



**T.C.
MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ORTAOKUL 6, 7 ve 8. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM
PROGRAMLARININ ÖĞRENCİLERİN BİLİMSEL SÜREÇ
BECERİLERİ, DUYGUSAL ZEKÂLARI, BİLİŞSEL STİLLERİ ve
AKADEMİK BAŞARILARINA ETKİSİ**

SABİHA AKTAŞ

FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**HATAY
KASIM-2016**



T.C.
MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ORTAOKUL 6, 7 ve 8. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM
PROGRAMLARININ ÖĞRENCİLERİN BİLİMSEL SÜREÇ
BECERİLERİ, DUYGUSAL ZEKÂLARI, BİLİŞSEL STİLLERİ ve
AKADEMİK BAŞARILARINA ETKİSİ**

SABİHA AKTAŞ

FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**HATAY
KASIM-2016**

T.C.
MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

[ORTAOKUL 6, 7 VE 8. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM
PROGRAMLARININ ÖĞRENCİLERİN BİLİMSEL SÜREÇ
BECERİLERİ, DUYGUSAL ZEKÂLARI, BİLİŞSEL STİLLERİ VE
AKADEMİK BAŞARILARINA ETKİSİ]

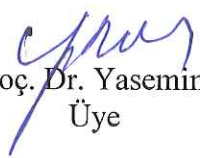
SABİHA AKTAŞ

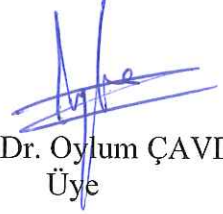
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Yrd. Doç. Dr. Serpil KALAYCI danışmanlığında hazırlanan bu tez 18/11/2016 tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri tarafından **OYBİRLİĞİ** ile kabul edilmiştir.


Yrd. Doç. Dr. Serpil KALAYCI
Başkan


Yrd. Doç. Dr. Yasemin KOÇ
Üye


Yrd. Doç. Dr. Oylum ÇAVDAR
Üye

Kod No: 932

Prof. Dr. Okan ŞENER
Enstitü Müdürü

Bu çalışma MKÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu tarafından desteklenmiştir.

Proje No: 14560

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

18.11.2016

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını ve tez üzerinde Yükseköğretim Kurulu tarafından hiçbir değişiklik yapılamayacağı için tezin bilgisayar ekranında görüntülendiğinde asıl nüsha ile aynı olması sorumluluğunun tarafıma ait olduğunu beyan ederim.

Sabiha AKTAŞ

ÖZET

ORTAOKUL 6, 7 ve 8. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMLARININ ÖĞRENCİLERİN BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİ, DUYGUSAL ZEKÂLARI, BİLİŞSEL STİLLERİ ve AKADEMİK BAŞARILARINA ETKİSİ

Bu çalışmanın amacı, ilköğretim 6, 7 ve 8. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programlarının öğrencilerin bilimsel süreç becerileri, duygusal zekâları, bilişsel stilleri ve akademik başarılarına etkisini incelemektir. Çalışma, zayıf deneysel ve korelasyonel modellerinin birlikte kullanıldığı 3 aşamadan oluşan boylamsal bir çalışmadır. Çalışmaya, 2015-2016 eğitim-öğretim yılında uygun örnekleme yöntemine göre seçilen Hatay il merkezindeki bir ortaokulda küme örnekleme yöntemine göre seçilen 483 kız, 451 erkek olmak üzere toplam 934 öğrenci katılmıştır. Veri toplama aracı olarak, “Bilimsel Süreç Beceri Testi”, “Duygusal Zekâ Ölçeği”, “Bilişsel Stil Ölçeği” ve “Fen Bilimleri dersi yılsonu karne notu” kullanılmıştır. Ölçme araçları ekim, ocak ve mayıs ayları olmak üzere 3 kez uygulanmıştır. Verilerin analizinde öncelikle, ortalama, yüzde ve standart sapma gibi betimlemeli istatistikler kullanılarak betimlemeler yapılmıştır. Daha sonra; Ard arda 3 kez uygulanan bağımlı değişkenlerde gelişimi tespit etmek amacıyla Tekrarlı ANOVA ve son olarak değişkenlerin birbirleri ile ilişkisini tespit etmek amacıyla ise pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. Çalışma sonunda; öğrencilerin bilimsel süreç beceri düzeylerinin orta, duygusal zekâ düzeylerinin yüksek, bilişsel stil olarak ise çoğunlukla alan bağımlı oldukları görülmüştür. Diğer taraftan fen bilimleri öğretim programının bilimsel süreç becerileri ve bilişsel stilleri üzerine anlamlı bir etkisi varken, duygusal zekâ üzerine düzenli bir etkisi olmadığı görülmüştür. Ayrıca genel olarak bilimsel süreç becerileri, duygusal zekâları ve bilişsel stilleri ve akademik başarıları arasında bir ilişki olduğu görülmüştür.

2016, 106 sayfa

Anahtar Kelimeler: Fen bilimleri öğretim programı, bilimsel süreç becerileri, duygusal zekâ, bilişsel stiller, akademik başarı.

ABSTRACT

THE EFFECT OF MIDDLE SCHOOL 6th, 7th and 8th SCIENCE TEACHING CURRICULUM PROGRAMS ON THE STUDENTS COGNITIVE STYLES, EMOTIONAL INTELLIGENT, SCIENCE PROCESS SKILLS and ACADEMIC ACHIEVEMENT

The purpose of this study is to investigate the effects of middle school science curriculum program on 6th, 7th and 8th students' science process skills, emotional intelligent, cognitive styles and academic achievement. The study is a longitudinal survey study consists of 3 stages. The sample of study consist of 934 middle school students including 483 female and 451 male who selected according to cluster sampling at a middle school in a city in Turkey's southern. As a data collection tools, "Science Process Skill Test (SPST)", "Emotional Intelligent Scale (EIS)", "Cognitive Style Test (CST)" and "Science academic Achievement (SA)" were used. The data collection instruments were applied 3 times in October, January and May. The data obtained by the data collection tools were analyzed firstly descriptive statistics. Secondly, SPST, EIS and CST scores were analyzed by repeated ANOVA to detect the development. Thirdly, all scores analyzed by correlation analysis to determine the effect each of the data. At the end of the study, results show that students have an intermediate level at the scientific process skills, have a high level at emotional intelligent and have mostly field dependent at cognitive style. And science curriculum program was increased students' scores SPST and CST but didn't EIS. Besides, there were a positively correlation between SA and SPST, EIS and CST.

2016, 106 pages

Key words: Science curriculum program, science process skills, emotional intelligent, cognitive styles, academic achievement.

TEŞEKKÜR

Tez çalışma konumun belirlenmesi, araştırılması ve yazımı sırasında sahip olduğu bilgi birikimi ve tecrübesi ile çalışmayı yönlendiren ve her türlü yardımı esirgemeyen ilk danışman hocam Sayın Prof. Dr. İbrahim BİLGİN'e sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin tamamlanmasında samimi gayretleri ve önerileriyle yardımlarını sunan ve tezin tamamlanması konusunda yardımlarını esirgemeyen ikinci danışman hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Serpil Kalaycı'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tecrübe ve fikirleriyle çalışmama zenginleşmesini sağlayan Doç. Dr. Erdal TATAR'a teşekkürlerimi sunuyorum.

Çalışmayı yürüttüğüm Beyhan Gencay Ortaokulu müdürü Sayın Ertan BOZKIR, müdür yardımcısı Sayın Mehmet TATAROĞLU ve çalışmaya katılan 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerine teşekkürlerimi sunarım. Çalışmanın yürütülmesi amacıyla maddi destek veren MKÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonuna (Proje No: 14560) teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmalarım sırasında bilgi ve tecrübesiyle desteğini esirgemeyen ve zor zamanlarımda hep yanımda olan eşim Dr. İdris AKTAŞ'a çok teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	I
ABSTRACT.....	II
TEŞEKKÜR.....	III
İÇİNDEKİLER	IV
ÇİZELGELER DİZİNİ	VI
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	VII
1. GİRİŞ	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	22
3. MATERYAL ve YÖNTEM.....	38
3. 1. Araştırmanın Modeli	38
3. 2. Araştırmanın Örneklemi	38
3. 3. Veri Toplama Araçları	39
3. 3. 1. Bilimsel Süreç Beceri Testi (BSBT)	39
3. 3. 2. Duygusal Zekâ Ölçeği (DZİ)	44
3. 3. 3. Bilişsel Stil Ölçeği (BSÖ)	46
3. 3. 4. Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarı (FB)	47
3. 4. Verilerin Analizleri	47
4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA	48
4. 1. Birinci Genel Araştırma Sorusuna Ait Bulgular ve Tartışma	48
4. 1. 1. Ortaokul 6, 7 ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Üç Kez Uygulanan Bilişsel Stilleri Ölçeğinden Aldıkları Puan Ortalamalarına Ait Betimsel İstatistikler.....	48
4. 1. 2. Ortaokul 6, 7 ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Üç Kez Uygulanan Duyusal Zekâ Ölçeğinden Aldıkları Puanlara Ait Betimsel İstatistikler.....	50
4. 1. 3. Ortaokul 6, 7 ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Üç Kez Uygulanan Bilimsel Süreç Beceri Testinden Aldıkları Puanlara Ait Betimsel İstatistikler	52
4. 1. 4. Ortaokul 6, 7 ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersi Yılsonu Karne Notlarının Ortalamasına Ait Betimsel İstatistikler	55
4. 2. İkinci Genel Araştırma Sorusuna Ait Bulgular ve Tartışma.....	56
4. 2. 1. Ortaokul 6, 7 ve 8. Sınıf Fen Bilimleri Programlarının Öğrencilerin Bilişsel Stilleri Ölçeğinden Aldıkları Puanların Ortalamalarına Etkisi	56
4. 2. 2. Ortaokul 6, 7 ve 8. Sınıf Fen Bilimleri Programının Öğrencilerin Duyusal Zekâ Ölçeğinden Aldıkları Puanların Ortalamalarına Etkisi	58
4. 2. 3. Ortaokul 6, 7 ve 8. Sınıf Fen Bilimleri Programının Öğrencilerin Bilimsel Süreç Beceri Testinden Aldıkları Puanların Ortalamalarına Etkisi	59
4. 3. Üçüncü Genel Araştırma Sorusuna Ait Bulgular ve Tartışma.....	61
4. 3. 1. Ortaokul 6, 7 ve 8. Sınıf Öğrencilerinin İlk Kez Uygulanan BSÖ, DZÖ, BSBT ve FB Arasındaki Korelasyon	62
4. 3. 2. Ortaokul 6, 7 ve 8. Sınıf Öğrencilerinin İkinci Kez Uygulanan BSÖ, DZÖ, BSBT ve FB Arasındaki Korelasyon	63
4. 3. 3. Ortaokul 6, 7 ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Üçüncü Kez Uygulanan BSÖ, DZÖ, BSBT ve FB Arasındaki Korelasyon	64
5. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	68
KAYNAKLAR	72
ÖZGEÇMİŞ	77

EK 1. Bilimsel Süreç Beceri Testi	78
EK 2. Bar-On Duygusal Zekâ Ölçeği Çocuk ve Ergen Formu.....	98
EK 3. Gizlenmiş Şekiller Grup Testi (Bilişsel Stil Ölçeği)	100
EK 4. Araştırma İzin Belgesi	106



ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1.1. Alan bağımlı– alan bağımsız bilişsel stile sahip bireylerin özellikleri	18
Çizelge 3.1. BSBT’deki her bir sorunun ait olduğu alt boyutlar	40
Çizelge 3.2. BSBT pilot çalışma ve son haline ait madde istatistikleri	42
Çizelge 3.3. BSBT testinin son haline ait betimsel istatistikler	43
Çizelge 4.1. Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin üç kez uygulanan BSÖ’den aldıkları puan ortalamalarına ait betimsel istatistikler	48
Çizelge 4.2. 6 sınıf öğrencilerinin DZÖ ve alt boyutlarından aldığı puanlara ait betimsel istatistikler	50
Çizelge 4.3. 7 sınıf öğrencilerinin DZÖ ve alt boyutlarından aldığı puanlara ait betimsel istatistikler	51
Çizelge 4.4. 8 sınıf öğrencilerinin DZÖ ve alt boyutlarından aldığı puanlara ait betimsel istatistikler	51
Çizelge 4.5. 6 sınıf öğrencilerinin BSBT ve alt boyutlarından aldığı puanların ortalamalarına ait betimsel istatistikler	52
Çizelge 4.6. 7 sınıf öğrencilerinin BSBT ve alt boyutlarından aldığı puanların ortalamalarına ait betimsel istatistikler	53
Çizelge 4.7. 8 sınıf öğrencilerinin BSBT ve alt boyutlarından aldığı puanların ortalamalarına ait betimsel istatistikler	54
Çizelge 4.8. Ortaokul 6, 7 ve 8 sınıf FB puan ortalamalarına ait betimsel istatistikler	56
Çizelge 4.9. Öğrencilerin BSÖ puanları için tekrarlı ANOVA analiz sonuçları	57
Çizelge 4.10. Öğrencilerin DZÖ puanları için tekrarlı ANOVA analiz sonuçları	58
Çizelge 4.11. Öğrencilerin BSBT puanları için tekrarlı ANOVA analiz sonuçları	60
Çizelge 4.12. İlk uygulama için pearson korelasyon analizi sonuçları	62
Çizelge 4.13. İkinci uygulama için pearson korelasyon analizi sonuçları	63
Çizelge 4.14. Üçüncü uygulama için pearson korelasyon analizi sonuçları	65

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

SİMGELER

N	: Eleman Sayısı
KR-20	: Kuder Richardson-20
p	: Olasılık değeri
α	: Anlamlılık değeri
%	: Yüzde
X	: Aritmetik Ortalama
SS	: Standart Sapma
f	: Frekans

KISALTMALAR

BSB	: Bilimsel Süreç Becerileri
BSÖ	: Bilişsel Stiller Ölçeği
BSBT	: Bilimsel Süreç Beceri Testi
DZÖ	: Duygusal Zekâ Ölçeği
EARGED	: Eğitimi Araştırma Geliştirme Dairesi Başkanlığı
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
Ort.	: Ortalama
ve ark.	: ve arkadaşları
Akt.	: Aktaran

1. GİRİŞ

Günümüzde bilim ve teknolojiye sahip olma toplumların ve ülkelerin gelişmişliğinin ve gücünün bir göstergesidir. Bu nedenle her toplum bilimde en ön sıralarda olma ve en gelişmiş teknolojilere sahip olma gayreti içerisinde. En gelişmiş toplumlar ise bu bilgi ve teknolojileri kendileri üretme gayreti içerisinde. Buna bağlı olarak ta günümüzde toplumlar, bilim dünyasındaki hızlı ilerlemeye karşı oturduğu yerde bilgilerin kendisine gelmesini bekleyen bireyler yerine, bu ilerleyişe ayak uydurabilmek için araştıran, sorgulayan ve karşılaştığı problemi bilimsel yöntemlerle çözebilen, yeni bilgiler üretebilen, çağdaş teknolojileri etkili ve verimli kullanabilen, yeni sistem ve teknolojiler geliştirebilen bireylere gereksinim duymaktadır (Özdemir, 2009). Bu nedenle de bu bilgi toplumları; sorgulayan, araştıran, inceleyen, veri toplayabilen, bu verilerden bir sonuca varan ve günümüz problemlerine çözüm önerileri getirebilen bir nesil yetiştirmeyi hedeflemektedir (Tatar ve Kuru, 2006).

Eğitimin her kademesinde okutulması nedeniyle okullarda fen bilimleri dersleri oldukça önemli bir yere sahiptir. Fen bilimleri bilim adamlarının araştırıp ortaya koymuş olduğu bilgiler bütünü olmakla birlikte aynı zamanda insanların kendi ve doğal çevreleriyle ilgili düzenli bilgiler edinmesini sağlayan, yaratıcılık ve hayal gücünü geliştiren, yaşadığı toplumun yapısından etkilenen ve doğal çevreyi daha iyi tanımasını sağlayan etkili bir yol göstericidir (Çepni ve Çil, 2009). Fen bilimleri dersini diğer derslerden ayıran en önemli özellik, deney, gözlem ve keşif yapmaya oldukça önem vermesidir. Fen bilimleri öğrencilerin sorular sorarak araştırmalar yapmasını, hipotezler kurarak deneyler yapmasını, deney yaparken verileri kaydetmesini ve elde ettiği verileri hipotezlerine göre yorumlayıp sonuçlara ulaşmasını sağlar (Çilenti, 1985; Odubunni ve Balagun, 1991). Fen öğretiminin başlıca amaçları günlük yaşam ile fen konuları arasında bağlantı kurabilen, çevresine bir bilim adamının gözüyle bakabilen, araştırma yol ve yöntemlerini kazanmış bireyler yetiştirmektir (Lind, 2005; Tan ve Temiz, 2003).

Toplumlar bilimi, bilimin doğasını ve temel fen kavramlarını ezberlemekten öte anlayarak uygun yerlerde kullanan, gerek bilimsel süreç becerileri gerekse de fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki etkileşimleri anlayarak bilimsel tutum ve değerlere sahip olan bireyler yetiştirmek amacıyla eğitim programlarını güncellemektedir. Bu kapsamda Türkiye’de Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) 2000, 2005

ve 2013 olmak üzere Fen Bilimleri (Fen ve Teknoloji) dersi öğretim programında önemli değişiklikler yapmıştır. Yenilenen fen bilimleri öğretim programların ortak özelliği öğrencilerin bilgiye kendilerinin sorgulayarak ulaşma becerisi kazandırmaktır (MEB, 2005; 2013). Bu bilişsel becerilerin yanında sosyal ilişkileri güçlü, özgüveni yüksek bireyler yetiştirmekte fen bilimleri öğretim programının duyuşsal hedefleri arasında yer almaktadır (MEB, 2013). Öğrenme sürecindeki gelişme onların bilimsel düşünebilen bireyler olmalarını sağlar (Tatar ve Kuru, 2006). Bireylerin bilimsel düşüncelerini ve günlük hayatta karşılaştıkları problemleri çözmeleri, onların öncelikle bilimsel süreç becerilerini ve problemleri çözmek için kendilerini tanıyıp özgüven kazanmalarıyla mümkün olacaktır.

Problem Durumu

Fen bilimleri öğretim programıyla öğrencilere kazandırılması amaçlanan bu beceriler düşünüldüğünde ülkemizin fen başarısı hiçte iç açıcı değildir. Ülkemiz eğitim sisteminin ve çıktılarının mevcut durumunu tespit etmek amacıyla ulusal alanda üçer yıl ara ile “Öğrenci Başarılarını Belirleme Sınavı (ÖBBS)” yapılmakta ve Uluslararası alanda ise “Uluslararası Matematik ve Fen Araştırmalarında Eğilimler (TIMSS: Trends International Mathematics and Science Study)” ve “Uluslararası Öğrencileri Değerlendirme Programı (PISA: Programme for International Student Assessment)” sınavlarına katılmaktadır. ÖBBS-2002, ÖBBS-2005 ve ÖBBS-2008 puanları arasında 3-7 puan gibi bir fark oluşmuştur. Bu puan farkı istenen başarının çok çok altındadır. TIMMS-1999 sınavında Türkiye, fen ve teknoloji dersinde alınan puanlar bakımından 38 ülke arasından 33. sırada, TIMMS –2007 sınavında genel sıralamada 59 ülkeden 31. sırada, TIMMS–2011 sonuçlarına göre 4. sınıf seviyesinde; 50 ülke arasında 36. sırada ve 8. sınıf seviyesinde; 42 ülke arasında 21. sırada olması ilköğretim ve ortaokul öğrencilerinin bilimsel süreç becerileri düzeylerinin düşük olduğunun bir başka göstergesidir (<http://timss.meb.gov.tr/>). Bununla birlikte PISA-2003 sınavında 41 ülke arasında 33-36 aralığında bir sıralama verilmektedir (EARGED, 2005), PISA-2006 sınavında ise 57 ülke arasından 47. Sırada, PISA-2009 sınavında 65 katılımcı ülke arasından 42. sırada ve son olarak PISA-2012 sınavında 65 ülke arasında 44. sırada olması Türkiye’nin fen bilimleri ve problem çözme ortalama başarısının, OECD üyesi ülkelerin başarı ortalamasının alt sıralarında yer aldığını göstermektedir

(www.pisa.oecd.org). Uluslararası alanda yapılan PISA ve TIMSS sonuçları ile ulusal alanda yapılan ÖBBS sonuçları benzerlik göstermektedir.

Bir taraftan ulusal ve uluslararası alanda yapılan sınavlarda ülkemizin durumu hiçte iç açıcı gözükmezken diğer taraftan her düzeydeki öğrencilerin bilimsel süreç becerileri düzeylerinin orta düzey ve altında olduğu görülmektedir (Aydoğdu, 2006; Büyük, Tanık ve Saraçoğlu, 2011; Karar ve Yenice, 2012; Meriç ve Karatay, 2014; Öztürk, 2008; Öztürk, Tezel ve Acat, 2010; 2011; Başdağ, 2006; Karademir, 2009). Bu durum fen bilgisi öğretim programının öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine etki edip etmediği sorusunu akla getirmektedir. Ortaokul öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerini inceleyen çalışmalar tek uygulamaya dayalı tarama modelinde yürütülmüştür. Bu bağlamda programın etkisini araştıran boylamsal çalışmalara ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

Fen öğretiminde bilişsel hedeflerin yanı sıra duyuşsal hedefler de ön plana çıkmıştır. Özellikle son yıllarda bilişsel zekânın tek başına hayat başarısını garanti etmediğinin ve tek başına kişinin hayatındaki başarısı üzerine katkısının çok yüksek olmadığının anlaşılması üzerine duygusal zekâ kavramı önem kazanmıştır (Üzel ve Hangül, 2012). Duygusal zekânın akademik başarının güçlü bir yordayıcısı olduğunun ortaya konulmasından sonra (Costa ve Faria, 2015), analitik zekâ ile birlikte duygusal zekânın da eğitimde dikkate alınması gerektiğini ortaya koymuştur. Ancak bireylerin analitik zekâlarını ölçmede bir araç olarak kullanılan bilişsel stillerin ve ayrıca duygusal zekânın gelişimi üzerine fen bilgisi dersi öğretim programının etkisini araştıran bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Günümüz toplumlarının ihtiyaç duyduğu araştıran, sorgulayan, bilgiye ulaşan ve problemlerini çözen bireylerin yetişmesinde bir araç olarak kullanılan fen öğretim programının bilimsel süreç becerileri, duygusal zekâları ve bilişsel stillerini geliştirmede ne kadar etkili olduğu konusunda bir çalışmanın yapılmamış olması bir eksikliktir. Bu nedenle bu çalışmanın genel amacı ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programlarının öğrencilerin bilimsel süreç becerileri, duygusal zekâları, bilişsel stilleri ve akademik başarılarına etkisini incelemektir. Bu genel amaç doğrultusunda, çalışma üç genel araştırma problemi üzerine oturtulmuştur. Bu genel araştırma problemleri ve genel araştırma problemlerine bağlı alt araştırma problemleri aşağıdaki gibidir.

Birinci Genel Araştırma Problemi ve Alt Problemler

Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin üç kez uygulanan bilişsel stilleri ölçeği, duyuşal zekâ ölçeği, bilimsel süreç beceri testi ve dönem sonu fen bilimleri dersi karne notlarından aldıkları puanların ortalaması nedir? Bu birinci genel araştırma problemi doğrultusunda aşağıdaki gibi alt araştırma soruları yazılmıştır.

Alt Problemler

1. Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin üç kez uygulanan bilişsel stilleri ölçeğinden aldıkları puanların ortalaması nedir?
2. Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin üç kez uygulanan duyuşal zekâ ölçeğinden aldıkları puanların ortalaması nedir?
3. Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin üç kez uygulanan bilimsel süreç beceri testinden aldıkları puanların ortalaması nedir?
4. Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi yılsonu karne notlarının ortalaması nedir?

İkinci Genel Araştırma Problemi ve Alt Problemler

Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf fen bilimleri öğretim programlarının öğrencilerin bilişsel stilleri ölçeği, duyuşal zekâ ölçeği ve bilimsel süreç beceri testinden aldıkları puanların ortalamalarına istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi var mıdır? Bu ikinci genel araştırma problemi doğrultusunda aşağıdaki gibi alt araştırma soruları yazılmıştır.

Alt Problemler

1. Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf fen bilimleri programlarının öğrencilerin bilişsel stilleri ölçeğinden aldıkları puanların ortalamalarına istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi var mıdır?
2. Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf fen bilimleri programının öğrencilerin duyuşal zekâ ölçeğinden aldıkları puanların ortalamalarına istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi var mıdır?
3. Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf fen bilimleri programının öğrencilerin bilimsel süreç beceri testinden aldıkları puanların ortalamalarına istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi var mıdır?

Üçüncü Genel Araştırma Problemi ve Alt Problemler

Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilişsel stilleri ölçeği, duyuşal zekâ ölçeği, bilimsel süreç beceri testi ve fen bilimleri dersi yılsonu karne notlarından aldıkları

puanlar arasında bir korelasyon var mıdır? Bu üçüncü genel araştırma problemi doğrultusunda aşağıdaki gibi alt araştırma soruları yazılmıştır.

1. Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin ilk kez uygulanan bilişsel stilleri ölçeği, duyuşsal zekâ ölçeği, bilimsel süreç beceri testi ve fen bilimleri dersi yılsonu karne notlarından aldıkları puanlar arasında bir korelasyon var mıdır?
2. Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin ikinci kez uygulanan bilişsel stilleri ölçeği, duyuşsal zekâ ölçeği, bilimsel süreç beceri testi ve fen bilimleri dersi yılsonu karne notlarından aldıkları puanlar arasında bir korelasyon var mıdır?
3. Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin üçüncü kez uygulanan bilişsel stilleri ölçeği, duyuşsal zekâ ölçeği, bilimsel süreç beceri testi ve fen bilimleri dersi yılsonu karne notlarından aldıkları puanlar arasında bir korelasyon var mıdır?

Araştırmanın Önemi

Yetiştirilecek olan nesile bilimsel süreç becerileri kazandırılmadıkça; öğrencilerin, bilgiye ulaşmada, günlük hayatlarındaki olayları sorgulama ve araştırmada, eleştirel düşünebilmede, karşılaştıkları problemleri bilimsel yollarla çözebilmede, karar verme becerilerini geliştirebilmede güçlük yaşayacaklardır (Sabır, 2016). Ayrıca başarının tek yordayıcısının analitik zekâ değil duyuşsal zekâ ve diğer yordayıcılarında ortaya konulmasından sonra fen bilimleri öğretim programlarına da bilişsel kazanımların yanında duyuşsal kazanımlara da yer verilmiştir (MEB, 2005; 2013). Literatürde öğretim programlarının bilimsel süreç becerileri, duyuşsal zekâları, bilişsel stilleri ve akademik başarıları üzerine bir çalışmanın yürütülmemiş olması bu çalışmanın en öncelikli önemini ortaya koymaktadır.

Fen bilimleri alan yazınında daha çok bilişsel kazanımlar üzerine vurgu yapılmaktadır. Bu çalışmada akademik başarı gibi bilişsel kazanımlarla birlikte bilimsel süreç becerileri, ayrıca duyuşsal zekâ gibi duyuşsal kazanımlar üzerinde de durulması çalışmayı önceki çalışmalardan ayırmaktadır. Diğer taraftan önceki çalışmalarda tek uygulamaya dayalı çalışmaların yapılması ve bu çalışmanın üç uygulama şeklinde boyamsal olarak yürütülmesiyle mevcut programın etkisini ortaya koyması açısından önemlidir.

Alan yazında bilimsel süreç becerileri, duyuşsal zekâ, bilişsel stiller birbirinden bağımsız olarak akademik başarı ile arasındaki ilişki incelenmiştir (Candar, 2012; Costa

ve Faria, 2015; Karar ve Yenice, 2012; Meriç ve Karatay, 2014). Bu çalışmada bilimsel süreç becerileri, duygusal zekâ ve bilişsel stillerin birbirleriyle ve akademik başarıyla ilişkisinin ortaya konulması bakımından farklılık arz etmektedir. Özellikle analitik zekânın yordayıcısı olan bilişsel stillerle birlikte duygusal zekânın da bilimsel süreç becerileri ve akademik başarı üzerindeki etkisinin ortaya konulması bakımından alan yazına zenginlik katacaktır.

2013 yılından beri uygulanmakta olan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerileri, duygusal zekâları, bilişsel stilleri ve akademik başarıları üzerine ne derece etkili olduğu tespit edilmeye çalışılmıştır. Ortaya konulacak olan sonuçlar, fen bilimleri programlarını hazırlayan program geliştirme uzmanlarına fikir sunması, öğretmenlerin üzerinde durmaları gereken bilişsel ve duygusal kazanımların ortaya konulması ve bilimsel süreç becerileri, duygusal zekâ, bilişsel stil ve akademik başarıyı birlikte ele alması ve boylamsal bir çalışma olması özellikleriyle yeni çalışmalara yön vermesi bakımından alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Fen Eğitimi

Bilginin büyük bir hızla üretildiği günümüzde, bu bilgilerin takibi ve akılda tutulması da imkânsız gelmektedir. Bilim insanları da dâhil olmak üzere günümüz insanları, yaşanan bu değişimi ve gelişmeleri takip etmekte zorlanmaktadır (Tan ve Temiz, 2003). Bu nedenle, günümüzde bilginin kendisine sahip olmaktan ziyade bilgiye ulaşma yollarının bilinmesi daha bir önem kazanmıştır. Bilgiye ulaşmanın çeşitli yollarının olması ve her bireyin öğrenme yolunun farklı olması nedeniyle de öğrenmede bireysel farklılıkların önemi ortaya çıkmıştır. Bilgiye ulaşmanın çeşitli yolları olsa da bireylerin kendileri ve toplum yararına kullanabileceği bilgilere ulaşabilmeleri için araştırma, sorgulama, inceleme, problem çözme gibi becerileri kazanmış olmaları gerekir. Eğitim kurumlarında öğretim programları incelendiğinde tüm bu becerilerin fen bilimleri öğretim programında yer alan Bilimsel Süreç Becerileri (BSB) yoluyla öğrencilere kazandırılabilceği görülmektedir (MEB, 2013).

Türk eğitim sistemi incelendiğinde bireylere, toplum içinde diğer üyelerle uyum içinde yaşamaları ve yaşamlarını daha iyi bir biçimde sürdürmeleri için gerekli olan temel bilgi ve beceriler kazandırılmak hedeflenmektedir (Fidan ve Erden, 1997). Bu beceriler arasında sosyal ilişkileri güçlü, özgüveni yüksek, problem çözme ve bilimsel

süreç becerileri de yer almaktadır. Bireyler hayatlarının her aşamasında problemlerle karşılaşmaktadırlar. Bireylerin bu problemlere bakış açıları, yönelimleri ve çözüme yönelik inanç ve kararlılığı onların genelde tutumları özelde ise duygularıyla ilgilidir. Bu problemlerin çözülmesi ise onların sahip olduğu bilimsel süreç beceri düzeyleri ile ilgilidir (Tan ve Temiz, 2003).

Bireylerin problemlere nasıl baktığı, kişisel özellikleri, problemlerle başa çıkabilme özellikleri duygusal zekâlarıyla, bu problemlere çözüm önerisi getirme, alternatifleri düşünme, çözüm yolunu uygulayarak sonuca gitmeleri ise onların analitik zekâları ve bilimsel süreçleriyle ortaya konulabilir (Ergin ve Özgürol, 2011; İşmen, 2001; Yılmaz-Karabulutlu, Yılmaz ve Yurttaş, 2011). Çeşitli ölçme araçlarıyla bireylerin duygusal zekaları, analitik zekaları ve bilimsel süreç becerileri ölçülebilmektedir. Bilimsel süreç becerileri, duygusal zekâ ve bilişsel stillerin tanımı aşağıda detaylı olarak verilmiştir.

