiştir.

Örneklemini oluşturan öğrencilerin cinsiyete göre yüzde ve frekans dağılımları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1.

Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Cinsiyete Göre Yüzde ve Frekans Dağılımları

Cinsiyet	N	%
Kız	200	46.95
Erkek	226	53.05
Toplam	426	100

Tablo 1’deki veriler incelendiğinde, araştırmaya katılan öğrencilerin 200’ü (% 46.95) kız, 226’sı (% 53.05) erkektir.

Tablo 2.

Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Akademik Ortalamalarına Göre Yüzde ve Frekans Dağılımları

Akademik Ortalamaları	N	%
Başarısız (0-54.99)	37	8.7
Orta (55-69.99)	55	12.9
Başarılı (70-84.99)	97	22.8
Çok başarılı (85-100)	237	55.6

Tablo 2’deki veriler incelendiğinde akademik not ortalamalarına göre öğrencilerin 37’si (%8.7) başarısız, 55’i’ (%12.9) orta, 97’si (%22.8) başarılı, 237’si (%55.6) çok başarılı kategorisindedir.

Öğrencilerin triarşik zeka puanlarının aritmetik ortalama ve standart sapma değerlerine göre çok zayıftan çok iyiye doğru dağılımı Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3.

Öğrencilerin Triarşik Zeka Puanlarının Dağılımı

ZEKA TÜRÜ		DÜZEYLER				
		Çok Zayıf	Zayıf	Orta	İyi	Çok İyi
Analitik zeka	N	71	209	126	20	
	%	16.7	49.1	29.6	4.7	
Pratik zeka	N	12	103	201	106	4
	%	2.8	24.2	47.2	24.9	0.9
Yaratıcı zeka	N	6	147	207	63	3
	%	1.4	34.5	48.6	14.8	0.7
Toplam Puan	N	46	149	166	63	2
	%	10.8	35.0	39.0	14.8	0.5

Tablo 3 incelendiğinde öğrencilerin analitik zeka alanında 71 'inin (%16.7) çok zayıf, 209'unun (%49.1) zayıf, 126'sının (%29.6) orta düzeyde, 20'sinin (%4.7) ise iyi düzeyde oldukları görülmüştür. Pratik zeka için ise 12'sinin (%2.8) çok zayıf, 103'ünün (%24.2) zayıf, 201'inin (%47.2) orta, 106'sının (%24.9) iyi, 4'ünün (%0.9) ise çok iyi düzeyde oldukları görülmektedir. Yaratıcı zeka için ise 6'sının (%1.4) çok zayıf, 147'sinin (%34.5) zayıf, 207'sinin (48.6) orta, 63'ünün (%14.8), 3'ünün (%0.7) ise çok iyi düzeyde puan aldıkları görülmektedir. Toplam puan açısından bakıldığında öğrencilerin 46'sının (%10.8) çok zayıf, 149'unun (%35) zayıf, 166'sının (%39) orta, 63'ünün (%14.8), 2'sinin (%0.5) ise çok iyi düzeyde oldukları görülmektedir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak Sternberg (1991) tarafından geliştirilen “STAT-E (Sternberg Triarşik Yetenekler Testi-Seviye E)” ve Serin, Bulut Serin ve Saygılı (2010) tarafından geliştirilen “İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri” kullanılmıştır. Öğrencilerin akademik başarı puanları için öğretmenlerden dönem sonu not ortalamaları alınmıştır. Araştırmada kullanılan bu ölçme araçlarıyla ilgili bilgiler aşağıda sırasıyla verilmiştir.

3.3.1. Sternberg Triarşik Yetenekler Testi-Seviye E (STAT-E)

Sternberg (1991) tarafından 8-13 yaş grubu için geliştirilen ve 90 maddeden oluşan bu test triarşik zekayı (analitik, yaratıcı ve pratik) ölçmeyi amaçlayan çoktan seçmeli sorulardan oluşmaktadır. Testte analitik, yaratıcı ve pratik zeka alanlarını ölçebilmek için her zeka alanı için ayrı ayrı sayısal, sözel ve şekilsel sorular bulunmaktadır. Testin puanlanması her doğru yanıt için “bir”, her yanlış yanıt için “sıfır” olarak yapılmaktadır. Testten alınacak en düşük puan 0 iken en yüksek puan 90'dır. 9 bölümden oluşan test her biri 10 soru içeren 9 ölçek ve iki çözülmüş örnek içermektedir. Yapılan alanyazın incelemesinde STAT-E'nin uluslararası birden fazla araştırmada kullanıldığı görülmüştür (Bermejo ve diğerleri, 1996; Martinez ve diğerleri, 1998; Rosello ve diğerleri, 2000; Sternberg ve diğerleri, 1999). Bermejo ve diğerleri (1996), çalışmalarında STAT-E'nin her alt boyutun iç tutarlılığının güvenilirliğinin 50'den 82'ye kadar değişmekte olduğu; ölçeğin tamamının iç tutarlılık katsayısının .93 olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

STAT-E'nin Türkçe'ye uyarlama çalışması Ekinci (2014) tarafından 11- 12 yaşlarında 81 kız ve 93 erkek olmak üzere toplam 172 öğrenciyle yapılmıştır. Ekinci (2014) testi geri çeviri tekniğini kullanarak Türkçe'ye çevirmiştir. Çevirinin asıl formun anlamından uzaklaşmadığından emin olmak için geçerlilik ve güvenilirlik kontrollerini yapmak amacıyla iki dilli (Türkçe ve İngilizce konuşan) 80 öğrenciye ulaşılmıştır. Bu öğrencilere testin Türkçe ve İngilizce versiyonları farklı zamanlarda uygulanmıştır. Yapılan analizlerde öğrencilerin testin Türkçe ve İngilizce versiyonlarından aldıkları puanlar arasında yüksek korelasyon değerleri saptanmıştır (analitik için .85, pratik için .79 ve yaratıcı alt bölümler için .81). Ayrıca testin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .89 iken alt boyutlarda analitik zeka için .80, pratik zeka için .77 ve yaratıcı zeka için .78 olarak bulunmuştur. Bu değerler ölçeğin yapısının korunduğunu ve güvenilirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Bu araştırma kapsamında STAT-E'nin psikometrik özellikleri Ekici (2014) gibi klasik test kuramına göre değil STAT ile ilgili orijinal çalışmalarda olduğu gibi madde tepki kuramına göre gerçekleştirilmiştir. Bundan sonra sırasıyla önce kısaca klasik test kuramından (KTK) ve madde tepki kuramından (MTK) söz edilmiştir. Daha sonra da STAT-E ile ilgili MTK'ya göre yapılan analizler sonucunda elde edilen değerler verilmiştir.

Klasik Test Kuramında (KTK) gözlenen değer gerçek değer ile ölçme işlemine karışan hata miktarının toplamına dayalı bir sayılıtdan hareketle kestirilmektedir ve hata miktarı gözlenen değer in güvenilirliğini etkilemektedir. Hata miktarı azaldıkla verilerin güvenilirliği artar. Bu kuramda öne çıkan madde istatistikleri madde güçlüğü ile madde ayırt ediciliğidir. Testin madde güçlüğü ve madde ayırt edicilik değerleri gruba göre farklılık gösterebilmektedir. Bir başka deyişle bir gruba uygulanan testin sonucunda elde edilen madde güçlük ve madde ayırt edicilik değerleri ile aynı testin başka bir gruba uygulanması sonucunda elde edilen değerler farklılık gösterebilmektedir. Özetle KTK'da madde istatistikleri gruba bağımlıdır ve grubun değişmesi durumunda güvenilirliğin de değişmesi söz konusudur denilebilir. KTK'ya göre başarı puanı öğrencinin maddelerden almış olduğu toplam puan üzerinden hesaplanmaktadır.

KTK sonucunda elde edilen değerler gruptan gruba değişiklik gösterebilmektedir. Bu durumda da farklı gruplardan elde edilen istatistiklerin karşılaştırılmasında zorluk yaşanmaktadır. Bir grup için güvenilir olan bir test ya da madde başka bir grup için güvenilir olmayabilir. KTK'nın bütün bu olumsuzluklarını ortadan kaldırmak, madde ve test parametrelerini gruptan bağımsız bir şekilde hesaplayabilmek amacıyla MTK

geliştirilmiştir. MTK ile bireylerin yetenek düzeyleri testten bağımsız bir şekilde kestirilmektedir. MTK farklı yetenek düzeylerindeki bireylerin testte yer alan her bir maddeye nasıl tepki verdiklerine dair matematiksel bir modellemeye sahiptir. Dolayısıyla MTK ile madde ve test istatistikleri gruptan, yetenek düzeyleri de testten bağımsız belirlenebilmektedir. MTK ile kestirilen parametreler gruptan bağımsız olduğu için değişmezliği özelliğine sahip olacağından farklı grupların karşılaştırılmasına da olanak tanıyacaktır. MTK, KTK'dan farklı olarak test düzeyinde bilgiye değil, madde düzeyindeki bilgilere odaklanmaktadır. Kullanılan MTK modeline göre bir ya da birkaç parametre kullanılarak kişinin yeteneği ile performansı arasındaki ilişki açığa çıkarılabilmektedir. MTK'da yetenek kestirimleri ağırlıklı puanlama ile yapılmaktadır. Bu durumda aynı sayıda maddeyi, doğru yanıtlayan iki öğrenci aynı yeterlik düzeyine sahip olmayabilir. Bu yolla ölçülen özellikle ilgili bireysel farklılıkların daha iyi ortaya konması mümkündür (Bulut, 2018).

STAT_E madde analizi Madde Tepki Kuramı Rasch modeli (Boone, 2016) ile analiz gerçekleştirilmiştir. Rasch modeli şans başarısının sıfır ve her maddenin eşit derecede ayırt edici olduğu varsayımına dayanır. Rasch model madde güçlüğünü esas almaktadır. Modelde madde güçlüğüne bağlı olarak belirli bir yetenek düzeyindeki bir kişinin o maddeye doğru yanıt verme olasılığının fonksiyonu belirlenir. Yani Rasch modeli kişinin soruya doğru yanıt verme olasılığının onun yeteneğine bağlı olduğunu belirtmektedir. Bir başka deyişle Rasch modeli, hem insanları hem de maddeleri tek bir boyutta ölçme ve cevaplayıcıların yetenekleri ile maddelerin zorluğu arasındaki ilişkiyi tahmin etme avantajına sahiptir.

Rasch modeli Jmetrik 4.1 (Meyer, 2014) programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Analiz sonucunda zorluk derecesi -3 (çok kolay) ile +3 (çok zor) değerleri arasında olan maddeler testte yer almaktadır. Bu sınırların dışına çıkan maddeler testten çıkarılmaktadır. Modelin uygunluğu, Uyum içi [WMS (Infit): Weighted mean square of standardized residuals] ve dışı [UMS (Outfit): Unweighted mean square of standardized residuals] indeks değerleri ile tahmin edilmiştir. Ortalama kare, serbestlik derecelerine bölünmüş ki-kare istatistiğidir. Verilerin Rasch modeline uygun olmaları uyum içi / uyum dışı değerlerinin 1.0'e yakın değer almaları ile gerçekleşir. Uyum indekslerinin 0,8 ile 1,2 arasındaki değerleri iyi uyumu, 0,5 ile 1.5 arasındaki değerler ise kabul edilebilir uyumu ifade etmektedir.

Araştırma öncesinde Selma Baş Dönergüneş, Oğulcan Yaltırık ve Merve Çelik tarafından STAT-E pilot olarak Adana ili merkez ilçeleri ile Mersin ili Tarsus ilçesinde

uygulamaya izin veren okullarda toplam 596 4. ve 5. sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Bu veriler üzerinde Jimetrik 4.1 ile yapılan analiz sonucunda elde edilen değerler Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4.

STAT-E Rasch Modeli Sonuçları (n=596)

STAT-E (90 madde)	Zorluk	İnfit (WMS)	Outfit (UMS)
Minimum	-1.86	0.86	0.81
Maksimum	2.82	1.27	1.82
STAT-E Analitik (30 madde)	Zorluk	İnfit (WMS)	Outfit (UMS)
Minimum	-1.23	0.89	0.79
Maksimum	1.68	1.18	1.25
STAT-E Pratik (30 madde)	Zorluk	İnfit (WMS)	Outfit (UMS)
Minimum	-1.95	0.80	0.74
Maksimum	2.47	1.21	1.87
STAT-E Yaratıcı (30 madde)	Zorluk	İnfit (WMS)	Outfit (UMS)
Minimum	-1.67	0.84	0.82
Maksimum	1.47	1.28	1.43

Tablo 4 incelendiğinde STAT-E Rasch modeli maddelerin -1.86 ile 2.82 aralığı arasında farklı zorluk düzeylerinde olduklarını ortaya koymuştur. Uyum içi (infit) ve dışı (outfit) indeks değerlerinin kabul edilebilir ve iyi uyum sınırları içinde oldukları belirlenmiştir. STAT-E formunda pratik zeka boyutunda yer alan 38. 46 ve 53. maddelerin outfit UMS değerleri toplam puanda 1.82, 1.70 ve 1.63, pratik zeka boyutu için yapılan bağımsız analizde de sırasıyla; 1.87, 1.71 ve 1.63 bulunmuştur. Ancak Türkiye de STAT-E'nin madde tepki kuramına göre madde analizinin yapıldığı ilk çalışma olması ve maddelerin daha büyük örneklemelerde test edilmesi gerektiği düşünüldüğünden modelden çıkarılmamışlardır. STAT-E güvenilirlik değerlerinin de toplam puan için; 0.998, analitik zeka boyutu için; 0.978, pratik zeka boyutu için; 0.992 ve yaratıcı zeka boyutu için; 0.982 olduğu belirlenmiştir.

Bu çalışmadan elde edilen veriler de Jimetrik 4.1 programı ile analiz edilmiş, yapılan analizler sonucunda elde edilen değerler Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5.

STAT-E Rasch Modeli Sonuçları (n=426)

STAT-E (90 madde)	Zorluk	İnfit (WMS)	Outfit (UMS)
Minimum	-2.28	0.83	0.82
Maksimum	2.59	1.19	1.72
STAT-E Analitik (30 madde)	Zorluk	İnfit (WMS)	Outfit (UMS)
Minimum	-1.26	0.85	0.80
Maksimum	1.97	1.32	1.46
STAT-E Pratik (30 madde)	Zorluk	İnfit (WMS)	Outfit (UMS)
Minimum	-1.88	0.81	0.82
Maksimum	2.37	1.25	1.37
STAT-E Yaratıcı (30 madde)	Zorluk	İnfit (WMS)	Outfit (UMS)
Minimum	-1.63	0.85	0.82
Maksimum	1.09	1.21	1.20

Tablo 5 incelendiğinde STAT-E Rasch modeli maddelerin -1.26 ile 1.97 aralığı arasında farklı zorluk düzeylerinde olduklarını ortaya koymuştur. Uyum içi (infit) ve dışı (outfit) indeks değerlerinin (38. madde dışında) kabul edilebilir ve iyi uyum sınırları içinde oldukları belirlenmiştir. 38. maddenin UMS değerleri toplam puan açısından 1.72 bulunmuştur. Ancak STAT-E'nin madde tepki kuramına göre madde analizinin yapıldığı ilk çalışma olması ve maddelerin daha büyük örneklemelerde test edilmesi gerektiği düşünüldüğünden testten çıkarılmamıştır. STAT-E güvenilirlik değerlerinin de toplam puan için; 0.98, analitik zeka boyutu için; 0.98, pratik zeka boyutu için; 0.99 ve yaratıcı zeka boyutu için; 0.98 olduğu belirlenmiştir.