Bilimsel Süreç Becerileri

Eğitim sistemimizde yetişmekte olan bireylerden, yaşadığı ortamda karşılaştıkları problemleri fark etmeleri, tanımlayabilmeleri ve bu problemlere çözüm önerileri sunma becerilerine sahip olmaları beklenir. Bu yeterlilikler bireylere bilimsel süreç becerilerini kazanmayla öğretilir (Aktamış ve Ergin, 2007). Bilimsel süreç becerileri, Fen ve Teknoloji programında; bilgi oluşturmada, problemler üzerine düşünmede ve sonuçları formüle etmede kullandığımız düşünme becerileri olarak tanımlanır (MEB 2005). En genel anlamda ise Çepni, Ayas, Johnson ve Turgut (1996) tarafından; öğrenmeyi kolaylaştıran, öğrencilerin aktifleşmesini sağlayan, kendi öğrenmelerinde sorumluluk alma bilinci kazandıran, öğrenmede kalıcılığı arttıran ve araştırma yol ve yöntemleri kazandıran temel beceriler, şeklinde tanımlanmıştır. Bu önemli becerileri öğrencilere kazandırmak onların kendi dünyalarını anlamalarına ve hayat boyu öğrenmelerine yardımcı olacaktır (Türkmen ve Kandemir, 2011).

Bilimsel süreç becerileri araştırmacılar tarafından çeşitli şekillerde sınıflandırılrsa da, genel olarak temel ve bütünüleyici süreç becerileri olmak üzere iki grupta tanımlanır. Temel süreç becerileri; gözlem yapma, sınıflama, verileri kaydetme, ölçme, uzay zaman ilişkisi kurma, sayı ve formülleri kullanma, sonuç çıkarma ve tahmin yapmadır. Bütünüleyici beceriler ise bu temel becerilerin bileşiminden oluşan değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, verileri yorumlama, hipotez kurma, operasyonel tanımlama,

verileri kullanma ve model oluşturma ile deney tasarlama ve yapma gibi daha kompleks becerilerdir (Tan ve Temiz, 2003). Bireylerin bilimsel süreç becerilerini kazanmaları bilişsel yapılarına bağlı olarak değişiklik gösterir. Temel süreç becerilerini öğrenciler ilköğretim I. kademedede kazanırken bütünleyici süreç becerileri ise ilköğretim II. kademedede kazanırlar (Byk, Tanık ve Saraçoğlu, 2011). Bu becerilerden bazılarının tanımları aşağıda özetlenmiştir.

Gözlem Yapma: Gözlem nesneleri ya da olayları incelerken duyu larımızı kullanarak ya da değişik aletleri kullanarak yaptığımız incelemelerdir. Gözlem yaparken nesnelerin özelliklerine, hareketlerindeki ya da yapılarındaki değişime dikkat ederiz. Gözlemler nitel ya da nicel olabilir. Nitel gözlemler suyun kaynamasının gözlenmesi, çiçeğin boyunun uzamasının gözlenmesi gibi ölçüm gerektirmeyen gözlemlerdir. Gerektiğinde nicel gözlemlerde yaparız, örneğin suyun kaynaması öncesinden başlayarak suyun sıcaklığını ltğnzde ya da bitkinin boyunu belli zaman aralıklarıyla ölçerek bitkinin büyümesi gözlenirse bunlar nicel gözlemlerdir. Öğrencilerin gözlem yapma becerilerini geliştirebilmeleri için bol bol gözlem yapmaları gerekir. Fen derslerinde değişik büyütme özelliğine sahip büyüteçler, son sınıflara doğru basit mikroskoplar ve varsa teleskop kullanarak çevrelerindeki nesne ve olayları gözlemeleri sağlanabilir. Yaptıkları etkinliklerdeki nesne ve olayları incelerken ne gördükleri yoluyla sorgulanmalı ve gözlemleri yoluyla veri toplamaları desteklenmelidir.

Sınıflandırma yapma: Sınıflandırma gözlem yoluyla toplanan verilerin düzenlenmesidir. Öğrencilerin bu beceriyi geliştirilebilmeleri için bol bol sınıflandırma etkinlikleri yapılmalıdır. Öğrencilerin topladıkları verileri sıralamaları, aralarındaki ilişkilere göre düzenlemeleri istenmelidir. İlk sınıflardaki öğrencilere çalışma yaprakları düzenlenerek, verilerin girileceği tablolar dağıtılarak bu beceri desteklenebilir. Gözlemlerini sınıflandırdıka, gözlemlerinden bilgi üretmeleri daha sağlıklı yapılabilir. Bitki ve hayvan sınıflandırmaları işlenirken öğrencilere değişik kriterlere göre sınıflandırmalar yapmaları istenebilir. Bunun dışında çok miktarda kaya, toprak, bitki, iek örnekleri verilerek de öğrencilerden sınıflandırma yapmaları istenebilir.

Tahmin Etme: Bir olayın sonucunu elimizdeki verilere ya da geçmişteki deneyimlerimize dayanarak önceden kestirmeye tahmin denir. Tahminler doğru ya da yanlış çıkabilir; olay beklendiği gibi ya da beklenenden farklı sonuçlanabilir, fakat

tahmin etmek öğrencilerde gelişmesi gereken bir beceridir. Bu beceriyi geliştirmek içinde öğrencilerden deney ya da küçük de olsa bir eylem yapacakları zaman sonucunda ne olacağı sorularak, tahmin etmeleri sağlanabilir. Örneğin, bir cismi suya atmadan önce batıp batmayacağını tahmini, bitkilerinin güneş almadığında ne olacağını tahmini gibi tahminler yapılabilir.

Çıkarım Yapma: Çıkarım bir gözlemin nedenleri konusunda yaptığımız tahminlerdir. Çıkarım genelde tahminle karıştırılır. Tahmin bir **olayın sonucunu** önceden kestirmektir. Çıkarım ise o **olayın nedenleri** hakkındaki tahminlerimizdir. Çıkarımlarımız verilere dayanmak zorundadır. Gözlem yoluyla veri toplar, bu verilere dayanarak da gözlediğimiz olayların nedenleri hakkında çıkarımlarda bulunuruz. Örneğin, ışığın bitki büyümesine etkisi deneyinde bir bitkiyi üç gün boyunca güneş ışığında, benzer bir bitkiyi de karanlık ortamda bırakalım. Üç günün sonunda iki bitki yanyana konulduğunda elde ettiğimiz veri, güneş ışığı alan bitkinin sağlıklı büyümeye devam ettiği, karanlıkta kalanın ise buruştuğudur. Bu verilere dayanarak karanlık ortamda kalan bitkinin buruşmasının nedenleri konusunda yapacağımız çıkarım da güneş ışığının bitki büyümesinde etkili olduğu olabilir. Deney başında iki bitki hakkında yapılan önkestirmeler, yani karanlık ortama koyduğumuz bitki buruşacak ya da kuruyacak denmesi de bir tahmindir.

Ölçüm Yapma: Ölçüm, bir gözlemin nicel veriye çevrilmesidir. Ölçüm bazen standart olmayan yollarla (adım, karış, vb.) bazen de standardize edilmiş aletlerle yapılabilir. Ağırlık, kütle, uzunluk, sıcaklık gibi özellikler bilimsel aletlerle ölçülebilir. Öğrencinin bu beceriyi geliştirmesi içinde etkinlikler içinde ölçüm yapması gerekir. Fen deneylerindeki kütle ölçümleri, sıcaklık ölçümleri bu amaca hizmet eder. Bununla birlikte sınıf ortamında da öğrencilere ölçüm yaptırılabilir. Örneğin, öğrenciler boylarını ölçebilirler, sınıftaki değişik eşyaların boylarını ölçebilirler, sınıfa ya da sınıf penceresinin dışına yerleştirilen bir termometre ile sıcaklık ölçebilirler.

İletişim Kurma (Sunma): İletişim fikir ve düşüncelerin paylaşılmasıdır. Sözlü ya da yazılı olabilir. Öğrencilerin yaptıkları etkinlikte gözledikleri olaylar hakkında fikir yürütmeleri ve bunları grup arkadaşlarıyla paylaşmaları, grup tartışmaları yapmaları desteklenerek ve grubun bulduğu sonuçları sınıfa sunmaları sağlanarak geliştirilebilir. Bu yolla öğrenciler bilgilerini paylaşırlar ve birbirlerine dönüt üretirler yani bilimsel iletişim kurarlar. Toplanan verilerden grafik çizme, tablo oluşturma ve rapor yazmak

verilerin anlaşılmasını kolaylaştırması ve bilimsel iletişimi desteklediği için kullanılabilir.

Verileri Yorumlama: Deney ve gözlemler boyunca veri toplanır. Veriler nicel ya da nitel olabilir. Örneğin, ölçüm yapıldığında nicel veriler, nitel gözlemler yapıldığında da nitel veriler toplanır. Toplanan verilerin organize edildikten sonra yorumlanması gerekir. Verileri yorumlamak ise veriler üzerinde mantıklı düşünülerek sonuçlar çıkarılmasıdır. Verileri yorumlarken o verilerden ne anladığımızı belirtiriz.

Uzay Zaman İlişkisini Kurma: Uzayla ilgili süreçler, nesneleri düzlemsel ve üç boyutlu şekillerine göre anlamayı ve anlatmayı içerir. Uzayda yer ve yön kavramlarını geliştirmeyi zorunlu kılar.

Operasyonel (işe vuruk) Tanımlama: Öğrencilerin gözlem ve deneyimlerinden kaynaklanan bilgileri kullanarak tanımlar üretmeleridir. Örneğin, oksijenin yanma olayındaki etkisini incelemek için yanan mumun üzerine kavanozun kapatıldıktan sonra mumun sönmesi deneyini yapan bir öğrenci bu deneyden elde ettiği deneyime dayanarak "Oksijen yanmayı sağlayan gazdır." tanımını yaparsa bu öğrenci oksijenin bu deneye özel tanımını yapıyor demektir. Oksijenin birçok farklı tanımı vardır fakat bu deneydeki bilgilerden oluşan tanım yanmayı sağlayan gaz olmasıdır.

Hipotez Kurma: Hipotez tahmine çok benzer fakat daha kontrollü ve formaldır. Deneyin sonucu hakkında var olan bilgilere dayanarak yapılan eğitilmiş tahminlerdir. Doğru olmak zorunda değildir. Hipotezi oluşturduktan sonra doğruluğunu sınamak gerekir. Bu da deney tasarlamakla mümkündür. Hipotezde yer alan iki değişken dışındaki bütün değişkenler mümkün olduğunca kontrol edilmelidir ki, gözlenecek ilişki sadece iki değişkenin etkileşimi hakkında bilgi versin.

Deney Tasarlama: Deney tasarlama şimdiye kadar öğrendiğimiz bütün becerileri birleştiren beceridir. Deney merakla başlar, merak edilen konu hakkında soru(lar) sorulur. Sorular bazen hipotez şeklinde de yazılabilir. Daha sonra değişkenler belirlenir ve hangi değişkenin değiştirileceği, hangi değişken(ler)in kontrol edileceğine karar verilir. Bu aşamadan sonra deneyin nasıl yapılacağına, ne tür veri toplanacağına karar verilir. Deney uygulanır, veri toplanır, düzenlenir ve yorumlanır. Bu yoruma dayanarak baştaki hipotez değerlendirilir ya da soru cevaplanır.

Değişkenleri Tanımlama: Genelde olayları etkileyen birden çok değişken vardır. Gözlediğimiz bir sonucun nedenini tam olarak bulmak istiyorsak ya da bir değişikliğin

sonucunu merak ediyorsak, söz konusu değişken dışındaki değişkenleri belirleyip kontrol etmemiz gerekir. Değişkenleri belirleme ve kontrol etme becerisi yapılan deneyler hakkında öğrencilerle deney öncesinde deneyi etkileyecek değişkenler ve bunları nasıl kontrol edecekleri ya da nasıl değiştirecekleri konusunda tartışma yapılarak geliştirilebilir. Bu becerinin geliştirilebilmesi için başka önemli fırsatlar deneylerin beklenen sonuçları vermediği zamanlardır. Bu durumla karşılaşan fen öğretmeni panik olmamalı, hemen bu deneyimi o deneyin neden beklendiği şekilde sonuçlanmadığı hakkında öğrencileri sorgulayarak deneyi etkileyen değişkenleri belirlemelerini ve sonuçlarını etkileyen kontrol edilmesi gereken değişken varsa onu da kontrol edip deneyi tekrarlamalarını sağlayabilir. Böylece, beklenen sonucu vermeyen bir deney öğrenciler için eşsiz bir bilim yapma fırsatı olabilir.

Model Oluşturma: Modeller rahatlıkla göremediğimiz nesnelerin somut örnekleri olabilirler. Çok büyük nesnelerin küçültülmüş, çok küçük nesnelerinde büyütülmüş örnekleri olabilirler ya da düşüncelerimizin anlaşılabilmesi için hazırlanan kavramsal modeller de olabilirler. Örneğin, atom modeli gözle göremediğimiz atomun gösterimidir. Dünya küre yaşadığımız dünyanın bir modelidir. Öğrencilerin bu becerilerini geliştirmelerine yardımcı olabilmek için uygun fen konularında modeller oluşturmaları desteklenebilir. Örneğin, güneş sistemindeki uzaklıklar ve büyüklükleri ilköğretim öğrencilerinin algılaması zor olduğu için bütün uzaklıklar ya da bütün büyüklükler küçültülerek güneş sistemi modelleri oluşturulabilir. Öğrenciler fiziksel model oluşturmayı anladıktan sonra kavramsal modeller oluşturmaları da desteklenebilir.

Duygusal Zekâ

Zekâ insanlık tarihiyle birlikte ortaya çıkan bir kavramdır. İnsanların, karar verme konusunda, bazı bireylerin diğerlerinden daha iyi olduğu düşüncesini çok uzun süre önce kabullendiği bilinmektedir (Atalay, 2014). Bu bireyler, herkesle aynı bilgilere sahip olmalarına rağmen bu bilgileri tartıp, değerlendirme, işleme koyma ve sonuç alma konusunda başkalarından çok daha iyidir (Davis, 2004). Tanıma, algılama, bilme ve anlayış anlamlarına gelen zekânın, bu özelliğin resmi ölçümü için ciddi emeklerin harcanması 19. yüzyıl sonlarına kadar devam etmiştir. İlk olarak, Birinci Dünya Savaşı'yla birlikte IQ testleri ortaya çıkmış ve en parlak dönemi başlamıştır. "IQ tarzı düşünme" ile insanlar ya zekidir ya da zeki değildir. Bu dönemden itibaren,

üniversiteye giriş puanları, akademik not ortalamaları gibi rakamsal veriler insanların zeki kişiler arasında yer alıp almadığını belirlemektedir (Goleman, 1996).

IQ kuramcılarını “duygu” ve “zekâ” anlayışlarının birbirinden tam farklı ve bağımsız terimler olmadığını söyleyerek, duyguları zekâyla bağdaştırmaya çalışmışlardır. Zekâ birçok zihinsel fonksiyonu yerine getirmektedir. Ancak, aynı zekâ seviyesinde olan bireylerde bu fonksiyonların farklı olması sonucu farklı kişilik yapıları, davranış biçimleri ve çözüm yolları ortaya çıkmaktadır (Atalay, 2014). Bazı bireylerde el becerileri daha iyi gelişirken, bazı bireylerde soyut konularda daha başarılı olmaktadır. Bu durum farklı zekâ türlerini ortaya çıkarmasına neden olmuştur.

Howard Gardner 1983 yılında, tek tip bir zekânın şart olmadığını altını çizerek IQ görüşüne karşı gelmiştir (Goleman, 1996). Gardner, yedi önemli zekâ tipinin olduğunu savunmuştur, bunlar; matematik-mantıksal, sözel, uzamsal (görsel), bedensel-kinestetik, müziksel-ritmik, sosyal-kişilerarası ve kişisel-işsel zekâlarıdır (Stapleton, 2005). Gardner’ın çoklu zekâ modelinde yer alan son iki zekâ tipi duygusal zekâ açısından büyük önem taşımaktadır. Kendisinin “kişisel zekâ” olarak adlandırdığı bu zekâ tiplerinin birincisi kişilerarası zekâ olup çevremizdeki olaylar, insanlara tepki ve onlarla uyumlu bir biçimde baş etme yeteneği iken, ikincisi kişinin işsel zekâsı olup kendinin ve başkalarının duygularını tanıma ve kendi duygularını değerlendirme olarak görmüştür (Shuler, 2004).

Bilişsel zekânın tek başına hayat başarısını garanti etmediğinin ve tek başına kişinin hayatındaki başarısı üzerine katkısının çok yüksek olmadığının anlaşılması üzerine duygusal zekâ kavramı ortaya çıkmıştır (Üzel ve Hangül, 2012). Duygusal zekâ ilk olarak Payne’nin (1985) doktora tezinde ortaya çıkmış olsa da, duygusal zekâyı ilk tanımlayan bilim insanları Mayer ve Salovey (1990) olmuştur. Mayer ve Salovey’e göre (1993) duygusal zekâ “bireyin kendisinin ve başkalarının duygularını izleme, duyguların ayrımını yapma, buradan elde ettiği bilgileri düşünce ve davranışlarına yön vermede kullanabilme yeteneği”dir. Ancak daha sonra yapılan çalışmalarda küçük değişiklikler ve farklarla duygusal zekânın daha farklı tanımları da yapılmıştır.

Duygusal zekânın bireyin hem kendisini hem de başkalarını tanıyıp, anlamasına yardım eden geliştirilebilir yeteneklerden meydana geldiği düşünüldüğünde, bireyin hem özel hem de iş yaşamında başarı ve mutluluğu yakalayabilmesi için duygusal zekâ yeteneklerini en iyi şekilde kullanması gerektiği rahatlıkla söylenebilir. Duygusal

zekâsını yaşamının her alanında kullanabilen bireyler, sosyal ilişkilerinde daha çok aranan, işbirliğine ve yardımlaşmaya eğilimli, problemler karşında yılmayan ve çözüm arayışında olan, iletişim kabiliyetleri yüksek bireyler olarak toplumda yer edinebilirler (Eymen, 2007).

Duygusal zekâ kavramının yeni bir kavram olması ve tanımı konusunda araştırmacılar arasında tam bir fikir birliğinin sağlanamamış olması nedeniyle birçok duygusal zekâ kuramı ortaya atılmıştır. Bu nedenle duygusal zekâ ve bileşenleri duygusal zekâ kuramcıları tarafından değişiklik göstermektedir. Duygusal zekâ kuramlarından bazıları; Reuven Bar-On Modeli, Mayer ve Salovey Modeli ve Daniel Goleman Modeli'dir. Bu çalışmada Bar-on duygusal ölçeği kullanıldığından dolayı bu bölümde Reuven Bar-On Modeli açıklanacaktır.

Reuven Bar-On Modeli: Bar-On duygusal zekâ modelini oluştururken: duyguların bireylerin başarılarındaki rolünü tayin etmeyi hedeflemiştir. Bar-On'a göre duygusal zekâ; bireyin kendisini ve diğerlerini anlaması, bireylerle ilişki kurabilmesi ve bulunduğu çevreye uyum sağlayıp, çevreyle başa çıkabilmesini sağlayan yeteneklerden meydana gelir (Çakar ve Arbak, 2004). Böylece birey çevresel uyum gücünü yükselterek başarıya ulaşır (Atalay, 2014).

Bar-on'un kendi araştırmaları sonucunda geliştirdiği model; birey içi, bireyler arası ilişki, stres yönetimi, uyum, genel ruh hali ve olumlu etki boyutlarından oluşmaktadır. Her bir boyutun tanımı ve özellikleri aşağıdaki gibidir (Atalay, 2014).

Birey İçi (Kişisel) Boyut: Duygusal zekânın birey içi boyutu girişkenlik, bağımsızlık, kendini kabul etme, duygusal öz farkındalık ve kendini gerçekleştirme yeteneklerini kapsamaktadır. Birey içi boyut öncelikle öz farkındalık ve kendini ifade ile ilgilidir. Genel olarak duygularımızın ve kendimizin farkında olma kabiliyeti, zayıflığımızı ve gücümüzü algılamayı, kendimizi ve hissettiklerimizi düzgün bir biçimde anlatmaya yöneltmektir. Birey içi boyutu oluşturan öğeler ve özellikleri aşağıdaki gibidir.

- ✓ Kendini Kabul: Kendini doğru olarak algılama, anlama ve kabul etme,
- ✓ Duygusal Öz farkındalık: Duygularımızın farkında olma ve anlama,
- ✓ Girişkenlik: Kendimizi ve hissettiklerimizi yapıcı olarak anlatma kabiliyeti,
- ✓ Bağımsızlık: Kendine güvenme ve başkalarına bağlı olan duygularımızın özgür olma kabiliyeti,

✓ Kendini Gerçekleştirme: Kişisel amaçlarımızı düzenleme ve kendi potansiyelini gerçekleştirmek için bunları başarılı olarak kullanma kabiliyeti olarak ifade edilebilir.

Kişilerarası İlişkiler Boyutu: Duygusal zekânın bireyler arası boyutu bireyin, bireyin bireyler arası ilişkilerdeki yeteneklerini ve etkinliklerini kapsamaktadır. Bireyin olaylara empatiyle yaklaşabilme (başka bireylerin düşünce ve duygularının ve bunların olası anlamlarının tarafsız bir biçimde farkında olma; karşısındakinin duygu ve düşüncelerini temsili olarak yaşama), sosyal sorumluluk sahip olabilme ve bireyler arası iyi ilişkiler kurabilme kabiliyeti bu boyutu meydana getirmektedir (Mumcuoğlu, 2002). Bireyler arası boyutu oluşturan öğeler ve özellikleri aşağıdaki gibidir.

✓ Empati: bireyin konuşma esnasında karşısındaki bireyin duygu ve düşüncelerini anlayarak, hassas bir yaklaşım içerisinde olması demektir (Stein ve Book, 2003).

✓ Kişilerarası İlişki: Paylaşım üzerine kurulu, tarafların memnun olduğu, yakınlık içeren ilişkiler kurma ve bu ilişkileri devam ettirme kabiliyetidir (Stein ve Book, 2003). Sempatik ilişkiler olarak da kullanılan olumlu kişiler arası ilişki, sevgi ve sıcaklığı hem alma hem verme kabiliyeti ve bu sohbeti başka bir insana aktarma kabiliyeti ile karakterize edilir.

✓ Sosyal Sorumluluk: Sosyal bir grup içerisinde birlik, beraberlik ve işbirliği duygusuyla aktif bir üye olabilme kabiliyetidir (Stein ve Book, 2003). Sosyal bir grubun içerisinde, kendini işbirlikçi, paylaşımcı, yapıcı gösterme kabiliyetidir. Kişisel bir menfaati olmaksızın sorumlu hareket edebilme kabiliyetini içermektedir. Sosyal sorumluluğa sahip insanlar, sosyal bilince de sahiptirler. Bu boyut, bazı şeyleri başkaları için ve başkaları ile beraber yapabilme, sosyal kuralları desteklemek kabiliyeti ile de alakalıdır.

Bireyler arası duygusal zekâsı yüksek bireyler, kabiliyetlerini yalnızca kendileri için değil ortak amaçlar için kullanırlar.

Stres Yönetimi: Duygusal zekânın stres yönetimi boyutu, stres hoşgörüsü (toleransı) ve dürtü kontrolünü kapsamaktadır. Duygu yönetimi ve kontrolü ile ilgili yeteneklerdir. Duyguların bireyin kendi doğrultusunda olması ve kendi lehinde olması için duygularla başa çıkma kabiliyetidir (Atalay, 2014).

✓ Stres (Hoşgörüsü) Toleransı: Etkili ve yapıcı olarak duyguları yönetme,

✓ Dürtü Kontrolü: Harekete geçmek için bir dürtüyü ve cezp ediciliğe karşı koyma ve erteleme kabiliyetidir.

Uyum Boyutu: Duygusal zekânın şartlara ve çevreye uyum alt boyutu, bireyin çevrenin istekleriyle başa çıkma kabiliyetlerini kapsamaktadır. Bireyin gerçekliği sınavabilme (öznel olan ile gerçek olan arasındaki farkı ayırt edebilme), esnek olabilme ve sorunları çözebilme kabiliyetleri bu boyutu meydana getirmektedir (Mumcuoğlu, 2002).

✓ Problem Çözme: Problem çözme kabiliyeti, sorunları belirleme ve etkili çözümler üretme kabiliyetidir (Stein ve Book, 2003). Bu boyut vicdanlı olma, sistematik ve disiplinli olma ve sorunlara yöntemli yaklaşımla ile de yakından alakalıdır.

✓ Gerçeklik: “Gerçek gibi görünen ile esas gerçek arasındaki farkı belirleme ve tanımlama kabiliyetidir.” (Stein ve Book, 2003) Birdenbire meydana gelen durumlara çabuk adapte olabilme, olaylara doğru bakış açısı ile bakabilme, hayal kurup abartmadan olayları oldukları gibi yaşayabilme kabiliyetlerini içinde barındırır.

✓ Esneklik: Duygu, düşünce ve davranışlarını değişen durumlara adapte olabilme kabiliyetidir. Bu insanlar, belirtiler onların yanlış yaptıklarını gösterdiğinde, fikirlerini değiştirebilme yetisine sahiptirler. Farklı görüş, durum ve uygulamalara genelde açıktırlar.

Genel Ruh Hali: İyimserlik ve mutluluğu barındırır. Kendini motive etme ile yakından alakalıdır. Genellikle kendimizle, başkaları ile ve yaşamla iyi vakit geçirme hem de kendimizi rahat hissetmemizi ve yaşama genel bakış açımızı etkiler (Atalay, 2014).

✓ İyimserlik: Hayattaki zorluklara karşı pozitif ve umutlu tutum sergileyebilme,

✓ Mutluluk: Genel olarak kendileriyle, diğerleriyle ve hayatla kanaat etme kabiliyetidir.

Olumlu Etki: Duygusal zekânın olumlu etki alt boyutu bazı kaynaklarda yer almasa da bar-on kısaltılmış çocuk ergen formunda yer almaktadır. Bu boyut bireylerin yaşamlarında ve toplumda bırakmak istedikleri izlenimle ilgilidir. Bu boyutta yüksek alan bireyler gereğinden fazla olumlu izlenim bırakmak istemişlerdir.

Bilişsel Stiller

Biliş, herhangi bir şeyin farkında olma ve o şeyi anlamadır (Candar, 2012; Sternberg, 1997). Biliş temel olarak bilginin kazanılması olarak tanımlansa da, bu bilgi kazanımı birçok zihinsel beceri gerektirmektedir. Dikkat, görsellik, hatırlama, hafıza, dil, problem çözme ve karar verme bu becerilerden bazılarıdır (Candar, 2012; Reed, 2007).

Bilişsel stil kavramı, ilk kez Allport (1937) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, *“bireyin genel ve alışık olduğu şekilde sorun çözmesi, düşünmesi, algılaması ve hatırlamasına verilen ad”* biçiminde ortaya konulmuştur. Daha sonra birçok araştırmacı tarafından farklı özelliklere göre bilişsel stil kavramı tanımlanmıştır. Witkin vd. (1977) bilişsel stillerin geleneksel biçimde “kişilik” diye belirlenen bireysel özellikler üzerinde bir anlam taşıdığını belirtir. Epstein (1980) ise bilişsel stilleri, algılama, anlama, öğrenmede kullanılan bilgi süreçleri, problem çözme, çalışma, diğer insanlarla ilişki kurma, kariyer seçme, çocuk yetiştirme, grup etkinliklerine katılma ya da grup hareketlerine katılma biçimleri olarak tanımlamıştır (Dikdere, 1999). Saraçko (1997) bilişsel stilin, bireylerin farklı durumlara reaksiyonlarını belirleyen, değişmez tutum, tercih ve alışılacak stratejileri içerdiğini ve bu stratejilerinde algılama, hatırlama, düşünme, problem çözme gibi kişisel tarzları belirlediğini ifade eder (Sternberg ve Zhang, 2001).

Bilişsel stiller ile ilgili yapılan çalışmalar günümüzde artış göstermiştir. Günümüzde farklı kuramsal yaklaşımların ve farklı tekniklerin kullanılmasıyla yapılan çalışmalardan elde edilen bulgular temelinde birçok bilişsel stil sınıflandırılması oluşmuş ve literatüre kazandırılmıştır (Güven, 2007). Candar (2012) bu sınıflandırmalardan 3 tanesini önemli olarak görmüştür. Bunlar; i- girişkenlik–yansıtmacılık, ii- düzleştirmecilik-keskinleştirmecilik ve iii- alan bağımlı- alan bağımsız (field dependent-field independent) bilişsel stil sınıflandırmalarıdır. Bu bölümden sonra bu çalışmada Witkin vd, (1977) tarafından geliştirilen alan bağımlı- alan bağımsız bilişsel stilleri kullanıldığından dolayı bu bilişsel stilin tanıtımı yapılacaktır.

Alan Bağımlı - Alan Bağımsız Stiller: Alan bağımlı alan bağımsız stiller, bireylerin düşey durumlara yönelimleri ve düşey durumlarda kendilerini nasıl konumlandıkları üzerine yürütülen çalışmalar temelinde kurulmuştur (Goodenough, 1986). Beynimiz desen ve bütünü arama eğilimindedir (Buzan ve Buzan, 2011; Candar,

2012). Bazı bireyler çevrelerindeki veya bir ortamdaki eksik objeleri hemen fark edebilirken bazıları o kadar çabuk fark edememektedir. Kimi bireyler masanın üstünde kaybettiği küpelerinin varlığına kolay kolay varamamakta, kimi bireyler ise çabucak küpeleri ön plan, masayı da arka plan olarak algılayabilmekte ve küpelerini kolaylıkla bulabilmektedirler (Candar, 2012). Bu gibi çalışmalar sonucunda alanların yanıltmasından etkilenmeme, alanları çözümleyebilme ve mevcut alanlardan yeni alanlar oluşturabilme gibi yeteneklere sahip olan bireyler alan bağımsız bilişsel stile sahip bireyler olarak sınıflandırılırken, bu yetenekler açısından zayıf ve alanların yanıltmasından etkilenen bireyler ise alan bağımlı bilişsel stile sahip bireyler olarak sınıflandırılmıştır (Liu ve Reed, 1994).

Alan bağımlı ve alan bağımsız bireylerin özelliklerini Thompson (1988) şu şekilde ifade etmektedir: Alandan bağımsız öğrenciler; *“yapılandırılmamış bilgi alanlarında bilgiyi seçebilirler. Hipotezlerden kavramlara ve kavramların taşıdıkları anlamalara ulaşabilirler. Aktif öğrenme ortamlarını tercih ederler. Yeni kavramları öğrenmeleri kuramlar ile daha kolay olur. Genelleyebilme becerilerine daha yatkındırlar. Hatırlama ve bellekte tutabilme becerileri için ipuçları ve öğrenme materyallerinin kendilerine göre yeniden düzenleyebilirler.”* Alan bağımlı öğrenciler ise; *“verilen bilgiyi olduğu gibi kabullenirler; dolayısıyla kendilerine sunulan kavram ve kuramları olduğu gibi kabullenirler. Öğrenmede edilgen bir yapıdadırlar. Genelleme yapabilmeye daha az başarılıdırlar. Genel anlamda, alandan bağımsız öğrencileri tanımlamada analitik, yarışmacı, bireysel, görev-merkezli, iç motivasyonu yüksek, uzamsal düşünebilen, detaycı ve görsel bakış açısına sahip sıfatları kullanılmaktadır* (Fritz, 1994; Reiff, 1996).

Güven (2003) alan bağımlı ve alan bağımsız bilişsel stile sahip öğrencilerin özelliklerini Tablo 1’deki gibi karşılaştırmıştır.

Çizelge 1.1. Alan bağımlı – alan bağımsız bilişsel stil boyutlarındaki bireylerin özellikleri

Alan Bağımlı	Alan Bağımsız
1. Daha sakin ve sosyal olgunluğa daha çok sahiptirler.	1. Oldukça enerjiktirler. Sosyal olgunluk bakımından daha az gelişmiştirler.
2. Dış görünüşle yakından ilgilenirler.	2. Dış görünüşle ilgilenmezler.
3. Kurallara uyum gösterirler.	3. Kurallara karşıdırılar.
4. Bağımsız projelerde iyi zaman geçirebilir; ancak, bir öğretmenden açık talimatlar alarak çalışmayı daha çok tercih ederler	4. Kendilerinin başlattıkları bağımsız çalışmaları tercih ederler.
5. Kendi kendilerini disipline edebilir ve üst düzeyde ilgilerini çekmeyen konularda bile dikkatlerini sürdürebilirler.	5. Yüksek düzeyde motivasyon sağlanmadıkça dikkatleri kısa sürelidir. İlgilerini çeken bir şey olduğunda uzun süre dikkatlerini sürdürebilirler.
6. Gereksinimlerini ve değerlerini toplumsal onay ve beğeni etkiler.	6. Toplumsal onay ve beğeni önemli değildir
7. Roman, hikâye türü eserleri okumaktan zevk alırlar.	7. Bilgilenmek için okurlar.
8. Öğretmen – Öğrenci iletişiminden ve öğretmenin materyal sunmasından hoşlanırlar.	8. Bağımsız olmayı fazla iletişim kurmamayı daha çok severler
9. Sorulara doğru yanıtlar vermekten hoşlanırlar. Yeterli süre isterler. Belirsiz durumlardan başlangıçta rahatsız olurlar.	9. Yanıtların verilmesinden hoşlanmazlar. Yanıtları keşfetmek isterler. Belirsiz durumlara karşı daha esnektirler.
10. Somut kavramlara daha yatkındırlar. İnsan ilişkilerinde daha başarılıdır.	10. Soyut kavramları kavramada daha başarılıdırlar.
11. Güç ve karmaşık organizasyonları gruplandırmada ve hatırlamakta güçlük çekerler. (Resimlerle daha iyi öğrenirler)	11. Güç ve karmaşık organizasyonları gruplandırıldığında daha iyi hatırlarlar.
12. Sosyal içeriğe sahip materyalleri ve kavramları çok iyi öğrenirler.	12. Genel ilkeler üzerine odaklanmış materyallerle öğrenmeyi tercih ederler.
13. Bütüne odaklanmışlardır.	13. Ayrıntıya odaklanır.
14. Uzaktan öğretimde başarılı olmakta güçlük çekerler.	14. Bağımsız çalışmayı tercih etme, diğer öğrenci ve öğretmenlerle iletişim kurmaya daha az ihtiyaç duyma özelliklerinden dolayı uzaktan öğretimde daha başarılı olurlar.

Çizelge 1.1. (Devam)

Alan Bağımlı	Alan Bağımsız
15. Bütünsel (global) düşünürler.	15. Çözümsel (Analitik) düşünürler.
16. Düz metinlerin yanında yer alan açıklama şekilleriyle daha iyi öğrenirler.	16. Düz metinlerle daha iyi öğrenirler.
17. Yardımlaşmaktan hoşlanırlar.	17. Yarışmaktan hoşlanırlar.
18. Sezgisel düşünme eğilimindedirler.	18. Bilgiye dayalı düşünürler.
19. Yüzleri ve yüz şekillerini çok iyi anımsarlar.	19. İsimleri çok iyi hatırlarlar
20. Gösteriyle, örneklerle ya da sembolik şekillerle öğretimin desteklenmesinden hoşlanırlar.	20. Sözel öğretime, anlatım ve açıklamalara gereksinim duyarlar.
21. Karar verirken dış etkenlerden etkilenebilirler.	21. Karar vermede nesneldirler.
22. Birleştirerek (Bütünsel) okurlar.	22. Çözümsel okurlar.
23. Düşünmede ve hatırlamada izlenimlerine bağımlıdır.	23. Düşünmede ve hatırlamada dil ve konuşmaya bağımlıdır.
24. Açık uçlu soruları tercih ederler.	24. Çoktan seçmeli testleri tercih ederler.
25. Benzetmelerden çok fazla yararlanırlar.	25. Benzetme sembolleri sık kullanmazlar.
26. Programın bütünsel yönlerinin ve amaçlarının dikkatli bir biçimde açıklanması, kavramların hikâye biçiminde ya da yaşantıyla ilgili şekilde sunulması öğrenmeleri kolaylaştırır.	26. Kelimelerin ve ayrıntıların vurgulanması öğrenmelerini kolaylaştırır.
27. Kendilerine olan güvenleri daha az olduğundan daha çok bilgi arama davranışı gösterirler.	27. Kendilerine güvenleri fazladır. Verilen talimatları tek tek hatırlarlar. Gerektiğinde bilgiyi ararlar.

Bilişsel stillerden birinin diğerinden daha değerli ya da daha üstün özelliklere sahip olmadığı, bunların bireylerde bulunan karakter özellikleri olduğu dikkate alınmalıdır. Çünkü her stil kendi açısından olumlu özelliklere sahip olduğu gibi, olumsuz özelliklere de sahip olabilir. Nitekim bazı durumlarda ayrıntıyı görmek önemli iken, bazı durumlarda bütünü görebilmek önemli bir nitelik olabilmektedir (Güven, 2007).

Alan Bağımlı ve Alan Bağımsız Öğrenciler ve Öğrenme: Öğrencilerin sahip olduğu bilişsel stilleri onların öğrenmeleri ve öğrenme stilleri üzerinde de büyük bir etkiye sahiptir. Alan bağımlı bilişsel stiline sahip öğrenciler öğrenme sırasında detayları

kaçırabilme eğilimindeyken ve adım adım bir öğretime ihtiyaç duyarken, alan bağımsız bilişsel stiline sahip öğrenciler iyi yapılandırılmamış dersleri kendileri organize edebilmektedirler. Ayrıca alan bağımlı öğrenciler eleştirilmekten çok etkilenmekte ve daha tepkisel davranmaktadırlar. Bu nedenle dışsal ödüle ihtiyaç duymaktadırlar. Alan bağımsız öğrenciler ise öğretmenin eleştirilerinden daha az etkilenmekte ve daha az ödüle ihtiyaç duymaktadırlar (Cruickshank vd., 1995, Akt. Candar, 2012).

Jonassen ve Grabowski (1993) “Bireysel Farklılıklar İçin El Kitabı” adlı çalışmalarında alan bağımlı - alan bağımsız bilişsel stillerine sahip olan öğrencilerin ihtiyaç duyduğu öğrenme ortamlarını aşağıdaki tanımlamışlardır (Akt. Summerville, 1999).

Alan Bağımlı Öğrenciler için;

1. *Sosyal bir öğrenme ortamı sağlanmalıdır.*
2. *Dikkat çeken ipuçları gibi önceden hazırlanmış yapısal destek sunulmalıdır (Özellikle ön örgütleyiciler gibi düzenlenmiş ipuçları).*
3. *Açık yönlendirmeler ve azami düzeyde kılavuzluk sağlanmalıdır.*
4. *Öğretimden önce yönlendirme stratejileri içermelidir.*
5. *Kapsamlı geribildirim sağlanmalıdır (Özellikle bilgilendirici).*
6. *Ön örgütleyiciler sunulmalıdır (Sözel, görsel).*
7. *İçeriğin taslağı ya da grafiksel düzeni sunulmalıdır.*
8. *İlk örnekler sunulmalıdır.*
9. *Öğrenciye ihtiyaç duyduğu öğretimsel destek önerilmelidir (Örnekler, uygulama maddeleri, araçlar, kaynaklar).*
10. *Görsel, sözel ya da işitsel harekete geçiriciler sağlanmalıdır.*
11. *Öğretimin içine sorular gömülmelidir.*
12. *Tümdengelsel ve işlemsel öğretim sırası takip edilmelidir.*

Alan Bağımsız Öğrenciler için;

1. *Bağımsız bir öğrenme ortamı sağlanmalıdır.*
2. *Keşfeden ve sorgulayan öğretim yöntemleri kullanılmalıdır.*
3. *Bol içerik kaynağı ve referans materyal sağlanmalıdır.*
4. *Bağımsız, anlaşma temelli kişisel öğretim sağlanmalıdır.*
5. *Minimum kılavuzluk ve yönlendirme sağlanmalıdır.*
6. *Öğrencilerden cevaplandırılacak sorular ortaya atmaları istenmelidir.*

7. *Tümevarımsal öğretim sırası işlenmelidir.*
8. *Taslaklar, örnek notlar, kavram haritaları sunulmalıdır.*
9. *Teorik ayrıştırılama sırası takip edilmelidir.*

Yukarıda belirtildiği gibi öğrencilerin bilişsel stillerine göre öğrenme sürecindeki farklılıkları, bilişsel stillerin öğrenme ortamlarında göz ardı edilemeyeceğini ve öğrenme ortamlarının öğrencilerin bilişsel stillerine göre düzenlenmesi gerektiğini göstermektedir. Tüm bu çalışmaların sonucunda alan bağımlı öğrencilerin, bilginin iyi derlenmiş ve bol örneklerin ve sunumların olduğu ortamları tercih edebilecekleri; alan bağımsız öğrencilerin ise bilgiye erişimde aktif katılım ile kendi öğrenme süreçlerini kendilerinin oluşturmasının etkili olabileceği sonucuna ulaşabiliriz.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma;

- ✓ 2015-2016 eğitim öğretim yılı,
- ✓ Verilerin toplandığı Beyhan Gencay Ortaokulu 6, 7 ve 8. sınıf öğrencileri
- ✓ Veri toplama aracı olarak kullanılan “Bilimsel Süreç Beceri Testi”, “Duygusal Zekâ Ölçeği”, “Bilişsel Stiller Ölçeği” ve “Fen Bilimleri Dersi Yıl Sonu Karne Notları” ile sınırlıdır.

Araştırmanın Sayıltıları

- ✓ Çalışmaya katılan öğrenciler “Bilimsel Süreç Beceri Testi” “Duygusal Zekâ Ölçeği” ve “Bilişsel Stiller Ölçeği”nde yer alan sorulara samimi ve içtenlikle cevap vermişlerdir.
- ✓ Araştırmada kullanılan ölçme araçları hedeflenen özellikleri geçerli ve güvenilir bir şekilde ölçmektedir.

Bu bağlamda, bu çalışmanın temel amacı ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programlarının öğrencilerinin bilimsel süreç becerileri, duygusal zekâları, bilişsel stilleri ve akademik başarıları üzerine etkisini incelemektir.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Bu bölümde, bu çalışmanın genel amacı doğrultusunda çalışmanın temel değişkenleri olan bilimsel süreç becerileri, duygusal zekâ ve bilişsel stiller konularına yönelik yapılan çalışmalar kronolojik sıra ile verilmiştir.

Dwyer ve Moore (1995), 179 üniversite öğrencisinin bilişsel stillerinin onların farklı derslerdeki akademik başarılarına etkisini incelemiştir. Araştırmada, farklı derslerde alandan bağımsız öğrencilerin alan bağımlı öğrencilerden daha başarılı olduğunu saptamıştır. Çalışmada bilişsel stillerin bireylerin akademik başarıları ile yakından ilişkili bir yapıda olduğu ifade edilmiştir.

Murphy ve ark. (1997), 63 Kanadalı üniversite öğrencisinin bilişsel stilleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemiş ve teknoloji ders dışındaki derslerde her iki grubun benzer başarı gösterdiğini, ancak teknoloji dersinde alandan bağımsız öğrencilerin alana bağımlı öğrencilerden daha başarılı olduğu bulunmuştur.

Ataizi (1999), bilgisayar destekli öğrenmede bilişsel stil ve içeriğin gerçeklik düzeyinin sorun çözme becerilerinin gelişimine, güven düzeyleri, tutumları, kullandıkları süre ve edindikleri bilgilerin kalıcılığına etkisini araştırmıştır. Çalışmanın örneklemini Eskişehir’de bir özel okula öğrenim gören 137 tane 5. ve 6. sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Öğrencilerin 114’ü alan bağımlı ya da alan bağımsız olarak çalışma kapsamına alınmıştır. Öğrenciler bilgisayar dayalı 2 saat süreli bir matematik ünitesini çalışmıştır. Çalışmanın sonunda, bilgisayar destekli durumlu öğrenme etkinliklerinin, öğrencilerin sorun çözme becerilerinin gelişimine, güvenlerine ve öğrenmelerinin kalıcılığına anlamlı bir katkı sağladığı ortaya çıkmıştır. Çalışmaya katılan tüm denekler öğretim materyaline, durumlu öğrenmeye ve bilgisayar destekli öğretime karşı olumlu bir tutum sergilemişlerdir.

İşmen (2001), duygusal zekâ ve algılanan problem çözme becerisi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. İkinci olarak ise, duygusal zekâyı açıklama da bilgi işlem yaklaşımını kullanan teorilere veri sağlamaktır. Araştırmanın örneklemini İstanbul Üniversitesinde okuyan 225 öğrenci (Lisans - Tezsiz Yüksek Lisans) oluşturmuştur. Örnekleme oluşturan öğrencilerin duygusal zekâlarını belirlemek için EQ-NED (Ergin, İşmen, Özabacı, 1999), algılanan problem çözme becerilerini saptamak için ise Problem Çözme Envanteri (Heppner ve Petersen 1982) kullanılmıştır. Problem çözme becerisi ve duygusal zekâ arasındaki ilişki Pearson Moment Korelasyon Katsayısı tekniği

kullanılarak incelenmiştir. Araştırma sonucunda 19 yaş ve altı – 26 yaş ve üstü yaş grubunda duygusal zekâ ve problem çözme becerilerinin yaşa göre farklılaşmadığı saptanmıştır. Duygusal zekânın cinsiyete göre farklılaştığı, kızların 3 boyutta ve toplamda erkeklere göre daha yüksek puan aldıkları belirlenmiştir. Ayrıca, duygusal zekâ seviyesi arttıkça problem çözme becerisi algısında da artış olduğu görülmüştür.

Altun (2003), öğretmen adaylarının bilişsel stilleri ile bilgisayara yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmanın örneklemini Abant İzzet Baysal Üniversitesi, eğitim fakültesi birinci, ikinci ve üçüncü sınıfta okuyan öğrenciler arasından basit rasgele yöntem ile seçilen öğretmen adayları oluşturmaktadır (n=68). Çalışmada, öğretmen adaylarının bilişsel stilleri açısından incelenmesi ile katılımcıların çoğunun alan bağımlı olduğu görülmüştür. Ayrıca öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik tutumları ile bilişsel stilleri arasındaki ilişki ile öğretmenlerin alan bağımlı – alan bağımsız olma durumları arasında pozitif ancak manidar bir korelasyon olmadığı görülmüştür. Bu sonuç ile bilişsel stil özelliğinin bilgisayara yönelik tutum geliştirme ile ilişkili olmadığı ortaya konulmuştur.

Güven (2003), İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin Sosyal Bilgiler dersinde alan bağımlı – alan bağımsızlık bilişsel stil boyutlarına uygun olarak hazırlanan öğretim etkinliklerini uygulamanın akademik başarı ve sosyal bilgiler dersine yönelik tutumlar üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışma öntest – sontest kontrol gruplu deneysel modele göre gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya, 2002 – 2003 öğretim yılında Eskişehir’de bir ilkokula devam eden 5-A ve 5-B sınıflarındaki öğrenciler katılmıştır. Araştırmaya katılan öğrenciler Sosyal Bilgiler dersi karne notları ve Gizlenmiş Şekiller Grup testinden aldıkları puanlara göre denkleştirilmişlerdir. Araştırma sonucunda deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarıları arasında, deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Öğrenci özellikleri dikkate alınarak hazırlanan öğretim etkinliklerini uygulama öğrencilerin sosyal bilgiler dersinde akademik başarılarını arttırmaktadır. Tutum konusunda kontrol ve deney grubu arasında anlamlı bir fark oluşmamıştır. Bir başka deyişle, alan bağımlı – alan bağımsız bilişsel stil boyutlarındaki öğrencilerin özelliklerine uygun olarak hazırlanan öğretim etkinliklerini uygulanması, öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersine ilişkin olumlu tutumlar geliştirmesinde etkili olmamıştır.

Atasoy (2004), bilgisayar destekli ğretim ortamlarında farklı bilişsel stillere (alan bağımlılığı/alan bağımsızlığı) sahip öğrencilerin, bilişsel-rasyonel ve duygusal-motivasyonel öğrenme stratejilerini kullanma durumlarının akademik başarılarına etkisini incelemiştir. Araştırma Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Resim Eğitimi ve Tarih Eğitimi Bölümlerinden oluşan 54 kişi üzerinde 2003-2004 Öğretim yılında uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda, öğrencilerin bilişsel stil puanları arasında cinsiyet açısından anlamlı bir fark bulunduğu tespit edilmiş ve araştırmanın örneklemini için kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha alan bağımsız oldukları belirlenmiştir. Öğrenci kontrolü bulunan ve bulunmayan ortamlarda çalışan alan bağımlı öğrencilerin akademik başarıları arasında anlamlı fark olmadığı ve öğrenci kontrolü bulunan ve bulunmayan ortamlarda çalışan alan bağımsız öğrencilerin akademik başarıları arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, öğrenci kontrolü bulunan B.D.Ö. ortamlarıyla çalışan alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilerin akademik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmadığı tespit edilmiştir.

Aydoğdu (2006), İlköğretim fen ve teknoloji dersinde bilimsel süreç becerilerini etkileyen değişkenlerin belirlenmesini amaçlamıştır. Tarama modelinde yaptıkları çalışmanın örneklemini 176 ilköğretim 7. sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Çalışmanın sonunda öğrencilerin cinsiyetleri, çalışma odasına sahip olmaları ve aile gelir düzeyleri ile bilimsel süreç becerileri testi puanlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Anne eğitim durumu lise mezunu olanlar ile okuryazar olan öğrencilerin bilimsel süreç beceri testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında annesi lise mezunu olanlar lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Baba eğitim durumu lise, yüksekokul ve üniversite mezunu olanlar ile okuryazar olan öğrencilerin bilimsel süreç beceri testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında babası lise, yüksekokul ve üniversite mezunu olanları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Öğrencilerin bilgisayara sahip olma durumları ile bilimsel süreç beceri testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında bilgisayara sahip olanlar lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Öğrencilerin bilimsel süreç beceri testinden aldıkları puanlar ile akademik başarıları (%33), fen dersine yönelik tutumları (%12) ve ailelerin ilgisi (%9) arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca öğrencilerin bilimsel süreç becerileri

puanlarının artmasında öğretmenlerin bilimsel süreç becerilerini kullanmalarının etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Başdağ (2006), 2004 yılı fen ve teknoloji dersi öğretim programı ile 2000 yılı fen bilgisi dersi öğretim programını, öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirmekteki etkisini karşılaştırmıştır. Araştırmaya 2004 yılı fen ve teknoloji dersi öğretim programı ile öğretim veren iki ve 2000 yılı fen bilgisi dersi öğretim programı ile öğretim veren üç olmak üzere Ankara’da bulunan toplam beş ilköğretim okulu katılmıştır. Bilimsel süreç değerlendirme testi bu okullardaki ilköğretimin 5. sınıfını tamamlamış toplam 457 öğrenciye uygulanmıştır. Bu araştırma ile ilköğretim öğrencilerine bilimsel süreç becerilerini kazandırmada, bilimsel süreç becerilerinin kazandırılmasının esas alındığı 2004 yılı fen ve teknoloji dersi öğretim programının, 2000 yılı fen bilgisi dersi öğretim programından daha başarılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Horzum ve Alper (2006), Fen bilgisi dersinde olaya dayalı öğrenme yöntemi, bilişsel stilin ve cinsiyetin öğrenci başarısına etkisini araştırmıştır. Bilişsel stilinin (alan bağımlı, alan bağımsız) ve cinsiyetin tek ve ortak etkileri saptamaya çalışmıştır. Araştırmaya Sakarya ilinde bir ilköğretim okulunda okuyan toplam 70 öğrenci katılmıştır. Bu öğrencilerin bilişsel stilleri tespit edilerek yansız olarak 35 tanesine geleneksel öğretim yöntemi konunun devam ettiği 3 hafta boyunca uygulanarak uygulama sonucunda konu ile ilgili başarı testi uygulanmıştır. Başarı testi sonucunda bağımlı değişkenlerden öğrenme – öğretme yöntemleri ve bilişsel stilin ortak etkilerinin anlamlı düzeyde olduğu; diğer ortak etkilerin ise istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı tespit edilmiştir. Ortak etkilere bakıldığında ise tek başına etkili olan bağımsız değişkenler olan öğrenme – öğretme yöntemleri ve bilişsel stilin ortak etkilerinin anlamlı düzeyde olduğu; diğer ortak etkilerin ise istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı tespit edilmiştir.

Aydınlı (2007), İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerine ilişkin performanslarını değerlendirmiştir. Alan araştırma yönteminin kullanıldığı çalışmanın örneklemini 6, 7 ve 8. sınıflarda öğrenim görmekte olan 670 öğrenci oluşturmuştur. Çalışmanın sonunda öğrencilerin sınıf düzeyi arttıkça bilimsel süreç becerilerini edinebilme düzeylerinin de arttığı bulunmuştur. Kız ve erkek öğrencilerin bilimsel süreç beceri testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında kız öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Ailelerin gelir

düzeyi arttıkça öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini edinebilme düzeylerinin arttığı bulunmuştur. Babası (işçi, memur, çiftçi, serbest meslek) memur olan öğrencilerin bilimsel süreç becerileri testinden aldıkları puanların ortalamaları daha yüksek çıkmıştır. Annesi (ev hanımı, işçi, memur, çiftçi, serbest meslek) ise serbest meslek sahibi olan öğrencilerin bilimsel süreç beceri testinden aldıkları puanların ortalamaları daha yüksek çıkmıştır. Anne ve babası üniversite mezunu olan öğrencilerin bilimsel süreç beceri testinden aldıkları puanların ortalamaları anne ve babası okumamış, ilköğretim ve lise mezunu olan öğrencilerin ortalamalarına göre daha yüksek çıkmıştır. Genel olarak ailedeki kişi sayısı arttıkça öğrencilerin bilimsel süreç beceri testinden aldıkları puanların ortalaması düşmüştür. Başka bir deyişle ailedeki kişi sayısı az olan öğrencilerin bilimsel süreç beceri testinden aldıkları puanların ortalamaları daha yüksek çıkmıştır.

Çakar (2008), 5. sınıf fen ve teknoloji programının bilimsel süreç becerileri kazanımlarının gerçekleşme düzeylerini belirlenmeyi amaçlamıştır. Betimsel nitelikte olan çalışmanın örneklemini tesadüfi yöntemle seçilmiş 5 ilköğretim okulundaki 251 öğrenci ile bu ilköğretim okullarında görev yapan 9 sınıf öğretmeni oluşturmuştur. Çalışmanın sonunda frekans ve yüzde değerlerine bakarak öğrencilerin fen ve teknoloji programında yer alan bilimsel süreç becerileri kazanımlarının hepsini tamamen gerçekleştiremedikleri bulgusuna ulaşılmıştır. Cinsiyet ile bilimsel süreç becerileri puanlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Öğrencilerin öğrenim gördükleri okullar ile bilimsel süreç becerileri puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bilimsel süreç beceri puanları annenin ve babanın eğitim durumunun artmasına bağlı olarak anlamlı bir şekilde artmıştır. Bilimsel süreç beceri puanları ailenin gelir düzeyinin artmasına bağlı olarak anlamlı bir şekilde artmıştır. Öğretmenlerle yapılan görüşme sonucunda frekans ve yüzde değerlerine bakılarak öğretmenlerin öğrencilerin bilimsel süreç beceri kazanımlarını gerçekleştirme düzeylerine yönelik olumlu bir tutum içinde oldukları bulgusuna ulaşılmıştır.

Hazır ve Türkmen (2008), ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerini edinebilme düzeylerini belirlemiş ve bazı değişkenlere göre karşılaştırmalar yapmışlardır. Tarama modelinde desenledikleri çalışmalarına bir il merkezinden tabakalı örneklem metoduna göre seçilen 130 kız ve 158 erkek öğrenci olmak üzere

toplam 288 ilköğretim 5. sınıf öğrencisi katılmıştır. Çalışmanın sonucunda cinsiyet ile bilimsel süreç becerilerini edinebilme düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Sosyoekonomik farklılıklara sahip okullar arasında ise sosyoekonomik düzeyi iyi olan okul lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Diğer taraftan 5. sınıf düzeyindeki öğrenciler programda belirtilen bilimsel beceri kazanım düzeyleri istenilen seviyenin çok altında kaldıkları (%50'nin altında) bulunmuştur.

Kanadlı (2008), Gaziantep ili Şehitkâmil ve Şahinbey merkez ilçelerine bağlı lise 10. sınıf öğrencilerinin bilişsel stilleri arasında akademik başarı, cinsiyetleri ve öğrenim gördükleri alanlar açısından anlamlı bir farklılık olup olmadığını incelemiştir. Araştırmanın örnekleme küme örnekleme yöntemlerinden oransız örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Şehitkâmil ve Şahinbey ilçelerine bağlı liselerden yansızlık kuralına göre kura ile ikişer lise seçilmiştir. Öğrencilerin bilişsel stilleri Kolb tarafından geliştirilen öğrenme stilleri envanteri ile belirlenmiştir. Öğrencilerin akademik başarıları 9. sınıftaki ağırlıklı yılsonu notlarının ortalaması olarak toplanmıştır. Toplanan verilerin işlenmesi sonucunda öğrencilerin bilişsel stilleri arasında, akademik başarı ve öğrenim görülen alan açısından anlamlı bir farklılık olduğu ancak cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur.

Öztürk (2008), İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde bilimsel süreç becerilerini kazanma düzeylerini incelemiştir. Tarama modelinde gerçekleştirilen çalışmanın örneklemini 828 ilköğretim 7. sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Çalışmanın sonunda alt sosyal çevreye sahip öğrencilerin bilimsel süreç beceri testinden aldıkları puanların ortalamaları düşük, yüksek sosyal çevreye sahip öğrencilerin bilimsel süreç beceri testinden aldıkları puanların ortalamaları ise yüksek olarak bulunmuştur. Cinsiyet ile öğrencilerin bilimsel süreç beceri testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Anne ve babanın eğitim durumu arttıkça öğrencilerin bilimsel süreç beceri testinden aldıkları puanların ortalamaları da artmıştır. Ailenin gelir düzeyi arttıkça öğrencilerin bilimsel süreç beceri testinden aldıkları puanların ortalamaları da artmıştır. Bilgisayara sahip olma ile öğrencilerin bilimsel süreç beceri testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında bilgisayara sahip olanlar lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Kendilerine ait odalara sahip olma ile öğrencilerin bilimsel süreç beceri testinden aldıkları puanların

ortalamaları arasında kendilerine ait odaya sahip olan öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Öğrencilerin bilimsel süreç beceri puanları ve dönem sonu puanları arasında yüksek düzeyde, pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0.689$; $p<0.01$). Öğrencilerin bilimsel süreç becerileri kazanımları olumlu yönde arttıkça Fen ve Teknoloji dersinden aldıkları puanların da arttığı söylenebilir. Öğrencilerin bilimsel süreç beceri puanları ile fen dersine yönelik tutumları arasında orta düzeyde, pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0.301$; $p<0.01$). Buna göre öğrencilerin bilimsel süreç beceri kazanımları olumlu yönde arttıkça fen dersine yönelik tutumlarının da arttığı söylenebilir.

Altıparmak (2009), alan bağımlı ve alan bağımsız bilişsel stillere sahip lise öğrencilerinin kuvvet ve hareket konularındaki fizik başarılarını ölçme, ölçme aracının içeriği ve formatı açısından incelemiştir. Test aracının içeriği kuvvet ve hareket konularındaki kavramsal bilgi düzeyi ve klasik bölüm veya ünite sonu fizik problemleri çözme becerilerini içermektedir. Test araçlarının format farklılığı ise çoktan seçmeli ve açık uçlu test tekniklerini kapsamaktadır. Çalışmanın örneklemini, 11. ve 12. sınıflarda okuyan 207 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmaya katılan bütün öğrencilere kuvvet ve hareket ünitelerini işledikten sonra dört test uygulanmıştır. Bu testler; öğrencilerin bilişsel stillerini (alan bağımlı – alan bağımsız) belirlemek için Gizlenmiş Şekiller Grup Testi, kuvvet ve hareket konularında kavramsal bilgi düzeylerini belirlemek için çoktan seçmeli formatındaki Kuvvet Konuları Kavram Testi, Açık Uçlu Test yapıdaki kavram testi ve klasik bölüm veya ünite sonu fizik problemleri çözme becerilerini ölçmek için çoktan seçmeli formatındaki Temel Mekanik Bilgi Testi'dir. Çalışmanın sonunda alan bağımsız öğrencilerin puan ortalamalarının Kuvvet Konuları Kavram Testi, Açık Uçlu Test ve Temel Mekanik Bilgi Testinde, alan bağımlı öğrencilerin puan ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmüştür. Alan bağımsız ve alan bağımlı öğrencilerin, Kuvvet ve Hareket konularında kavramsal bilgi ve klasik bölüm sonu problem çözme düzeyleri arasındaki ilişkinin testin içeriğine ve formatına bağlı olmadığı bulunmuştur.

Kırtıl (2009), ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin duygusal zekâ düzeyleri ile yaşam doyumu düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Ayrıca bazı bireysel özelliklere ve ailelere ilişkin değişkenlere bağlı olarak öğrencilerin yaşam doyumu ve duygusal zekâ düzeyleri arasındaki anlamlı farklılıklar belirlenmeye çalışmıştır. Araştırmanın örneklemini 2008–2009 eğitim-öğretim yılında İzmir il merkezinde

bulunan devlet ilköğretim okullarının 6. 7. ve 8. sınıfına devam eden 151 kız, 142 erkek olmak üzere toplam 293 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma bulgularına göre, yaşam doyumu ve duygusal zekâ alanları arasındaki ilişkilerin pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Genel Duygusal Zekâ ortalamaları cinsiyete göre incelendiğinde kızların ortalamasının erkeklerin ortalamasına oranla anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur. Genel Duygusal Zekâ alanında anne baba tutumuna göre anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir Genel Duygusal Zekâ ortalamalarında ve yaşam doyumu ortalamalarında yaşa, okul öncesi eğitime alınıp alınmadığına, anne-baba eğitim düzeyine göre anlamlı farklılaşmaların olmadığı tespit edilmiştir.

Özdemir (2009), İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerine sahip olma düzeylerini incelemiştir. Tarama modelinde gerçekleştirilen araştırmanın örneklemini 20 ilköğretim okulunda öğrenim görmekte olan 452 5. sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Çalışmanın sonunda genel olarak cinsiyet ile bilimsel süreç becerilerine sahip olma düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Anne ve babanın eğitim durumu üniversite/yüksekokul ve lise olanlar ile anne ve babası ortaokul, ilkokul mezunu ve okuryazar olmayan öğrenciler arasında anne ve babası üniversite/yüksekokul ve lise mezunu olanlar lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Öğrencilerin bilgisayara sahip olmaları ile bilimsel süreç becerilerini edinebilme düzeyleri arasında bilgisayara kullanan öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Şahin (2009), ilköğretim birinci kademe 5. sınıfta alan bağımlılık-alan bağımsızlık bilişsel stil boyutlarına sahip öğrencilerin özelliklerine uygun olarak hazırlanan öğretim etkinliklerini uygulamanın, Fen ve Teknoloji dersindeki akademik başarı ve tutumlar üzerindeki etkisini araştırmıştır. Bu araştırmada öntest-sontest kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma Ankara il merkezindeki bir ilköğretimde öğrenim görmekte olan toplam 40 öğrencinin bulunduğu birbirine denk olduğu düşünülen iki sınıf üzerinde sürdürülmüştür. Çalışmanın sonunda, bilişsel stillere uygun olarak hazırlanmış öğretim etkinlikleri uygulamanın, öğretmen kılavuzunun takip etmeye ve oradaki etkinliklerle ders işlemeye göre anlamlı bir fark yarattığı, deney grubundaki öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumlarında olumlu değişimler varken, kontrol grubunda herhangi bir değişimin olmadığı, bütün bunların yanı sıra deney

grubunda uygulanan deneysel işlemin öğrencilerin edindikleri bilgilerin kalıcılığında ve derse karşı edindikleri tutumun kalıcılığında etkili olduğunu göstermektedir.