3.3.2. İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri

İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri (ÇPÇE) ilköğretim öğrencilerinin problem çözme becerisi ile ilgili kendilerini algılama düzeylerini ölçmek amacıyla Serin, Bulut Serin ve Saygılı (2010) tarafından geliştirilmiş bir ölçme aracıdır. Ölçek 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıf düzeyindeki çocuklar için hazırlanmıştır. Ölçeğin maddeleri hazırlanırken John Dewey'in belirlediği problem çözmede kullanılan bilimsel yöntem aşamalarından (problemin tanımlama, hipotezlerin düzenleme, hipotezleri test etme ve sonuçları ortaya koyma) oluşmaktadır. Ölçek, Heppner ve

Peterson (1982) tarafından belirtildiği gibi problem çözme becerisine güven, kişisel kontrol (öz denetim) ve kaçınma olmak üzere üç boyuttan oluşmaktadır.

Bu ölçek 12'si olumlu, 12'si olumsuz olmak üzere 24 maddeden oluşmaktadır. Beşli likert şeklinde oluşturulmuş ölçekte maddeler 1: “Hicbir zaman böyle davranmam”; 2: “Ender olarak böyle davranırım”; 3: “Arada sırada böyle davranırım”; 4: “Sık sık böyle davranırım”; 5: “Her zaman böyle davranırım” şeklinde sınıflandırılmıştır. Olumlu maddelerin puanlandırılması bu sınıflandırmaya uygun şekilde yapılırken, olumsuz maddelerin puanlandırılması ise bunun tam tersi olacak şekilde yapılmaktadır. Olumlu maddeler içerik olarak problem çözme becerisine güven, kaçınma ve öz denetim algısı ifadeleri içerirken; olumsuz maddeler ise problem çözme becerisine güvensizlik, kaçınma ve eksik öz denetim algısı ifadeleri içermektedir.

Tablo 6’da ölçekteki olumlu ve olumsuz maddelerden örnekler verilmiştir.

Tablo 6.

İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri Olumlu ve Olumsuz Maddeler

Maddeler	Madde No	Örnek Maddeler
Olumlu (n=12)	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, Maddeler 17, 19, 21, 23	- Karşıma sorunlar çıktığında sakin olmaya çalışırım. - Sorun yaşadığımda onu çözmek için bulduğum çözüm yolu işe yarayana kadar vazgeçmem.
Olumsuz (n=12)	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, Maddeler 18, 20, 22, 24	- Başıma bir problem geldiğinde çabucak üzülürüm. - Arkadaşlarımla sorun yaşadığımda konuşmak yerine kavga ederim.

Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 120 iken en düşük puan ise 24’tür. Ölçekten alınan puanların artışı öğrencinin problem çözme konusunda kendine dair algısının yükseldiğini, azalması ise problem çözme konusunda kendine dair algısının düştüğünü göstermektedir.

ÇPÇE’nin geliştirilmesinde ilk önce 32’si olumlu, 32’si olumsuz 64 madde ile başlanmıştır. Faktör analizi sonucunda faktör yükü değeri 0.50’den düşük olan 23 madde ölçekten çıkarılarak 41 madde ile yeniden faktör analizi yapılmış 17 madde daha ölçekten çıkarılmıştır. Yapılan analizler sonucu 24 maddeden oluşan üç faktörlü bir ölçek elde

edilmiştir. Bu ölçeğin alt faktörleri ve faktörlerde yer alan maddeler Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7.

ÇPÇE Alt Faktörleri ve Maddeleri

Faktörler	Madde No	Maddeler
Problem Çözme Becerisine Güven	1	Sorunlarımdan kaçma yerine sorunumu çözmeye çalışırım.
	3	Karşıma sorunlar çıktığında sakin olmaya çalışırım.
	5	Yaşadığım problemlerin herkesin başına gelebileceğine inanırım.
	7	Sorun yaşadığımda onu çözmek için bulduğum çözüm yolu işe yarayana kadar vazgeçmem.
	9	Sorunlarım olduğunda hep kendi kendime sorular sorarım ve çözüm yolları ararım.
	11	Karşılaştığım sorunlardan kurtulmak için vazgeçmeden bütün çözüm yollarını denerim.
	13	Öncelikle sorunlarımın neden kaynaklandığını bulmaya çalışırım.
	15	Sorunlardan kaçmak yerine işe yarayan bir çözüm yolu bulana kadar uğraşırım.
	17	Sorunlar karşısında oldukça sabırlı ve kararlı davranırım.
	19	Sorunlarımı çözemediğimde zamanlarda ailemden ya da arkadaşlarımdan yardım isterim.
	21	Sorunlarım karşısında genellikle yaratıcı ve etkili çözüm yolları bulurum.
Öz denetim	23	Bir sorunla karşılaştığımda tüm çözüm yollarını düşünerek çözeceğime inanırım.
	2	Ne zaman sorun yaşasam içimde hep bir karamsarlık olur ve kendimi kolay kolay toplayamam.
	4	Kafama bir şeyler takıldığında sinirli olurum ve istemediğim sözler söylerim.
	6	Başıma bir problem geldiğinde çabucak üzülürüm.
	8	Sorun yaşadığımda uzun süre etkisinden kurtulamam.
	10	Sorunlarımı çözemediğim zaman her şeyden soğurum.
	12	Sorun yaşadığımda kendimi kolay kolay derse veremem.
Kaçınma	14	Arkadaşlarımla sorun yaşadığımda konuşmak yerine kavga ederim.
	16	İş ve sorumluluklarımdan kaçmak için bir çok bahane uydururum.
	18	Bir sorunum olduğunda ne yaparsam yapayım çözülmeyeceğini düşünürüm.
	20	Sorunlarımı çözme konusunda genellikle başarılı değilimdir.
	22	Sorunlarım olduğunda küçük çocuk gibi davranmak beni rahatlatır.
	24	Bir sorunum olduğunda çözüm yolları aramak yerine her şeyi oluruna bırakırım.

Tablo 7’de görüldüğü gibi Problem Çözme Becerisine Güven” (12 madde), “Öz Denetim” (7 madde) ve “Kaçınma” (5 madde) ölçekte bulunan faktörlerdir.

İlk faktörde yer alan maddeler karşılaşılan problemler karşısında bireyin kendine güvenini, kararlı oluşunu, vazgeçmemeyi ifade ettiğinden bu faktör “problem çözme becerisine güven” olarak adlandırılmıştır. Bu faktörde yer alan 12 maddenin tamamı problem çözme becerisi konusunda kendine güveni içeren ifadelerdir.

İkinci faktörde yer alan ifadeler karşılaşılan problemler karşısında daha özerk davranışlar ve düşünceler geliştirebilme, kendini yönetebilme ile ilgili anlamlar içerdiğinden bu faktöre “öz denetim” adı verilmiştir.

Üçüncü faktörde yer alan maddeler bir problemle karşılaştığında problemi yoksayma, gerçek sorundan uzaklaşma, problemi çözmek yerine erteleme, problemle yüzleşememe ile ilgili anlamlar içerdiğinden bu faktöre “kaçınma” adı verilmiştir.

Ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek için faktör analizi, doğrulayıcı faktör analizi ve güvenirlik çalışmaları yapılmış olup faktör analizi sonucunda elde edilen Cronbach alfa güvenirlik katsayısı değerleri Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8.

ÇPÇE Alt Faktörlerinin Cronbach Alfa Değerleri ve Test-Tekrar Test Korelasyonları

	n	Problem çözme becerisine güven	Öz denetim	Kaçınma	Toplam
Cronbach alpha	568	.85	.78	.66	.80
Test-tekrar test Güvenirliği	100	.84	.79	.70	.85

Tablo 8’e bakıldığında ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek için faktör analizi, doğrulayıcı faktör analizi ve güvenirlik çalışmaları yapılmış olup faktör analizi sonucunda cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0.80 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada da yapılan analizler sonucunda cronbach alfa güvenirlik katsayısı .816 bulunmuştur. Yapılan analizler sonucunda geçerli ve güvenilir olduğu saptanan bu ölçek ilkökul 4. sınıf ve ortaokul 5.,6.,7, ve 8. sınıf öğrencilerinin problem çözme becerisi konusunda kendilerine yönelik algılarını belirlemek üzere kullanılmaktadır.

3.4. Verilerin Toplanması

Araştırmada kullanılan veri toplama araçları, 2019-2020 Eğitim-Öğretim yılında Mersin İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler (EK 1) alınarak uygulanmıştır. Verilerin toplanma aşaması üç ay sürmüştür. Madde sayısının fazla olmasından dolayı STAT-E ve ÇPÇE'nin öğrenciler tarafından farklı günlerde doldurulması uygun bulunmuştur. Okula gidilen ilk gün öğrencilerle tanışıp öğrenciler motive edilmeye çalışılmıştır. Daha sonra ÇPÇE dağıtılmış, öğrenciler yanıtlamaya başlamadan önce gerekli açıklamalar yapılmıştır. STAT-E'nin madde sayısı daha fazla olduğu için öğretmenler ile fikir birliği yapılarak genelde çocukların zihinlerinin daha açık olduğu ilk ders saatlerinde uygulanmaya çalışılmıştır. Dönem sonu ise okul idareleri ile görüşülerek öğrencilerin akademik not ortalamaları alınmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Verilerin çözümlenmesinde SPSS 22.0 ve jMetrik 4.1 istatistik paket programlarından yararlanılmıştır. Veriler yorumlanırken anlamlılık düzeyi olarak $p < 0.05$ kabul edilmiştir.

STAT puanları Jimetrik programında analiz edildikten sonra elde edilen theta puanları Yavuz'un (2018) çalışmasında kullanılan aşağıdaki dönüşüm formülü kullanılmıştır.

$$X_{\text{score}} = \left(\frac{X_i - \theta_{\min}}{\theta_{\max} - \theta_{\min}} \right)$$

X_{score} : i. bireyin dönüştürülmüş puanı

X_i : i. bireyin yetenek parametresi

$\theta_{\max}$: Yetenek dağılımındaki en yüksek yetenek parametresi

$\theta_{\min}$: Yetenek dağılımındaki en düşük yetenek parametresi

Bu formül ile elde edilen değerler öğrencilerin STAT toplam, analitik, pratik ve yaratıcı zeka puanlarını oluşturmuştur. Öğrencilerin bu puanları SPSS programına girilmiş, ve araştırmanın amaçları doğrultusunda diğer tüm analizler SPSS kullanılarak yapılmıştır. Verilerin yorumlanmasında $p < 0.05$ anlamlılık düzeyi kabul edilmiştir. Analizlerden önce verilerin normal dağılıp dağılmadığını tespit etmek için çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri ile Shapiro-Wilk testi sonuçları incelenmiştir. Bu çalışmada çarpıklık ile basıklık değerleri için -1 ile +1 aralığı dikkate alınmıştır.

Verilerin analizinde önce betimsel istatistiki değerler sunulmuştur. İki değişkenin arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için Mann Whitney-U testi, ikiden fazla grup durumunda parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Kruskal Wallis testi, değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla ise Pearson Korelasyon analizi kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan ÇPÇE beşli likert tipi derecelendirmeye sahiptir. Beşli likert tipi derecelendirmeye uygun olarak, aritmetik ortalamalarının anlamlandırılabilmesi için değerlendirme aralıkları hesaplanmıştır. Buna göre; 1.00-1.80 aralığı “hiçbir zaman”, 1.81-2.60 aralığı “nadiren”, 2.61-3.40 aralığı “bazen”, 3.41-4.20 aralığı “sık sık”, 4.21-5.00 aralığı da “her zaman” seçeneklerine karşılık gelmektedir.



BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde, örnekleme oluşturan öğrencilerden toplanan verilerin istatistiksel yöntemlerle analizi sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Bulgular araştırmanın alt amaçları doğrultusunda sunulmuştur.

4.1. İlkokul 4.Sınıf Öğrencilerinin Triarşik Zeka Puanlarına İlişkin Bulgular

Örnekleme oluşturan öğrencilerin triarşik zeka puanlarına ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9.

İlkokul 4.Sınıf Öğrencilerinin Triarşik Zeka Puanlarına İlişkin Dağılım

Puan Türü	N	X	SS	Düzye
Analitik Zeka	426	35.09	15.35	Zayıf
Pratik Zeka	426	50.39	14.72	Orta
Yaratıcı Zeka	426	47.18	13.96	Orta
Toplam Puan	426	42.55	16.80	Orta

Tablo 9’da yer alan bulgulara göre triarşik zekanın alt boyutları incelendiğinde pratik zeka ($X=50.39$) ile yaratıcı zeka ($X=47.18$) boyutlarına ilişkin aritmetik ortalamaların orta düzeyde, analitik zeka boyutunun aritmetik ortalamasının ($X=35.09$) ise zayıf düzeyde olduğu görülmektedir. Öğrencilerin toplam puan ortalamaları da ($X=42.55$) orta düzeyde bulunmuştur. Öğrencilerin tüm boyutlardan aldıkları puanlar karşılaştırılığında en yüksek ortalamanın pratik zeka boyutunda olduğu görülmektedir.

4.2. İlkokul 4.Sınıf Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Triarşik Zeka Puanlarına İlişkin Bulgular

Örnekleme oluşturan öğrencilerin triarşik zeka puanlarının cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla ilişkisiz örneklem t-testi uygulanmıştır. Sonuçlar, Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10.

Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Triarşik Zeka Puanlarının İlişkisiz Örneklem t-Testi Sonuçları

Boyut	Cinsiyet	N	X	SS	sd	t	p
Analitik Zeka	Kız	200	36.16	15.46	424	1.345	.179
	Erkek	226	34.15	15.22			
Pratik Zeka	Kız	200	49.86	13.59	424	-.699	.485
	Erkek	226	50.86	15.67			
Yaratıcı Zeka	Kız	200	47.51	13.25	424	.466	.642
	Erkek	226	46.88	14.58			
Toplam Puan	Kız	200	42.92	15.79	424	.431	.666
	Erkek	226	42.22	17.67			

Tablo 10 incelendiğinde kız öğrencilerin STAT toplam puan ortalamaları ($X_{Kız}=42.92$) ile erkek öğrencilerin STAT toplam puan ortalamaları ($X_{Erkek}=42.22$) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($t_{(424)}=.431$, $p>0.05$). Testin alt boyutlarına (analitik, pratik ve yaratıcı zeka) bakıldığında da kız ile erkek öğrenciler arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($p>.05$).

4.3. İlkokul 4.Sınıf Öğrencilerin Akademik Başarılarına Göre Triarşik Zeka Puanlarına İlişkin Bulgular

Örnekleme oluşturan öğrencilerin akademik başarılarına göre triarşik zeka puanlarının dağılımına ilişkin betimsel değerler Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11.