Akkan (2010) orta öğretimdeki üstün yetenekli öğrencilerin duygusal zekâ ve yaratıcılık düzeylerinin yaşam doyum düzeylerini yordama gücünün araştırılması ve ayrıca demografik özelliklere bağlı olarak öğrencilerin duygusal zekâ, yaratıcılık ve yaşam doyum düzeylerinde anlamlı farklılaşmanın olup olmadığının incelenmiştir. İlişkisel tarama modelinde gerçekleştirilen çalışmanın örneklemini Tokat İl Merkezinde bir Fen Lisesinde öğrenim gören 106 kız ve 119 erkek olmak üzere toplam 225 öğrenci oluşturmuştur. Çalışmanın sonunda, öğrencilerin duygusal zekâ alt boyutları ve yaratıcılık düzeyleri ile öğrencilerin yaşam doyumu düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir ($r = 0,38$, $r^2 = 0,15$, $p < .01$). Analiz sonuçlarına göre öğrencilerin yaratıcılık düzeylerinin yaşam doyum düzeylerinin anlamlı bir yordayıcısı olduğu ($p < .005$) ancak yaratıcılık ve yaşam doyumu arasındaki ilişkinin ters yönde olduğu, yaratıcılık düzeyinin yaşam doyumunu ters yönde yordadığı bulgusuna ulaşılmıştır ($t = -2,66$). Ayrıca duygusal zeka ölçeği alt boyutlarından iyimserlik ve duygularını ifade etme düzeylerinin üstün yetenekli öğrencilerin yaşam doyum düzeyinin anlamlı bir yordayıcısı olduğu tespit edilmiştir ($p < .05$). Ancak duygusal zeka alt boyutlarından duygulardan faydalanma düzeyinin öğrencilerin yaşam doyumlarının anlamlı yordamadığı, önemli etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($p > .05$). Standartize edilmiş regresyon katsayısına (β) göre öğrencilerin yaşam doyum düzeylerini yordayan değişkenlerin önem sırası incelendiğinde birinci sırada Duygularını ifade etme düzeyi, İkinci sırada İyimserlik ve üçüncü sırada Yaratıcılık düzeyinin olduğu anlaşılmaktadır. Araştırmada öğrencilerin duygusal zeka düzeyleri, yaratıcılık düzeyleri ve yaşam doyumları bağımsız değişkenlere göre (cinsiyet, algıladıkları ekonomik düzey, ailenin kaçınıcı çocuğu olduğu, ailede yaşayan birey sayısı, anne- baba beraberliği, en uzun süre yaşadığı yer, ana-baba eğitim durumu, algıladıkları ana-baba tutumu) anlamlı farklılaşma olup olmadığına dair bulgulara da yer verilmiştir.

Çelik (2010), ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin bilişsel stil ve öğrenme stillerinin, öğrencilerin farklı ölçme formatlarından aldıkları puanlara etkisini saptamak amacıyla hazırlanmıştır. Araştırma Kocaeli ili Gebze ilçesinde bulunan iki ilköğretim okulunda okuyan 294 7. sınıf öğrencisi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Öğrencilere Fen ve Teknoloji dersindeki “Atomun Yapısı” konusunun kazanımları dikkate alınarak

araştırmacı tarafından geliştirilen çoktan seçmeli test, yazılı yoklama ve kısa cevaplı test uygulanmıştır. Çalışmanın sonunda öğrencilerin bilişsel stilleri ile farklı ölçme formatlarından aldıkları başarı puanları arasında anlamlı farklılık vardır. Alan bağımsız öğrenciler her üç ölçme formatında da alan bağımlı öğrencilerden daha yüksek puanlar almışlardır. Öğrenme stili farklı olan öğrencilerin üç farklı ölçme formatından aldıkları puanların ortalamaları arasında anlamlı fark bulunurken öğrencilerin aldıkları puanlar ile cinsiyetleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Son olarak da öğrencilerin alan bağımsız gruba yaklaştıkça her üç ölçme formatından aldıkları başarı puanlarının da yükseldiği sonucu elde edilmiştir.

Güler (2010), ilköğretim öğrencilerin SBS puanları ile ders başarıları, bilimsel süreç becerileri ve mantıksal düşünme yetenekleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışma Bolu ilinin merkezinde bulunan 3 okulda yapılmış ve bu okullarda okuyan 325 (kız=149, erkek=176) yedinci ve sekizinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Çalışmanın sonunda, öğrencilerin SBS'deki fen ve teknoloji dersi bölümü başarıları ile bilimsel süreç becerileri arasında pozitif yönde yüksek bir ilişki bulunmuştur. Öğrencilerin SBS'deki fen ve teknoloji dersi bölümü başarıları ile mantıksal düşünme yeteneği arasında pozitif yönde yüksek bir ilişki bulunmuştur. Öğrencilerin okuldaki fen ve teknoloji dersi başarıları ile bilimsel süreç becerileri arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Öğrencilerin okuldaki fen ve teknoloji dersi başarıları ile mantıksal düşünme yeteneği arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Böyük, Tanık ve Saraçoğlu (2011), ilköğretim ikinci kademedeki öğrencilerin, bilimsel süreç becerilerini; cinsiyet, sınıf düzeyi, baba ve annenin eğitim durumu, ailenin gelir düzeyi, ailedeki birey sayısı, bilgisayar ve çalışma odasına sahip olma değişkenleri açısından değerlendirmişlerdir. Tarama modelinde gerçekleştirdikleri çalışmanın örneklemini rastgele örnekleme yoluyla seçilen 234 öğrenci oluşturmuştur. Araştırma sonunda öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin orta düzeyde olduğu (başarı oranı, %57,68) sonucuna ulaşmışlardır. Öğrencilerin temel süreç becerilerinde (gözlem yapma, uzay zaman ilişkisi, sınıflandırma, sayıların kullanılması, ölçüm yapma, ilişkilendirme, tahmin yürütme) başarı oranlarının yüksek olmasına karşın üst düzey becerilerde (değişkenleri kontrol etme, verileri yorumlama, hipotez oluşturma, yaparak yanıtlama, deney yapma) başarı oranlarının düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrenciler sayıları kullanma becerilerinde (% 84,61) en yüksek başarıyı elde ederken,

deney yapma becerilerinin (% 35,52) zayıf olduğu görülmüştür. Çalışma sonucunda cinsiyet ve ailedeki birey sayısı ile bilimsel süreç becerilerini edinebilme düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Öğrencilerin bilgisayar ve çalışma odasına sahip olma durumları ile bilimsel süreç becerilerini edinebilme düzeyleri arasında bilgisayar ve çalışma odasına sahip olanlar lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Öğrencilerin sınıf düzeyleri (6, 7 ve 8. sınıf) ile bilimsel süreç becerilerini edinebilme düzeyleri arasında 8. sınıf öğrencileri lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. 6 ve 7. sınıf öğrencileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Babaların eğitim durumları ile öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini edinebilme düzeyleri arasında babası üniversite mezunu olanlar ile ilkokul mezunu olanlar arasında üniversite mezunu olanlar lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Diğer gruplar arasında bir farklılık tespit edilmemiştir. Annelerin eğitim durumları ile öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini edinebilme düzeyleri arasında annesi lise ve üniversite mezunu olanlar ile ilkokul mezunu olanlar arasında lise ve üniversite mezunu olanlar lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Diğer gruplar arasında bir farklılık tespit edilmemiştir. Ailenin gelir düzeyi ile öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini edinebilme düzeyleri arasında geliri 0-1000 TL olan aileler ile geliri 2000-3000 TL olan aileler arasında geliri 2000-3000 TL olan aileler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Ergin ve Özgürol (2011), duygusal zekâ ve bilimsel tutum arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmanın amacı doğrultusunda 185 üniversite öğrencisine Ergin ve arkadaşları (1999) tarafından geliştirilen “EQ-NED Duygusal Zeka Ölçeği” ve Ergin (2002) tarafından geliştirilen “ERBİL Bilimsel tutum ölçeği” uygulanmıştır. Elde edilen veriler sonucunda duygusal zekâsı yüksek olan öğrencilerin bilimsel tutumlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Bilimsel tutumların öğrencilerin kimi demografik özelliklerine göre farklılaşmaksızın yüksek düzeyde olduğu görülmüştür.

Yılmaz-Karabulutlu, Yılmaz ve Yurttaş (2011), hemşirelik öğrencilerinin duygusal zekâ düzeyleri ve problem çözme becerilerini belirlemiş ve öğrencilerin duygusal zekâ düzeylerinin problem çözme becerilerine etkisini incelemiştir. Bu tanımlayıcı araştırmaya Atatürk Üniversitesi Erzurum Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümünde okuyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 174 öğrenci alınmıştır.

Verilerin toplanmasında öğrencilerin tanıtıcı özelliklerini belirlemek amacıyla oluşturulan soru formu, Duygusal Zekâ Ölçeği ve Problem Çözme Envanteri kullanılmıştır. Araştırmanın sonunda, öğrencilerin duygusal zekâ düzeyleri alt boyutlarından olan iyimserlik 63.13 ± 8.53 , duygulardan faydalanma 14.85 ± 4.11 , duyguların ifadesi 39.98 ± 6.08 ve toplam duygusal zekâ düzeyi 116.33 ± 11.27 olarak bulunmuştur. Problem çözme becerileri puan ortalaması 92.08 ± 18.69 olarak belirlenmiştir. Duygusal zekâ toplam ve alt boyutları puan ortalamaları ile problem çözme puan ortalaması arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu ($p < 0.05$). Sonuç olarak, hemşirelik öğrencilerinin toplam duygusal zekâ düzeyi puan ortalamalarının ortalamanın biraz üzerinde olduğu ve problem çözme becerilerinin orta düzeyde olduğu tespit edildi. Ayrıca öğrencilerin duygusal zekâ seviyesi arttıkça problem çözme becerilerinin de arttığı belirlendi.

Candar (2012) ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin bilişsel stillerinin çeşitli değişkenler açısından karşılaştırılmasını incelemiştir. Çalışma genel tarama modellerinden ilişkisel tarama modeline göre desenlenmiştir. Çalışmanın örneklemini Aydın Merkez ilçedeki üç alt, üç orta ve üç üst sosyo ekonomik düzeydeki 9 ilköğretim okulunun toplam 301 (147 kız, 154 erkek) 7. sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Örneklem seçiminde, sınıf ve öğrenci sayıları temel alınarak oransız küme örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre; ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin bilişsel stillerinin cinsiyetlerine, öğrenim görmekte oldukları okulların sosyo – ekonomik düzeylerine, anne meslek ve baba meslek durumlarına, SBS puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar içerdikleri görülmüştür.

Hızlıok (2012), İlköğretim 4. sınıf fen ve teknoloji dersinde uygulanan bilimsel süreç becerileri temelli etkinliklerin öğrencilerin fen ve teknoloji öz yeterliklerine ve akademik başarılarına etkisini incelemiştir. Deneysel olarak yürütülen çalışmanın örneklemini deney grubunda 24, kontrol grubunda 28 olmak üzere toplam 52 öğrenci oluşturmuştur. Çalışma sonunda deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin akademik başarı testinden aldıkları son-test puanlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin fen ve teknoloji öz yeterlik ölçeğinden aldıkları son-test puanlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Bu sonuçlara göre bilimsel süreç becerileri temelli etkinliklerin

programda yer alan etkinliklere göre öğrencilerin akademik başarı puanları ve öz yeterlik puanları üzerinde manidar bir etkiye sahip olmadığını gösterir. Deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin kalıcılık testi puanlarının ortalamaları arasında deney grubu öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu sonuç fen ve teknoloji dersinde bilimsel süreç becerilerini temel alan etkinliklerin kullanılmasının öğrencilerin akademik başarı kalıcılık puanlarını olumlu yönde etkilediğini gösterir.

Karar ve Yenice (2012), ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerini edinebilme düzeylerini belirlemiş; öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine karşı tutumları ve akademik başarıları değişkenleri ile karşılaştırmışlardır. Nedensel karşılaştırma modelinde desenledikleri çalışmalarının örneklemini 2010-2011 eğitim öğretim yılı Denizli İli Merkez ilçede bulunan üst, orta ve alt sosyo-ekonomik düzeydeki ilköğretim okullarından tabakalı amaçsal örnekleme yöntemiyle belirlenen toplam 650 8. sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Çalışmanın sonunda öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin orta düzeyde olduğu (başarı oranı, %59,1) sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğrencilerin Bilimsel Süreç Becerileri testinden aldıkları toplam puanlar ile Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeğinden aldıkları toplam puanlar arasında düşük düzeyde, pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki ($r=0.168$, $p<0.001$) olduğu görülmüştür. Öğrencilerin Bilimsel Süreç Becerileri testinden aldıkları toplam puanlar ile Fen ve Teknoloji Dersi akademik başarı puanları arasında orta düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki ($r=0.657$; $p<0.001$) olduğu görülmüştür.

Odabaşı (2013), 11–14 yaş gurubu ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin duygusal zekâ düzeylerinin; ana-baba tutumları, cinsiyet ve sınıf düzeyine ilişkin farklarını incelemiştir. Araştırmada duygusal zekâ envanteri Köksal tarafından Türkçeye çevrilen Bar-On Duygusal Zekâ Ölçeği Çocuk ve Ergen formu kullanılmıştır. Ayrıca ana-baba tutumunu ölçmek için Lamborn, Mounts, Steinberg ve Dornbush tarafından geliştirilen Yılmaz (2000) tarafından Türkçeye çevrilen Anne Baba Tutum Ölçeği kullanarak öğrenciler arasındaki farklılık ölçülmüştür. Araştırmaya 37 kız 38 erkek olmak üzere toplam 75 öğrenci katılmıştır. Araştırma verilerinin analizi sonucunda ana-baba tutumu ile duygusal zekâ arasındaki ilişkinin yüksek olduğu görülmüştür. Ana-baba tutumu ile okul türü arasında ise ilişki saptanmamıştır. Cinsiyete göre kız öğrencilerin duygusal zekâ puanları erkek öğrencilerin duygusal zekâ

puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır. Sınıf düzeyi açısından öğrencilerin duygusal zekâ ölçeklerine göre otoriter ana-baba tutumunun puanlarının yüksek olduğu belirlenmiştir.

Ghaemi ve Anari (2014), İranlı öğrencilerin duygusal zekâ, iletişimde isteklilik ve akademik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Tarama modeline göre yürütülen çalışmanın sonunda duygusal zekâ ile akademik başarı, duygusal ile iletişimde isteklilik ve akademik başarı ve iletişimde isteklilik arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Meriç ve Karatay (2014), ortaokul 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerini edinebilme düzeylerini belirlemiş; sınıf seviyesi, cinsiyet ve okul Fen Bilimleri dersi notu değişkenleri ile karşılaştırmışlardır. Tarama modeli ile desenledikleri araştırmalarının örneklemini uygun örnekleme yöntemine göre seçilen 100 öğrenci oluşturmuştur. Araştırma sonunda öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin orta düzeyde olduğu ($x=18.51$) sonucuna ulaşmışlardır. 8. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerinin alt boyutlarının tamamında daha başarılı oldukları görülmüştür. 7. sınıf öğrencilerinin en başarılı oldukları bilimsel süreç becerisi “Çıkarım Yapma” ($x=0.77$), en başarısız oldukları ise “Tahmin” ($x=0.23$) becerisi olmuştur. 8. sınıf öğrencileri “Çıkarım Yapma” ($x=0.84$) becerisinde en yüksek ortalamaya sahip iken, en düşük ortalamaya “İşe Vuruk Tanım Yapma” ($x=0.45$) becerisinde sahiptirler. 7 ve 8. sınıfların bilimsel süreç becerilerine yönelik puanlar karşılaştırıldığında en büyük farkın “Tahmin” becerisinde, en az farkın ise “Gözlem” becerisinde olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre, her bir bilimsel süreç becerisinin 7. sınıftan 8. sınıfa geçişte gelişme gösterdiği söylenebilir. Her iki sınıfında en başarılı olduğu bilimsel süreç becerisi temel becerilerden olan “Çıkarım Yapma” olmuştur. 7. sınıfta okuyan kız öğrencilerin BSBT puanlarının ($x=18.26$) erkek öğrencilerin puanlarından ($x=13.78$) daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca 7. sınıfta BSBT puanlarının cinsiyete göre anlamlı şekilde farklılaştığı bulunmuştur ($p<0.05$). 8. sınıf öğrencilerinin BSBT puanları ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken, erkeklerin puanlarının ($x=21.62$) kızların puanlarından ($x=20.86$) daha yüksek olduğu görülmektedir ($p>0.05$). Genel ortalamalar karşılaştırıldığında kız öğrencilerin ($x=19.71$) erkek öğrencilerden ($x=17.21$) daha yüksek puanlara sahip olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0.05$). Öğrencilerin okul Fen

Bilimleri dersi notu ile BSBT'den aldıkları puanların ortalamaları arasında 7. sınıflarda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. 8. sınıf öğrencilerinde ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.05$). Bu fark okul Fen Bilimleri dersi notu 85-100 puan aralığında olanlar ile 70-84, 55-69 ve 45-54 puan aralığında olanlar arasında bulunmuştur. Genel olarak 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin okul Fen Bilimleri dersi notu ile BSBT'den aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.05$). Bu fark okul Fen Bilimleri dersi notu 85-100 puan aralığında olanlar ile 70-84, 55-69, 45-54, 44 ve altı puan aralığında olanlar arasında bulunmuştur.

Chaurasia (2015), 9. sınıflarda BSB'nin elde edilmesinde belirleyici olan fen ve öğrenme stillerinin etkisini incelemiştir. Çalışmanın örneklemini Allahabad şehrinde bulunan bir okuldan seçilen 600 9. sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Elde edilen bulgulara göre öğrencilerin öğrenme stilleri ile BSB'ni edinebilme düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Araştırmanın bir diğer bulgusuna göre öğrencilerin zeka ve örneklerine ait kavramları tanımlama yeteneği BSB'ni en iyi belirleyen özellik olarak ortaya çıkmıştır.

Costa ve Faria (2015), Portekiz'de lise öğrencilerinin duygusal zekâlarının akademik başarıları üzerine etkisini incelemiştir. Boylamsal olarak yürütülen çalışmanın örneklemini 380 öğrenci oluşturmuştur. Her akademik dönemin sonunda olmak üzere 3 kez toplanan veriler duygusal zekânın akademik başarının güçlü bir yordayıcısı olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca en güçlü yordadığı sınıf düzeyinin ise 10. Sınıflar olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar akademik başarıyı artırma stratejilerini oluşturmada duygusal zekânın güçlü bir şekilde kullanılabileceği önerisinde bulunulmuştur.

Sabır (2016), ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerine etki eden faktörleri incelemiştir. Çalışma, neden-sonuç ilişkisi örgüsünde deneysel desenlerden nedensel karşılaştırma modelinde tasarlanmıştır. Çalışmanın örneklemini Türkiye'nin güneyinde yer alan bir il merkezinde bulunan 4 ilköğretim okulundan amaçlı örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yöntemiyle seçilen 740 4. sınıf ve 567 5. sınıf olmak üzere toplam 1307 öğrenci oluşturmuştur. Çalışma sonunda; öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin orta düzeyde olduğu, öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini edinebilmeleri bakımından sınıf düzeyi, cinsiyet, anne eğitim durumu, baba eğitim durumu, ailenin gelir durumu, öğrencinin okuduğu kitap sayısı ve öğrenme

stili değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmalar olduğu bulgularına ulaşılmıştır.

Özel ve Hangül (2012), ilköğretim ikinci kademe ğrencilerinin duygusal zekâ ile akademik başarısı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada mevcut durumun olduğu gibi ortaya konması amaçlanmıştır. Araştırmada Duygusal Zekâ Envanteri (DZE) kullanılmıştır. Akademik başarısı ise öğrencilerin not ortalamaları kullanılarak ölçülmüştür. Araştırmanın alışma grubunu, 2010-2011 eğitim-ğretim yılında, Balıkesir ili Susurluk ilçesinde bulunan Nimet Sadık zyiğit İlköğretim Okulu ve Beşeyll İlköğretim Okulu'nda öğrenim görmekte olan toplam 125 ğrenci oluştırmaktadır. Araştırma sonucunda, duygusal zekâ ile akademik başarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Bu alışma ayrıca, kız öğrencilerin duygusal zekâsının erkek öğrencilerden daha yüksek olduğunu da göstermiştir.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

Bu bölümde, sırasıyla “Araştırmanın Modeli”, “Evren ve Örneklem”, “Veri Toplama Araçları”, “Verilerin Analizi ve Kullanılan İstatistiksel Teknikler” alt başlıklarına yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Çalışma, zayıf deneysel ve korelasyonel modellerinin birlikte kullanıldığı boylamsal bir çalışmadır. Öncelikle fen bilimleri öğretim programının BSB, BS, DZ üzerine etkisini araştırdığından dolayı zayıf deneysel modeldedir. İkinci olarak, değişkenler arasındaki ilişkileri ortaya koymayı amaçladığından dolayı korelasyonel çalışma modelindedir. Ayrıca bu değişkenlere ait veriler, aynı bireyler üzerinde farklı zamanlarda (3 farklı zaman dilimi [Ekim, Ocak, Mayıs]) toplanması nedeniyle boylamsal bir çalışmadır (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012).

3.2. Araştırmanın Örneklemi

Araştırmacının rasgele yöntemle örneklemi belirme şansının zor olduğu ve amacına hizmet eden kolay ulaşabileceği örneklemle çalıştığı zaman uygun örneklem yöntemi tercih ederler (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu çalışmada 2015-2016 eğitim yılında uygun örneklem yöntemine göre Beyhan Gencay Ortaokulu seçilmiştir. Beyhan Gencay Ortaokulunda seçilen örneklem okulundaki öğrencilerin özelliklerini tam anlamıyla yansıtabilmesi amacıyla küme örneklem yöntemiyle sınıflar seçilmiştir. Küme örneklem yöntemi belli özelliklere sahip gruplar arasından rasgele yöntemle sınıflar tercih edilir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu çalışmada yüksek, orta ve düşük başarı düzeyine sahip sınıflardan oranlı olarak 6, 7 ve 8. sınıflardan 11'er olmak üzere toplamda 33 sınıf çalışmaya katılmıştır. Bu 33 sınıf, veri toplama işlemi tamamlandıktan sonra uygulamalardan herhangi birine katılamayan ve herhangi bir uygulamaya katılamayan öğrencilerin verileri çıkarıldıktan sonra kalan sayıdır. Örneklemde 308 (158 kız, 150 erkek) 6. sınıf, 309 (167 kız, 142 erkek) 7. sınıf ve 317 (158 kız, 159 erkek) 8. sınıf olmak üzere toplam 934 (483 kız, 451 erkek) öğrenci yer almıştır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Çalışmada, bağımlı değişkenlere ilişkin ölçümlerde veri toplama aracı olarak “bilimsel süreç becerileri testi”, “duygusal zekâ ölçeği”, “bilişsel stil ölçeği” ve “fen bilimleri dersi yılsonu karne notları” kullanılacaktır. Kullanılacak olan veri toplama araçları aşağıda detaylı olarak verilmiştir.

3.3.1. Bilimsel Süreç Beceri Testi

Orjinali Smith ve Welliver (1994) tarafından geliştirilen bilimsel süreç beceri testini Türkçe’ye adapte edilmesi araştırmacı tarafından yapılmıştır. Türkçe’ye güvenilir ve geçerli bir şekilde adapte edilen bilimsel süreç beceri testinin son hali Ek 1’de verilmiştir. Testin adapte edilme aşamaları aşağıda detaylı olarak verilmiştir.

Testin amacının belirlenmesi: Bu bilimsel süreç beceri testinin hazırlanmasının amacı, ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç beceri düzeylerinin ölçülmesi ve değerlendirilmesi için güvenilir ve geçerli çoktan seçmeli testi literatüre kazandırmaktır.

Testte ölçülecek özelliklerin belirlenmesi: Bu bilimsel süreç beceri testi ile ölçülecek öğrenci becerileri, ulusal ve uluslararası literatürde temel (Gözlem, Sınıflama, Çıkarım, Tahmin, Ölçme, İletişim Kurma) ve bütünleştirilmiş (Verileri Yorumlama, Uzay Zaman İlişkisini Kurma, Hipotez Kurma, Deney Tasarlama, Değişkenleri Tanımlama, Model Oluşturma) bilimsel süreç becerileri olarak tanımlanan 13 becerinin tamamıdır.

İlgili test maddelerinin oluşturulması (Belirtke tablosu): Bu BSBT testinde 13 boyut bulunmaktadır. Bu boyutlar ve boyutları ölçen sorulara ait belirtke tablosu aşağıda verilmiştir. Testin orjinalinde toplam 13 kazanımı ölçmek için 50 adet çoktan seçmeli sorular mevcuttur. Testte bulunan her bir maddenin hangi kazanıma yönelik olduğu Çizelge 3.1’de verilmiştir.

Çizelge 3.1. BSBT’deki her bir sorunun ait olduğu alt boyutlar

	Gözlem	Sınıflama	Çıkarım yapma	Tahmin Yapma	Ölçme	İletişim Kurma	Verileri Yorumlama	Uzay Zaman İlişkisini Kurma	Operasyonel Tanımlama	Hipotez Kurma	Deney Yapma	Değişkenleri Tanımlama	Model Oluşturma
1	✓												
2	✓												
3	✓												
4		✓											
5		✓											
6		✓											
7		✓	✓										
8			✓										
9			✓										
10			✓										
11			✓										
12				✓									
13				✓									
14				✓									
15				✓									
16					✓								
17				✓	✓								
18				✓	✓								
19				✓	✓								
20				✓	✓	✓							
21				✓	✓		✓						
22					✓								
23					✓								
24					✓								
25					✓								
26					✓								
27								✓					
28								✓					
29								✓					
30								✓					
31									✓				
32									✓				
33									✓				
34										✓			
35										✓	✓		
36											✓	✓	
37											✓	✓	
38											✓	✓	✓
39												✓	✓
40												✓	✓
41													✓
42							✓						
43							✓				✓		
44							✓				✓		
45							✓				✓		
46							✓						
47													✓
48													✓
49													✓
50													✓

Maddelerin gözden geçirilmesi: BSBT maddeleri İngilizce bilen bir araştırmacı tarafından Türkçeye çevrilmiştir. 2 İngilizce öğretmenine çevirinin doğruluğu kontrol ettirilmiştir.

Dil ve Anlatım: Daha sonra cümlelerin dil ve anlatım yönünden doğruluğu için 3 Türkçe öğretmenin görüşü alınmıştır. Uzman görüşleri çerçevesinde noktalama, yazım ve devrik cümlelerle ilgili düzeltmeler yapılmıştır.

Bilimsel Yönden Doğruluk: Daha sonra İngilizce ve Türkçe bilen 5 bilim uzmanından soru kökünün bilimsel olarak doğru olup olmadığı, cevap seçeneklerinin doğru olup olmadığı, ilgili süreç becerisini ölçüp ölçmediği ve Türk kültürüne uygun olup olmadığı konularında görüş alınmıştır. Uzmanların görüşleri doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Düzeltmelerden bazıları sıcaklık ölçü birimi fahrenheitin selsiyusa çevrilmesi, galon gibi ölçü birimlerinin litreye çevrilmesi, gezegen olarak alınan Plüton yerine Merkür'ün konulmasıdır.

Açıklık Anlaşılabilirlik: Son olarak kastedilen anlamın öğrencilerce anlaşılıp anlaşılmadığını görmek amacıyla test 6, 7 ve 8. sınıf 5 öğrenciye uygulanmıştır.

Pilot çalışmanın yapılması: hazırlanan BSBT'i pilot çalışma için Antakya il merkezindeki 2 ortaokulda öğrenim gören toplam 202 6, 7 ve 8. sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Guildford (1956) ve Kline (1986)'a göre örneklem büyüklüğünün minimum 200 olması gerekmektedir. Bu örneklem büyüklüğü testin madde analizlerinin yapılması için yeterli bulunmuştur.

Testin geçerlilik ve güvenilirliğinin hesaplanması: pilot çalışma için 202 öğrenciye uygulanan iki aşamalı testin madde analizleri yapılmıştır. Yapılan madde analizi sonuçları Çizelge 3.2'de verilmiştir.

Çizelge 3.2. BSBT pilot çalışma ve son haline ait madde istatistikleri

Pilot Çalışma			Testin Son Hali					
Madde No	Ayrıcılık indeksi (r _{jx})	Güçlük indeksi (P _j)	Madde No	Ayrıcılık indeksi (r _{jx})	Güçlük indeksi (P _j)	Varyans (s _j ²)	Standart sapma (s _j)	Güvenirlilik katsayısı (r _j)
1	0,28	0,75	1	0,28	0,75	0,19	0,43	0,12
2	0,35	0,73	2	0,35	0,73	0,20	0,44	0,16
3	0,37	0,78	3	0,37	0,78	0,17	0,42	0,15
4	0,28	0,77	4	0,28	0,77	0,18	0,42	0,12
5	0,26	0,69	5	0,26	0,69	0,22	0,46	0,12
6	0,17	0,34	6	0,17	0,34	0,23	0,47	0,08
7	0,28	0,82	7	0,28	0,82	0,14	0,38	0,11
8	0,17	0,90	8	0,17	0,90	0,09	0,30	0,05
9	0,22	0,81	9	0,22	0,81	0,15	0,39	0,09
10	0,22	0,81	10	0,22	0,81	0,15	0,39	0,09
11	0,44	0,69	11	0,44	0,69	0,22	0,46	0,21
12	0,26	0,85	12	0,26	0,85	0,13	0,36	0,09
13	0,28	0,77	13	0,28	0,77	0,18	0,42	0,12
14	0,22	0,63	14	0,22	0,63	0,23	0,48	0,11
15	0,30	0,63	15	0,30	0,63	0,23	0,48	0,14
16	0,41	0,74	16	0,41	0,74	0,19	0,44	0,18
17	0,50	0,56	17	0,50	0,56	0,25	0,50	0,25
18	0,35	0,82	18	0,35	0,82	0,14	0,38	0,13
19	0,22	0,39	19	0,22	0,39	0,24	0,49	0,11
20	0,46	0,75	20	0,46	0,75	0,19	0,43	0,20
21	0,63	0,59	21	0,63	0,59	0,24	0,49	0,31
22	0,52	0,74	22	0,52	0,74	0,19	0,44	0,23
23	0,48	0,76	23	0,48	0,76	0,18	0,43	0,21
24	0,22	0,33	24	0,22	0,33	0,22	0,47	0,10
25	0,67	0,67	25	0,67	0,67	0,22	0,47	0,31
26	0,57	0,66	26	0,57	0,66	0,23	0,47	0,27
27	0,57	0,71	27	0,57	0,71	0,20	0,45	0,26
28	0,37	0,37	28	0,37	0,37	0,23	0,48	0,18
29	0,54	0,56	29	0,54	0,56	0,25	0,50	0,27
30	0,50	0,56	30	0,50	0,56	0,25	0,50	0,25
31	0,43	0,69	31	0,43	0,69	0,21	0,46	0,20
32	0,70	0,65	32	0,70	0,65	0,23	0,48	0,34
33	0,43	0,55	33	0,43	0,55	0,25	0,50	0,21
34	0,52	0,33	34	0,52	0,33	0,22	0,47	0,24
35	0,69	0,64	35	0,69	0,64	0,23	0,48	0,33
36	0,63	0,67	36	0,63	0,67	0,22	0,47	0,30
37	0,76	0,55	37	0,76	0,55	0,25	0,50	0,38
38	0,56	0,57	38	0,56	0,57	0,24	0,49	0,27
39	0,65	0,68	39	0,65	0,68	0,22	0,47	0,30
40	0,80	0,56	40	0,80	0,56	0,25	0,50	0,39
41	0,67	0,54	41	0,67	0,54	0,25	0,50	0,33
42	0,67	0,65	42	0,67	0,65	0,23	0,48	0,32
43	0,74	0,61	43	0,74	0,61	0,24	0,49	0,36
44	0,61	0,69	44	0,61	0,69	0,21	0,46	0,28
45	0,74	0,61	45	0,74	0,61	0,24	0,49	0,36
46	0,59	0,69	46	0,59	0,69	0,22	0,46	0,28
47	0,67	0,56	47	0,67	0,56	0,25	0,50	0,33
48	0,76	0,62	48	0,76	0,62	0,24	0,49	0,37
49	0,70	0,61	49	0,70	0,61	0,24	0,49	0,34
50	0,61	0,58	50	0,61	0,58	0,24	0,49	0,30
Top	0,65	0,48	Top	0,65	0,48			11,23

N=202, %27= 54 öğrencidir.

Madde güçlük indeksi; 1.00'e yakın ise kolay, 0.50 civarında ise orta, 0.00'a yakın ise zor olarak kabul edilir. Pilot çalışması yapılan testin toplamı için güçlük indeksi 0,48 olarak bulunmuştur. Maddeler için ise bu değer 0,33 ila 0,9 arasında değişmektedir. Bu değer testin orta güçlükte olduğunu göstermektedir. Maddenin ayırt edicilik indeksi; 0.40 ve daha yüksek değerde olan maddeler için çok iyi, 0.30 ile 0.39 değerleri arasında olan maddeler oldukça iyi madde olarak nitelendirilirken, 0.20 ile 0.29 değerleri arasında olan maddelerin ise düzeltilmesi ve geliştirilmesi gerekir. Maddenin ayırt edicilik indeksi 0.19 ve daha düşük değerde olan maddeler çok zayıf ve testten çıkarılması gerektiği şeklinde değerlendirilebilir. Pilot çalışması yapılan testin toplamı için ayırt edicilik indeksi 0,65 olarak bulunmuştur. Maddeler için ise bu değer 0,22 ila 0,80 arasında değişmektedir. Bu değer testin oldukça ayırt edici olduğunu göstermektedir. Ayrıca testte ayırt ediciliği 0,20 ve 0,29 olan maddeler bulunmaktadır. Bu maddeler temel becerileri ölçtüğü için kolay maddelerdir (güçlük indekslerinden de görüldüğü gibi) bu yüzden maddeler testten çıkarılmamıştır.

Çizelge 3.3. BSBT'nin son haline ait betimsel istatistikler

N	202	
Kr-20	0,93	
p	0,48	
rj	0,65	
X	34,35	
Medyan	39,00	
Mod	40,00	
Standart sapma	11,23	
Varyans	126,11	
Max	47	
Min	6	
Ranj	41	
Çarpıklık katsayısı	Skewness	-0,782
	Skewness st. hata	0,171
Basıklık katsayısı	Kurtosis	-,438
	Kurtosis st. hata	0,341

Güvenirlilik hesaplaması için 202 öğrenci üzerinde uygulanan testin güvenirlik katsayısı hesaplanmış ve $KR-20=0,93$ olarak bulunmuştur. Bu değer testin güvenirliğinin oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Testin son hali için betimleyici istatistikler Çizelge 3.3’de verilmiştir.

Testin ortalama güçlük indeksi 0,48 olarak hesaplanmıştır. Bu değer testin orta güçlükte olduğunu göstermektedir. Testin ortalama ayırt edicilik indeksi ise 0,65 olarak hesaplanmıştır. İstenen ayırıcılık gücü olan 0,50’ye yakın olduğu için testin oldukça ayırt edici olduğu söylenebilir. Testin aritmetik ortalaması 34,35, medyan 39,00 ve mod 40,00’dir. Standart sapma 11,23, varyans değeri 126,11’dir. Testten alınabilecek en yüksek puan 50 ve alınabilecek en düşük 0 olmasına rağmen, bu pilot çalışmada alınan en yüksek puan 47 en düşük puan ise 6’dır. Buna bağlı olarak ranj değeri 41’dir. Başarı testinin çarpıklık katsayısı -0,782 ve basıklık katsayısı -,438’dir. Basıklık ve çarpıklık değerlerinin +1 ve -1 aralığında olması normal dağılım göstergesi olarak kabul edilir (Can 2013). Teste ait basıklık ve çarpıklık katsayıları bu değerler arasında olduğu için normal dağılım gösteren bir testin geliştirildiği söylenebilir.

3.3.2. Bar-On Duygusal Zeka Ölçeği Çocuk ve Ergen Formu (EQ-i (YV))

Duygusal zeka kavramı ilk kez Peter Salovey ve John Mayer tarafından bireylerin, kendisinin ve diğer kişilerin duygularını anlayabilmesi, bunlar arasında seçim yapabilmesi ve duygularıyla başa çıkması olarak tanımlanmıştır (Kaya ve Keçeci, 2004; Doğan ve Demiral, 2007; Acar, 2002; Tuğrul, 1999). Goleman (2005) ise duygusal zekayı “kişinin kendi duygularını anlaması, başkalarının duygularına empati beslemesi ve yaşamı zenginleştirecek biçimde düzenlemesi” şeklinde tanımlamıştır

Bar-On ve Parker tarafından geliştirilen Bar-On Duygusal Zeka Ölçeği-Çocuk ve Ergen Formu ölçeği (Ek 2) 7-18 yaşları arasındaki çocuk ve gençlere uygulanabilmekte ve toplam 60 maddeden oluşmaktadır. Ölçek Türkçe’ye Köksal (2007) tarafından uyarlanmıştır. Ölçeğin kapsam geçerliğini sınamak amacıyla ölçeğin orijinal maddeleri ve önerilen Türkçe çevirileri ile birlikte, toplam 10 uzman görüşüne sunulmuştur. Uzmanların görüşleri doğrultusunda Türkçeye çevrilen maddelerde düzeltmeler yapılmıştır. Pilot uygulama için hazır olan ölçek ilköğretim öğrencilerine uygulanmış ve her madde ile ölçek puanları arasındaki korelasyonları temel alan madde analizi işlemleri yapılmıştır. Analiz sonunda ölçeğin Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı 0.91

olarak hesaplamıştır. Alt ölçeklerin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayıları; bireylerarası alt ölçeği için .80, birey içi alt ölçeği için .62, stres yönetimi alt ölçeği için .68, uyum alt ölçeği için .85, genel ruh hali alt ölçeği için .85 ve olumlu etki alt ölçeği için .63'dür. Bu değerler ölçekte yer alan maddelerin güvenilir sonuç verdiği göstermektedir. Maddeler beni az tanımlıyor ile beni çok tanımlıyor arasında değişen 4'lü likert tipinde değerlendirilmektedir. Ölçekte, 6, 15, 21, 26, 28, 35, 37, 46, 49, 53, 54 ve 58 numaralı maddeler olumsuz ifadeler oldukları için ters puanlanmaktadır. Ölçme aracının uygulama süresi ortalama 20-25 dakikadır (Köksal, 2007).

Ölçeğin alt boyutlarından yüksek puan alan bireylerin özellikleri kısaca şu şekilde ifade edilebilir (Köksal, 2007).

- **Bireyiçi** (Intrapersonel): Birey duygularının farkındadır, aynı zamanda kendi duygu ve ihtiyaçlarını ifade edebilme yeterliğine sahiptir. Ölçekte bireyiçi alt ölçeğini kapsayan 6 madde bulunmaktadır.

- **Bireylerarası** (Interpersonal): Birey, kişilerarası ilişkileri korumada başarılıdır. İyi dinleyicidir ve başkalarının duygularını anlamada ve takdir etmede iyidir. Ölçekte bireylerarası alt ölçeğini kapsayan 12 madde bulunmaktadır.

- **Uyum** (Adaptability): Birey, esnek, gerçekçi ve değişikliklerle başa çıkmada etkilidir. Gündelik yaşam problemleriyle baş etmede, olumlu yollar bulmada başarılıdır. Ölçekte uyum alt ölçeğini kapsayan 10 madde bulunmaktadır.

- **Stres Yönetimi** (Stres Management): Birey genelde sakin ve baskı altında dahi iyi çalışabilir. Nadiren dürtüsel davranır. Stresli bir duruma duygusal bir patlamayla cevap vermez. Ölçekte stres yönetimi alt ölçeğini kapsayan 12 madde bulunmaktadır.

- **Genel Ruh Hali** (General Mood): İyimserdir. Olaylara karşı olumlu bakış açıları vardır ve onlarla olmaktan mutluluk duyarlar. Ölçekte genel ruh hali alt ölçeğini kapsayan 14 madde bulunmaktadır.

- **Olumlu Etki** (Positive Impression): Bu alt teste yüksek puan alan bireyler gereğinden fazla olumlu izlenim bırakmak istemişlerdir. Ölçekte olumlu etki alt ölçeğini kapsayan 6 madde bulunmaktadır.

- **Toplam EQ** (Toplam EQ): Birey, genellikle günlük ihtiyaçlarla baş etmede etkili ve mutludur.

3.3.3. Bilişsel Stil Ölçeği

Biliş, herhangi bir şeyin farkında olma ve onu anlamadır (Sternberg, 1997). Biliş temel olarak bilginin kazanılması olarak tanımlanır. Ancak bu bilgi kazanımı birçok zihinsel beceri gerektirmektedir. Dikkat, görsellik, hatırlama, hafıza, dil, problem çözme ve karar verme bu becerilerden bazılarıdır (Reed, 2007). Bilişsel stil kişiye özgü bilgi işleme yolları olarak tanımlanmaktadır (Sternberg ve Zhang, 2001).

Gizlenmiş Şekiller Grup testi (Ek 3), öğrencilerin alan bağımlılık – alan bağımsızlık bilişsel stil boyutlarını belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. Bu test Oltman, Raskin ve Witkin tarafından geliştirilmiştir. Gizlenmiş Şekiller Grup testi Türkçe'ye Okman (1979) tarafından çevrilmiştir. Orta dereceli okullarda yapılan bir çalışmada (Okman, 1979, Akt. Güven, 2003) güvenirlik katsayısını Spearman-Brown formülü kullanılarak testin güvenirlik katsayısı 0.91 olarak bulunmuştur.

Testte katılımcılardan karmaşık bir şeklin içinde gizlenmiş olan basit şekli bularak üzerinden kalemle işaretlemeleri istenmektedir. Gizlenmiş Şekiller Grup testi çocukların ve yetişkinlerin gerek bilişsel stilini gerekse analitik becerilerini ölçmeye yarayan bir testtir. Test üç bölümden oluşmaktadır İlk bölümde puanlamaya katılmayan alıştırmaya niteliğinde 7 tane soru bulunmaktayken, değerlendirilmeye alınan ikinci ve üçüncü bölümlerde 9'ar tane karmaşık şekil sorusu bulunmaktadır. Katılımcıdan bulunması istenen basit şekiller testin en son sayfasında birer harfle belirtilerek yerleştirilmiştir.

Testin yanıtlama süresi ilk bölüm için 2 dakika, ikinci ve üçüncü bölümler için 5'er dakika olarak belirlenmişse de, belirtilen sürenin testin küçük yaş gruplarına uygulanması durumunda arttırabileceği belirtilmiştir. Gizlenmiş Şekiller Grup testi uygulanacak olan 7.Sınıf öğrencilerine verilecek olan sürenin belirlenmesi için uzman görüşünün yanı sıra pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. 60 erkek ve 62 kız olmak üzere toplam 122 7. sınıf öğrencisinin katılımıyla test uygulanmış ve analiz sonucu test için 20 dakika süre verilmesi gerektiği belirlenmiş ve güvenirlik katsayısı 0.80 olarak bulunmuştur.

Testten alınabilecek en yüksek toplam puan 18 olup, daha önce de belirtildiği gibi birinci bölüm puanlamaya dâhil edilmemektedir. Testten alınan puanların yükselmesi bireyin alan bağımsızlığına, puanların düşmesi ise alan bağımlılığa işaret etmektedir (Çıkrıkçı, 1990, s.26, Akt. Güven, 2003). Eğer istenilen şekil karmaşık şekil içinde tam olarak bulunup üzerinden çizilmiş ise doğru olarak kabul edilmiştir. 18 tam puan ile

tanımlanmış ve 13 puan ve üzerindeki öğrenciler alan bağımsız, altındaki öğrenciler alan bağımlı olarak tanımlanmışlardır.

3.3.4. Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarı

Öğrencilerin akademik başarılarını belirlemek amacıyla karnelerinde yer alan fen bilimleri dersi yılsonu notları kullanılacaktır.

3.4. Verilerin Analizleri

Araştırmanın amaçları doğrultusunda toplanan veriler, öncelikle aritmetik ortalama, standart sapma ve yüzde değerler kullanılarak betimsel istatistiklerle analiz edilmiştir. İkinci olarak öğretim programlarının bilimsel süreç becerilerine, duygusal zekâ ve bilişsel stiller üzerine etkisini tespit etmek için 3 kez uygulanan BSB, DZÖ ve BSÖ verileri Tekrarlı ANOVA kullanılarak analiz edilmiştir. Anlamlı fark bulunan değişkenlerde Bonferroni İkili karşılaştırma analizi yapılmıştır. Son olarak öğrencilerin BSBT, DZÖ, BSÖ ve FB puanları arasındaki ilişki pearson korelasyon analizi ile test edilmiştir.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

Bu bölümünde araştırmanın, araştırma soruları temelinde elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Bulgular genel araştırma soruları temelinde başlıklar ve alt araştırma soruları temelinde de alt başlıklar halinde sunulmuştur.

4.1. Birinci Genel Araştırma Problemi ve Alt Problemlere Ait Bulgular

Bu çalışmanın birinci genel araştırma sorusu “Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin üç kez uygulanan bilişsel stilleri ölçeği, duygusal zekâ ölçeği, bilimsel süreç beceri testi ve dönem sonu fen bilimleri dersi karne notlarından aldıkları puanların ortalaması nedir?” şeklindedir. Bu birinci genel araştırma sorusuna ait bulgular, alt araştırma sorularına ait bulgular şeklinde sunulmuştur.

4.1.1. Ortaokul 6, 7 ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Üç Kez Uygulanan Bilişsel Stilleri Ölçeğinden Aldıkları Puan Ortalamalarına Ait Betimsel İstatistikler

Birinci genel araştırma sorusuna bağlı birinci alt araştırma sorusu “Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin üç kez uygulanan bilişsel stilleri ölçeğinden aldıkları puanların ortalaması nedir?” şeklindedir. Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin BSÖ’den aldıkları puanların ortalama, standart sapma ve yüzde oranları Çizelge4.1’de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin üç kez uygulanan bilişsel stilleri ölçeğinden aldıkları puan ortalamalarına ait betimsel istatistikler

	6 Sınıf				7 Sınıf				8 Sınıf			
	X	SS	A (n)	B (n)	X	SS	A (n)	B (n)	X	SS	A (n)	B (n)
1 Uyg.	4,90	4,27	289	19	6,14	3,84	287	22	7,53	4,87	259	58
2 Uyg.	5,82	4,67	266	42	7,01	4,17	265	44	7,87	5,03	238	79
3 Uyg.	6,69	4,95	244	64	7,84	4,58	233	76	8,60	6,44	215	102

A=Alan Bağımlı; B=Alan Bağımsız; (n)=birey sayısı.

Çizelge 4.1’de görüldüğü gibi 6. Sınıf öğrencilerinin ilk uygulamada bilişsel stil aritmetik ortalaması 4,90 ve standart sapması 4,27, ikinci uygulamada bilişsel stil aritmetik ortalaması 5,82 ve standart sapması 4,67 ve üçüncü uygulamada bilişsel stil aritmetik ortalaması 6,69 ve standart sapması 4,95’tir. 6 sınıf öğrencilerinin yaklaşık

3'er ay ara ile uygulanan BSÖ'den puanların arttığı görülmektedir. Ayrıca BSÖ alt boyutlarından olan alan bağımlı ve alan bağımsız olma özelliklerine göre 6 sınıfların ilk uygulamada 289'u alan bağımlı, 19'u ise alan bağımsızdır. İkinci uygulamada 266'sı alan bağımlı, 42'si ise alan bağımsızdır. Üçüncü uygulamada ise 244'ü alan bağımlı, 64'ü ise alan bağımsızdır. Bu verilere göre, öğrencilerin çok büyük bir çoğunluğunun alan bağımlı olduğu az bir kısmının ise alan bağımsız olduğu, sonraki uygulamalarda alan bağımsıza doğru bir yönelimin olduğu söylenebilir.

Çizelge 4.1'de görüldüğü gibi 7. sınıf öğrencilerinin ilk uygulamada bilişsel stil aritmetik ortalaması 6,14 ve standart sapması 3,84, ikinci uygulamada bilişsel stil aritmetik ortalaması 7,01 ve standart sapması 4,17 ve üçüncü uygulamada bilişsel stil aritmetik ortalaması 7,84 ve standart sapması 4,58'dir. 7 sınıf öğrencilerinin yaklaşık 3'er ay ara ile uygulanan BSÖ'den puanların arttığı görülmektedir. Ayrıca BSÖ alt boyutlarından olan alan bağımlı ve alan bağımsız olma özelliklerine göre 7 sınıfların ilk uygulamada 287'si alan bağımlı, 22'si ise alan bağımsızdır. İkinci uygulamada 265'i alan bağımlı, 44'ü ise alan bağımsızdır. Üçüncü uygulamada ise 233'ü alan bağımlı, 76'sı ise alan bağımsızdır. Bu verilere göre, öğrencilerin çok büyük bir çoğunluğunun alan bağımlı olduğu az bir kısmının ise alan bağımsız olduğu, sonraki uygulamalarda alan bağımsıza doğru bir yönelimin olduğu söylenebilir.

Çizelge 4.1'de görüldüğü gibi 8. Sınıf öğrencilerinin ilk uygulamada bilişsel stil aritmetik ortalaması 7,53 ve standart sapması 4,87, ikinci uygulamada bilişsel stil aritmetik ortalaması 7,87 ve standart sapması 5,03 ve üçüncü uygulamada bilişsel stil aritmetik ortalaması 8,60 ve standart sapması 6,44'tür. 8 sınıf öğrencilerinin yaklaşık 3'er ay ara ile uygulanan BSÖ'den puanların arttığı görülmektedir. Ayrıca BSÖ alt boyutlarından olan alan bağımlı ve alan bağımsız olma özelliklerine göre 8 sınıfların ilk uygulamada 259'u alan bağımlı, 58'i ise alan bağımsızdır. İkinci uygulamada 238'i alan bağımlı, 79'u ise alan bağımsızdır. Üçüncü uygulamada ise 215'i alan bağımlı, 102'si ise alan bağımsızdır. Bu verilere göre, öğrencilerin çok büyük bir çoğunluğunun alan bağımlı olduğu az bir kısmının ise alan bağımsız olduğu, sonraki uygulamalarda alan bağımsıza doğru bir yönelimin olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin bilişsel stilleri incelendiğinde tüm sınıflarda ve tüm uygulamalarda öğrencilerin çok büyük bir çoğunluğunun alan bağımlı olduğu görülmektedir. Ayrıca sınıf düzeyi ve testlerin uygulamaları ilerledikçe alan bağımsız öğrenci sayısının arttığı

görülmektedir. Yapılan önceki çalışmalarda elde edilen alan bağımlı öğrencilerin sayısının alan bağımsız öğrencilerden fazla olduğu bulgusu bu çalışmada elde edilen bulguları desteklemektedir (Altun, 2003).

4.1.2. Ortaokul 6, 7 ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Üç Kez Uygulanan Duygusal Zekâ Ölçeğinden Aldıkları Puanlara Ait Betimsel İstatistikler

Birinci genel araştırma sorusuna bağlı ikinci alt araştırma sorusu “Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin üç kez uygulanan duygusal zekâ ölçeğinden aldıkları puanların ortalaması nedir?” şeklindedir. Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin duygusal zekâ ölçeği ve alt boyutlarından aldığı puanların ortalamalarına ait betimsel istatistikler sınıf seviyelerine göre ayrı ayrı başlıklar altında verilmiştir.

6 sınıf öğrencilerinin duygusal zekâ ölçeği ve alt boyutlarından aldığı puanların ortalamalarına ait betimsel istatistikler Çizelge 4.2’de verilmiştir.

Çizelge 4.2. 6 Sınıf öğrencilerinin DZÖ ve alt boyutlarından aldığı puanlara ait betimsel istatistikler

	Birinci Uygulama			İkinci Uygulama			Üçüncü Uygulama		
	X	SS	%	X	SS	%	X	SS	%
Bireyiçi	15,39	4,20	64,13	15,40	4,19	64,17	15,44	4,14	64,33
Bireylerarası	38,23	6,11	79,65	38,26	6,10	79,71	38,30	6,09	79,79
Stres yönetimi	33,58	6,58	69,96	33,62	6,55	70,04	33,78	6,46	70,38
Uyum	31,57	5,80	78,93	31,60	5,78	79,00	31,63	5,73	79,08
Genel Ruh Hali	46,93	7,10	83,80	46,93	7,07	83,80	46,98	7,05	83,89
Olumlu Etki	16,44	5,63	68,50	15,94	3,18	66,42	15,99	3,14	66,63
Toplam Puan	182,31	22,81	75,96	181,91	22,19	75,80	182,26	22,00	75,94

Tablo 6 incelendiğinde 6 sınıf öğrencilerinin tüm uygulamalarda toplam puan ortalamalarının oldukça yüksek (yaklaşık %76) olduğu görülmektedir. DZÖ alt boyutlarında puan ortalamalarının da yine bu değere yakın olduğu görülmektedir. Bu durum 6 sınıf öğrencilerinin genel ruh durumlarının iyi, kendileriyle ve arkadaşlarıyla barışık ve günlük yaşam problemlerini çözmeye istekli olduklarını göstermektedir.

7 sınıf öğrencilerinin duygusal zekâ ölçeği ve alt boyutlarından aldığı puanların ortalamalarına ait betimsel istatistikler Çizelge 4.3’de verilmiştir.

Çizelge 4.3. 7 sınıf öğrencilerinin DZÖ ve alt boyutlarından aldığı puanlara ait betimsel istatistikler

	Birinci Uygulama			İkinci Uygulama			Üçüncü Uygulama		
	X	SS	%	X	SS	%	X	SS	%
Bireyiçi	14,76	4,65	61,50	14,79	4,63	61,63	14,89	4,56	62,04
Bireylerarası	39,28	5,06	81,83	39,29	5,05	81,85	39,30	5,05	81,88
Stres yönetimi	33,33	6,92	69,44	33,39	6,88	69,56	33,45	6,83	69,69
Uyum	31,12	5,91	77,80	31,13	5,92	77,83	31,14	5,91	77,85
Genel Ruh Hali	45,50	7,71	81,25	45,50	7,70	81,25	45,53	7,68	81,30
Olumlu Etki	14,50	3,03	60,42	14,53	3,00	60,54	14,64	2,97	61,00
Toplam Puan	178,50	21,85	74,38	178,64	21,82	74,43	178,95	21,66	74,56

Çizelge 4.3 incelendiğinde 7 sınıf öğrencilerinin tüm uygulamalarda toplam puan ortalamalarının oldukça yüksek (yaklaşık %74) olduğu görülmektedir. DZÖ alt boyutlarında puan ortalamalarının da yine bu değere yakın olduğu görülmektedir. Bu durum 7 sınıf öğrencilerinin genel ruh durumlarının iyi, kendileriyle ve arkadaşlarıyla barışık ve günlük yaşam problemlerini çözmeye istekli olduklarını göstermektedir.

8 sınıf öğrencilerinin duygusal zekâ ölçeği ve alt boyutlarından aldığı puanların ortalamalarına ait betimsel istatistikler Çizelge 4.4'te verilmiştir.

Çizelge 4.4. 8 sınıf öğrencilerinin DZÖ ve alt boyutlarından aldığı puanlara ait betimsel istatistikler

	X	SS	%	X	SS	%	X	SS	%
Bireyiçi	15,66	4,18	65,25	15,70	4,13	65,42	15,69	4,12	65,38
Bireylerarası	38,71	5,51	80,65	38,72	5,49	80,67	38,72	5,46	80,67
Stres yönetimi	33,12	6,99	69,00	33,19	6,92	69,15	33,19	6,90	69,15
Uyum	28,94	6,10	72,35	28,94	6,10	72,35	28,93	6,09	72,33
Genel Ruh Hali	46,83	6,44	83,63	46,84	6,42	83,64	46,77	6,33	83,52
Olumlu Etki	14,94	2,75	62,25	14,96	2,74	62,33	14,97	2,74	62,38
Toplam Puan	178,21	21,41	74,25	178,36	21,31	74,32	178,27	21,18	74,28

Çizelge 4.4 incelendiğinde 8 sınıf öğrencilerinin tüm uygulamalarda toplam puan ortalamalarının oldukça yüksek (yaklaşık %74) olduğu görülmektedir. DZÖ alt boyutlarında puan ortalamalarının da yine bu değere yakın olduğu görülmektedir. Bu durum 7 sınıf öğrencilerinin genel ruh durumlarının iyi, kendileriyle ve arkadaşlarıyla barışık ve günlük yaşam problemlerini çözmeye istekli olduklarını göstermektedir.

Öğrencilerin duygusal zekâ puanlarının tüm sınıflarda ve tüm uygulamalarda %75 civarında olduğu görülmektedir. Bu bulgu öğrencilerin duygusal zekâ puan ortalamalarının oldukça yüksek olduğunu ve sınıf düzeyine ve uygulamaya göre çok fazla değişmediğini göstermektedir.

4.1.3. Ortaokul 6, 7 ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Üç Kez Uygulanan Bilimsel Süreç Beceri Testinden Aldıkları Puanlara Ait Betimsel İstatistikler

Birinci genel araştırma sorusuna bağlı üçüncü alt araştırma sorusu “Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin üç kez uygulanan bilimsel süreç beceri testinden aldıkları puanların ortalaması nedir?” şeklindedir. Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin BSBT ve alt boyutlarından aldığı puanların ortalamalarına ait betimsel istatistikler sınıf seviyelerine göre ayrı ayrı başlıklar altında verilmiştir.

6 sınıf öğrencilerinin BSBT ve alt boyutlarından aldığı puanların ortalamalarına ait betimsel istatistikler Çizelge 4.5’de verilmiştir.

Çizelge 4.5. 6 sınıf öğrencilerinin BSBT ve alt boyutlarından aldığı puanların ortalamalarına ait betimsel istatistikler

	Birinci Uygulama			İkinci Uygulama			Üçüncü Uygulama		
	X	SS	%	X	SS	%	X	SS	%
GY	1,47	0,84	66,67	1,49	0,84	66,67	1,55	0,84	66,67
SY	1,97	1,07	49,35	2,05	1,06	51,22	2,09	1,06	52,27
ÇY	2,73	1,08	68,18	2,78	1,04	69,48	2,80	1,02	69,89
TY	2,20	1,16	54,95	2,23	1,15	55,85	2,27	1,16	56,66
Ö	3,11	1,52	51,84	3,20	1,52	53,41	3,26	1,57	54,33
İK	2,96	1,73	49,41	3,07	1,73	51,14	3,20	1,69	53,41
UZK	1,48	1,08	37,01	1,58	1,12	39,53	1,79	1,16	44,81
YP	0,78	0,86	25,97	0,82	0,88	27,27	1,07	1,00	35,82
HK	0,53	0,69	26,30	0,55	0,70	27,28	0,67	0,75	33,44
DY	1,58	1,73	22,59	1,66	1,73	23,65	2,07	1,91	29,55
DT	0,88	0,95	22,00	0,93	1,00	23,22	1,16	1,15	28,90
VY	1,58	1,74	22,63	1,65	1,74	23,52	2,03	1,84	28,99
MO	1,03	1,00	25,65	1,08	1,06	27,11	1,08	1,06	27,11
BSBT	20,09	7,72	40,19	20,78	7,70	41,56	22,36	7,71	44,72

GY=Gözlem Yapma; SY=Sınıflama Yapma; ÇY=Çıkarım Yapma; TY=Tahmin Yapma; Ö=Ölçme; İK=İletişim Kurma; UZK=Uzay Zaman İlişkisi Kurma; YP=Yaparak Tanımlama; HK=Hipotez Kurma; DY=Deney Yapma; DT=Değişkenleri Tanımlama; VY=Verileri Yorumlama; MO=Model Oluşturma.

Çizelge 4.5 incelendiğinde, (Aktaş, Sabır ve Bilgin (2014)’e göre %40 altı düşük, %40 ve %60 arası orta ve %60 üstü yüksek olarak ele alındığında) 6 sınıf öğrencilerinin BSBT’nin alt boyutlarındaki başarıları üç uygulamanın ortalamaları düşünüldüğünde gözlem yapma (%66) ve çıkarım yapma (%69) boyutlarında yüksek; tahmin yapma (%55), ölçme (53), sınıflama yapma (%51), iletişim kurma (51), uzay zaman ilişkisi kurma (%40) boyutlarında orta düzeyde; ve yaparak tanımlama (%30), hipotez kurma (%30) model oluşturma (%26) deney yapma (%25) değişkenleri tanımlama (%25) verileri yorumlama (%25) boyutlarında ise düşük düzeyde olduğu görülmektedir. BSBT toplam puanı olarak orta düzeyde olduğu görülmektedir (%42). Ayrıca sonraki uygulamalarda tüm alt boyutlarda puanların arttığı görülmektedir.

7 sınıf öğrencilerinin BSBT ve alt boyutlarından aldığı puanların ortalamalarına ait betimsel istatistikler Çizelge 4.6’da verilmiştir.

Çizelge 4.6. 7 sınıf öğrencilerinin BSBT ve alt boyutlarından aldığı puanların ortalamalarına ait betimsel istatistikler

	Birinci Uygulama			İkinci Uygulama			Üçüncü Uygulama		
	X	SS	%	X	SS	%	X	SS	%
GY	1,97	0,93	66,67	2,02	0,93	66,67	2,03	0,93	66,67
SY	2,34	1,03	58,58	2,38	1,05	59,39	2,41	1,06	60,36
ÇY	2,73	1,29	68,29	2,78	1,29	69,58	2,80	1,29	69,90
TY	2,36	1,29	58,98	2,40	1,28	60,03	2,43	1,26	60,84
Ö	3,25	1,53	54,10	3,33	1,53	55,50	3,33	1,56	55,56
İK	3,65	1,71	60,79	3,72	1,70	61,97	3,76	1,72	62,73
UZK	1,83	1,22	45,63	1,88	1,23	46,93	1,97	1,27	49,35
YP	1,11	0,89	37,11	1,14	0,89	38,08	1,19	0,93	39,59
HK	0,83	0,63	41,59	0,86	0,65	43,21	0,86	0,66	43,04
DY	3,02	2,01	43,09	3,05	2,03	43,50	3,25	2,07	46,42
DT	1,72	1,19	42,88	1,73	1,20	43,21	1,82	1,21	45,39
VY	2,93	1,91	41,79	2,99	1,93	42,67	3,18	1,95	45,45
MO	1,76	1,33	44,10	1,84	1,38	46,04	1,91	1,36	47,65
BSBT	25,87	9,70	51,75	26,43	9,69	52,87	27,09	9,54	54,18

GY=Gözlem Yapma; SY=Sınıflama Yapma; ÇY=Çıkarım Yapma; TY=Tahmin Yapma; Ö=Ölçme; İK=İletişim Kurma; UZK=Uzay Zaman İlişkisi Kurma; YP=Yaparak Tanımlama; HK=Hipotez Kurma; DY=Deney Yapma; DT=Değişkenleri Tanımlama; VY=Verileri Yorumlama; MO=Model Oluşturma.

Çizelge 4.6 incelendiğinde, 7 sınıf öğrencilerinin BSBT’nin alt boyutlarındaki başarıları üç uygulamanın ortalamaları düşünüldüğünde çıkarım yapma (%69), gözlem

yapma (%66), iletişim kurma (61), tahmin yapma (%60) ve sınıflama yapma (%59) boyutlarında yüksek; ölçme (55), uzay zaman ilişkisi kurma (%47), model oluşturma (%46), deney yapma (%44), değişkenleri tanımlama (%44), verileri yorumlama (%43) ve hipotez kurma (%42) boyutlarında orta düzeyde; ve yaparak tanımlama (%38) boyutunda ise düşük düzeyde olduğu görülmektedir. BSBT toplam puanı olarak orta düzeyde olduğu görülmektedir (%52). Ayrıca sonraki uygulamalarda tüm alt boyutlarda puanların arttığı görülmektedir.

8 sınıf öğrencilerinin BSBT ve alt boyutlarından aldığı puanların ortalamalarına ait betimsel istatistikler Çizelge 4.7’de verilmiştir.

Çizelge 4.7. 8 sınıf öğrencilerinin BSBT ve alt boyutlarından aldığı puanların ortalamalarına ait betimsel istatistikler

	Birinci Uygulama			İkinci Uygulama			Üçüncü Uygulama		
	X	SS	%	X	SS	%	X	SS	%
GY	2,01	0,92	66,67	2,04	0,91	66,67	2,07	0,89	66,67
SY	2,41	0,91	60,25	2,45	0,92	61,20	2,47	0,90	61,75
ÇY	3,29	0,85	82,34	3,31	0,81	82,65	3,31	0,81	82,65
TY	2,66	0,93	66,56	2,69	0,92	67,35	2,71	0,91	67,82
Ö	3,82	1,60	63,72	3,87	1,58	64,46	3,90	1,58	64,93
İK	3,73	1,62	62,15	3,76	1,62	62,62	3,78	1,61	62,93
UZK	1,83	1,24	45,82	1,89	1,25	47,32	1,91	1,25	47,71
YP	1,30	0,98	43,22	1,34	0,99	44,69	1,36	0,98	45,22
HK	0,86	0,82	42,90	0,88	0,82	43,85	0,89	0,82	44,64
DY	2,70	2,13	38,53	2,75	2,12	39,34	2,87	2,13	41,01
DT	1,46	1,20	36,44	1,50	1,20	37,38	1,60	1,26	39,99
VY	2,63	2,04	37,58	2,70	2,03	38,62	2,83	2,05	40,38
MO	1,33	1,25	33,36	1,39	1,27	34,70	1,43	1,29	35,81
BSBT	26,67	8,46	53,34	27,14	8,30	54,28	27,57	8,15	55,13

GY=Gözlem Yapma; SY=Sınıflama Yapma; ÇY=Çıkarım Yapma; TY=Tahmin Yapma; Ö=Ölçme; İK=İletişim Kurma; UZK=Uzay Zaman İlişkisi Kurma; YP=Yaparak Tanımlama; HK=Hipotez Kurma; DY=Deney Yapma; DT=Değişkenleri Tanımlama; VY=Verileri Yorumlama; MO=Model Oluşturma.