Öğrencilerin Akademik Başarılarına Göre Triarşik Zeka Puanlarına İlişkin Betimsel Değerler

Boyut	Akademik Başarı Düzeyi	N	X	SS
Analitik Zeka	Başarısız	37	21.46	8.12
	Orta	55	23.97	11.22
	Başarılı	97	30.57	14.60
	Çok başarılı	237	41.66	13.74
Pratik Zeka	Başarısız	37	39.22	12.48
	Orta	55	39.24	12.42
	Başarılı	97	45.82	12.68
	Çok başarılı	237	56.59	13.04
Yaratıcı Zeka	Başarısız	37	36.78	7.44
	Orta	55	39.72	10.07
	Başarılı	97	42.24	11.19
	Çok başarılı	237	52.55	14.12
Toplam Puan	Başarısız	37	26.43	9.88
	Orta	55	29.11	11.68
	Başarılı	97	36.13	13.66
	Çok başarılı	237	50.81	14.76

Tablo 11'e göre akademik ortalamalara bakıldığında çok başarılı olan öğrencilerin analitik zeka ($X=41.66$), pratik zeka ($X=56.59$), yaratıcı zeka ($X=52.55$) boyutunda en yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Analitik zeka ortalaması en düşük ($X=21.46$) olan öğrencilerin başarısız, pratik zeka ortalaması en düşük ($X=39.22$) olan öğrencilerin çok başarısız, yaratıcı zeka ortalaması en düşük ($X=36.78$) olan öğrencilerin ise başarısız öğrenciler oldukları görülmektedir.

Örnekleme oluşturan öğrencilerin triarşik zeka puanlarının akademik başarılarına göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan Kruskal Wallis testi sonuçları Tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 12.

Öğrencilerin Akademik Başarılarına Göre Triarşik Zeka Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Boyut lar	Akademik Başarı Düzeyi	N	Sıra Ortalama s1	sd	X ²	p	Anlamlı fark
Analitik Zeka	1) Başarısız	37	97.41	3	120.993	.000	4~3
	2) Orta	55	120.06				4~2
	3) Başarılı	97	176.47				4~1
	4) Çok başarılı	237	268.46				3~2 3~1
Pratik Zeka	1) Başarısız	37	115.99	3	107.098	.000	4~3
	2) Orta	55	121.45				4~2
	3) Başarılı	97	174.78				4~1
	4) Çok başarılı	237	265.93				3~2 3~1
Yaratıcı Zeka	1) Başarısız	37	113.04	3	86.325	.000	4~3
	2) Orta	55	145.41				4~2
	3) Başarılı	97	174.92				4~1
	4) Çok başarılı	237	260,78				3~1
Triarşik Zeka	1) Başarısız	37	92.55	3	142.881	.000	4~3
	2) Orta	55	113.52				4~2
	3) Başarılı	97	168.05				4~1
	4) Çok başarılı	237	274.19				3~2 3~1

Tablo 12 incelendiğinde örnekleme oluşturan öğrencilerin triarşik zeka puanları ile akademik başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [Analitik zeka ($X^2_{(3)}=120.993$, $p<.05$), pratik zeka ($X^2_{(3)}=107.098$, $p<.05$), yaratıcı zeka ($X^2_{(3)}=86.325$, $p<.05$), STAT toplam ($X^2_{(3)}=142.881$, $p<.05$)]. Farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Mann-Whitney U testi yapılmıştır. Mann-Whitney U testi ile yapılan çoklu karşılaştırmalar sonucunda bu farkın tüm boyutlarda çok başarılı ve başarılı öğrencilerin lehine olduğu görülmüştür. Analizler sonucunda çok başarılı olan öğrencilerin triarşik zeka puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür.

4.4. İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Problem Çözme Becerisi Puanlarına İlişkin Bulgular

Örnekleme oluşturan öğrencilerin İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri'nden (ÇPÇE) aldıkları puanlara ilişkin betimsel değerler Tablo 13'de verilmiştir.

Tablo 13.

Öğrencilerin Problem Çözme Becerisine İlişkin Görüşlerinin Dağılımı

Boyut/ Madde	N	X	SS	Düzyey
1.Sorunlarımdan kaçma yerine sorunumu çözmeye çalışırım.	426	4.12	1.14	Yüksek
3.Karşıma sorunlar çıktığında sakın olmaya çalışırım.	426	4.07	1.14	Yüksek
5.Yaşadığım problemlerin herkesin başına gelebileceğine inanırım.	426	3.25	1.51	Orta
7.Sorun yaşadığımda onu çözmek için bulduğum çözüm yolu işe yarayana kadar vazgeçmem.	426	3.92	1.34	Yüksek
9.Sorunlarım olduğunda hep kendi kendime sorular sorarım ve çözüm yolları ararım.	426	3.70	1.27	Yüksek
11.Karşılaştığım sorunlardan kurtulmak için vazgeçmeden bütün çözüm yollarını denerim.	426	3.99	1.21	Yüksek
13.Öncelikle sorunlarımın neden kaynaklandığını bulmaya çalışırım.	426	3.75	1.34	Yüksek
15.Sorunlardan kaçmak yerine işe yarayan bir çözüm yolu bulana kadar uğraşırım.	426	3.98	1.22	Yüksek
17.Sorunlar karşısında oldukça sabırlı ve kararlı davranırım.	426	3.99	1.12	Yüksek
19.Sorunlarımı çözemediğimde zamanlarda ailemden ya da arkadaşlarımdan yardım isterim.	426	3.79	1.32	Yüksek
21.Sorunlarım karşısında genellikle yaratıcı ve etkili çözüm yolları bulurum.	426	3.81	1.22	Yüksek
23.Bir sorunla karşılaştığımda tüm çözüm yollarını düşünerek çözeceğime inanırım.	426	4.04	1.17	Yüksek
Problem Çözme Becerisine Güven Alt Boyutu	426	3.87	.78	Yüksek
*2.Ne zaman sorun yaşasam içimde hep bir karamsarlık olur ve kendimi kolay kolay toplayamam.	426	3.56	1.19	Yüksek
*4.Kafama bir şeyler takıldığında sinirli olurum ve istemediğim sözler söylerim.	426	3.85	1.22	Yüksek

(Tablo 13'ün devamı)

*6.Başıma bir problem geldiğinde çabucak üzülürüm.	426	3.34	1.26	Orta
*8.Sorun yaşadığımda uzun süre etkisinden kurtulamam.	426	3.34	1.19	Orta
*10.Sorunlarımı çözemediğim zaman her şeyden soğurum.	426	4.13	1.15	Yüksek
*12.Sorun yaşadığımda kendimi kolay kolay derse veremem.	426	3.66	1.13	Yüksek
*14.Arkadaşlarımla sorun yaşadığımda konuşmak yerine kavgaya ederim.	426	4.30	1.05	Çok Yüksek
Öz Denetim Alt Boyutu	426	3.73	.62	Yüksek
*16.İş ve sorumluluklarımdan kaçmak için bir çok bahane uydururum.	426	4.46	.95	Çok Yüksek
*18.Bir sorunum olduğunda ne yaparsam yapayım çözülmeyeceğini düşünürüm.	426	3.91	1.34	Yüksek
*20.Sorunlarımı çözme konusunda genellikle başarılı değilimdir.	426	4.24	1.03	Çok Yüksek
*22.Sorunlarım olduğunda küçük çocuk gibi davranmak beni rahatlatır.	426	4.36	1.03	Çok Yüksek
*24.Bir sorunum olduğunda çözüm yolları aramak yerine her şeyi oluruna bırakırım.	426	4.29	1.08	Çok Yüksek
Kaçınma Alt Boyutu	426	4.25	.66	Çok Yüksek
ÇPÇE Toplam Puanı	426	3.91	.52	Yüksek

* Ters madde

Tablo 13’de yer alan bulgular incelendiğinde öğrencilerin çoğunluğunun problem çözme becerisi toplam puanlarının ($X=3.91$) “yüksek” düzeyde olduğu görülmektedir. Alt boyutlar açısından baktığımızda “kaçınma” boyutu aritmetik ortalamasının ($X=4.25$) çok yüksek, “problem çözme becerisine güven” ($X=3.87$) ve “öz denetim” ($X=3.73$) boyutları aritmetik ortalamalarının ise yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Bu bilgiler doğrultusunda kaçınma alt boyutundaki maddelerde öğrencilerin kendilerini algılama düzeylerinin çok yüksek olduğu görülmektedir. Bir başka deyişle “16. İş ve sorumluluklarımdan kaçmak için birçok bahane uydururum.”, “20. Sorunlarımı çözme konusunda genellikle başarılı değilimdir.”, “22. Sorunlarım olduğunda küçük çocuk gibi davranmak beni rahatlatır.” gibi durumlarda hiçbir zaman öyle davranmadıklarını yani bir problemle karşılaştıklarında sorundan kaçmadıklarını, sorunu çözmekten vazgeçmediklerini belirtmişlerdir.

Problem çözme becerisine güven alt boyutundaki maddelerde öğrencilerin kendilerini algılama düzeylerinin ise yüksek olduğu görülmektedir. Bir başka deyişle “1. Sorunlarımdan kaçma yerine sorunumu çözmeye çalışırım.”, “3. Karşıma sorunlar çıktığında sakin olmaya çalışırım.” gibi durumlarda her zaman böyle davrandıklarını yani bir sorunu çözmekte kendilerine güvendiklerini belirtmişlerdir.

4.5. İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Cinsiyetlerine Göre Problem Çözme Becerisi Puanlarına İlişkin Bulgular

Öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre problem çözme becerisine ilişkin görüşleri arasındaki farklılaşmayı belirlemek amacıyla ilişkisiz örneklem t-testi yapılmış ve analiz sonuçları Tablo 14’de verilmiştir.

Tablo 14.

Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Problem Çözme Becerisine İlişkin Görüşlerinin t-Testi Sonuçları

Boyut	Cinsiyet	N	X	SS	sd	t	p
Problem Çözme Becerisine Güven	Kız	200	3.85	.77	424	-.511	.609
	Erkek	226	3.89	.78			
Öz Denetim	Kız	200	3.70	.64	424	-.995	.321
	Erkek	226	3.76	.68			
Kaçınma	Kız	200	4.26	.67	424	.219	.827
	Erkek	226	4.25	.65			
ÇPÇE Toplam Puanı	Kız	200	3.89	.54	424	-.677	.505
	Erkek	226	3.92	.59			

Öğrencilerin cinsiyet değişkeninin problem çözme becerisine ilişkin görüşleri üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığını ortaya koymak amacıyla yapılan ilişkisiz örneklem t-testinde, kız öğrencilerin ÇPÇE toplam puan ortalamaları ($X_{Kız}=3.89$) ile erkek öğrencilerin ÇPÇE toplam puan ortalamaları ($X_{Erkek}=3.92$) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($t_{(424)}= -.677$, $p>.05$). Testin alt boyutları açısından da (problem çözme becerisine güven, öz denetim ve kaçınma) kız ve erkek öğrencilerin ortalama puanlarının istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı bulunmuştur.

4.6. İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Göre Problem Çözme Becerisi Puanlarına İlişkin Bulgular

Örneklemi oluşturan öğrencilerin problem çözme becerisine ilişkin görüşlerinin akademik başarılarına göre dağılımına ilişkin betimsel değerler Tablo 15’te verilmiştir.

Tablo 15.

Öğrencilerin Problem Çözme Becerisine İlişkin Görüşlerinin Akademik Başarı Değişkenine Göre Betimsel Değerler

Boyut	Akademik Başarı Düzeyi	N	X	SS
Problem Çözme Becerisine Güven	Başarısız	37	43.35	8.91
	Orta	55	44.51	9.10
	Başarılı	97	44.85	10.04
	Çok başarılı	237	47.96	8.90
Öz Denetim	Başarısız	37	25.32	3.80
	Orta	55	23.91	3.86
	Başarılı	97	26.29	4.03
	Çok başarılı	237	26.71	4.53
Kaçınma	Başarısız	37	21.03	2.64
	Orta	55	20.22	3.34
	Başarılı	97	21.02	3.34
	Çok başarılı	237	21.64	3.28
ÇPÇE Toplam Puanı	Başarısız	37	89.70	11.26
	Orta	55	88.64	12.00
	Başarılı	97	92.16	12.43
	Çok başarılı	237	96.32	12.40

Tablo 15’e göre “problem çözme becerisine güven” ortalaması en yüksek ($X=47.96$) olan öğrenciler akademik başarı açısından çok başarılı, ortalaması en düşük ($X=43.35$) olan öğrenciler ise başarısızdır. “Öz denetim” ortalaması en yüksek ($X=26.71$) olan öğrencilerin çok başarılı, en düşük ($X=23.91$) olan öğrencilerin ise orta düzeyde oldukları görülmektedir. “Kaçınma” ortalaması en yüksek ($X=21.64$) olan öğrencilerin çok başarılı, en düşük ($X=20.22$) olan öğrencilerin ise orta düzeyde başarılı olduğu görülmektedir. Ortalamalar arasındaki bu farklılaşmanın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Kruskal Wallis testi yapılmıştır ve sonuçlar Tablo 16’da verilmiştir.

Tablo 16.

Öğrencilerin Problem Çözme Becerisine İlişkin Görüşlerinin Akademik Başarı Değişkenine Göre Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Boyutlar	Akademik Başarı Düzeyi	N	Sıra Ortalaması	sd	X ²	p	Anlamlı fark
Problem Çözme Becerisine Güven	1) Başarısız	37	171.30	3	15.394	.002	4~1
	2) Orta	55	187.22				
	3) Başarılı	97	195.18				
	4) Çok başarılı	237	233.69				
Öz Denetim	1) Başarısız	37	176.47	3	25.241	.000	4~2
	2) Orta	55	148.15				
	3) Başarılı	97	215.98				3~2
	4) Çok başarılı	237	233.43				
Kaçınma	1) Başarısız	37	195.03	3	12.091	.007	4~2
	2) Orta	55	171.65				
	3) Başarılı	97	204.45				
	4) Çok başarılı	237	229.80				
ÇPÇE Toplam	1) Başarısız	37	170.11	3	25.481	.000	4~3
	2) Orta	55	163.75				4~2
	3) Başarılı	97	196.41				4~1
	4) Çok başarılı	237	238.81				

Tablo 16 incelendiğinde örneklemini oluşturan öğrencilerin akademik başarılarına göre problem çözme becerisine ilişkin görüşlerinin anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmektedir [problem çözme becerisine güven ($X^2_{(3)} = 15.394$, $p < .05$), öz denetim ($X^2_{(3)} = 25.241$, $p < .05$), kaçınma ($X^2_{(3)} = 12.091$, $p < .05$), problem çözme becerisi toplam ($X^2_{(3)} = 25.693$, $p < .05$)]. Farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Mann-Whitney U testi yapılmıştır. Mann-Whitney U testi ile yapılan çoklu karşılaştırmalar sonucunda bu farkın “problem çözme becerisine güven” alt boyutunda çok başarılı ile başarısız öğrenciler arasında çok başarılı öğrencilerin lehine; “öz denetim” alt boyutunda çok başarılı ile orta öğrenciler arasında çok başarılı öğrencilerin lehine; başarılı ile orta öğrenciler arasında başarılı öğrencilerin lehine; “kaçınma” alt boyutunda ise çok başarılı ile orta öğrenciler arasında çok başarılı öğrencilerin lehine olduğu görülmektedir. Problem çözme becerisi toplam puanına baktığımızda ise farklılaşmanın çok başarılı ile başarılı, çok başarılı ile orta, çok başarılı ile başarısız öğrenciler arasında çok başarılı öğrencilerin lehine olduğu görülmüştür.

4.7. İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Triarşik Zeka Puanları ile Problem Çözme Becerisi Puanları Arasındaki İlişkinin İncelenmesine İlişkin Bulgular

Örnekleme oluşturan öğrencilerin triarşik zeka puanları ile problem çözme becerisi puanları ve bu iki ölçeğe ait alt boyutlar arasındaki ilişki korelasyon analizi ile test edilmiştir. Sonuçlar, Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17.

Öğrencilerin Triarşik Zeka Puanları ile Problem Çözme Becerisi Puanları Arasındaki İlişkiyi Gösteren Korelasyon Analizi

	Problem Çözme Becerisine Güven	Öz denetim	Kaçınma	Problem Çözme Becerisi Toplam
Analitik zeka	.246**	.152**	.269**	.305**
Pratik zeka	.318**	.129**	.240**	.344**
Yaratıcı zeka	.259**	.195**	.204**	.313**
Triarşik zeka	.320**	.193**	.277**	.376**

**p < .01

Örnekleme oluşturan öğrencilerin triarşik zeka puanları ile problem çözme becerisine ilişkin görüşleri arasında bir ilişki olup olmadığını ortaya koymak için yapılan basit doğrusal korelasyon analizi sonuçlarını gösteren Tablo 17 incelendiğinde; triarşik zeka toplam puanları ile problem çözme becerisine ilişkin görüşlerinin toplam puanları arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu görülmektedir ($r=.376$, $p<.01$). Problem çözme becerisi toplam puanı ile analitik, pratik ve yaratıcı zeka puanları arasında da pozitif yönde ve orta düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir ($p<.01$). Triarşik zeka toplam puanı ile problem çözme becerisine güven alt boyutu arasında orta düzeyde; triarşik zeka toplam puanı ile öz denetim ve kaçınma alt boyutları arasında ise düşük düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir. Analitik zeka puanı ile problem çözme becerisi alt boyutları (problem çözme becerisine güven, öz denetim, kaçınma) arasında düşük düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir. Pratik zeka puanı ile problem çözme becerisine güven alt boyutu arasında orta düzeyde; pratik zeka puanı ile öz denetim ve kaçınma alt boyutları arasında düşük düzeyde bir ilişki olduğu görülmüştür. Yaratıcı zeka puanı ile problem çözme becerisi alt boyutları (problem çözme becerisine güven, öz denetim, kaçınma) arasında düşük düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir.

BÖLÜM V

TARTIŞMA VE YORUM

Bu bölümde dördüncü sınıf öğrencilerinin triarşik zeka puanları ve problem çözme becerisi ile ilgili elde edilen bulgular, ilgili literatürle ilişkilendirilerek tartışılmıştır.

5.1. İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Triarşik Zeka Puanlarına İlişkin Tartışma ve Yorum

Analizler sonucunda elde edilen bulgulara göre öğrencilerin STAT-E toplam, pratik ve yaratıcı puanları açısından orta, analitik boyut açısından ise zayıf düzeyde oldukları belirlenmiştir. Puan ortalamaları açısından bir karşılaştırma yapıldığında öğrencilerin en yüksek ortalamaya pratik zeka boyutunda ulaştıkları görülmektedir. Triarşik zeka kuramı çerçevesinde ortaya konulan analitik, pratik ve yaratıcı zeka boyutlarının geliştirilebileceği vurgusundan hareketle örneklem grubunu oluşturan öğrencilerin bu boyutlarda gelişmeye ihtiyaç duydukları söylenebilir. İlgili literatür incelendiğinde STAT-E ile ilgili araştırmaların (Bermejo ve diğerleri, 1996; Galvez ve diğerleri, 1996; Martinez ve diğerleri, 1998; Rosello ve diğerleri, 2000; Sternberg ve diğerleri, 1999) daha çok ölçeğin psikometrik özelliklerin ortaya çıkarmaya yönelik olduğu görülmektedir. Ulaşılabilen kaynaklar çerçevesinde triarşik zeka, analitik, pratik ve yaratıcı boyutlara ilişkin profil ortaya koyan çalışmaların farklı yaş gruplarında yapıldığı görülmüştür. Bu nedenle tartışma yapılırken bu sınırlılık çerçevesinde hareket edilmiştir.

Momani ve Gharaibeh (2017) üniversite öğrencileri ile yaptıkları çalışmada öğrencilerin her üç boyutta da orta düzeyde olduğunu ortaya koymuşlardır. Ancak analitik boyut ortalamalarının pratik, yaratıcı boyuttan biraz daha yüksek olduğuna da dikkat çekmişlerdir. Koke ve Vernon (2003) yine üniversite düzeyinde yaptıkları çalışmada analitik, pratik ve yaratıcı boyutlara ilişkin ortalama puanlarının birbirine yakın ve orta düzeyde olduğu görülmektedir. Koke ve Vernon (2003) da ortalama puanın yaratıcı zeka boyutunda daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. Sternberg ve arkadaşları (2001) Amerika, İspanya ve Finlandyalı 12-18 yaş aralığındaki gruplarla bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmanın Amerika örnekleminde yaratıcı ve pratik boyut yüksek,

analitik boyutta orta iken, Finlandiya örnekleminde pratik, yaratıcı orta iken analitik düşük, İspanyol örnekleminde ise hem analitik hem yaratıcı hem de pratik boyutların hepsinde orta düzeyde oldukları belirlenmiştir. Bütün bu sonuçlar doğrultusunda analitik, pratik ve yaratıcı zeka boyutlarından elde edilen puanların kültüre göre farklılaştığı söylenebilir.

5.2. İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Cinsiyetlerine Göre Triarşik Zeka Puanlarına İlişkin Tartışma ve Yorum

Elde edilen bulgulara göre öğrencilerin triarşik zeka puanlarının cinsiyete göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazın taraması yapıldığında genellikle araştırmalarda da zekanın cinsiyete göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı görülmüştür.

Galvez ve diğerleri (1996) STAT-E formunu kullanarak 5. ve 6. sınıf düzeyindeki öğrencilerle yaptıkları çalışma ile öğrencilerin cinsiyetlerinin triarşik zeka puanlarında anlamlı bir farklılık yaratmadığı belirlenmiştir. Mishra ve Khatun (2015) da ortaöğretim öğrencileri ile yaptıkları çalışmada triarşik zeka puanlarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılaşma olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca STAT kullanılarak yapılan diğer çalışmalarda da cinsiyet değişkeni ile ilgili bir bilgiye ulaşılamamıştır. Farklı zeka kuramları ile ilgili yapılan çalışma sonuçlarına bakıldığında da zeka ile cinsiyet arasında bir ilişki bulunmadığı görülmüştür. Örneğin çoklu zeka kuramı ile ilgili yapılan çalışmalarda (Bayram ve Keskin, 2020; Hamurcu ve arkadaşları, 2002) cinsiyet değişkenine göre çoklu zeka puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bütün bu araştırma sonuçlarından hareketle cinsiyete göre zeka puanında anlamlı bir farklılaşma olmadığı çıkarımı yapılabilir. Ayrıca iki şey arasında bir bağlantı bulmak (zeka ve cinsiyet gibi), bir şeyin diğerine neden olduğunu göstermez. Yani bağlantı nedensellik anlamına gelmez. Bir başka açıdan ise erkek ve kız çocuklarına farklı davranan toplumlarda, çoğu zaman onların farklı yetenekleri geliştirmeleri muhtemeldir. Farklılık toplumun öğretileri ve beklentilerinden kaynaklanabilir. Ancak farklı zihinsel yeteneklere sahip olma üzerinde genellikle cinsiyetin farklılaşma yaratmadığı söylenebilir.

5.3. İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Göre Triarşik Zeka Puanlarına İlişkin Tartışma ve Yorum

Analizler sonucunda elde edilen bulgular öğrencilerin triarşik zeka puanlarının akademik başarılarına göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı belirlenmiştir. Triarşik zeka puanları yüksek olan öğrencilerin akademik not ortalamalarının da yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç araştırmanın kuramsal temelleri ile örtüşen beklendiği bir sonuçtur. Sternberg'e (2003) göre kişinin başarıya ulaşabilmesi için analitik, yaratıcı ve pratik becerilerin de geliştirilmesi gerekir. Bir başka deyişle başarılı olabilmek için tek bir geçerli formül yerine, farklı becerilerin sentezlenmesi aynı zamanda analitik, pratik ve yaratıcı zekanın dengelenmesi gerekmektedir. Bu dengeleme ile akademik başarının artmaması düşünülemez. Triarşik zeka kuramı çerçevesinde ortaya konulan analitik, pratik ve yaratıcı zekayı ölçmek için geliştirilen STAT; analitik, pratik ve yaratıcı zeka alanları için üçer alt başlık (sözel, sayısal, şekilsel) olmak üzere toplam dokuz bölümden oluşan akademik başarı kriterleri ile uyuşan bir ölçme aracıdır. Ancak araştırma sonucunda elde edilen bu sonuç en başarılı öğrencilerin her zaman en zeki öğrenciler olduğunu göstermez. Bu konuda tartışmalar nedensellik üzerine yoğunlaşabilir.

Sternberg ve diğerleri (1999) tarafından 485 ilkokul öğrencisiyle yürüttükleri çalışmanın sonuçları triarşik zekası yüksek çocukların matematik derslerinden daha yüksek puan aldıklarını göstermektedir. Sternberg (2006) yaptığı çalışma ile triarşik zeka puanı ve akademik başarı arasında anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Zhang (2004, 2005) yaptığı çalışmalarda da öğrencilerin başarı puanları ile triarşik zeka puanları arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Kohler Herrera (2013) da çalışmasında akademik performansın triarşik zeka alanlarıyla anlamlı ve olumlu bir şekilde ilişkili olduğunu; analitik zekanın diğer zeka alanlarına oranla akademik başarıyla daha yüksek düzeyde ilişkili olduğunu tespit etmiştir. Koke ve Vernon (2003) tarafından yürütülen çalışmada triarşik zeka toplam puanının ve pratik yetenek puanının akademik başarıyı önemli ölçüde yordadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ekinci (2014) de çalışmasında triarşik zeka toplam puanı ile yaratıcı zeka puanının akademik başarıyla ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Bu çalışmalar doğrultusunda akademik başarı düzeyine göre triarşik zeka düzeyinin anlamlı bir şekilde farklılaştığı söylenebilir.

5.4. İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Problem Çözme Becerisi Puanlarına İlişkin Tartışma ve Yorum

Öğrencilerin problem çözme becerisi puanları yüksek bulunmuştur. Bu sonuç ilkokul öğrencilerinin, MEB (2018) tarafından hazırlanmış olan öğretim programlarında temel beceri olarak ele alınan problem çözmede istenilen düzeyde olduklarını göstermektedir. Birçok araştırmanın da ortaya koyduğu (İlgın ve Arslan, 2012; Totan ve Kabasakal, 2012) gibi problem çözme becerisi geliştirilebilecek bir beceridir. Problem çözme becerisi çocukluğun ilk yıllarından itibaren öğrenilebilir ve okul çağında geliştirilebilir (Miller ve Nunn, 2001). Yaşam problemler yumağı olarak düşünüldüğünde öğrenciler ilkokulun ilk yıllarından itibaren problemleri kolayca çözebilecek becerilerle donatılmalıdırlar.

Baysal ve diğerleri (2011) tarafından ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencileriyle yapılan araştırmada öğrencilerin problem çözme becerisi algılarının oldukça yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Gömleksiz ve Bozpolat (2012) tarafından 4. ve 5. sınıf öğrencileriyle yapılan araştırmada da öğrencilerin problem çözme becerisi algılarının oldukça olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tüm bu çalışma sonuçları doğrultusunda ilkokul düzeyinde öğrencilerin problem çözme becerilerinin iyi düzeyde olduğu söylenebilir.

5.5. İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Cinsiyetlerine Göre Problem Çözme Becerisi Puanlarına İlişkin Tartışma ve Yorum

Problem çözme becerisi puanlarının cinsiyete göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Problem çözme becerisi daha çok bilişsel ve duyuşsal faktörler, deneyimler, öz güven, kişilik özellikleri gibi unsurlardan etkilenir. Cinsiyet ise, erkeklerin ve kadınların nasıl düşünmesi, hissetmesi ve yapması gerektiğini tanımlayan sosyal bir beklentidir (Santrock, 2008). Bu açıdan bakıldığında problem çözme becerisi üzerinde cinsiyetin rolü hakkında kesin bir yargıya varmak oldukça güç görünmektedir. Ulaşılan çalışmalara bakıldığında genel anlamda çalışmaların çoğu problem çözme becerisi ile cinsiyet arasında bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşmış olsa da, bu iki değişken arasında ilişki olduğunu gösteren çalışmalar da bulunmaktadır. Dolayısıyla bu çalışmada tekrar bu değişkene bakılmış ve bir fark olmadığı belirlenmiştir.

Özyürek ve diğerleri (2019) çalışmalarında ilkokul öğrencilerinin problem çözme becerileri ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir.

Uzunkol ve Yılmaz (2019) yaptıkları araştırmada ilkokul 3. ve 4. Sınıf öğrencilerinin sosyal problem çözme becerilerinin cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşmışlardır. Altıntaş ve Bıçakçı (2018) da ilkokul öğrencileriyle yaptıkları çalışma ile cinsiyetin problem çözme becerisinde anlamlı bir farklılık yaratmadığını ortaya koymuşlardır. Farklı kademelerdeki öğrencilerle yapılan çalışmalarda da cinsiyete göre problem çözme becerisi puanında anlamlı bir farklılaşma olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Özkütük ve diğerleri (2003) öğretmen adaylarıyla yaptıkları çalışmada, Saracaloğlu ve diğerleri de (2001) lisans üstü öğrencileriyle yaptıkları araştırmada problem çözme becerisi puanının cinsiyete göre farklılaşmadığını belirlemişlerdir. Bu çalışmalardan farklı olarak Gömleksiz ve Bozpolat (2012) tarafından 4. ve 5. sınıf öğrencileriyle yapılan araştırmada ise ÇPÇE'nin "Öz Denetim" ve "Kaçınma" alt boyutlarında cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunurken, "Problem Çözme Becerisine Güven" alt boyutuna ilişkin anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Bütün bu sonuçlar doğrultusunda cinsiyete göre problem çözme becerisi puanında anlamlı bir farklılaşma olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan çoğu çalışma ile bu çalışmanın sonucunun örtüştüğü söylenebilir.

5.6. İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Göre Problem Çözme Becerisi Puanlarına İlişkin Tartışma ve Yorum

Bulgular öğrencilerin problem çözme becerisi puan ortalamalarının akademik başarılarına göre anlamlı şekilde farklılaştığını ortaya koymuştur. Problem çözme becerisi alt boyutları açısından ise tüm alt boyutların akademik başarıya göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmüştür.