Çizelge 4.7 incelendiğinde, 8 sınıf öğrencilerinin BSBT’nin alt boyutlarındaki başarıları üç uygulamanın ortalamaları düşünüldüğünde çıkarım yapma (%83), tahmin yapma (%67), gözlem yapma (%66), ölçme (%64), iletişim kurma (62) ve sınıflama yapma (%61) boyutlarında yüksek; uzay zaman ilişkisi kurma (%47), yaparak tanımlama (%44) ve hipotez kurma (%43) boyutlarında orta düzeyde; deney yapma

(%40), verileri yorumlama (%39), değişkenleri tanımlama (%38) ve model oluşturma (%34) boyutunda ise düşük düzeyde olduğu görölmektedir. BSBT toplam puanı olarak orta düzeyde olduğu görölmektedir (%54). Ayrıca sonraki uygulamalarda tüm alt boyutlarda puanların arttığı görölmektedir.

Bu bulgulara dayalı olarak ortaokul öğrencilerinin bilimsel süreç beceri düzeylerinin genel olarak orta düzeyde olduğu söylenebilir. Çakar (2008), Korucuoğlu (2008), Büyük, Tanık ve Saraçoğlu (2011), Karar ve Yenice (2012), Meriç ve Karatay (2014), Karapınar ve Şaşmaz Ören (2015) ve Sabır (2016)'nın farklı eğitim-öğretim kademelerinde yaptıkları çalışmalarda elde ettikleri bulgular, bu çalışmada ortaya çıkan bulgular ile uyumluluk göstermektedir.

Ortaokul öğrencilerinin sınıf düzeyi arttıkça bilimsel süreç beceri düzeylerinin arttığı görölmektedir. Özellikle 6 sınıflar ile 7 ve 8 sınıfların bilimsel süreç becerileri arasındaki fark daha büyüktür. Diğer taraftan sınıf düzeyi arttıkça öğrencilerin bütünleştirilmiş süreç becerilerine sahip olma oranları da artmaktadır. Bu bulgular, eğitimin çeşitli seviyelerinde gruplar arasında öğrencilerinin bilimsel süreç beceri düzeylerini karşılaştırmalı olarak inceleyen önceki çalışma bulgularıyla uyumluluk göstermektedir (Aydınlı, 2007; Aydoğdu ve Buldur, 2013; Büyük, Tanık ve Saraçoğlu, 2011; Karapınar ve Şaşmaz-Ören, 2015; Korucuoğlu, 2008; Meriç ve Karatay, 2014; Özdemir ve Kaptan, 2013; Sabır, 2016). Bu sonuçlar doğrultusunda öğrencilerin sınıf düzeyi arttıkça bilimsel süreç becerilerini edinebilme düzeylerinin de arttığı söylenebilir.

4.1.4. Ortaokul 6, 7 ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersi Yılsonu Karne Notlarının Ortalamasına Ait Betimsel İstatistikler

Birinci genel araştırma sorusuna bağlı dördüncü alt araştırma sorusu “Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi yılsonu karne notlarının ortalaması nedir?” şeklindedir. Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi yılsonu karne notlarının ortalamasına ait betimsel istatistikler Çizelge 4.8’de verilmiştir.

Çizelge 4.8. Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin FB puan ortalamasına ait betimsel istatistikler

	6 Sınıf		7 Sınıf		8 Sınıf		Toplam	
	X	SS	X	SS	X	SS	X	SS
FB	79,24	12,43	85,61	10,75	73,27	13,81	79,29	13,39

FB=Fen Bilimleri Başarısı

Çizelge 4.8 incelendiğinde 6 sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi yılsonu başarı ortalamasının 79,24 standart sapmasının 12,43, 7 sınıf öğrencilerinin ortalamasının 85,61 standart sapmasının 10,75 ve 8 sınıf öğrencilerinin ortalamasının 73,27 standart sapmasının 13,81 olduğu görülmektedir. Bu durum 7 sınıflarının fen başarısının en yüksek 6 sınıflarının fen başarısının ikinci sırada 8 sınıfların fen başarısının ise üçüncü sırada olduğunu ayrıca tüm sınıflarının fen başarısının yüksek olduğunu göstermektedir.

4.2. İkinci Genel Araştırma Problemi ve Alt Problemlere Ait Bulgular

Bu çalışmanın ikinci genel araştırma sorusu “Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf fen bilimleri öğretim programlarının öğrencilerin bilişsel stilleri ölçeği, duyuşsal zekâ ölçeği ve bilimsel süreç beceri testinden aldıkları puanların ortalamalarına istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi var mıdır?” şeklindedir. Bu ikinci genel araştırma sorusuna ait bulgular, alt araştırma sorularına ait bulgular şeklinde sunulmuştur.

4.2.1. Ortaokul 6, 7 ve 8. Sınıf Fen Bilimleri Programlarının Öğrencilerin Bilişsel Stilleri Ölçeğinden Aldıkları Puanların Ortalamalarına Etkisi

İkinci genel araştırma sorusuna bağlı birinci alt araştırma sorusu “Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf fen bilimleri öğretim programlarının öğrencilerin bilişsel stilleri ölçeğinden aldıkları puanların ortalamalarına istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi var mıdır?” şeklindedir. Programın öğrencilerin bilişsel stiller ölçeğinden alınan puanların ortalamaları üzerine bir etkisi olup olmadığını test etmek amacıyla tekrarlı ANOVA analizi kullanılmıştır. Tekrarlı ANOVA analiz sonuçları Çizelge 4.9’da verilmiştir.

Çizelge 4.9. Öğrencilerin BSÖ puanları için tekrarlı ANOVA analiz sonuçları

	Varyansın kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
6 sınıf	Deneklerarası	18802,090	307	61,245			
	Ölçüm	492,981	2	246,490	151,090	,000	3>2>1
	Hata	1001,686	614	1,631			
	Toplam	20296,76	923				
7 sınıf	Deneklerarası	15231,983	308	49,454			
	Ölçüm	451,161	2	225,580	124,868	,000	3>2>1
	Hata	1112,839	616	1,807			
	Toplam	16795,98	926				
8 sınıf	Deneklerarası	24793,666	316	78,461			
	Ölçüm	191,106	2	95,553	15,958	,000	3>2>1
	Hata	3784,227	632	5,988			
	Toplam	28769	950				

1=Birinci uygulama; 2=İkinci uygulama; 3=Üçüncü uygulama.

6 sınıf öğrencilerinin 3 ayrı uygulamada elde ettiği puanlar arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($F(2, 614)=151,090$, $p<0,01$). 6 sınıf öğrencilerinin üçüncü uygulamadaki puan ortalamaları ($X=6,69$) ikinci uygulamadaki puan ortalamasından ($X=5,82$), ikinci uygulamadaki puan ortalamaları da birinci uygulamadaki puan ortalamalarından ($X=4,90$) daha yüksektir. Bu durum 6 sınıf fen bilimleri öğretim programının öğrencilerin bilişsel stiller ölçeğinden aldığı puanların ortalamaları üzerine anlamlı derecede bir etkisinin olduğunu göstermektedir.

7 sınıf öğrencilerinin 3 ayrı uygulamada elde ettiği puanlar arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($F(2, 616)=124,868$, $p<0,01$). 7 sınıf öğrencilerinin üçüncü uygulamadaki puan ortalamaları ($X=7,84$) ikinci uygulamadaki puan ortalamasından ($X=7,01$), ikinci uygulamadaki puan ortalamaları da birinci uygulamadaki puan ortalamalarından ($X=6,14$) daha yüksektir. Bu durum 7 sınıf fen bilimleri öğretim programının öğrencilerin bilişsel stiller ölçeğinden aldığı puanların ortalamaları üzerine anlamlı derecede bir etkisinin olduğunu göstermektedir.

8 sınıf öğrencilerinin 3 ayrı uygulamada elde ettiği puanlar arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($F(2, 632)= 15,958$, $p<0,01$). 8 sınıf öğrencilerinin üçüncü

uygulamadaki puan ortalamaları ($X=8,60$) ikinci uygulamadaki puan ortalamasından ($X=7,87$), ikinci uygulamadaki puan ortalamaları da birinci uygulamadaki puan ortalamalarından ($X=7,53$) daha yüksektir. Bu durum, 8 sınıf fen bilimleri öğretim programının öğrencilerin bilişsel stiller ölçeğinden aldığı puanların ortalamaları üzerine anlamlı derecede bir etkisinin olduğunu göstermektedir.

4.2.2. Ortaokul 6, 7 ve 8. Sınıf Fen Bilimleri Programının Öğrencilerin Duygusal Zekâ Ölçeğinden Aldıkları Puanların Ortalamalarına Etkisi

İkinci genel araştırma sorusuna bağlı ikinci alt araştırma sorusu “Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf fen bilimleri öğretim programlarının öğrencilerin duygusal zekâ ölçeğinden aldıkları puanların ortalamalarına istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi var mıdır?” şeklindedir. Programın öğrencilerin duygusal zekalarına bir etkisi olup olmadığını test etmek amacıyla tekrarlı ANOVA analizi kullanılmıştır. Tekrarlı ANOVA analiz sonuçları Çizelge 4.10’da verilmiştir.

Çizelge 4.10. Öğrencilerin DZÖ puanları için tekrarlı ANOVA analiz sonuçları

	Varyansın kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
6 sınıf	Deneklerarası	446228,460	301	1482,487			
	Ölçüm	29,221	2	14,610	2,076	,126	3>2;
	Hata	4236,113	602	7,037			1>2
	Toplam	450493,8	905				
7 sınıf	Deneklerarası	437978,759	308	1422,009			
	Ölçüm	33,407	2	16,703	43,367	,000	3>2>1
	Hata	237,260	616	,385			
	Toplam	438249,4	926				
8 sınıf	Deneklerarası	429867,157	316	1360,339			
	Ölçüm	3,573	2	1,787	5,523	,004	2>1;
	Hata	204,427	632	,323			2>3
	Toplam	430075,2	950				

1=Birinci uygulama; 2=İkinci uygulama; 3=Üçüncü uygulama.

6 sınıf öğrencilerinin 3 ayrı uygulamada elde ettiği puanlar arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmasına rağmen ($F(2, 602)=2,076, p>0,05$) bonferroni ikili karşılaştırma analizinde fark çıkmıştır. Buna göre 6 sınıf öğrencilerinin üçüncü uygulamadaki puan ortalamaları ($X=182,26$) ve birinci uygulamadaki puan ortalamaları ($X=182,31$) ikinci uygulamadaki puan ortalamasından ($X=181,91$) daha yüksektir. Ancak birinci ve üçüncü uygulamadan elde edilen puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Bu durum 6 sınıf fen bilimleri öğretim programının öğrencilerin duygusal zekâ ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları üzerine anlamlı derecede bir etkisinin olmadığını göstermektedir.

7 sınıf öğrencilerinin 3 ayrı uygulamada elde ettiği puanlar arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($F(2, 616)=43,367, p<0,01$). 7 sınıf öğrencilerinin üçüncü uygulamadaki puan ortalamaları ($X=178,96$) ikinci uygulamadaki puan ortalamasından ($X=178,64$), ikinci uygulamadaki puan ortalamaları da birinci uygulamadaki puan ortalamalarından ($X=178,50$) daha yüksektir. Bu durum 7 sınıf fen bilimleri öğretim programının öğrencilerin duygusal zekâ ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları üzerine anlamlı derecede bir etkisinin olduğunu göstermektedir.

8 sınıf öğrencilerinin 3 ayrı uygulamada elde ettiği puanlar arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($F(2, 632)=5,523, p<0,01$). 8 sınıf öğrencilerinin ikinci uygulamadaki puan ortalamaları ($X=178,36$) üçüncü uygulamadaki puan ortalamasından ($X=178,26$) ve birinci uygulamadaki puan ortalamalarından ($X=178,21$) daha yüksektir. Ancak birinci ve üçüncü uygulamadan elde edilen puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Bu durum 8 sınıf fen bilimleri öğretim programının öğrencilerin duygusal zekâ ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları üzerine anlamlı derecede bir etkisinin olmadığını göstermektedir.

4.2.3. Ortaokul 6, 7 ve 8. Sınıf Fen Bilimleri Programının Öğrencilerin Bilimsel Süreç Beceri Testinden Aldıkları Puanların Ortalamalarına Etkisi

İkinci genel araştırma sorusuna bağlı üçüncü alt araştırma sorusu “Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf fen bilimleri öğretim programlarının öğrencilerin bilimsel süreç beceri testinden aldıkları puanların ortalamalarına istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi var mıdır?” şeklindedir. Programın öğrencilerin bilimsel süreç beceri testinden aldıkları

puanların üzerine bir etkisi olup olmadığını test etmek amacıyla tekrarlı ANOVA analizi kullanılmıştır. Tekrarlı ANOVA analiz sonuçları Çizelge 4.11’de verilmiştir.

Çizelge 4.11. Öğrencilerin BSBT puanları için tekrarlı ANOVA analiz sonuçları

	Varyansın kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
6 sınıf	Deneklerarası	51105,723	307	166,468			
	Ölçüm	832,136	2	416,068	70,173	,000	3>2>1
	Hata	3640,530	614	5,929			
	Toplam	55578,39	923				
7 sınıf	Deneklerarası	83468,013	308	271,000			
	Ölçüm	229,249	2	114,625	28,640	,000	3>2>1
	Hata	2465,417	616	4,002			
	Toplam	86162,68	926				
8 sınıf	Deneklerarası	64507,359	316	204,137			
	Ölçüm	127,321	2	63,660	46,422	,000	3>2>1
	Hata	866,679	632	1,371			
	Toplam	65501,36	950				

6 sınıf öğrencilerinin 3 ayrı uygulamada elde ettiği puanlar arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($F(2, 614)=70,173, p<0,01$). 6 sınıf öğrencilerinin üçüncü uygulamadaki puan ortalamaları ($X=22,36$) ikinci uygulamadaki puan ortalamasından ($X=20,78$), ikinci uygulamadaki puan ortalamaları da birinci uygulamadaki puan ortalamalarından ($X=20,09$) daha yüksektir. Bu durum 6 sınıf fen bilimleri öğretim programının öğrencilerin bilimsel süreç beceri testinden aldıkları puanların ortalamaları üzerine anlamlı derecede bir etkisinin olduğunu göstermektedir.

7 sınıf öğrencilerinin 3 ayrı uygulamada elde ettiği puanlar arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($F(2, 616)=28,640, p<0,01$). 7 sınıf öğrencilerinin üçüncü uygulamadaki puan ortalamaları ($X=27,09$) ikinci uygulamadaki puan ortalamasından ($X=26,34$), ikinci uygulamadaki puan ortalamaları da birinci uygulamadaki puan ortalamalarından ($X=25,87$) daha yüksektir. Bu durum 7 sınıf fen bilimleri öğretim programının öğrencilerin bilimsel süreç beceri testinden aldıkları puanların ortalamaları üzerine anlamlı derecede bir etkisinin olduğunu göstermektedir.

8 sınıf öğrencilerinin 3 ayrı uygulamada elde ettiği puanlar arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($F(2, 632)=46,422, p<0,01$). 8 sınıf öğrencilerinin üçüncü uygulamadaki puan ortalamaları ($X=27,57$) ikinci uygulamadaki puan ortalamasından

($X=27,14$), ikinci uygulamadaki puan ortalamaları da birinci uygulamadaki puan ortalamalarından ($X=26,67$) daha yüksektir. Bu durum 8 sınıf fen bilimleri öğretim programının öğrencilerin bilimsel süreç beceri testinden aldıkları puanların ortalamaları üzerine anlamlı derecede bir etkisinin olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmanın özgünlüklerinden birisi fen bilimleri öğretim programının öğrencilerin bilimsel süreç becerileri, bilişsel stilleri ve duygusal zekâları üzerine etkisini 3 uygulama ile boylamsal olarak incelemektir. Fen bilimleri öğretim programının bilimsel süreç becerileri ve bilişsel stiller üzerine etkili olmasının muhtemel nedeni 2005 ve 2013 fen bilimleri programında bu becerilere ve bireysel farklılıklara önemli ölçüde yer verilmiş olması olabilir. Başdağ (2006)'nın ilköğretim öğrencilerine bilimsel süreç becerilerini kazandırmada, bilimsel süreç becerilerinin kazandırılmasının esas alındığı 2004 yılı fen ve teknoloji dersi öğretim programının, 2000 yılı fen bilgisi dersi öğretim programından daha başarılı olduğu bulgusu bu nedeni desteklemektedir. Yine 2005 ve 2013 programında bilişsel kazanımlara duyuşsal kazanımlardan daha fazla yer verilmesi duygusal zekânın gelişiminde olumlu bir etki oluşturmamış olabilir. Ancak bir diğer nedenin 7 ve 8 sınıf öğrencilerinin ergenlik dönemine girmelerinin duygusal zekâ üzerinde anlamlı bir etki oluşturmamış olması nedeni de unutulmamalıdır. Sonraki çalışmalarda öğretim programı ve ergenlik dönemi özellikleri kontrol altına alınarak yeni çalışmaların yapılması bu nedenlerin daha doğru bir şekilde tespit edilmesi açısından faydalı olabilir.

Fen bilimleri öğretim programının bilimsel süreç becerileri ve bilişsel stiller üzerine etkili olmasının muhtemel nedeni 2005 ve 2013 fen bilimleri programında bu becerilere ve bireysel farklılıklara önemli ölçüde yer verilmiş olması olabilir. Başdağ (2006)'nın ilköğretim öğrencilerine bilimsel süreç becerilerini kazandırmada, bilimsel süreç becerilerinin kazandırılmasının esas alındığı 2004 yılı fen ve teknoloji dersi öğretim programının, 2000 yılı fen bilgisi dersi öğretim programından daha başarılı olduğu bulgusu bu nedeni desteklemektedir. Yine 2005 ve 2013 programında bilişsel kazanımlara duyuşsal kazanımlardan daha fazla yer verilmesi duygusal zekânın gelişiminde olumlu bir etki oluşturmamış olabilir.

4.3. Üçüncü Genel Araştırma Problemi ve Alt Problemlerine Ait Bulgular

Bu çalışmanın üçüncü genel araştırma sorusu “Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilişsel stilleri ölçeği, duygusal zekâ ölçeği, bilimsel süreç beceri testi ve fen bilimleri dersi yılsonu karne notlarından aldıkları puanlar arasında bir korelasyon var mıdır?” şeklindedir. Bu üçüncü genel araştırma sorusuna ait bulgular, alt araştırma sorularına ait bulgular şeklinde sunulmuştur.

4.3.1. Ortaokul 6, 7 ve 8. Sınıf Öğrencilerinin İlk Kez Uygulanan BSÖ, DZÖ, BSBT ve FB Arasındaki Korelasyon

Üçüncü genel araştırma sorusuna bağlı birinci alt araştırma sorusu “Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin ilk kez uygulanan bilişsel stilleri ölçeği, duygusal zekâ ölçeği, bilimsel süreç beceri testi ve fen bilimleri dersi yılsonu karne notlarından aldıkları puanlar arasında bir korelasyon var mıdır” şeklindedir. İlk uygulamada bu değişkenler arasında bir korelasyon olup olmadığı pearson korelasyon analizi ile test edilmiştir. Pearson korelasyon analizi sonuçları Çizelge 4.12’de verilmiştir.

Çizelge 4.12. İlk uygulama için pearson korelasyon analizi sonuçları

		BSBT	DZÖ	BSÖ	FB
6 sınıf	BSBT	1			
	DZÖ	,142*	1		
	BSÖ	,087	,021	1	
	FB	,390**	,301**	,393**	1
7 sınıf	BSBT	1			
	DZÖ	,042	1		
	BSÖ	,310**	,086	1	
	FB	,631**	,223**	,262**	1
8 sınıf	BSBT	1			
	DZÖ	,113*	1		
	BSÖ	,354**	,162**	1	
	FB	,363**	,193**	,460**	1

6 sınıf öğrencilerinin FB ile BSBT ($r_{(308)}=0,390$; $p<0,01$), DZÖ ($r_{(308)}=0,301$; $p<0,01$) ve BSÖ ($r_{(308)}=0,393$; $p<0,01$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmuştur. BSÖ ile BSBT ($r_{(308)}=0,087$; $p>0,01$) ve DZÖ ($r_{(308)}=0,021$; $p>0,01$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmamıştır.

Ayrıca DZÖ ile BSBT ($r_{(308)}=0,142$; $p<0,05$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmuştur.

7 sınıf öğrencilerinin FB ile BSBT ($r_{(309)}=0,631$; $p<0,01$), DZÖ ($r_{(309)}=0,223$; $p<0,01$) ve BSÖ ($r_{(309)}=0,262$; $p<0,01$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmuştur. BSÖ ile BSBT ($r_{(309)}=0,310$; $p<0,01$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmuş, ancak BSÖ ile DZÖ ($r_{(309)}=0,086$; $p>0,05$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmamıştır. Ayrıca DZÖ ile BSBT ($r_{(309)}=0,042$; $p>0,05$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmamıştır.

8 sınıf öğrencilerinin FB ile BSBT ($r_{(317)}=0,363$; $p<0,01$), DZÖ ($r_{(317)}=0,193$; $p<0,01$) ve BSÖ ($r_{(317)}=0,460$; $p<0,01$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmuştur. BSÖ ile BSBT ($r_{(317)}=0,354$; $p<0,01$) ve DZÖ ($r_{(317)}=0,162$; $p<0,01$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmuştur. Ayrıca DZÖ ile BSBT ($r_{(317)}=0,113$; $p<0,05$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmuştur.

4.3.2. Ortaokul 6, 7 ve 8. Sınıf Öğrencilerinin İkinci Kez Uygulanan BSÖ, DZÖ, BSBT ve FB Arasındaki Korelasyon

Üçüncü genel araştırma sorusuna bağlı ikinci alt araştırma sorusu “Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin ikinci kez uygulanan bilişsel stilleri ölçeği, duygusal zekâ ölçeği, bilimsel süreç beceri testi ve fen bilimleri dersi yılsonu karne notlarından aldıkları puanlar arasında bir korelasyon var mıdır” şeklindedir. İkinci uygulamada bu değişkenler arasında bir korelasyon olup olmadığı pearson korelasyon analizi ile test edilmiştir. Pearson korelasyon analizi sonuçları Çizelge 4.13’de verilmiştir.

Çizelge 4.13. İkinci uygulama için pearson korelasyon analizi sonuçları

		BSBT	BSÖ	DZÖ	FB
6 sınıf	BSBT	1			
	BSÖ	,131*	1		
	DZÖ	,108	,009	1	
	FB	,375**	,296**	,380**	1
7 sınıf	BSBT	1			
	BSÖ	,040	1		
	DZÖ	,317**	,068	1	
	FB	,632**	,226**	,252**	
8 sınıf	BSBT	1			
	BSÖ	,101	1		
	DZÖ	,354**	,148**	1	
	FB	,339**	,196**	,463**	1

6 sınıf öğrencilerinin FB ile BSBT ($r_{(308)}=0,375$; $p<0,01$), BSÖ ($r_{(308)}=0,296$; $p<0,01$) ve DZÖ ($r_{(308)}=0,380$; $p<0,01$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmuştur. BSÖ ile BSBT ($r_{(308)}=0,131$; $p<0,05$) ve DZÖ ($r_{(308)}=0,009$; $p>0,05$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmamıştır. Ayrıca DZÖ ile BSBT ($r_{(308)}=0,108$; $p>0,05$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmamıştır.

7 sınıf öğrencilerinin FB ile BSBT ($r_{(309)}=0,632$; $p<0,01$), BSÖ ($r_{(309)}=0,226$; $p<0,01$) ve DZÖ ($r_{(309)}=0,252$; $p<0,01$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmuştur. BSÖ ile BSBT ($r_{(309)}=0,040$; $p>0,05$) ve DZÖ ($r_{(309)}=0,068$; $p>0,05$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmamıştır. Ayrıca DZÖ ile BSBT ($r_{(309)}=0,317$; $p<0,01$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmuştur.

8 sınıf öğrencilerinin FB ile BSBT ($r_{(317)}=0,339$; $p<0,01$), BSÖ ($r_{(317)}=0,196$; $p<0,01$) ve DZÖ ($r_{(317)}=0,463$; $p<0,01$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmuştur. BSÖ ile BSBT ($r_{(317)}=0,101$; $p>0,05$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmazken ve DZÖ ($r_{(317)}=0,148$; $p<0,01$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmuştur. Ayrıca DZÖ ile BSBT ($r_{(317)}=0,354$; $p<0,01$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmuştur.

4.3.3. Ortaokul 6, 7 ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Üçüncü Kez Uygulanan BSÖ, DZÖ, BSBT ve FB Arasındaki Korelasyon

Üçüncü genel araştırma sorusuna bağlı üçüncü alt araştırma sorusu “Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin üçüncü kez uygulanan bilişsel stilleri ölçeği, duygusal zekâ ölçeği, bilimsel süreç beceri testi ve fen bilimleri dersi yılsonu karne notlarından aldıkları puanlar arasında bir korelasyon var mıdır” şeklindedir. Üçüncü uygulamada bu değişkenler arasında bir korelasyon olup olmadığı pearson korelasyon analizi ile test edilmiştir. Pearson korelasyon analizi sonuçları Çizelge 4.14’de verilmiştir.

Çizelge 4.14. Üçüncü uygulama için pearson korelasyon analizi sonuçları

		BSBT	BSÖ	DZÖ	FB
6 sınıf	BSBT	1			
	BSÖ	,142*	1		
	DZÖ	,121*	,016	1	
	FB	,374**	,294**	,385**	1
7 sınıf	BSBT	1			
	BSÖ	,046	1		
	DZÖ	,273**	,074	1	
	FB	,602**	,226**	,249**	1
8 sınıf	BSBT	1			
	BSÖ	,116*	1		
	DZÖ	,341**	,114*	1	
	FB	,348**	,192**	,429**	1

6 sınıf öğrencilerinin FB ile BSBT ($r_{(308)}=0,374$; $p<0,01$), BSÖ ($r_{(308)}=0,294$; $p<0,01$) ve DZÖ ($r_{(308)}=0,385$; $p<0,01$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmuştur. BSBT ile BSÖ ($r_{(308)}=0,142$; $p<0,05$) ve DZÖ ($r_{(308)}=0,121$; $p<0,05$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmamıştır. Ayrıca BSBT ile BSÖ ($r_{(308)}=0,016$; $p>0,05$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmamıştır.

7 sınıf öğrencilerinin FB ile BSBT ($r_{(309)}=0,602$; $p<0,01$), BSÖ ($r_{(309)}=0,226$; $p<0,01$) ve DZÖ ($r_{(309)}=0,249$; $p<0,01$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmuştur. BSÖ ile BSBT ($r_{(309)}=0,046$; $p>0,05$) ve DZÖ ($r_{(309)}=0,074$; $p>0,05$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmamıştır. Ayrıca DZÖ ile BSBT ($r_{(309)}=0,273$; $p<0,01$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmuştur.

8 sınıf öğrencilerinin FB ile BSBT ($r_{(317)}=0,348$; $p<0,01$), BSÖ ($r_{(317)}=0,192$; $p<0,01$) ve DZÖ ($r_{(317)}=0,429$; $p<0,01$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmuştur. BSÖ ile BSBT ($r_{(317)}=0,116$; $p<0,05$) ve DZÖ ($r_{(317)}=0,114$; $p<0,05$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmuştur. Ayrıca DZÖ ile BSBT ($r_{(317)}=0,341$; $p<0,01$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmuştur.

BSBT, DZÖ, BSÖ ve FB değişkenleri arasındaki korelasyona genel olarak bakıldığında tüm değişkenlerin FB ile arasında pozitif bir korelasyon olduğunu göstermektedir. 8 sınıflarda tüm değişkenler arasında bir korelasyon varken, genel olarak 7 sınıflarda DZÖ ve BSÖ puanları arasında bir korelasyon bulunmazken, 6 sınıflarda BSÖ ile BSBT ve DZÖ puanları arasında bir korelasyon görülmemektedir. Bu durumun muhtemel nedeni 6 sınıf öğrencilerinin BSÖ ve BSBT puanlarının diğer sınıflara göre daha düşük olmasıdır (bkz. Tablo X). Bu da, 6 sınıf öğrencilerinin bilişsel stillerinin ve bilimsel süreç becerilerinin tamamlanmadığını gelişiminin devam ettiğini göstermektedir. Her uygulamada puanların artması ve sınıf düzeyi arttıkça puanların artması da bunu desteklemektedir.

BSBT, DZÖ, BSÖ ve FB puan ortalamaları arasında yapılan pearson korelasyon analizi sonucunda tüm sınıf düzeylerinde ve tüm uygulamalarda FB ile BSBT, DZÖ ve BSÖ arasında yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde bir ilişki olduğu görülmüştür ($p<0,01$). Bu bulgulara dayalı olarak bilimsel süreç becerileri, duygusal zekâ ve bilişsel stillerin fen bilimleri dersi akademik başarısı üzerinde olumlu bir etkisi olduğu söylenebilir. Yapılan önceki çalışmalarda bilimsel süreç becerilerinin (Aydoğdu, 2006; Başdağ, 2006; Güler, 2010; Karar ve Yenice, 2012; Meriç ve Karatay, 2014; Öztürk, 2008), duygusal zekânın (Atalay, 2014; Costa ve Faria, 2015; Ghaemi ve Anari, 2014; Üzel ve Hangül, 2012) ve bilişsel stillerin (Candar, 2012; Çelik, 2010; Dwyer ve Moore (1995; Kanadlı, 2008) akademik başarı üzerine olumlu bir katkısının olduğu bulgusu, bu çalışmada elde edilen bulguları desteklemektedir.

Fen başarısına bilimsel süreç becerileri, duygusal zekâ ve bilişsel stillerin olumlu etkisinin nedenini, bu çalışmada olduğu gibi tarama modelinde yürütülen çalışmalarla ortaya koymak mümkün değildir. Bu durumun nedenini bu amaç doğrultusunda yürütülen nitel çalışmalarla ortaya koymak daha doğru olacaktır. Ancak fen başarısı ile bilimsel süreç becerilerinin doğasının çok farklı olmaması ve bilimsel süreç

becerilerinin fen bilimlerinin bir parçası olması nedeniyle aralarında pozitif bir ilişkinin olması doğaldır. Bilişsel stiller incelendiğinde puanın yüksek olması bireylerin alan bağımsız olduğunu göstermektedir. Ayrıntıya dikkat etme, parçaları fark etme gibi özellikler alan bağımsız öğrencilerin fen başarısına olumlu katkı yapmış olabilir. Duygusal zekânın fen başarısı üzerine olumlu bir etkisinin olması duygusal zekâsı yüksek olan bireylerin kendisini ve diğerlerini anlaması, bireylerle ilişki kurabilmesi ve bulunduğu çevreye uyum sağlayıp, çevreyle başa çıkabilmesini sağlayan yeteneklere sahip olmasından dolayı özgüven ve tutumlarının özellikle kendilerini tanımlarının nasıl başarılı olacaklarının farkına varmalarına ve başarılı olacakları yöntemleri kullanmalarına bağlanabilir.

Bilimsel süreç becerileri ile duygusal zekâ arasında pozitif anlamlı bir ilişki olduğu bulgusu, Ergin ve Özgürol (2011) duygusal zekâ ile bilimsel tutum arasında pozitif bir ilişki olduğu bulgusu ile tutarlılık göstermektedir. Bilimsel süreç becerilerinin fen bilimlerinin bir parçası olması ve fen başarısı ile ilişkili olan değişkenlerin bilimsel süreç becerileri ile ilişkili olması muhtemeldir. Diğer yandan analitik zekâ ile duygusal zekânın farklı yetenekleri ölçmelerinden dolayı aralarında bir ilişkinin olmaması da normal durumdur.