Problem çözme, üstesinden gelinmesi için çeşitli stratejiler gerektiren kişiselleştirilmiş bir süreçtir. Bu süreç öğretim programlarında kendisine yer bulan ve öğrencilere kazandırılması planlanan bir beceri olmuştur. Okullarda problem çözme becerisini geliştiren etkinlikler öğretim programlarının kazanımları temelinde uygulanmaktadır. Problem çözme becerisini geliştirmeye yönelik kazanımları hemen tüm derslerin öğretim programlarında görmemiz mümkündür. Bu şekilde planlanan öğretim etkinliklerinin çıktısı akademik başarıyı getirecektir. Akademik başarı öğrencilerin öğretim hedeflerine ulaşma düzeylerini ifade etmektedir denilebilir. Öğretmenler hem süreç hem de sonuç olarak yaptıkları değerlendirmelerle öğrencilerin akademik başarılarını ölçerler. Bu açıdan bakıldığında problem çözme becerisi ile akademik başarı

doğrudan bağlantılıdır. Problem çözme becerisi yüksek bireylerin akademik başarısının yüksek olması olasıdır. Ayrıca problem çözme becerisi ile akademik başarı arasında başarı düzeyi yüksek olanların lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farkın ortaya konulduğu çok sayıda çalışma görülmektedir (Arlı, Altunay ve Yalçınkaya, 2011; Bulut-Serin ve Derin, 2008; Eliot ve Godshall, 1991; Özsoy, 2005; Sonnleitner ve diğerleri, 2013).

Öztürk ve Ayvaz'ın (2010) ilköğretim 5. sınıf öğrencileriyle yaptıkları çalışmada öğrencilerin problem çözme becerilerine yönelik algı düzeyleri ile derslerdeki başarıları arasında bu çalışmada olduğu gibi anlamlı bir fark bulunmuştur. Öztürk ve Ayvaz (2010) aynı zamanda alt boyutların tümü ile akademik başarı arasında bir fark olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ulaşılan sonuca göre öğrencilerin problem çözme becerisi konusunda kendine güven ve özdenetim algıları arttıkça derslerdeki başarıları artmakta iken kaçınma algısı arttıkça başarıları azalmaktadır. Bulut-Serin ve Derin (2008), yaptıkları çalışma ile ilköğretim öğrencilerinin problem çözme becerisi ile akademik başarı arasında da anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Özsoy (2005) da 5. Sınıf öğrencileriyle yaptığı çalışmada matematik başarısı ve problem çözme becerisi arasında anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmada da ulaşılan çalışmalarda olduğu gibi problem çözme becerisi toplam puan ile akademik başarı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ancak alt boyutlar açısından bakıldığında sadece “özdenetim” puanı ile akademik başarı arasında ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Farklı yaş gruplarında yapılan çalışmaların sonuçları da akademik başarı ile problem çözme becerisi arasında bir ilişki olduğunu göstermektedir. Sonnleitner ve diğerleri (2013) ise ortaokul öğrencileriyle yaptıkları çalışma ile problem çözme becerilerinin mantıksal düşünme becerisi ve eğitsel başarı puanları arasında anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır. Arlı, Altunay ve Yalçınkaya (2011) da öğretmen adaylarıyla; Eliot ve Godshall (1991) ise üniversite öğrencileriyle yaptıkları çalışmada problem çözme becerisiyle akademik başarı arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

5.7. İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Triarşik Zeka Puanları ile Problem Çözme Becerisi Puanları Arasındaki İlişkinin İncelenmesine İlişkin Tartışma ve Yorum

Öğrencilerin triarşik zeka toplam puanları ile problem çözme becerisi toplam puanları arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu görülmektedir. Analitik, pratik ve yaratıcı zeka puanları ile problem çözme becerisi alt boyutları arasındaki korelasyona

bakıldığında ise; analitik ve yaratıcı zeka ile problem çözme becerisi alt boyutları (problem çözme becerisine güven, öz denetim, kaçınma) arasında düşük düzeyde bir ilişki olduğu görülmüştür. Pratik zeka ile problem çözme becerisine güven alt boyutu arasında orta düzeyde; öz denetim ve kaçınma alt boyutları arasında ise düşük düzeyde bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Problem çözme becerisini etkileyen faktörlerden biri olan bilişsel faktörler; bireyin yaratıcı düşünme becerisi, sayısal yetenekleri, sahip olduğu sözcük dağarcığı, iletişim becerileri ve benzeri yetenekleri kapsamaktadır. Tüm bu ve benzer beceriler, birçok yeteneği ve bilişsel faktörleri kapsayan genel bir kavram olarak kabul edilen zeka ile problem çözme becerisinin kesişim noktası olarak kabul edilebilir ve birbirinden bağımsız düşünülemez. Triarşik zeka boyutlarının kapsamı analitik, pratik ve yaratıcı zeka alanları problem çözme becerisinin gerektirdiği yetenekleri içerisinde barındırır. Bu şekilde bakılacak olursa problem çözme ve triarşik zeka arasında aynı yönde ve paralel bir ilişki kestirilebilir ve araştırmanın bu sonucunu destekler. Araştırmadan elde edilen triarşik zeka ile problem çözme becerisi arasında pozitif yönde bir ilişki bu teorik bilgiyle örtüşmektedir.

İlgili literatür incelendiğinde triarşik zeka ile problem çözme becerisi arasındaki ilişkiyi inceleyen sadece bir çalışmaya (Howard ve diğerleri, 2001) ulaşılmıştır. Howard ve diğerleri (2001) “triarşik zeka kuramı ve bilgisayar tabanlı öğrenme” ile ilgili araştırmalarında pratik ve yaratıcı zekanın problem çözme becerisini yordadığını bulmuşlardır. Ancak analitik zeka ile problem çözme becerisi arasında bir ilişki olmakla birlikte yordayıcı olmadığını belirtmişlerdir.

Ulaşılabilen kaynaklar çerçevesinde genel zeka kavramı ve çoklu zeka ile problem çözme becerisi arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlayan çalışmalar olduğu görülmüştür. Bu nedenle tartışma yapılırken bu sınırlılık çerçevesinde hareket edilmiştir.

Heppner ve Petersen (1982) yaptıkları araştırmada problem çözme becerisi ile zekanın ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Jerath ve diğerleri (1993) tarafından yürütülen çalışma sonucunda da problem çözme becerisi açısından orta düzeyde zekaya sahip olanların, yüksek ve ortanın üstündeki zeka düzeyine sahip olanlara göre daha yüksek kaygıya sahip oldukları bulunmuştur. Bu sonuç zeka düzeyinin problem çözme becerisini etkilediğini göstermektedir.

Klavir ve Gorodetsky (2001), problem çözme becerisi ve yetenek arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmada üstün yetenekli öğrencilerin normal düzeydeki öğrencilere göre daha yüksek düzeyde problem çözme becerilerine sahip oldukları tespit edilmiştir.

Çoklu zeka ile problem çözme becerisi arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmaların sonuçlarına bakıldığında da zeka alanları ile problem çözme arasında ilişki olduğu görülmüştür. Ahvan ve diğerleri (2016) yaptıkları çalışmada çoklu zeka alanları ile problem çözme arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Genç (2012) ise çalışmasıyla içsel-öze dönük zeka alanı ile problem çözme becerileri arasında, mantıksal-matematiksel zeka puanları ile problem çözme yeteneklerine güven puanları arasında ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Oluk ve Çakır (2017) yaptıkları çalışmada öğrencilerin mantıksal matematiksel zeka özalgıları ile problem çözme beceri düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca Sonnleitner ve diğerleri de (2013) problem çözme becerilerinin mantıksal düşünme becerisiyle ilişkili olduğunu belirlemişlerdir. Stadler ve diğerleri (2015) tarafından gerçekleştirilen meta-analizin sonuçları da problem çözme becerisi ile zeka arasında önemli bir korelasyon olduğunu göstermiştir. Bütün bu sonuçlar doğrultusunda zeka ile problem çözme becerisi arasında bir ilişki olduğu söylenebilir.

BÖLÜM VI

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın bulgularından elde edilen sonuçlar araştırmanın alt amaçları doğrultusunda verilmiş ve hem uygulamaya hem de bu konuda yapılacak araştırmalara yönelik öneriler geliştirilmiştir.

6.1. Sonuçlar

1. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin triarşik zeka puanları orta düzeyde bulunmuştur. Triarşik zekanın boyutları açısından incelendiğinde analitik zeka boyutunun aritmetik ortalamasının zayıf, pratik ile yaratıcı zeka boyutlarına ilişkin ortalamaların ise orta düzeyde olduğu görülmüştür. Aynı zamanda öğrencilerin tüm boyutlardan aldıkları puanlar karşılaştırılığında en yüksek ortalamanın pratik zeka boyutunda olduğu görülmüştür.
2. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin cinsiyete göre triarşik zeka puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir.
3. Öğrencilerin triarşik zeka puanlarının akademik başarılarına göre anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Bu farklılığın tüm boyutlarda çok başarılı olan öğrenciler lehine olduğu belirlenmiştir.
4. Öğrencilerin problem çözme beceri puanları çoğunlukla “yüksek” bulunmuştur. Problem çözme becerisi ölçeği alt boyutlarında ise “problem çözme becerisine güven” ve “öz denetim” de yüksek; “kaçınma” da çok yüksek olduğu belirlenmiştir.
5. Öğrencilerin cinsiyete göre problem çözme becerisine ilişkin görüşlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir.
6. Öğrencilerin akademik başarılarına göre problem çözme becerisine ilişkin görüşlerinin anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmüştür. Belirlenen bu farklılığın tüm alt boyutlar açısından çok başarılı olan öğrenciler lehine olduğu belirlenmiştir.
7. İlkokul 4. Sınıf öğrencilerin triarşik zeka puanları ile problem çözme becerisi puanları pozitif yönde ve orta düzeyde bir ilişki olduğu görülmüştür.
8. Öğrencilerin analitik, pratik ve yaratıcı zeka puanları ile problem çözme becerisi alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki korelasyona

bakıldığında; analitik zeka ve yaratıcı zeka ile problem çözme becerisi alt boyutları (problem çözme becerisine güven, öz denetim, kaçınma) arasında düşük düzeyde bir ilişki olduğu görülmüştür. Pratik zeka ile problem çözme becerisine güven alt boyutu arasında orta düzeyde; öz denetim ve kaçınma alt boyutları arasında ise düşük düzeyde bir ilişki olduğu görülmüştür.

6.2. Öneriler

Araştırmada elde edilen bulgular doğrultusunda geliştirilen öneriler uygulamaya ilişkin öneriler ve yapılacak araştırmalar yönelik öneriler başlıkları altında sunulmuştur.

6.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler

1. Triarşik zeka alanlarını ölçmek amacıyla 8-13 yaş çocuklar için kullanılan STAT-E 90 maddeden oluşmaktadır. Bu yaş aralığındaki çocukların 90 maddeyi tek oturumda cevaplaması, sorular ne kadar dikkat çekici olursa olsun yorucu olmaktadır. Veri toplama sürecinde de ölçeğin uzun olmasından kaynaklı zorluklar yaşanmıştır. Bu zorlukları gidermeye yönelik olarak STAT-E farklı günlerde aynı öğrencilere uygulanabilir. Ayrıca gelecekte yapılacak araştırmalar ve ölçeğin yaygın kullanımını kolaylaştırmak amacıyla ölçeğin kısa formunu oluşturmayı temel alan çalışma yapılabilir.
2. Araştırmada analitik zeka düşük pratik ve yaratıcı zeka puanları ise orta düzeyde bulunmuştur. Bu sonucun olumlu olmadığı söylenebilir. Çünkü triarşik zeka kuramı her üç boyutun dengeli bir biçimde geliştirilmesi ile başarılı zekaya ulaşılabilirliğinin vurgusunu yapmaktadır. Dolayısı ile triarşik zeka alanlarının geliştirilmesini sağlayan başarılı zeka yaklaşımı doğrultusunda eğitim-öğretim çalışmalarının yeniden yapılandırılmasının gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

6.2.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

1. Bu araştırma Mersin ilinin Tarsus ilçesinde öğrenim gören ilköğretim 4. Sınıf öğrencileri ile sınırlıdır. Bu yüzden araştırma farklı illerde daha geniş örneklemeler ile yapılabilir. Böylece farklı örneklem gruplarından elde edilen sonuçlar karşılaştırılabilir ve bu anlamda ülkemizdeki durum ortaya çıkarılabilir.

2. Triarşik zeka kuramına yönelik araştırmalar farklı kademelerdeki öğrencilerle de yapılabilir. Böylece diğer kademelerdeki öğrencilerin de zeka alanlarının düzeyini ortaya koyup, düşük düzeyde olan zeka alanının geliştirilmesi için planlamalar yapılabilir. Bu da tüm kademelerde yer alan öğrencilerin zeka alanlarının dengelenmesini ve başarılı zekaya ulaşmalarını sağlayacaktır.
3. Bu araştırmada triarşik zeka ile problem çözme becerisi arasındaki ilişki incelenmiştir. Başka çalışmalarda triarşik zeka farklı alanlarla (öğrenme stratejileri, duygusal zeka, yaratıcı düşünme vb) ilişkilendirilerek alan yazına katkı sağlanabilir.
4. Çalışmada zeka alanları ile cinsiyet ve akademik başarı arasındaki ilişki incelenmiştir. Literatürde zekayı etkilediği söylenilen başka değişkenler (sosyal çevre, anne-baba eğitim düzeyi vb) ile triarşik zeka alanları arasındaki ilişki incelenebilir. Zeka alanlarını etkileyen değişkenlerin bilinmesi bu zeka alanlarını geliştirmek için yapılacak planlamalara fayda sağlayacaktır.
5. Triarşik zeka alanlarının geliştirilmesini sağlayan başarılı zeka yaklaşımının ülkemizde uygulanmasına yönelik araştırmalar yapılabilir. Bu araştırmaların sonuçları eğitim-öğretim programlarının öğrencilerin başarılı zekaya ulaşmalarına sağlayacak şekilde düzenlenmesine katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Açıkgöz, K.Ü. (2003). *Aktif Öğrenme*. Eğitim Dünyası Yayınları, İzmir.
- Ahvan, Y. R., Zainalipour, H., Jamri, M., Mahmoodi, F. (2016). The correlation between Gardner's multiple intelligence and the problem-solving styles and their role in the academic performance achievement of high school students. *European Online Journal of Natural and Social Sciences*, 5(1), 32-39.
- Akarsu, F. (2004). Üstün yetenekliler [Gifted child]. *I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Seçilmiş Makaleler Kitabı*, İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları, 142-146.
- Akgün, S. (2009). Karl Popper'ın tarih, toplum ve siyaset felsefesi üzerine görüşleri. *Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 7, 59-76.
- Akpınar, B., Gezer, B. (2010). Öğrenen merkezli yeni eğitim yaklaşımlarının öğrenme-öğretme sürecine yansımalar. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 1-12.
- Al Abdallat, S.E. (2016). Emotional intelligence and its relationship to problem solving ability among Al Isra University students in light of the students' gender and specialization variables. *Global Science Research Journals* 4(5): 282-295.
- Alder, H. (2004). *Yaratıcı Zekâ*, çev. Mehmet Zaman, Cüneyt Avşar. İstanbul: Hayat Yayıncılık.
- Altunçekiç, A., Yaman, S., Koray, Ö. (2005). Öğretmen adaylarının özyeterlik inanç düzeyleri ve problem çözme becerileri üzerine bir araştırma (Kastamonu ili örneği). *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13 (1), 93-102.
- Ananiadou, K., Claro, M. (2009). *21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries*.
- Anderson, J.R. (1980). *Cognitive Psychology and Its Implications*. Worth Publishers, New York.
- Applefield, J. M., Huber, R., Moallem, M. (2000). Constructivism in theory and practice: Toward a better understanding. *High School Journal*, 84, 2, 35-53.
- Arefnasab, Z., Zare, H., Babamahmoodi, A. (2012). Emotional Intelligence and Problem Solving Strategy: Comparative Study Based on "Tower of Hanoi" Test. *Iranian Journal of Psychiatry and Behavioral Sciences*, 6(2), 62.
- Arlı, D., Altunay, E., Yalçınkaya, M. (2011). Öğretmen adaylarında duygusal zekâ, problem çözme ve akademik başarı ilişkisi. *Akademik Bakış Dergisi*, 25, 1-23.