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmada elde edilen bulgulara dayalı olarak, sonuçlar verilmiş olup ardından bu sonuçlara dayalı olarak önerilere yer verilmiştir.

Bu çalışmada ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf Fen bilimleri öğretim programının öğrencilerin bilimsel süreç becerileri, duygusal zekâları, bilişsel stilleri ve akademik başarıları üzerine etkisi incelenmiştir. Ayrıca öğrencilere 3 kez uygulanan test puanlarındaki bilimsel süreç becerileri, duygusal zekâları, bilişsel stilleri test puanlarındaki ve akademik başarıları arasındaki ilişkiye bakılmıştır.

Öğrencilerin genelde BSBT puanlarının 6 sınıflarda %42, 7 sınıflarda %52 ve 8 sınıflarda %54 olduğu görülmektedir. Bununla birlikte öğrencilerin temel süreç becerilerinde başarılarının bütünleştirilmiş süreç becerilerine göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca tüm sınıflarda ikinci ve üçüncü uygulamalarda genelde BSBT puanlarının arttığı görülmektedir. Bu bulgulara dayalı olarak ortaokul öğrencilerinin bilimsel süreç beceri düzeylerinin orta düzeyde olduğu söylenebilir. Ortaokul öğrencilerinin sınıf düzeyi arttıkça bilimsel süreç beceri düzeylerinin arttığı görülmektedir. Özellikle 6 sınıflar ile 7 ve 8 sınıfların bilimsel süreç becerileri arasındaki fark daha büyüktür. Diğer taraftan sınıf düzeyi arttıkça öğrencilerin bütünleştirilmiş süreç becerilerine sahip olma oranları da artmaktadır. Bu sonuçlar doğrultusunda öğrencilerin sınıf düzeyi arttıkça bilimsel süreç becerilerini edinebilme düzeylerinin de arttığı söylenebilir. 7 ve 8 sınıflarda bilimsel süreç beceri düzeyinin 6 sınıflardan fazla olmasının muhtemel nedenlerinden biri 7 ve 8 sınıflarda ergenlik dönemine girilmesiyle birlikte soyut düşünebilme becerisinin kazanılmaya başlanmasıdır. Bu çalışmada elde edilen soyut düşünebilme becerisi gerektiren bütünleştirilmiş süreç becerilerinin üst sınıflarda daha yüksek olması ve 7 ve 8 sınıf puanlarının birbirine yakın ve 6 sınıfların puanlarından yüksek olması bulguları da bu nedeni desteklemektedir. Sınıf düzeyi arttıkça bilimsel süreç beceri düzeyinin artmasının bir diğer muhtemel nedeni ise fen bilimleri öğretim programı olabilir. İkinci genel araştırma sorusu bulgularında 3 uygulama arasında da bilimsel süreç becerileri olarak anlamlı bir farklılığın olması bu nedeni desteklemektedir. 2005 ve 2013 fen öğretim programlarında bilimsel süreç becerilerine bariz bir şekilde ağırlık verilmesi öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini kazanmalarında etkili olmuş olabilir. Sonuç olarak ortaokul öğrencilerinin bilimsel süreç beceri düzeylerinin orta düzeyde olduğunu

ve sınıf düzeyi arttıkça bilimsel süreç beceri düzeylerinin arttığı söylenebilir. Öğrencilerin duygusal zekâ puanlarının tüm sınıflarda ve tüm uygulamalarda %75 civarında olduğu görülmektedir. Bu bulgu öğrencilerin duygusal zekâ puan ortalamalarının oldukça yüksek olduğunu ve sınıf düzeyine ve uygulamaya göre çok fazla değişmediğini göstermektedir. Ayrıca 6 sınıflarda duygusal zekâ puan ortalamaları %76 iken 7 ve 8’lerde %74 civarında olduğu görülmüştür. Bu durumun muhtemel nedeni 7 ve 8 sınıflarda öğrencilerin ergenlik dönemine girmeleri olabilir. Bar-On’a göre duygusal zekâ; bireyin kendisini ve diğerlerini anlaması, bireylerle ilişki kurabilmesi ve bulunduğu çevreye uyum sağlayıp, çevreyle başa çıkabilmesini sağlayan yeteneklerden meydana gelir (Atalay, 2014; Çakar ve Arbak, 2004). Ergenlik döneminde bireylerin yaşadığı değişim gelişimden dolayı bazen kendini tam anlamıyla tanımadığı ve çevresiyle sorunlar yaşaması nedeniyle 7 ve 8 sınıf öğrencilerinin duygusal zekâ puan ortalamalarında bir miktar düşme olmuş olabilir. Öğrencilerin bilişsel stilleri incelendiğinde tüm sınıflarda ve tüm uygulamalarda öğrencilerin çok büyük bir çoğunluğunun alan bağımlı olduğu görülmektedir. Ayrıca sınıf düzeyi ve uygulamalar ilerledikçe alan bağımsız öğrenci sayısının arttığı görülmektedir. Fen bilimleri dersi öğretim programının ortaokul öğrencilerinin tüm sınıf düzeylerinde ve tüm uygulamalarda bilimsel süreç becerileri ve bilişsel stilleri üzerine anlamlı bir etkisi olduğunu göstermiştir. Duygusal zekâ olarak 7 sınıf öğrencilerinin duygusal zekâ puan ortalamaları üzerine anlamlı bir etkisi varken, 6 ve 8 sınıflarda anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür.

Bu çalışmanın özgünlüklerinden birisi fen bilimleri öğretim programının öğrencilerin bilimsel süreç becerileri, bilişsel stilleri ve duygusal zekâları üzerine etkisini 3 uygulama ile boylamsal olarak incelemektir. Fen bilimleri öğretim programı öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini ve bilişsel stillerini geliştirmede etkili olduğu görülmüştür. Ancak bir diğer nedenin 7 ve 8 sınıf öğrencilerinin ergenlik dönemine girmelerinin duygusal zekâ üzerinde anlamlı bir etki oluşturmamış olması nedeni de unutulmamalıdır. Sonraki çalışmalarda öğretim programı ve ergenlik dönemi özellikleri kontrol altına alınarak yeni çalışmaların yapılması bu nedenlerin daha doğru bir şekilde tespit edilmesi açısından faydalı olabilir.

BSBT, DZÖ, BSÖ ve FB puan ortalamaları arasında yapılan pearson korelasyon analizi sonucunda tüm sınıf düzeylerinde ve tüm uygulamalarda FB ile BSBT, DZÖ ve

BSÖ arasında yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde bir ilişki olduğu görülmüştür ($p<0,01$). Bu bulgulara dayalı olarak bilimsel süreç becerileri, duygusal zekâ ve bilişsel stillerin fen bilimleri dersi akademik başarısı üzerinde olumlu bir etkisi olduğu söylenebilir. Fen başarısı ile bilimsel süreç becerilerinin doğasının çok farklı olmaması ve bilimsel süreç becerilerinin fen bilimlerinin bir parçası olması nedeniyle aralarında pozitif bir ilişkinin olması doğaldır. Bilişsel stiller incelendiğinde puanın yüksek olması bireylerin alan bağımsız olduğunu göstermektedir. Ayrıntıya dikkat etme, parçaları fark etme gibi özellikler alan bağımsız öğrencilerin fen başarısına olumlu katkı yapmış olabilir. Bu bulgu akademik başarıda sadece analitik zekânın değil aynı zamanda duygusal zekânın da etkili olduğunu, bu nedenle eğitimde duygularında üzerinde durulmalıdır. Ayrıca çalışmada genel olarak bilişsel stillerin ve duygusal zekânın bilimsel süreç becerileri üzerine de etkili olduğu ancak bilişsel stillerle duygusal zekânın çok az bir ilişkisi olduğu görülmüştür. Analitik zekâ ile duygusal zekânın farklı yetenekleri ölçmelerinden dolayı aralarında bir ilişkinin olmaması da normal durumdur.

- ✓ 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin Bilimsel süreç beceri düzeyleri orta düzeyde olduğu görülmüştür. Bu bulguya bağlı olarak Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında bilimsel süreç becerilerinin uygulamalarına daha fazla yer verilmesi önerilmektedir. Okullardaki imkânları arttırarak öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini edinme düzeyleri daha kolay edinebilmeleri, yaparak ve yaşayarak öğrenebilmeleri amacıyla okullarda gerekli laboratuvarlar oluşturulması ve araç gereçler temin edilmesi önerilmektedir.
- ✓ Duygusal zekâ ölçeği puan ortalamaları 6 sınıflarda yüksek, 7 ve 8 sınıflarda ergenlik dönemiyle birlikte biraz düştüğü görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin çoğunlukla alan bağımlı bilişsel stilde oldukları görülmüştür. Bu bulgulara dayalı olarak 7 ve 8 sınıflarda bireylerin kendilerini tanımlarına ve bireyler arası ilişkilerine yönelik eğitimler verilerek bireylerin çevreye uyum sürecinin hızlandırılması önerilmektedir. Yine öğrencilerin bilginin parçalarını görmelerini sağlayarak eğitim ve öğretimlerle alan bağımsız özellikler kazandırılması önerilmektedir.
- ✓ Fen bilimleri dersi öğretim programının bilimsel süreç becerileri ve bilişsel stiller üzerine anlamlı bir etkisi olduğu ve duygusal zekâ üzerine anlamlı etkisinin

olmadığı görülmüştür. Bu bulgulara dayalı fen bilimleri dersi öğretim programında duygusal zekâ yeteneklerine hitap edecek etkinliklere yer verilmesi önerilmektedir.

- ✓ Bilimsel süreç becerileri, duygusal zekâ ve bilişsel stilleri ile öğrencilerin fen bilimleri dersi akademik başarısı arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur. Bu bulgulara dayalı olarak fen bilimleri öğretiminde bilimsel süreç becerileri ve bilişsel stiller kadar duygusal zekâ üzerine de vurgu yapılması, tek zekâ tipinden ziyade çoklu zekâ kurmalarına yer verilmesi önerilmektedir.
- ✓ Bu çalışmada tarama modeli kullanılarak kâğıt kalem testleriyle öğrencilerin kendilerini tanımlamaları istenmiştir. Bu nedenle çalışmada kullanılan ölçme araçları nitel veri toplama araçları kadar detay bilgi vermediğinden dolayı sınırlı kalmıştır. Bundan sonra yürütülecek çalışmalarda nitel veri toplama araçlarının kullanılması ve bu ölçme araçlarıyla desteklenmesi önerilmektedir.
- ✓ Bu çalışmada fen bilimleri dersi öğretim programı dikkate alınmıştır. Bundan sonra yürütülecek çalışmalarda duygusal zekâ kazanımlarını fen etkinlikleri içerisine dâhil etmek amacıyla konu temelli ve etkinlik temelli (duygusal zekâ etkinlikleri, duygusal zekâ temelli fen konuları etkinlikleri gibi) çalışmaların yürütülmesi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Aktamış, H. ve Ergin, Ö., 2007. Bilimsel süreç becerileri ile bilimsel yaratıcılık arasındaki ilişkinin belirlenmesi. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 33, 11-23.
- Aktaş, İ., Sabır, A. ve Bilgin, İ., 2014. İlköğretim 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerin Bilimsel Süreç Becerilerinin İncelenmesi. **XI. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Çukurova Üniversitesi**, Eğitim Fakültesi, (14-17 Eylül 2014), Adana.
- Altıparmak, M., 2009. Alan bağımlı ve alan bağımsız bilişsel stillere sahip öğrencilerin kuvvet ve hareket konularındaki başarıları ile başarıyı ölçmek için kullanılan testlerin içeriği ve formatı arasındaki ilişkinin araştırılması. **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi**: Ankara.
- Altun, A., 2003. Öğretmen adaylarının bilişsel stilleri ile bilgisayara yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. **The Turkish Online Journal of Educational Technology**, 2, 1, 56- 62.
- Ataizi, M., 1999. Bilgisayar destekli durumlu öğrenmede bilişsel biçim ve içeriğin gerçeklik düzeyinin sorun çözme becerilerinin gelişimine etkisi. **Yayımlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi**: Eskişehir.
- Aydınlı, E., 2007. İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerine ilişkin performanslarının değerlendirilmesi. **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi**: Ankara.
- Aydoğdu, B., 2006. *İlköğretim fen ve teknoloji dersinde bilimsel süreç becerilerini etkileyen değişkenlerin belirlenmesi*. **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi**: İzmir.
- Aydoğdu, B., 2014. Bilimsel Süreç Becerileri. (Ed.: Ş.S. Anagün ve N. Duban), **Fen Bilimleri Öğretimi**. Anı Yayıncılık, s. 87-113.
- Atalay, B., 2014. Ortaokul öğrencilerinin duygusal zekâ düzeyleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi**: Konya.
- Atasoy, B., 2004. Bilgisayar destekli öğretim ortamlarında farklı bilişsel stillere sahip öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanma durumlarının akademik başarılarına etkisi, **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi**: Ankara.
- Başdağ, G., 2006. 2000 yılı fen bilgisi dersi ve 2004 yılı fen ve teknoloji dersi öğretim programlarının bilimsel süreç becerileri yönünden karşılaştırılması. **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi**: Ankara.
- Böyük, U. Tanık, N. ve Saraçoğlu, S., 2011. İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin bilimsel süreç beceri düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. **TUBAV Bilim Dergisi**, 4, 1, 20-30.
- Güven, B., 2007. Öğretimde bireysel farklılıklara bakış: bilişsel stiller. **Edu**, 7, 2, 21-39.
- Candar, M. K., 2012. İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin bilişsel stillerinin karşılaştırılması. **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi**: Aydın.

- Chaurasia, K., 2015. A study of intelligence, concept-attainment in science and learning style as predictors of science processes among IX grade students. **Indian Journal Of Research**, 4, 1, 161-162.
- Costa, A., ve Faria, L., 2015. The impact of Emotional Intelligence on academic achievement: A longitudinal study in Portuguese secondary school. **Learning and Individual Differences**, 37, 38-47.
- Çakar, E., 2008. 5. sınıf fen ve teknoloji programının bilimsel süreç becerileri kazanımlarının gerçekleşme düzeylerinin belirlenmesi. **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi: Isparta.**
- Çakar, U. ve Arbak, Y., 2004. Modern yaklaşımlar ışığında değişen duygu-zekâ ilişkisi ve duygusal zekâ, **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 6, 3, 29-41.
- Çelik, T., 2010. İlköğretim öğrencilerinin bilişsel stil ve öğrenme stillerinin farklı ölçme formatlarından aldıkları puanlara etkisi. **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi: Bolu.**
- Çepni, S., Ayas, A., Johnson, D. ve Turgut M. F., 1996. *Fizik Öğretimi* Ankara: **Milli Eğitim Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi Deneme Basımı**, 31-44.
- Çepni, S. ve Çil, E., 2009. Fen ve teknoloji programı ilköğretim 1. ve 2. Kademe öğretmen kitabı. **Pegem A yayıncılık: Ankara.**
- Çilenti, K., 1985. Fen Eğitimi Teknolojisi, **Kadioğlu Matbaası: Ankara,**
- Davis, M., 2004. Duygusal zekânızı ölçün. 2. Baskı, Alfa Yayınları: İstanbul.
- Dwyer, F. M., ve Moore, D. M., 1995. Effect of color coding and test type (visual/ Verbal) on students identified as possessing different field dependence level, **ERIC Document** No. Ed 380 078.
- Ergin, D. Y. ve Özgürol, M. B., 2011. Bilimsel tutum ve duygusal zeka arasındaki ilişki. **2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications**, 27-29 April, Antalya-Turkey.
- Eymen, E., 2007. Duygusal zeka, **Kaliteofisi Yayınları.**
- Fraenkel, J., Wallen, N., & Hyun, H. H., 2012. How to Design and Evaluate Research in Education (8th ed.). **McGraw Hill: Boston.**
- Fritz, R. L., 1994. Teaching and learning at the application level. **Journal of Vocational and Technical Education**, 11, 1, 4-13.
- Ghaemi, F. ve Anari, N.N., 2014. Emotional intelligence, willingness to communicate, and academic achievement among iranian efl learners. **European Journal of Scientific Research**, 128, 2, 172-182.
- Goleman, D., 2005. İşbaşında duygusal zekâ, **Varlık Yayınları. İstanbul.**
- Güler, Z., 2010. İlköğretim öğrencilerinin SBS puanları ile ders başarıları, bilimsel süreç becerileri ve mantıksal düşünme yetenekleri arasındaki ilişki. **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi: Bolu.**
- Güven, B., 2003. İlköğretim 5. sınıf sosyal bilgiler dersinde alan bağımlılık – alan bağımsızlık bilişsel stil boyutlarına uygun olarak hazırlanan öğretim

- etkinliklerinin akademik başarı ve tutumlar üzerindeki etkisi, **Yayımlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi: Eskişehir.**
- Güven, B., 2007. Öğretimde bireysel farklılıklara bakış: **Bilişsel Stiller. Edu 7, 2, 21-39.**
- Hazır, A. ve Türkmen, L., 2008. İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç beceri düzeyleri. **Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi, 26, 81-96.**
- Hızlıok, A., 2012. İlköğretim birinci kademe ilköğretim 4. sınıf fen ve teknoloji dersinde uygulanan bilimsel süreç becerileri temelli etkinliklerin öğrencilerin fen ve teknoloji özyeterliklerine ve akademik başarılarına etkisi. **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi: Niğde.**
- Horzum, M. B. ve Alper, A., 2006. Fen bilgisi dersinde olaya dayalı öğrenme yöntemi, bilişsel stilin ve cinsiyetin öğrenci başarısına etkisi. **Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi. 39, 2, 151-175.**
- İşmen, A. E., 2004. Duygusal zeka ve aile işlevleri arasındaki ilişki. **Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7, 11, 55-75.**
- Kanadlı, S., 2008. Lise 10. sınıf öğrencilerinin bilişsel stilleri arasındaki farklılıkların akademik başarı, eğitimsel uzmanlaşma alanı ve cinsiyet açısından incelenmesi. **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi: Gaziantep.**
- Karar, E.E. ve Yenice, N., 2012. İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç beceri düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 21, 1, 83-100.**
- Kırtıl, S., 2009. İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin duygusal zeka düzeyleri ile yaşam doyumu düzeylerinin incelenmesi. **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi: İzmir.**
- Lind, K. K., 2005. Exploringscience in earlychildhood. **A Development Approach. Thomson Delmar Learning, USA.**
- Liu, M., Reed, W. M., 1994. The relationship between the learning strategies and learning Styles in hypermedia environment. **Computers in Human Behavior, 10, 4, 419 434.**
- Mayer, J.D. ve Salovey, P., 1993. The Intelligence of Emotional Intelligence, **Intelligence, 17, 4, 433.**
- M.E.B., 2000. İlköğretim okulu fen bilgisi dersi (4, 5, 6, 7 ve 8. sınıf) öğretim programı. **Tebliğler Dergisi, 63 (2518).**
- M.E.B., 2005. Fen ve Teknoloji Dersi Programı Ankara
- M.E.B., 2013. İlköğretim kurumları fen bilimleri dersi (3.-8. Sınıflar) öğretim programı. **Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi: Ankara.**
- Meriç, G. ve Karatay, R., 2014. Ortaokul 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerinin incelenmesi. **Tarih Okulu Dergisi, 7, 18, 653-669.**
- Mumcuoğlu, Ö., 2002. Bar-On duygusal zekâ testi'nin türkçe dilsel eşdeğerlik, güvenilirlik ve geçerlik çalışması. **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi: İstanbul.**

- Murphy, H. J., Casey, B., Day, D. A., ve Young, J. D., 1997. Scores on the group embedded figures test by undergraduates in information management. **Perceptual and Motor Skills**, 84, 1135-1138.
- Odubunni, O., Balagun, T. A., 1991. The effect of laboratory and lecture teaching methods on cognitive achievement in integrated science. **Journal of Research in Science Teaching**, 28, 213-224.
- Özdemir, H., 2009. İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerine sahip olma düzeyleri (Afyonkarahisar ili örneği). **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi**: Afyonkarahisar.
- Öztürk, N., 2008. İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde bilimsel süreç becerilerini kazanma düzeyleri. **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi**: Eskişehir.
- Öztürk, N., Tezel, Ö. ve Acat, M. B., 2011. İlköğretim öğrencilerinin bsb kazanma düzeyleri ile başarıları ve fene yönelik tutumları arasındaki ilişki. **Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 24, 2, 389-423.
- Öztürk, N., Tezel, Ö. ve Acat, M. B., 2010. Science process skills levels of primary school seventh grade students in science and technology lesson. **Journal of Turkish Science Education**, 7, 3, 15-28.
- PISA Türkiye., 2016. <http://pisa.meb.gov.tr/> adresinden 26.01.2016 tarihinde erişilmiştir.
- Reed, S., 2007. Cognition theory and applications. **Thomson Wadsworth**: Belmont/USA.
- Reiff, J. C., 1996. At-risk middle level or field dependent learners, **Clearing House**, 69, 4, 231-234.
- Sabır, A., 2016. İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerine etki eden faktörlerin incelenmesi. **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Mustafa Kemal Üniversitesi**, Hatay.
- Stein, J. S., Book, H. E., 2003. EQ- Duygusal Zeka ve Başarının Sırrı, Çev. Müjde Işık, **Özgür Yayınları**.
- Sternberg, R. J., 1997. Thinking Styles. **Cambridge University Press**: New York.
- Sternberg, R.J., Zhang, L. F., 2001. Perspective on thinking, learning and cognitive styles. **Lawrence Erlbaum Associates**: London.
- Şahin, D., 2009. İlköğretim 5. sınıf fen ve teknoloji dersinde alan bağımlılık alan bağımsızlık bilişsel stil boyutlarına göre hazırlanan öğretim etkinliklerinin akademik başarı ve tutumlar üzerindeki etkisi, **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi**: Ankara.
- Tan, M. ve Temiz, B. K., 2003. Fen öğretiminde bilimsel süreç becerilerinin yeri ve önemi. **Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 1, 13, 89-101.
- Tatar, N., ve Kuru, M., 2006. Fen eğitiminde araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımının akademik başarıya etkisi. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 31, 147-158.
- TIMSS Türkiye., 2016. <http://timss.meb.gov.tr/> adresinden 26.01.2016 tarihinde erişilmiştir.

- Türkmen, H. ve Kandemir, E. M., 2011. Öğretmenlerin bilimsel süreç becerileri öğrenme alanı algıları üzerine bir durum çalışması. **Journal of European Education**, 1, 1, 15-24.
- Üzel, D. ve Hangül, T., 2012. Duygusal zeka ve akademik başarı arasındaki ilişki. http://kongre.nigde.edu.tr/xufbmek/dosyalar/ta_metin/pdf/2415-30_05_2012-17_01_38.pdf
- Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D. R. ve Cox, P. W., 1977. Field dependent and field - independent cognitive styles and their educational implications. **Review of Educational Research**, 47, 1-68.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H., 2008. Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (6. Baskı). **Seçkin Yayıncılık**: Ankara.
- Yılmaz-Karabulutlu, E., Yılmaz, S. ve Yurttaş, A., 2011. Öğrencilerin duygusal zeka düzeyleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişki. **Psikiyatri Hemşireliği Dergisi**, 2, 2, 75-7976.

ÖZGEÇMİŞ

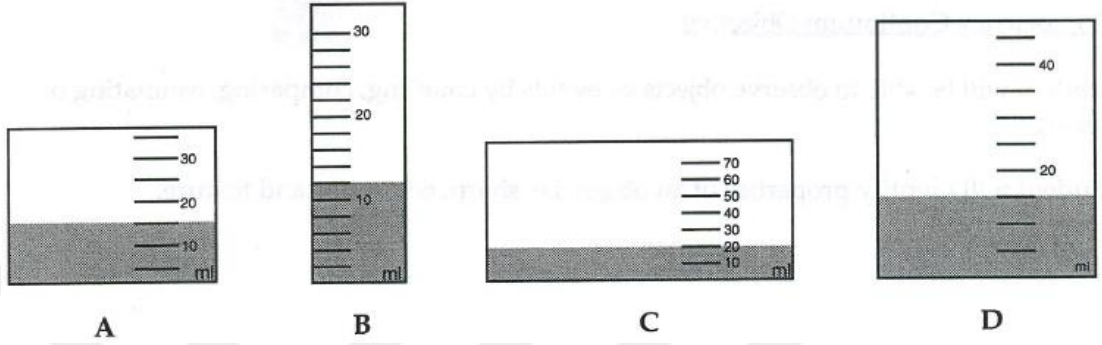
Araştırmacı, 1990 yılında Antakya’da doğdu. İlkokul, Ortaokul ve Liseyi Antakya’da tamamladı. Mustafa Kemal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümü’nden 2013 yılında mezun oldu. 2014 yılında Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde Fen Bilgisi Eğitimi Alanında yüksek lisansa başladı. 2013 yılından itibaren devlet okullarında fen bilgisi öğretmenliği yapmaya devam etmektedir. Üniversite yıllarından itibaren ulusal ve uluslararası sempozyumlarda fen bilgisi eğitimiyle ilgili çeşitli sunumlar ve çalışmalar yapmaktadır.



EKLER

EK 1. BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİ TESTİ (ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİ İÇİN)

1. Aşağıdaki, içinde su bulunan kapların her birini dikkatli bir şekilde inceleyiniz.



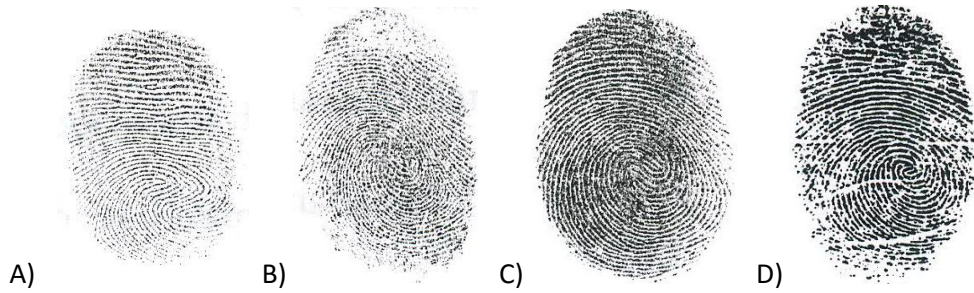
Bu kapların hangisinde daha fazla su vardır?

- A) A B) B C) C D) D

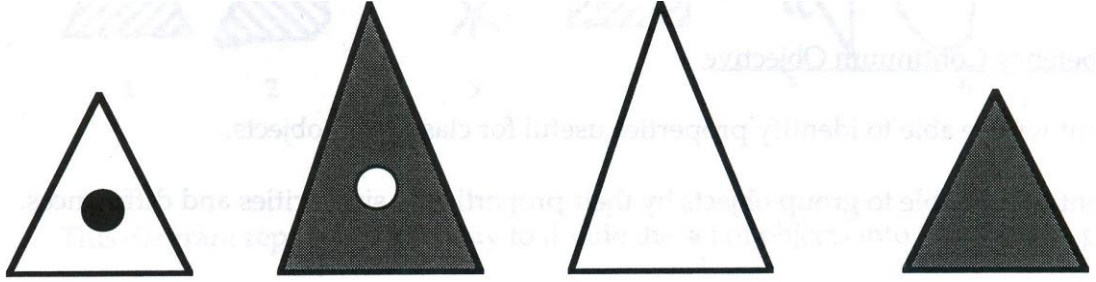
2. Aşağıdaki parmak izini dikkatli bir şekilde inceleyiniz.



Aşağıdaki parmak izlerinden hangisi yukarıdaki parmak izine en fazla benzemektedir?



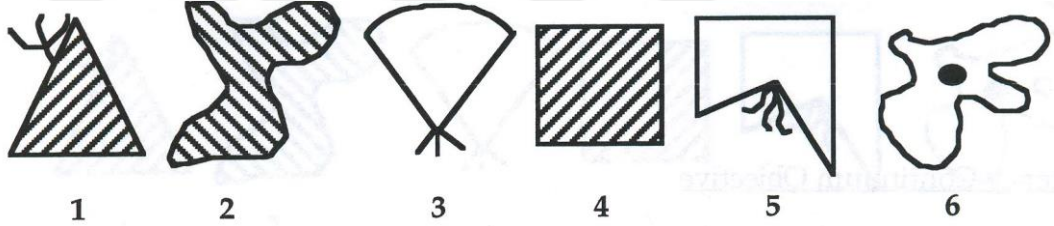
3. Aşağıdaki şekilleri dikkatlice inceleyiniz.



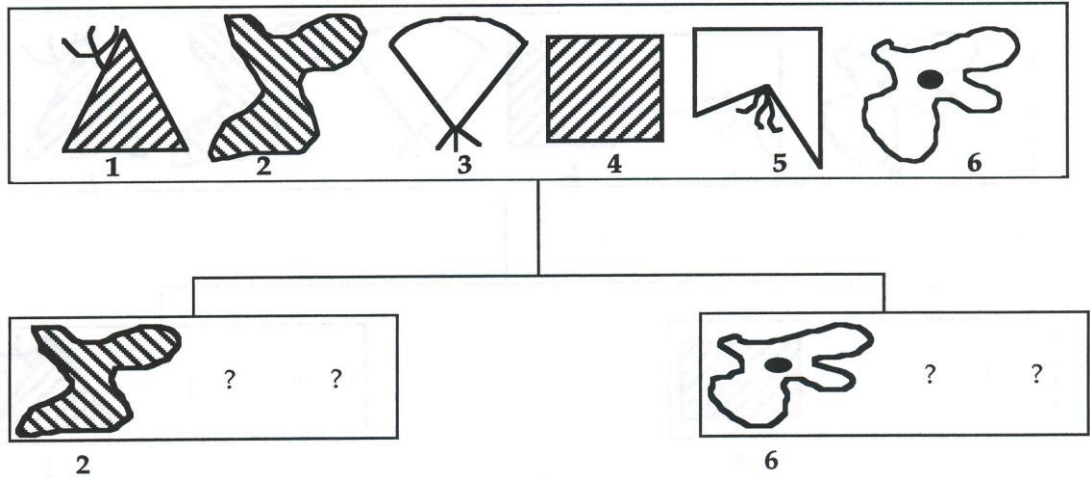
Aşağıdaki seçeneklerden hangisi yukarıdaki şekillerden herhangi birini tanımlar?

- A) Noktalı, siyah, küçük üçgen
- B) Noktasız, siyah, büyük üçgen
- C) Noktasız, siyah, küçük üçgen
- D) Noktalı, beyaz, büyük üçgen

4. Aşağıdaki şekilleri dikkatlice inceleyiniz.



Aşağıdaki şema bu şekilleri daha küçük iki gruba ayırmanın bir yolunu göstermektedir.

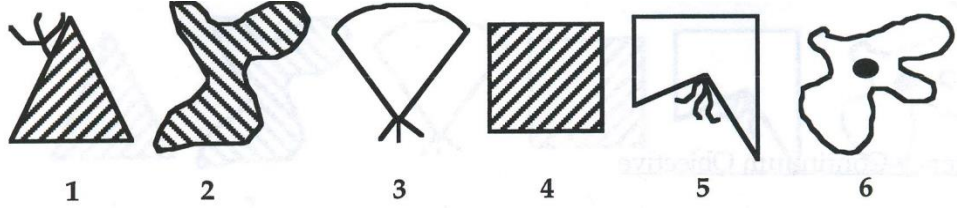


2. şekil gruplardan birine, 6. şekil ise diğer gruba aittir.

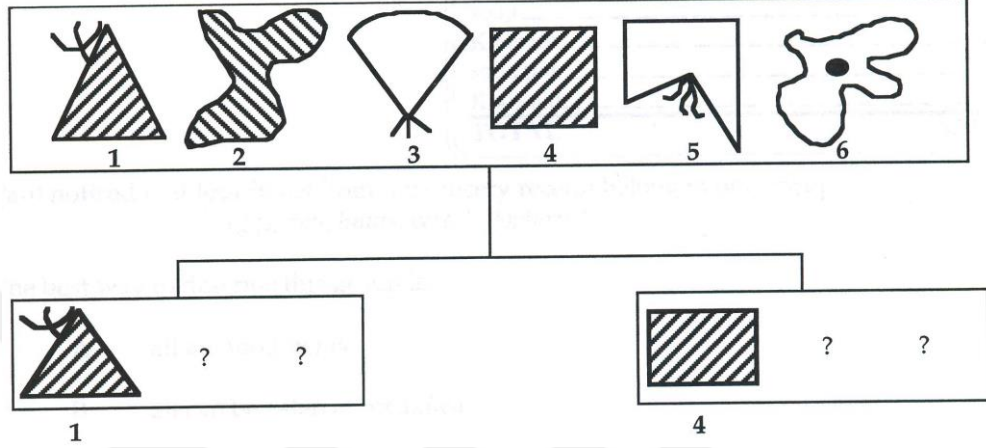
Diğer şekillerden hangileri 2. şeklin olduğu gruba aittir?