- Armstrong T. (1994). *Multiple intelligences in the class- room*. Alexandria-Virginia: ASCD.
- Armstrong, T. (2009). *Multiple intelligence in the classroom* (3rd Edition). Alexandria, Virginia USA: ASCD.
- Aslan, A. E. (2002). *Yaratıcı problem çözme- örgütte kişisel gelişim*. İstanbul: Nobel Yayınları.
- Aslan, M. (2019). Öğretmen adaylarının duygusal zekâları ile problem çözme yaklaşımları arasındaki ilişki. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27(6), 2481-2492.
- Atkinson, R. L., Atkinson, R. C., Hilgard, E. R. (1995). *Psikolojiye giriş*. Çeviren: Kemal Atakay, Mustafa Atakay, Aysun Yavuz. İstanbul: Sosyal Yayınları.
- Aydın, H. (2006). Eleştirel aklın ışığında postmodernizm, temel dayanakları ve eğitim felsefesi. *Eğitimde Politika Analizleri ve Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 1(1).
- Azeez, R. O., Omolade, M. A. (2010). Jointand relative effect of emotional intelligence, problem solving skills and gender on decision making abilities of secondary school administrators. *International Journal of Research in Education*, 2(8), 139-146.
- Bacanlı, H. (2002). *Gelişim ve öğrenme*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Bağçeci, B., Kınay, İ. (2013); “Öğretmenlerin Problem Çözme Becerilerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi”, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(44), Gaziantep. 2. Ulusal Eğitim Programları ve Öğretim Kongresi”nde bildiri olarak sunulmuştur.
- Bandura, A. (1977). Self efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Rewiev* 84(2), 191-215.
- Bandura, A. (1977b). *Social learning theory*. U.S.A.: Prentice-Hall International.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Baron, A. Robert (1995). *Psychology*. USA: Allyn and Bacon.
- Başaran, İ. E. (1994). *Eğitim psikolojisi: Modern eğitimin psikolojik temelleri*. Ankara: Yargıcı Matbaası.
- Başaran, M. (2008). Hikaye edici metinlerin öğretiminde başarılı zeka öğretim modelinin uygulanması. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(2), 121-137.
- Baştürkçü, B. (2016). İş yaşamında çalışanların duygusal zekâ yeterliliklerinin kişilerarası sorun çözme becerilerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, İzmir.

- Baysal, Z. N., Arkan, K., Demirbaş, B. (2011). Sınıf öğretmenlerinin psikolojik dayanıklılıkları ile öğrencilerinin problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *10. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu*. Sivas: Cumhuriyet Üniversitesi.
- Beck, J.S. (2005). *Cognitive therapy for challenging problems. What to do when basic don't works*. Guilford Press, New York.
- Bermejo, M. R., Sternberg, R. J., Sanchez, M. D. P. (1996). How solve verbal and mathematical insight problems children with high general intelligence level. *Faisca: Revista de Altas Capacidades*, (4), 76-84.
- Beşer, A., Kıssal, A. (2009). Critical thinking disposition and problem solving skills among nursing students. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*, 2(3), 88-94.
- Bingham, A. (2004). *Çocuklarda problem çözme yeteneklerinin geliştirilmesi* (6. basım). (çev.: A. Ferhan Oğuzkan), İstanbul: Millî Eğitim.
- Boone, W. (2016) Rasch analysis for instrument development: Why, when, and how? https://www.lifescied.org/doi/full/10.1187/cbe.16-04-0148?url_ver=Z39.88-2003&rft_id=ori%3Arid%3Aacrossref.org&rft_dat=cr_pub++0pubmed& adresinden 28.08.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Bransford, J., Stein, B. (1984). *The IDEAL Problem Solver*. New York: W.H. Freeman
- Brody, N. (2003). Construct validation of the Sternberg Triarchic abilities test: Comment and reanalysis. *Intelligence*, 31(4), 319-329.
- Brown, M. M., Pettit, G. S., Dodge, K. A. (1988). Early family experience, social problem solving patterns, and children's social competence. *Child development*, 107-120.
- Budak, S. (2000). *Psikoloji sözlüğü*. Ankara: Bilim ve Sanat Yayınları, s.852.
- Bulut, G. (2018). Açık ve uzaktan öğrenmede şans başarısı: Klasik Test Kuramı (KTK) ve Madde Tepki Kurama (MTK) temelinde karşılaştırmalı bir analiz. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi (AUAd)*, 4(1), 78-93.
- Bulut-Serin, N., Derin, R. (2008). İlköğretim öğrencilerinin kişilerarası problem çözme becerisi algıları ve denetim odağı düzeylerini etkileyen faktörler. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 5 (1).
- Bümen, N. (2002). *Okulda çoklu zekâ kuramı*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Cannon, J. (1997). The constructivist learning environment survey may help halt student exodus from college science courses. *Journal of College Science Teaching*, 27 (1), 67-71.

- Cansoy, R. (2018). Uluslararası çerçevelere göre 21. yüzyıl becerileri ve eğitim sisteminde kazandırılması. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 3112-3134.
- Carroll, J.B. (1993). *Human cognitive abilities*. New York: Cambridge University Press.
- Cattell, R. B., Horn, J. L. (1978). A check on the theory of fluid and crystallized intelligence with description of new subtest designs. *Journal of Educational Measurement*, 15(3), 139-164.
- Ceci, S. J., Liker, J. (1986). Academic and nonacademic intelligence: An experimental separation. *Practical intelligence: Nature and origins of competence in the everyday world*, 119-142.
- Ceci, S. J., Roazzi, A. (1994). The effects of context on cognition: Postcards from Brazil.
- Charles, R. I., Lester, F. K. (1984). An evaluation of a process-oriented instructional program in mathematical problem solving in grades 5 and 7. *Journal for Research in Mathematics Education*, 15(1), 15-34.
- Chooi, W. T., Long, H., Thompson, L. (2014). The Sternberg triarchic abilities test (Level-H) is a measure of g. *Journal of Intelligence*, 2(3), 56-67.
- Cianciolo, A. T., Grigorenko, E. L., Jarvin, L., Gil, G., Drebot, M. E., Sternberg, R. J. (2006). Practical intelligence and tacit knowledge: Advancements in the measurement of developing expertise. *Learning and Individual Differences*, 16(3), 235-253.
- Cianciolo, A. T., Grigorenko, E. L., Jarvin, L., Gil, G., Drebot, M. E., Sternberg, R. J. (2006). Practical intelligence and tacit knowledge: Advancements in the measurement of developing expertise. *Learning and Individual Differences*, 16(3), 235-253.
- Costa, J. L. C., Lopez, J. A. G., Garcia, M. R. B. (2000). Validación cruzada del modelo triárquico subyacente al STAT (Sternberg triarchic abilities test-nivel-H) en una muestra española y norteamericana. *Faisca: revista de altas capacidades*, (8), 3-10.
- Cüceloğlu, D. (2006). *İnsan ve davranışı*. Remzi Kitapevi, İstanbul.
- Çoban, A. E., Karaman, N. G., Doğan, T. (2010). Öğretmen adaylarının kültürel farklılıklara yönelik bakış açılarının çeşitli demografik değişkenlere göre incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*.
- D’Zurilla, T.J., Goldfried, M.R. (1971). Problem solving behavior modification. *Journal of Abnormal Psychology* 78(1): 107-126.

- De Bono, E. (2000). *Altı şapkalı düşünme tekniği*. (E. Tuzcular, Çev.). İstanbul: Remzi.
- Deboer, G. E. (2002). Student-centered teaching in a standards-based world: Finding a sensible balance. *Science & Education*, 11(4), 405-417.
- Demirel, Ö. (2002). Eğitimde Program Geliştirme. 4. Basım. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Dewey, J. (1910). Science as subject-matter and as method. *Science*, 31(787), 121-127.
- Doğan, U. (2009). Lise Öğrencilerinin Duygusal Zekâ Düzeyleri ile Problem Çözme Becerilerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla.
- Donald, W. (1993). *Problem çözümünde yaratıcılık*. Çeviren Doğan Şahiner. Rota Yayınları.
- Dow, G. T., Mayer, R. E. (2004). Teaching students to solve in sight problems: evidence for domain specificity in creativity training. *Creativity Research Journal*, 16(4), 389-402.
- Duman, B. (2009). *Neden beyin temelli öğrenme*. Ankara: Pegem.
- Ekinci, B. (2014). The relationships among sternberg's triarchic abilities, gardner's multiple intelligences, and academic achievement. *Social Behavior and Personality*, 42(4), 625-634.
- Elkin, N., Karadağlı F. (2015). Üniversite öğrencilerinin problem çözme becerilerinin değerlendirilmesi. *Adıyaman Üniversitesi, Sağlık Bilim Dergisi*, 1(1), 11-18.
- Elliott, T.R., Godshall, J.F. (1991). Problem Solving Appraisal and Psychological Adjustment Following Spinal Cord Injury. *Cognitive Therapy and Research* 15, 387-398
- Enç, M. (1973). *Üstün beyin gücü*. Ankara Üniversitesi Yayınları.
- Erdem, A. R., Genç, G. (2014). Lise öğrencilerinin problem çözme becerilerine ilişkin görüşleri. *Turkish Journal of Educational Studies (TURK-JES)*, 1(2), 1-21.
- Erden, M., Akman, Y. (1998). *Eğitim psikolojisi: Gelişim, öğrenme, öğretme*. Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- Ertuğrul, N., Kutluca, A. Y. (2020). Okul öncesi öğretmenlerinin duygusal zekâ düzeyleri ile problem çözme becerileri ilişkisi. *Academy Journal of Educational Sciences*, 4(1), 1-10.
- Eskin, M. (2001). Adolescent loneliness, coping methods and the relationship of loneliness to suicidal behavior. *Turkish Journal of Clinical Psychiatry*, 4, 5-11.
- Feuerstein, R. (1980). *Instrumental enrichment: Theoretical basis, goals, and Instruments*: University Park Press.

- Fleetham, M. (2014). *Multiple intelligence*. UK: Bloomsbury Education.
- Fisher, R. (2004). The problem-solving workshop as a method of research. *International Negotiation*, 9(3), 385-396.
- Galvez, A. G., Martinez, F. J. M., Sanchez, M. D. P. (1996). Adaptacion del STAT (Sternberg Triarchic Abilities Test). *Faisca: revista de altas capacidades*, (4), 38-53.
- Gardner, H. (2010). *Zihin çerçeveleri çoklu zekâ kuramı* (2. baskı). E. Kılıç, Çev.). İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım.(Orjinal çalışma basım tarihi 1983.).
- Gelbal, S. (1991). Problem çözme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(6), 167-173.
- Genç, M. (2012). Öğretmenlerin çoklu zekâ alanları ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*/Investigating of the relation between the teachers' multiple intelligences and problem solving skills. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 77.
- Goldfried, M. R. (1971). Systematic desensitization as training in self-control. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 37(2), 228.
- Goleman, D. (2000). *İş başında duygusal zeka*, İstanbul: Varlık Yayınları.
- Goleman, D. (2003). *Duygusal zekâ - neden IQ'dan daha önemlidir?* Çev. Banu Seçkin Yüksel. İstanbul: Varlık
- Gottfredson, L. S. (1997). Why G Matters: The Complexity Of Everyday Life. *Intelligence*. 24(1), 79-132
- Gottfredson, L. S. (2003). Dissecting practical intelligence theory: Its claims and evidence. *Intelligence*, 31(4), 343-397.
- Gottfredson, L., Saklofske, D. H. (2009). Intelligence: Foundations and issues in assessment. *Canadian Psychology*, 50(3), 183-195. doi:10.1037/a0016641
- Göksün, D. O., Kurt, A. A. (2017). Öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri kullanımları ve 21. yy. öğreten becerileri kullanımları arasındaki ilişki. *Eğitim ve Bilim*, 42(190).
- Gömlüksiz, M. N., Bozpolat, E. (2012). İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin problem çözme becerilerine ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 23-39.
- Gözütok, F. D. (2004). *Öğretmenliği geliştirim* (Genişletilmiş 2. Baskı). Ankara: Siyasal Kitabevi

- Grigorenko, E. L., Sternberg, R. J. (2001). Analytical, creative, and practical intelligence as predictors of self-reported adaptive functioning: A case study in Russia. *Intelligence*, 29(1), 57-73.
- Grigorenko, E. L., Meier, E., Lipka, J., Mohatt, G., Yanez, E., Sternberg, R. J. (2004). Academic and practical intelligence: A case study of the Yup'ik in Alaska. *Learning and Individual Differences*, 14(4), 183-207.
- Grigorenko, E.G., Jarvin, L., Sternberg, R.J., (2002). School-based tests of the triarchic theory of intelligence: Three settings, three samples, three syllabi. *Contemporary Educational Psychology*. 27, 167-208.
- Guilford, J. P. (1966). Intelligence: 1965 model. *American Psychologist*, 21(1), 20-26.
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Güler, A. (2006) İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin duygusal zekâ ve problem çözme becerileri arasındaki ilişki (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yedi Tepe Üniversitesi, İstanbul.
- Gültekin, M. (2004). Öğretme-öğrenme sürecinde yeni yaklaşımlar. *Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14 (1), 25-51.
- Günçe, G. (1973). Piaget Kuramına Toplu Bakış, Çocukta Zihinsel Gelişim. *Eğitim Fakültesi, Baylan Matbaası, Ankara*.
- Günüşen, N. P., Üstün, B. (2011). Hemşirelik öğrencilerinin problem çözme beceri düzeyleri ile kontrol odağı arasındaki ilişki. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 72-77.
- Gürel, E., Tat, M. (2010). Çoklu Zekâ Kuramı: Tekli Zekâ Anlayışından Çoklu Zekâ Yaklaşımına. *Journal of International Social Research*.
- Hasnah, H., Hendra, D. A., Hapsah, H. (2018). Correlation Between Emotional Intelligence and Problem Solving Skill of Health Students of Faculty of Medicine Universitas Hasanuddin. *Indonesian Contemporary Nursing Journal*, 3(1), 22-30.
- Polat, R. H., Tümkaya, S. (2010). Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Düşünme İhtiyacına Göre Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi, *İlköğretim Online (Elementary Education Online)*, 9(1), 346-360.
- Polat, R. H. (2008). Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin bazı sosyo-demografik özellikleri ve düşünme ihtiyacına göre problem çözme becerilerinin incelenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Henson, K.T., Eller, B.F. (1999). *Educational psychology for effective teacher*. (Wadsworth Publishing Company, USA).
- Heppner, P., Baker, C. E. (1997). Applications of the problem solving inventory. *Measurement & Evaluation in Counseling & Development*, 29, 229.
- Heppner, P., Baumgardner, A. H. ve Jakson, J. (1985). Depression and attributional style: Are they related? *Cognitive Therapy and Research*, 9, 105.
- Heppner, P., Krauskopf, K. (1987). An information processing approach to personal problem solving. *The Counseling Psychologist*, 15, 34-37.
- Heppner, P., Peterson, C. H. (1982). The development and implications of a personal-problem solving inventory. *Journal of Counseling Psychology*, 29, 66-75.
- Howard, B. C., McGee, S., Shin, N., Shia, R. (2001). The triarchic theory of intelligence and computer-based inquiry learning. *Educational technology research and development*, 49(4), 49-69.
- İlgin, H., Arslan, D. (2012). Türkçe dersinde metinlerle problem çözme öğretiminin öğrencilerin problem çözme becerilerine etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 2, 157-176.
- İşmen, E. (2001). Duygusal Zeka ve Problem Çözme. M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi *Eğitim Bilimleri Dergisi*, 13, 111.
- İşyapan Gürbüz, T., Sözen, İ. (2016). Kabin ekiplerinin duygusal zekâ yeteneklerinin problem çözme becerilerine etkisi üzerine bir çalışma. *Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 9(1): 39-60.
- Jerath, J. M., Hasiya, S., Malhotra, D. (1993). A study of state anxiety scores in a problem solving situation. *Studia Psychologica*, 35(2), 143.
- Kabadayı, R. (1992). Problem çözme süreci, gereği ve eğitimdeki boyutlar. *Öğretmen Dünyası*, 146, 32-33.
- Kalaycı, N. (2001). *Sosyal bilimlerde problem çözme ve uygulamalar*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Karabulut, R., Ömeroğlu, E. (2019). İlkokul İkinci Sınıfa Devam Eden Üstün Yetenekli Çocukların Zeka Düzeyleri ve Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi.
- Karabulutlu, E. Y., Yılmaz, S., Yurttaş, A. (2011). Öğrencilerin duygusal zekâ düzeyleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişki. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 2(2), 75-79.

- Karaca, N. M., Aral, N., Karaca, L. (2013). Okul öncesi öğretmenlerinin problem çözme becerisi ve benlik saygısının incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 67-74.
- Karakaya, İ. (2012). Üst düzey düşünme becerilerinin kazandırılmasında satranç bir araç olarak kullanılabilir mi? *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, 146(2), 73-76.
- Karasar, N. (2000). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler ve teknikler*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Karataş, İ., Güven, B. (2003). Problem çözme davranışlarının değerlendirilmesinde kullanılan yöntemler: Klinik mülakatın potansiyeli. *Elementary Education Online*, 2(2).
- Keenan, K. (1997). *Sorun çözme*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Kesicioğlu, O. S. (2015). Okul öncesi dönem çocukları kişilerarası problem çözme becerilerinin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 40(177), 327-342.
- Kiremitçi, O., Canpolat, A. M. (2014). Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğrencilerinin Çoklu Zekâ Alanlarının Üstbilişsel Farkındalık Ve Problem Çözme Becerilerini Belirlemedeki Rolü. *Spor Bilimleri Dergisi*, 25(3), 118-126.
- Klavir, R. ve Gorodetsky, M. (2001). The processing of analogous problems in the verbal and visual-humorous (cartoons) modalities by gifted/average children. *Gifted Child Quarterly*, 45(3), 113-148.
- Kneeland, S. (2001). *Sosyal bilgilerde problem çözme ve uygulamalar*. Çev. Nurdan Kalaycı. Gazi Kitabevi, Ankara.
- Kohler Herrera, J. L. (2013). Rendimiento académico, habilidades intelectuales y estrategias de aprendizaje en universitarios de Lima. *Liberabit*, 19(2), 277-288.
- Koke, L. C., Vernon, P. A. (2003). The Sternberg Triarchic Abilities Test (STAT) as a measure of academic achievement and general intelligence. *Personality and Individual Differences*, 35(8), 1803-1807.
- Konrad, S., Hendl, C. (2005). *Duygularla güçlenmek* (M. Taştan, çev.). İstanbul: Hayat Yayınları.
- Koray, Ö., Azar, A. (2008). Ortaöğretim öğrencilerinin problem çözme ve mantıksal düşünme becerilerinin cinsiyet ve seçilen alan açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(1), 125-136.
- Korkmaz, H., Kaptan, F. (2001). Fen eğitiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 185-192.

- Korkut, F., (2002). “Lise öğrencilerinin problem çözme becerileri”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 177-184.
- Kökdemir, D. (2003). Belirsizlik durumlarında karar verme ve problem çözme (Doktora tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kulaksızoğlu, A. (2005). *Ergen psikolojisi*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Kuzgun, Y. (2004). *Eğitimde bireysel farklılıklar*. Ankara. Nobel Yayın Dağıtım.
- Küçükahmet, L. (1998). *Öğretim ilke ve yöntemleri* (9.baskı). İstanbul: Alkım Yayınları.
- Larkin, J. G. (1980). Models of competence in solving physics problems. *Cognitive Science*, 4, 317- 345.
- Lave, J. (1988). *Cognition in practice: Mind, mathematics, and culture in everyday life*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Lazare, G., Nicholls, S., Shallhom, J. (1998). *Mimiscapes: Teaching for multiple Intelligences*. Toronto, Canada: Ontario Secondary School Teachers Federation.
- Lazear, D. (2000). *The intelligent curriculum*. New York: Zephyr.
- Leighton, J. P., Sternberg, R. J. (2012). Reasoning and problem solving. *Handbook of Psychology, Second Edition*, 4.
- Lewis, D., Grene, J. (1982). *Thinking Better* (Holt, New York).
- Lopez, J. A. G., Costa, J. L. C., Sanchez, M. D. P., Garcia, M. R. B. (2000). Evaluación de alumnos más capaces: la medida de la inteligencia en diferentes contextos. *Faisca: revista de altas capacidades*, (8), 21-28.
- Lumsdaine, E., Lumsdaine, M. (1995). *Creative problem solving: Thinking skills for a changing World*. New York: McGraw-Hill.
- Maddux, J. E. (2002). Self-efficacy: The power of believing you can. C. R. Snyder & S. J. Lopez (Ed.), *Handbook of positive Psychology* içinde (277-287). New York: Oxford University.
- Martinez, A. R., Sanchez, M. D. P., Costa, J. L. C. (1998). Un examen de la validez externa del STAT (Sternberg triarchic abilities test). *Revista de investigación educativa*, 16(1), 85-99.
- Mayer J. D., Salovey P. (1993). The intelligence of emotional intelligence. *Intelligence*, 17, 433-442.
- Mayer, J. D., Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? In P. Salovey & D. Sluyter (Eds.), *Emotional development and emotional intelligence: Educational implications* (pp. 3-31). New York: Basic Books. Mayer J.D., Salovey P., Caruso

- D.R. (2004). Emotional intelligence: Theory, findings and implications. *Psychological Inquiry* 15(3): 197-215.
- Mayer, R. E. (1998). Cognitive, metacognitive, and motivational aspects of problem solving. *Instructional science*, 26(1-2), 49-63.
- McGrew, K. S. (2009). CHC theory and the human cognitive abilities project: Standing on the shoulders of the giants of psychometric intelligence research. *Intelligence*, 37,1-10. doi:10.1016/j.intell.2008.08.004
- McGrew, K. S., Evans, J. J. (2004). *Internal and external factorial extensions to the Cattell–Horn–Carroll (CHC) theory of cognitive abilities: A review of factor analytic research since Carroll's Seminal 1993 Treatises*. St. Cloud, MN: Institute for Applied Psychometrics.
- Merrifield, P.R., Guilford, J.P., Christensen, P.R., Frick, J.W. (1962). The role of intellectual factors in problem solving. *Psychological Monographs: General and Applied* 76(10), 1.
- Meyer, J. P. (2014). *Applied measurement with jMetrik*. New York, NY: Routledge.
- Miettinen, R. (2000). The concept of experiential learning and John Dewey's theory of reflective thought and action. *International Journal of Lifelong Education*, 19(1), 54-72.
- Miller, M., Nunn, G. D. (2001). Using group discussion to improve social problem solving and learning. *Education*, 121(3), 470-475.
- Mishra, B., & Khatun, F. (2015). Assessing the Intellectual Status of secondary students with reference to Sternberg's Triarchic Theory of Intelligence. *International Journal of Informative & Futuristic Research*, 2(5), 1370-1378.
- Momani, R. T., Gharaibeh, S. A. (2017). Investigating the construct validity of Sternberg's triarchic abilities test level-H (Arabic version). *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, 4(11), 28-34.
- Morgan, C. T. (2011). *Psikolojiye giriş*. (S. Karakaş ve R. Eski Çev. Ed.). Konya: Eğitim Kitabevi.
- Mundhenk, L. G. (2004). Toward an understanding of what it means to be student centered: A new teacher's journey. *Journal of Management Education*, 28(4), 447-462.
- Nacar, F. S. (2010). Sınıf öğretmenlerinin iletişim ve kişilerarası problem çözme becerilerinin incelenmesi. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Neisser, U., Boodoo, G., Bouchard Jr, T. J., Boykin, A. W., Brody, N., Ceci, S. J., Urbina, S. (1996). Intelligence: knowns and unknowns. *American psychologist*, 51(2), 77.
- Newby, T.J., Stepich, D.A., Lehman, J.D., Russel, J.D. (2006). *Educational technology for teaching and learning* (3. baskı). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Nezu, A.M. (1985). Differences in psychological distress between effective and ineffective problem solvers. *Journal of Counseling Psychology* 42: 42-48.
- Nisbett, R. E., Aronson, J., Blair, C., Dickens, W., Flynn, J., Halpern, D. F., Turkheimer, E. (2012). Intelligence: new findings and theoretical developments. *American psychologist*, 67(2), 130.
- Nokes, T.J., Schunn, C.D., Chi, M.T.H. (2010). Problem Solving and Human Expertise. *International Encyclopedia of Education*, 265-272.
- NRC (National Research Council) (2011). *Assesing 21st century skills: Summary of a workshop. Board on Testing and Assesment, Division of Behavioral and Social Science Education*. Washington, DC: The National Academies.
- Nunes, T. (1994). Street intelligence. *Encyclopedia of human intelligence*, 2, 1045-1049.
- OECD (2003). PISA 2003. 10.01.2021 tarihinde <https://www.oecd.org/education/school/programme-for-international-student-assessment-pisa/34002216.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Oğuzkan, F. (1985). *Orta dereceli okullarda öğretim*. Gül Yayınevi, Ankara.
- Oluk A., Çakır, R. (2019). Üniversite Öğrencilerinin Bilgisayarca Düşünme Becerilerinin Mantıksal Matematiksel Zekâ ve Problem Çözme Becerileri Açısından İncelenmesi. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 12(2), 457-473.
- Öğülmüş, S. (2006). *Kişilerarası sorun çözme becerileri ve eğitimi*. Ankara: Nobel.
- Öner, N. (1997). Türkiye’de kullanılan psikolojik testler. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Matbaası.
- Özden, Y. (2005). *Öğrenme ve öğretme*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Özekes, M. (2013). Peabody resim kelime testi 3.01-3.12 yaş aralığı İzmir bölgesi standardizasyon çalışması. *Ege Eğitim Dergisi*, 14(1), 90-107.
- Özer, B. (2008). Öğrenci merkezli öğretim.
- Özgüven, G. E., (1994). *Psikolojik ölçekler*. Ankara: Yeni Doğmuş.
- Özkütük N., Silkü A., Orgun F., Yalçınkaya M. (2003). Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerileri, *Ege Eğitim Dergisi*. (3)2: 1-9.

- Özsoy, G. (2005). Problem çözme becerisi ile matematik başarısı arasındaki ilişki. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(3), 179-190.
- Öztürk, E., Ayvaz, A. (2010). İlköğretim 5. Sınıf öğrencilerinin problem çözme becerilerine yönelik algı düzeyleri ile türkçe, matematik, sosyal bilgiler, fen ve teknoloji derslerindeki başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *9. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu*, (s. 738-742). Elazığ.
- Özyürek, A., Özkan, İ., Bedge, Z., Yavuz, N. F. (2019). İlkokul Öğrencilerinde Mükemmelliyetçi Öz-Sunum ve Problem Çözme Becerileri. *Çocuk ve Gelişim Dergisi*, 2(4), 1-11.
- Paik, H. S. (1998). One intelligence or many. *Alternative approaches to cognitive abilities*.
- Paik, I. S. (2013). *U.S. Patent No. 8,347,129*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Patton, J. R., Payne, J. S., Beirne-Smith, M. (1986). *Mental retardation* (2nd ed.). Columbus: Merrill Publishing.
- Piaget, J. (1936/2004). *Çocukta zihinsel gelişim* (çev. H. Portakal). İstanbul: Cem Yayınevi.
- Piaget, J. (1947/2016). *Zekâ Psikolojisi*. İsmail Hakkı Yılmaz Çev. İstanbul: Pinhan Yayıncılık.
- Popper, K. (2001). *All life is problem solving*. New York: Routledge.
- Rahim, M. A., Minors, P. (2003). Effects of emotional intelligence on concern for quality and problem solving. *Managerial Auditing Journal*.
- Rosello, C. G., Sanchez, L. P., Castejon Costa, J. L., Castello Tarrida, A. (2000). Educational Policy and Practice Regarding More Able Students in Spain: Some Research Results. *Gifted Education International*, 14(3), 264-276.
- Rotherham, A. J., Willingham, D. T. (2010). 21st-century” skills. *American Educator*, 17(1), 17-20.
- Saban, A. (2002). *Çoklu zeka teorisi ve eğitim*, (2. Basım), Ankara: Nobel Yayınları.
- Sanchez, M. D. P., Garcia, M. R. B., Lopez, J. A. G. (2000). Estrategias de aprendizaje en estudiantes mas capaces. *Faisca: revista de altas capacidades*, (8), 45-53.
- Santrock, J. W. (2008). *Psikologi Pendidikan Edisi Kedua*. Jakarta: Kencana.
- Saracaloğlu, A., S., Serin, O., Bozkurt, N. (2001); Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Öğrencilerinin Problem Çözme Becerileri ile Başarıları

- Arasındaki İlişki, M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 14, 121-134.
- Sattler, J. M. (1988). *Assessment of children* (3rd ed.). San Diego, CA: Sattler
- Schunk, D. H. (2009). *Öğrenme teorileri (eğitimsel bir bakışla)* (Çev. Muzaffer Şahin). Ankara: Nobel yayınları.
- Selçuk, Z., Kayılı, H., Okut, L. (2004). *Çoklu zeka uygulamaları*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Senemoğlu, N. (2009). *Gelişim, öğrenme ve öğretim*. Ankara: Pegem Akademi.
- Sherman T. M., Kurshan B. L. (2005). Constructing learning: Using technology to support teaching for understanding. *Learning and Leading with Technology*, 32, 5, 10-13.
- Simonton, D. K. (2003). *Expertise, competence, and creative ability: The perplexing complexities*.
- Snyderman, M., Rothman, S. (1987). Survey of expert opinion on intelligence and aptitude testing. *American Psychologist*, 42, 137-144. doi:10.1037//0003-066X.42.2.137
- Solso, R. L., Maclin, M. K., Maclin, O. H. (2014). *Bilişsel psikoloji* (A. Ayçiçeği- Dinn, Çev.). İstanbul: Kitabevi.
- Sonmaz, S. (2002). Problem Çözme Becerisi ile Zekâ ve Yaratıcılık Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Sonnleitner, P., Keller, Ul., Martin, R., Brunner, M. (2013). Students' complex problem-solving abilities: Their structure and relations to reasoning ability and educational success. *Intelligence*, 41(5), 289-305.
- Sprinthall, A. Norman, C. Richard Sprinthall (1990). *Educational psychology: A developmental approach*, USA:McGraw Hill Publishing Company.
- Stadler, M., Becker, N., Gödker, M., Leutner, D., Greiff, S. (2015). Complex problem solving and intelligence: A meta-analysis. *Intelligence*, 53, 92-101.
- Sternberg, R. J. (1984). Toward a triarchic theory of human intelligence. *Behavioral and Brain Sciences*, 7(2), 269-287.
- Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. CUP Archive.

- Sternberg, R. J. (1995). Theory and measurement of tacit knowledge as a part of practical intelligence. *Zeitschrift für Psychologie mit Zeitschrift für angewandte Psychologie*.
- Sternberg, R. J. (1997). *Successful Intelligence*. New York, NY: Plume.
- Sternberg, R. J. (1997). The concept of intelligence and its role in lifelong learning and success. *American psychologist*, 52(10), 1030.
- Sternberg, R. J. (1998). Principles of teaching for successful intelligence. *Educational Psychologist*, 33(2-3), 65-72.
- Sternberg, R. J. (1999a). Successful intelligence in the classroom. *Theory into practice*, 43 (4), 274-280.
- Sternberg, R. J. (1999b). The Theory of Successful Intelligence. *Review of General Psychology*, 3(4), 292-316.
- Sternberg, R. J. (2002). Raising the Achievement of Ali Students: Teaching for Successful Intelligence. *Educational Psychology Review*. 383-393(14), 4.
- Sternberg, R. J. (2003). *Wisdom, Intelligence and Creativity Synthesized*. New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (2004). Culture and intelligence. *American psychologist*, 59(5), 325.
- Sternberg, R. J. (2005). The theory of successful intelligence. *Revista Interamericana de Psicología/ Interamerican Journal of Psychology*. 39(2), 189-202.
- Sternberg, R. J. (2006). Creating a Vision of Creativity: The First 25 Years. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, (1), 2.
- Sternberg, R. J. (2018). *The triarchic theory of successful intelligence*. The Guilford Press.
- Sternberg, R. J., Collaborators, T. R. P. (2006). The Rainbow Project: Enhancing the SAT through assessments of analytical, practical, and creative skills. *Intelligence*, 34(4), 321-350.
- Sternberg, R. J., Detterman, D. K. (Editor.). (1986). *What is intelligence?* Norwood, NJ: Ablex.
- Sternberg, R. J., Castejon, J. L., Bermejo, M. R. (1999). Estilo intelectual y rendimiento académico. *Revista de investigación educativa*, 17(1), 33-46.
- Sternberg, R. J., Castejon, J. L., Prieto, M. D., Hautamaki, J., Grigorenko, E. (2001). Confirmatory factor analysis of the Sternberg Triarchic Abilities Test (Multiple choice items) in three international samples: an empirical test of the Triarchic Theory. *European Journal of Psychological Assessment*, 17(1), 1-16.

- Sternberg, R. J., Ferrari, M., Clickenbeard, P.R., Grigorenko, E.L. (1996). Identification, instruction, and assessment of gifted children: Construct validation of a triarchic model. *Gifted Child Quarterly*, 40, 129-137.
- Sternberg, R. J., Grigorenko E.L. (2003). Teaching for Successful Intelligence: Principles, Procedures and Practices. *Journal for the Education of the Gifted*. 27(2/3), 207-228. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ787926.pdf>
- Sternberg, R. J., Grigorenko E.L. (2007). Teaching for Successful Intelligence: *To increase student learning and achievement*. Corwin Press.
- Sternberg, R. J., Prieto, M. D., Castejon, J. L. (2000). Análisis factorial confirmatorio del Sternberg Triarchic Abilities Test (nivel-H) en una muestra española: resultados preliminares. *Psicothema*, 12(4), 642-647.
- Sternberg, R. J., Torff, B., Grigorenko, E.L. (1998a). Teaching Triarchically. Improves School Achievement. *Journal of Educational Psychology*, 90, 1-11.
- Sternberg, R. J., Torff, B., Grigorenko, E.L (1998b) Teaching for Successful Intelligence raises school achievement. *Phi Delta Kapan*, 79 (9), 667-669.
- Sternberg, R.J., Grigorenko, E. (2000). *Teaching thinking for successful intelligence*. U.S.A.: SkyLight Professional Development, Arlington Heights.
- Sternberg, R.J., Swerling, L.S (2002). *Teaching Thinking* (3th edition). Washington D.C.: American Psychological Association.
- Stevens, M. (1998). *Sorun çözümleme*. (A. Çimen Çev.). İstanbul: Timaş Yayınları
- Sungur, N. (1997). *Yaratıcı düşünce*, Ankara: Özgür Yayın Dağıtım.
- Supiandi, M. I., Zubaidah, S., Indriwati, S. E. (2016). Students multiple intelligences empowering to solve the problem through plasma cluster strategy. *International Journal of Academic Research and Development*, 1(6), 20-24.
- Şahin, N., Şahin, N. H., Heppner, P. P. (1993). The psychometric properties of the Problem Solving Inventory. *Cognitive Therapy and Research*, 17, 379-396.
- Şahin, Z. (1999). Çocukların Psiko-Sosyal Temelli Problem Çözme Becerisinin Çeşitli Değişkenler Açısından Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (6), 451-469.
- Şimşek, N. (2007). *Öğrenmeyi öğrenmede alternatif yaklaşımlar*. Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Şaşan, H. (2002). Yapılandırmacı öğrenme. *Yaşadıkça Eğitim*, 74(75), 49-52.
- Thornton, S. (1998). *Çocuklar problem çözüyor*. (Çev.Ö. Kumrular). İstanbul: Gendaş Yayınları.

- Thurstone, L. L., Thurstone, T. G. (1938). Primary mental abilities (Vol. 119). Chicago: University of Chicago Press.
- Toker, F., Kuzgun, Y., Cebe, N., Uçunkaya, B. (1968). *Zeka kuramları*. Ankara: MEB Talim ve Terbiye Dairesi Araştırma ve Değerlendirme Bürosu.
- Totan, T., Kabasakal, Z. (2012). Problem çözme becerileri eğitiminin ilköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin sosyal ve duygusal öğrenme ihtiyaçları ve becerileri üzerine etkisi. *İlköğretim Online*, 11(3), 813-828.
- Treffinger, D. J., Isaksen, S. G. (2005). Creative problem solving: The history, development, and implications for gifted education and talent development. *Gifted Child Quarterly*, 49(4), 342-353.
- Tunca, M. (2004). Meslek lisesi öğretmenlerinin duygusal zekâları ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin araştırılması, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Teknoloji Eğitimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Tümkiye, S., Aybek, B., Aldağ, H. (2009). Üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve problem çözme becerilerinin incelenmesi. *Eurasian Journal of Educational Research*, 36, 57-74.
- Türk Dil Kurumu, (2002). *Türk Dil Kurumu Sözlüğü*, Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi.
- Uden, L., Beaumont, C. (2006). *Tecnology and problem-based learning*. Hershey, USA: Information Science Publishing.
- Uzunkol, E., Yılmaz, E. Ö. (2019). İlkokul Öğrencilerinin Sosyal Problem Çözme Becerilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 8(4), 351-363.
- Ülgen, G. (2001). *Kavram geliştirme: Kuramlar ve uygulamalar*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Ünal, M., Aral, N. (2014). Fen eğitiminde problem çözme ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışmaları. *Eğitim ve Bilim*, 39(176), 267-278.
- Voogt, J., Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of curriculum studies*, 44(3), 299-321.
- Willis, J. O., Dumont, R., Kaufman, A. S. (2011). Factor–Analytic Models of intelligence. In R. J. Sternberg & S. B. Kaufman (Eds.), *The Cambridge handbook of intelligence* (pp. 39-57). New York, NY: Cambridge University Press.
- Woolfolk, A (2010). *Eğitim psikolojisi*. (Çev. D. Özen.), İstanbul: Kaknüs Yayınları.

- Yavuzer, H.Y. (1989). *Yaratıcılık*. Boğaziçi Üniversitesi Yayınları: İstanbul.
- Yenice, N. (2012). Öğretmen adaylarının öz -yeterlik düzeyleri ile problem çözme becerilerinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(39), 36-58.
- Yerli, S. (2009). İlk ve orta öğretim okullarındaki yöneticilerin duygusal zeka ve problem çözme becerileri arasındaki ilişki, İstanbul Anadolu yakası örneği (Master's thesis, Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Yıldırım, D. (2005). *Bireyi tanıma teknikleri* (2. Baskı). (Ed: Gürhan Can), Psikolojik danışma ve rehberlik. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Yıldızlar, M. (2001). *İlköğretim okulu öğrencileri için matematik problemini çözebilme yöntemleri*. Ankara: Eylül Kitap ve Yayınevi.
- Yılmaz, E., Karaca, F., Yılmaz, E. (2009). Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinin Problem Çözme Becerilerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi, *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 12(1), 38-48.
- Yılmaz, S., Kafadar, H. (2019). Genç Yetişkinlerde Karar Verme ve Akıcı Zeka Arasındaki İlişki: Kurulumu Değiştirme, Planlama, Problem Çözme ve Çalışma Belleğinin Aracı Rolü. In *Yeni Symposium* (Vol. 57, No. 2).
- Zhang, L. F. (2004). Revisiting the predictive power of thinking styles for academic performance. *The Journal of Psychology*, 138(4), 351-370.
- Zhang, L. F. (2005). Does teaching for a balanced use of thinking styles enhance students' achievement? *Personality and individual differences*, 38(5), 1135-1147.



EKLER

Ek 1. MEB Veri Toplama İzni



T.C.
TARSUS KAYMAKAMLIĞI
İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 63988265-604.01.01-E.25050070
Konu : Selma BAŞ DÖNERGÜNEŞ' in
Anket İzin Talebi

17.12.2019

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : Mersin İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nün 16.12.2019 tarihli ve 24894620 sayılı yazısı

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans öğrencisi Selma BAŞ DÖNERGÜNEŞ' in "İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Triarşik Yetenekler, Problem Çözme ve Akademik Başarı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" konulu çalışmayı 2019-2020 eğitim öğretim yılında İlçemizde bulunan ilkokul 4. Sınıf öğrencilerine Rehberlik ve Araştırma Merkezleri uzman kişilerden alınan görüşlere dayanarak velilerin izinleri alınıp gönüllülük esasına dayalı olarak ve eğitim öğretimi aksatmadan (imzalı ve mühürlü anket soruları kullanılarak) uygulanması, çalışmaya konu kişilerden, aile üyelerinden ad ve soyad, telefon, adres ile din, mezhep, etnik gruba mensubiyet gibi hassas bilgilerin istenmemesi ve uygulama sonucunda hazırlanacak raporun basılı ve dijital ortamda İl Millî Eğitim Müdürlüğümüze vermek şartı ile uygun görüldüğüne ilişkin Valilik Makamının Oluru yazımız ekinde gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Hasan KESKİN
Müdür a.
Şube Müdürü

Ekler:

- 1- Valilik Oluru (1 Sayfa)
 - 2- Mühürlü Anket Soruları (32 sayfa)
 - 3- Yazı Örneği (1 Sayfa)
- Dağıtım:
-İlgili Okul Müdürlüklerine

GÜVENLİ ELEKTRONİK İMZALI
ASLI İLE AYNI DİR
23.12/2019

Şehit Mustafa Mahallesi 3522 sokak no 12
Elektronik Ağ: www.tarsus.meb.gov.tr
e-posta: tarsus33_arge@meb.gov.tr AR-GE Şubesi Dahili : 139

Ayrıntılı bilgi için: HANİFİ KILINÇ
Tel: (0 324) 613 52 53
Faks: (0324) 613 96 94

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 7535-db88-3690-9aa6-7d6b kodu ile teyit edilebilir.

Ek 2. Veri Toplama Araçlarından Örnekler

1. BÖLÜM

YÖNERGE

Her soruda altı çizili bilinmeyen kelime vardır. Soruları okuyun ve soruda altı çizili bilinmeyen kelimeyle aynı anlamda olan kelimeyi seçin. Seçtiğiniz cevabın yanındaki sayıyı daire içine alın.

ÖRNEK: A

Vip yeşili gösteriyordu. Böylece ben de caddeyi geçmeye başladım.

Vip ne anlama gelmektedir?

- (1) araba
- (2) işaret
- (3) trafik ışığı
- (4) ağaç

ÖRNEK: B

Hava çok sıcaktı ve pek çok insan dışarıda güneşin tadını çıkarıyordu. Gölde de birçok tem vardı. Bazıları su kayağına biniyordu.

Tem ne anlama gelmektedir?

- (1) dalga
- (2) bot
- (5) sal
- (6) ördek

5. BÖLÜM

YÖNERGE

Aşağıdaki sorular günlük yaşamla ilgili olaylara ilişkin soruları içermektedir. Soruları dikkatlice okuyun ve en iyi cevabı seçiniz. Seçtiğiniz cevabın yanındaki sayıyı daire içine alınız.

ÖRNEK SORULAR

Aşağıda basketbol maçı biletlerinin koltuk sıralarına göre fiyat listesi verilmektedir.

Sıra	Fiyat
1-10	20 TL
11-20	15 TL
21-30	10 TL
31-100	5 TL

1. Kemal 35. Sıradan iki bilet aldığına göre ne kadar ödemelidir?

- (1) 10
- (2) 20
- (3) 30
- (4) 40

2. 3. sıradan bir bilet kaçınıcı sıradan bir biletin tam 2 katıdır?

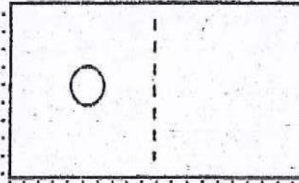
- (1) 6
- (2) 12
- (3) 24
- (4) 36

9. BÖLÜM

YÖNERGE

Her soru üst satırdaki şekiller belirli bir sıraya göre dizilmiştir. Alta satırdaki şekiller de benzer sıraya göre dizilecektir. Boş kutunun yerine hangi şeklin geleceğini seçiniz ve seçtiğiniz cevabın altındaki sayıyı yuvarlak içine alınız.

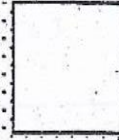
ÖRNEK A



(1)



(2)*

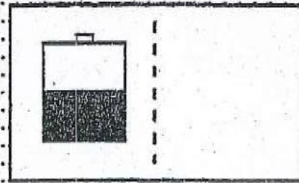
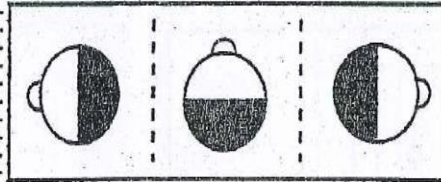


(3)



(4)

ÖRNEK B



(1)



(2)



(3)*



(4)