- A) 3 ve 4
- B) 1 ve 4
- C) 1 ve 5
- D) 3 ve 5

5. Aşağıdaki şekilleri dikkatlice inceleyiniz.



Aşağıdaki şema bu şekilleri farklı iki gruba ayırmanın başka bir yolunu göstermektedir.



Bu kez de 1. şekil gruplardan birine, 4. şekil ise diğer gruba aittir.

Diğer şekillerden hangileri 4. şeklin olduğu gruba aittir?

- B) 3 ve 5 B) 3 ve 6 C) 2 ve 5 D) 2 ve 6

6) Aşağıda Hasan'ın marketten aldığı alışveriş fişi verilmiştir.

Patates	2,15 TL
Elma	1,59 TL
Yumurta	2,79 TL
Simit	2,19 TL
Diş macunu.....	1,79 TL
Süt	1,89 TL
Ekmek	1,09 TL
Fıstık ezmesi	1,49 TL
Zeytin	2,09 TL
Portakal suyu	1,29 TL
Hazır çorba	0,50 TL
Peçete	0,89 TL
Ayran	1,09 TL
Su	0,15 TL
Toplam	20,99 TL

Hasan alışveriş fişindeki 4 maddenin aynı grupta olduğunu fark ediyor.

Yumurta, simit, zeytin, patates

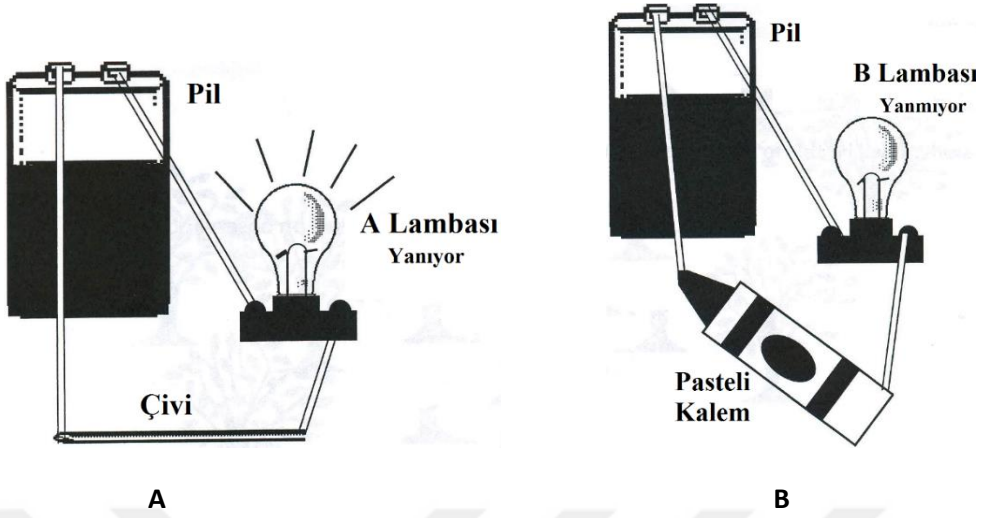
Bu grubu tanımlamanın en iyi yolu hangisidir.

- A) Hepsi yiyecek maddesidir.
B) Hepsi kahvaltıda yenilebilir.
C) Hepsinin fiyatı 2,00 TL'den fazladır.
D) Yukarıdakilerden hepsi

7) Hasan ayrıca **süt, ayran** ve **su** maddelerini kullanarak başka bir grupta yapabileceğini fark etmiştir. Ancak bu grubun içine girebilecek bir maddeyi eklemeyi unutmuştur. Hasan'ın unuttuğu madde hangisidir?

- A) Elma B) Portakal suyu
B) C) Peçete D) Diş macunu

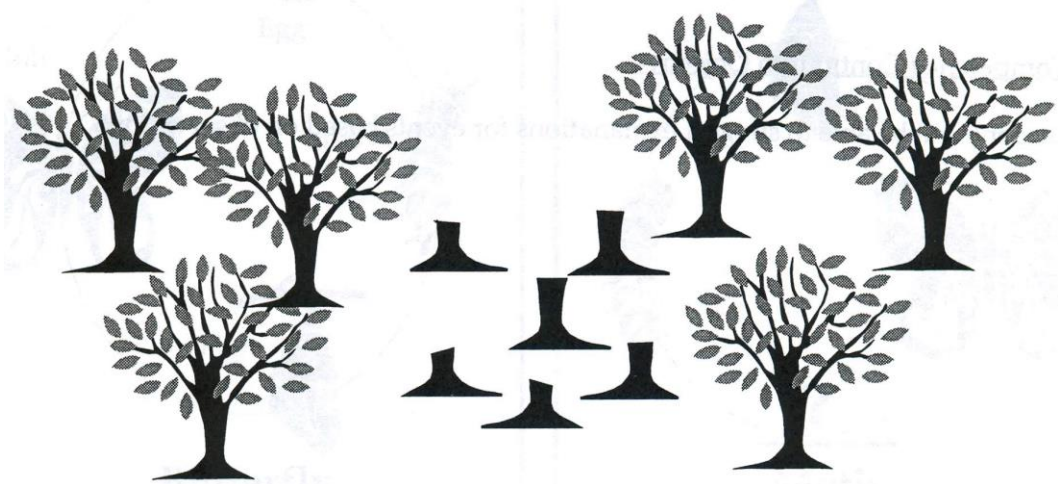
8) Aşağıdaki şekilleri dikkatli bir şekilde inceleyiniz.



“B lambası ışık vermezken A lambasının ışık vermesini” aşağıdaki cümlelerden hangisi en iyi şekilde açıklar?

- A) B lambasının kabloları pile bağlanmamıştır.
- B) B lambası A lambasından daha eskidir.
- C) Pastel boya elektrik akımının geçmesine izin vermezken çivi izin verir.
- D) B lambasında elektrik akımı yanlış yönde akmaktadır.

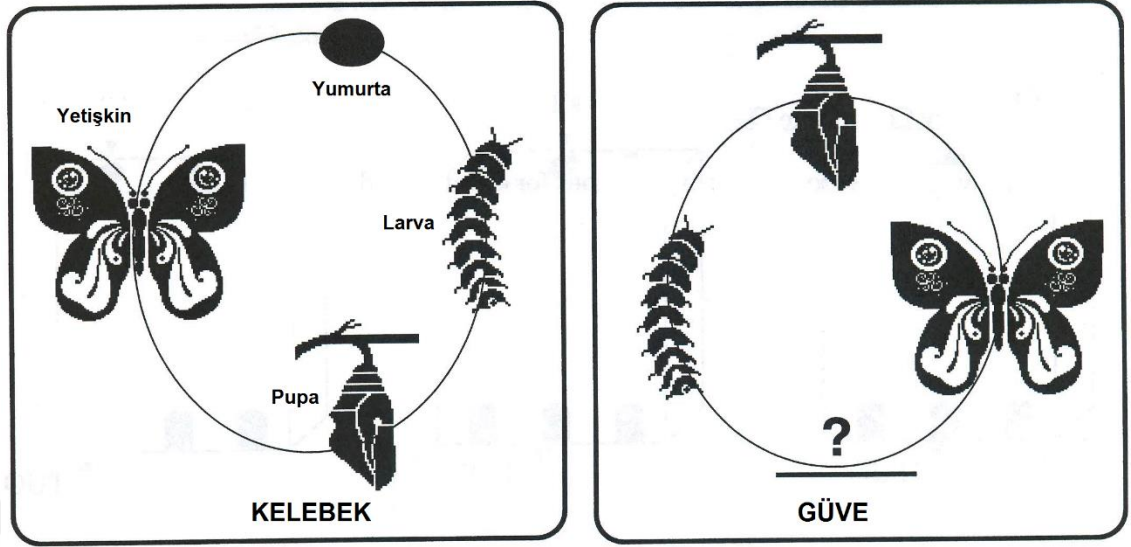
9) Aşağıdaki resmi dikkatli bir şekilde inceleyiniz.



Aşağıdaki ifadelerden hangisi resimde ne olduğunu en iyi şekilde anlatır?

- A) Bir orman yangını bu ağaçları yakmıştır
- B) Bir kunduz bir baraj yapmak için bazı ağaçları almıştır.
- C) Ormandaki bazı ağaçlar hastalıktan ölmüştür.
- D) Bazı ağaçlar ormancılar tarafından kesilmiş ve kereste fabrikasına götürülmüştür.

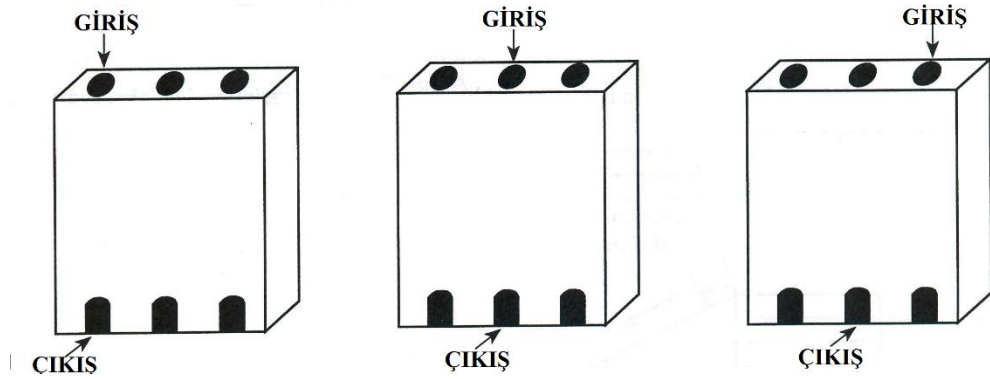
10) Aşağıdaki çizimi dikkatli bir şekilde inceleyiniz.



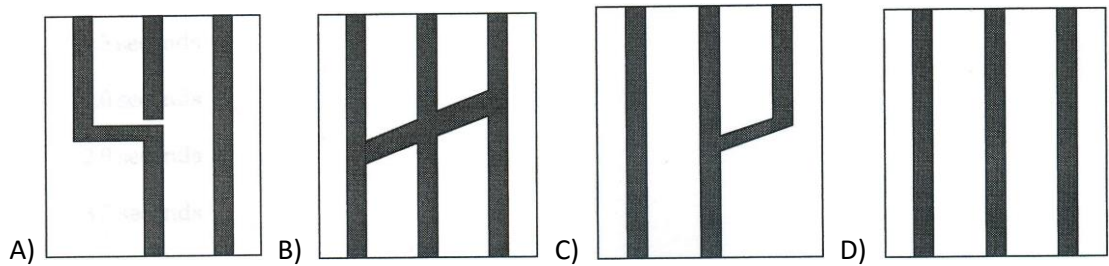
Kelebekler ve güveler benzer yaşam evrelerine sahiptirler. Güvelerin yaşam evresinde eksik olan evre hangisidir?

- A) Yetişkin B) Yumurta C) Larva D) Pupa

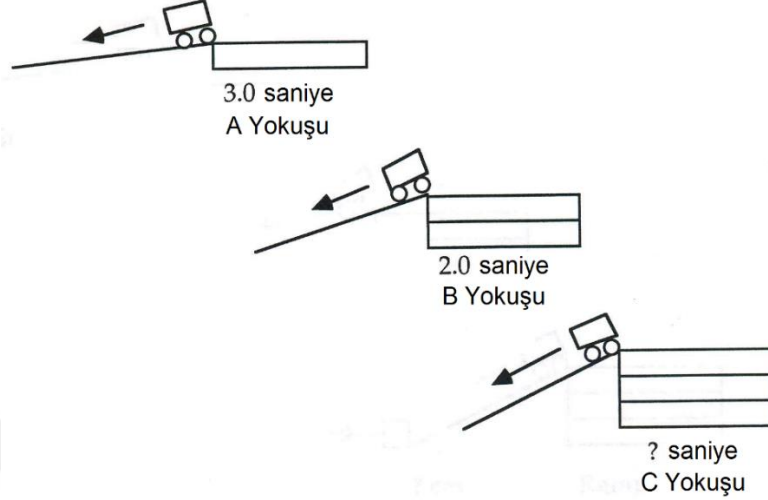
11. Bir fen sınıfında bir kutunun içinde bir labirent oluşturulmuştur. Kutunun üzerine üç adet giriş yeri açılmıştır. Kutunun altına da yine üç adet çıkış yeri açılmıştır. Daha sonra sınıf, kutunun üzerindeki her bir girişten bir top atmıştır. Bu deneyin sonuçları aşağıya çizilmiştir.



Aşağıdaki resimlerden hangisi kutunun içindeki labirenti en iyi şekilde göstermektedir?



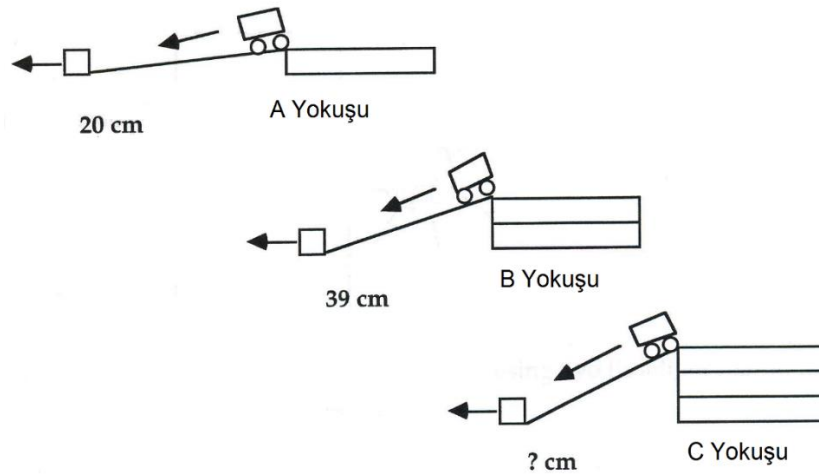
12. Hasan kutuları ve tahtaları kullanarak 3 tane eğik düzlem oluşturmuştur. Tüm kutular 4 cm yüksekliğinde ve eğik düzlemler 1 metre uzunluğundadır. Hasan A eğik düzleminden arabasını bırakıyor ve araba düzlemin sonuna 3 saniyede ulaşıyor. Arabasını B düzleminde bıraktığı zaman 2 saniyede ulaşıyor.



Buna göre, Hasan arabasını C düzlemine bıraktığı zaman araba sizce kaç saniyede aşağıya ulaşır?

- A) 1,5 saniye B) 2,0 saniye C) 2,9 saniye D) 3,5 saniye

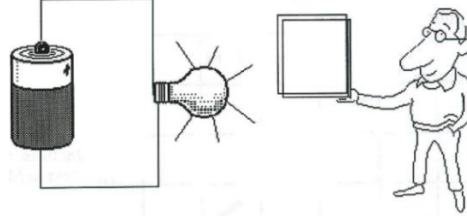
13. Hasan eğik düzlemlerini tekrar oluşturuyor. Bu kez eğik düzlemin sonuna bir tahta engel koyuyor. Araba eğik düzlemin sonuna ulaştığında tahta engelle çarpıyor ve tahtayı hareket ettiriyor. A eğik düzlemini kullandığında tahta engel 20 cm hareket ediyor, B'yi kullandığında ise tahta engel 39 cm hareket ediyor.



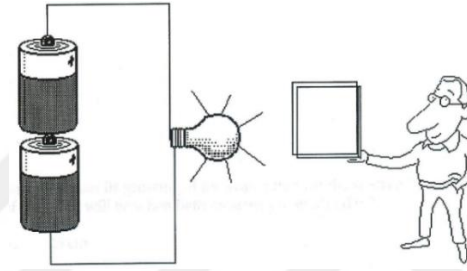
Buna göre, Hasan arabasını C eğik düzleminde bıraktığı zaman tahta engel sizce kaç cm hareket eder?

- A) 24 cm B) 35 cm C) 56 cm D) 70 cm

14) Ali bir pilin parlaklığını test etmek istiyor. Lambayı yakmak için bir pil kullanıyor. Lambanın önüne defter yaprağı koyuyor. Sonra 1 tane daha defter yaprağı ekliyor. Yapraklardan hiç ışık geçmeyeceğine kadar yaprak eklemeye devam ediyor. Işık görülmeyince duruyor. Ali bir pil için 5 kâğıt kullandığında ışık görülüyor.



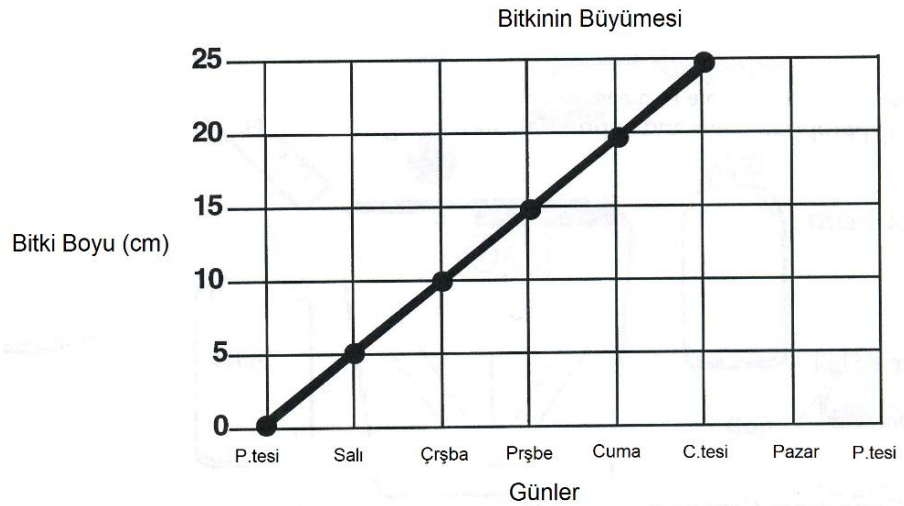
Ali 2 pil kullanarak deneyi tekrar ediyor.



Ali hiç ışık görmeyene kadar iki pil için kaç kâğıt kullanmıştır?

- A) 9 kâğıt B) 6 kâğıt C) 5 kâğıt D) 2 kâğıt

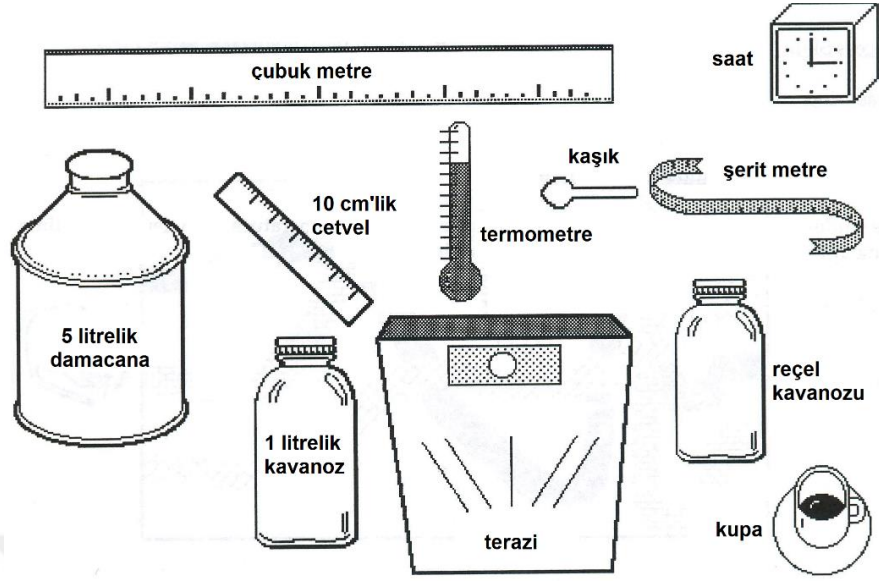
15. Hasan öğretmeni için bir bitki almıştır. Öğretmeni bitkiyi sınıfın penceresinin önüne koymuştur. Pazartesi'den cumaya kadar Hasan her gün bitkinin uzunluğunu ölçmüş ve bir grafik üzerine kaydetmiştir.



Bitki hafta sonuna kadar aynı oranda büyümüşse, sonraki pazartesi günü Hasan bitkinin boyunu ölçtüğünde hangi değeri bulur?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40

16. Aşağıdaki ölçme araçlarını dikkatlice inceleyiniz.



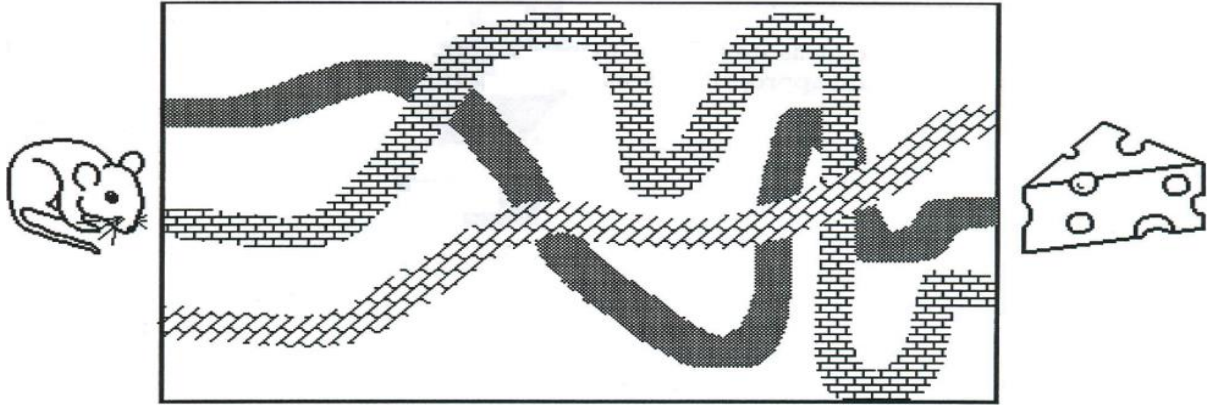
Cemil banyo küvetini su ile doldurmuştur. Küvetin içindeki su miktarını ölçmek için bu ölçme araçlarından hangisini kullanmak en uygun olur?

- A) Reçel kavanozu B) 1 Litrelik kavanoz C) 5 litrelik damacana D) Kupa

17. Eğer Cemil küvetin içindeki suyun derinliğini ölçmek isterse, bu ölçme araçlarından hangisini kullanması en uygun olur?

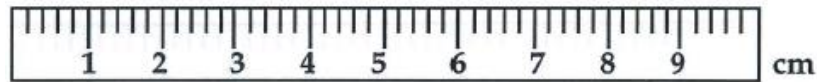
- A) Çubuk metre B) 10 cm'lik cetvel C) şerit metre D) termometre

18. Aşağıdaki labirenti dikkatlice inceleyiniz. Labirentte fare peyniri bulmaya çalışıyor.



Fare peynire ulaşmak için bu yollardan herhangi birini kullanabilir. İp ve cetveli kullanarak, farenin peynire ulaşması için izlemesi gereken en kısa mesafeyi ölçünüz.

- A) 3 cm B) 13 cm C) 30 cm D) 300 cm

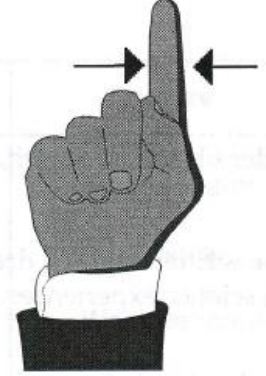
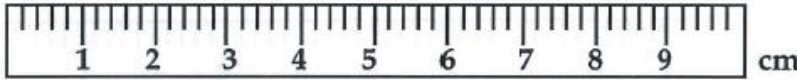


19. Yanda çizilen eli inceleyiniz. İşaret parmağı düz bir şekilde yukarıya doğru tutuluyor.

Kendi işaret parmağınızın oklara karşılık gelen orta boğum çizgisini aşağıdaki cetvelin üzerine (çizgiler üzerindeki oklara bakarak) yerleştiriniz. Sonra kendi işaret parmağının genişliğini milimetre olarak ölçünüz.

Aşağıdaki ölçümlerden hangisi sizin işaret parmağınızın ölçümüne en yakındır?

- A) 1 mm B) 10 mm C) 50 mm D) 100 mm



20. Kış olimpiyat oyunlarında, kayak yarışlarına farklı ülkelerden birçok kayakçı katılmıştır. Aşağıdaki tablo bu yarıştaki aynı parkuru tamamlayan en iyi 5 kayakçının sonuçlarını göstermektedir.

Kayakçılar	Ülke	Süre Dakika:saniye
A kayakçısı	ABD	2:14
B kayakçısı	Avustralya	2:20
C kayakçısı	Almanya	2:29
D kayakçısı	İsviçre	2:01
E kayakçısı	Fransa	2:34

Altın madalya en hızlı olan kayakçıya verilmiştir. Tabloya göre altın madalyayı kim kazanmıştır?

- A) B kayakçısı B) C kayakçısı C) D kayakçısı E) E kayakçısı

21. Yandaki tabloyu dikkatlice inceleyiniz.

Tarık okula gitmeden önce, televizyondan hava durumunu izlemiştir. Sunucu, sıcaklığın 20 C° olduğunu ancak rüzgâr 10 km/h estiği için sıcaklığın 15 C° olarak hissedileceğini söylemiştir.

Yandaki tabloya bakınız. Eğer sıcaklık 10 C° ye düşerse ve rüzgâr 20 km/h ile eserse Tarık öğleden sonra eve dönerken sıcaklığı kaç C° olarak hissedecektir?

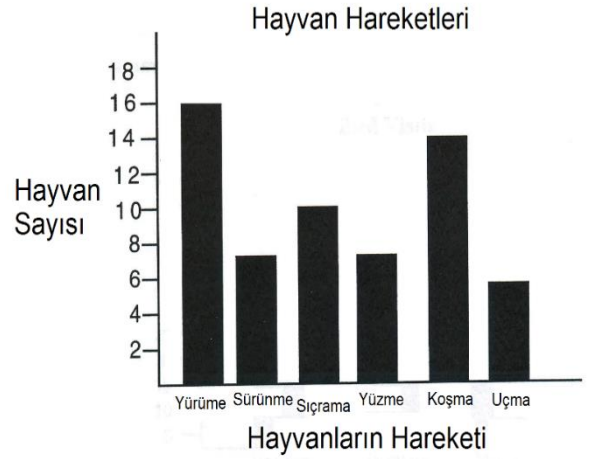
- A) 10 C° B) 15 C° C) 11 C° D) 1 C°

Rüzgar Soğukluk Tablosu					
Rüzgar Hızı (km/h)	0°	10°	20°	30°	40°
50	-15	-5	5	15	25
40	-14	-4	6	16	26
30	-12	-2	8	18	28
20	-9	1	11	21	31
10	-5	5	15	25	35

22. Ahmet Öğretmenin sınıfı hayvanat bahçesi gezisine gitmiştir. Öğrenciler; yürüme, sürünme, sıçrama, yüzme, koşma veya uçma şeklinde farklı yollarla hareket eden hayvanların sayısının kayıtlarını tutmaya karar vermiştir. Yandaki sütun grafiği öğrencilerin kayıtlarının sonuçlarını göstermektedir;

Bu grafiğe göre kaç hayvan sürünerek hareket etmektedir?

- A) 16 B) 10 C) 7 D) 6



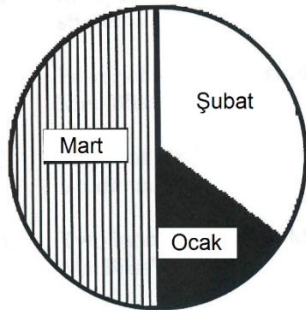
23. Yukarıdaki grafiğe göre aşağıdaki cümlelerden hangisi hayvanların hareketleri için en doğru olan seçenektir?

- A) Sıçrayan hayvanlar, koşanlardan daha fazladır.
 B) Yürüyen hayvanlar, koşanlardan daha fazladır.
 C) Yüzen hayvanlar, uçanlardan daha azdır.
 D) Sürünen hayvanlar, uçanlardan daha azdır.

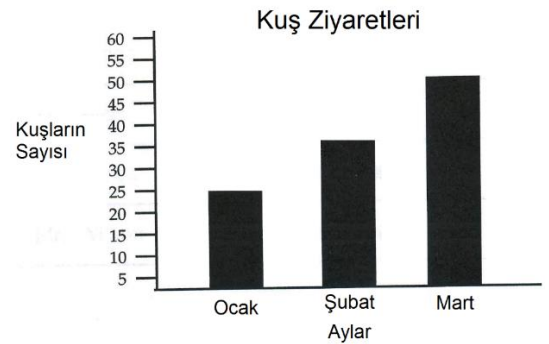
24. Ocak, Şubat, Mart ayları boyunca beslenen kuşları gösteren kuş sayılarını rapor etmenin en iyi yolu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ocak – 25 kuş
 Şubat -36 kuş
 Mart – 50 kuş

C)



B)



- D) Bazı kuşlar ocakta görülmüştür, daha fazlası şubatta görülmüş ve bundan daha fazla kuş martta görülmüştür.

25. Aşağıdaki tabloda verilen bilgileri dikkatlice inceleyiniz.

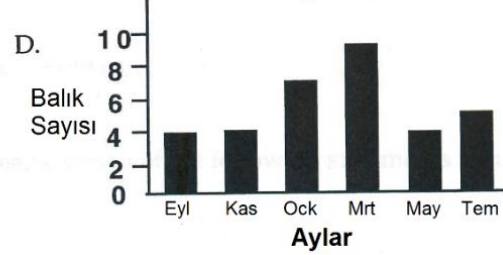
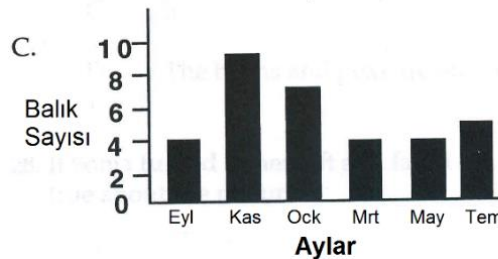
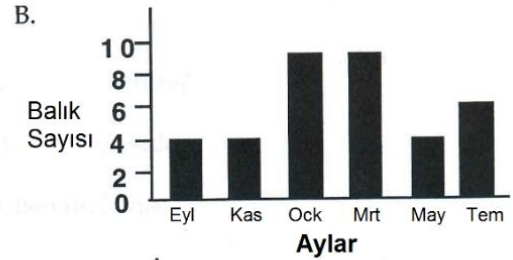
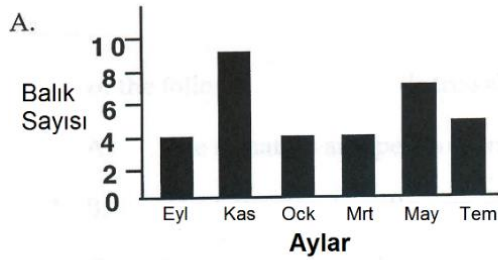
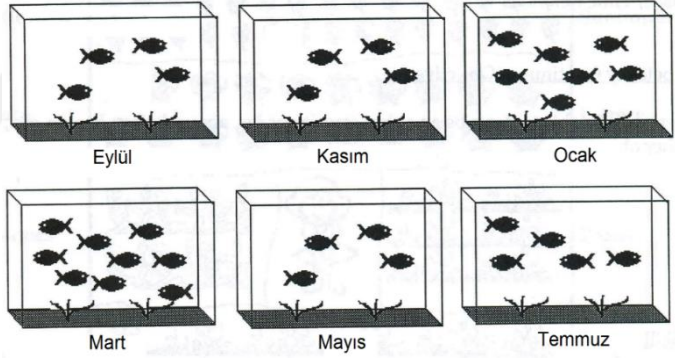
Sınıf Öğretmeni	Bilim Müzesini Ziyaret eden Öğrenci Sayısı
Ahmet	X X X X X X X X X
Hüseyin	X X X X X X X
Jale	X X X X X X X X X X X
Turgut	X X X X X X X X
Hasan	X X X X X X
Mehmet	X X X X X X X X X X X X X

Tablodaki bilgileri düşündüğünüzde aşağıdaki cümlelerden hangisi doğrudur?

- A) Ahmet Bey'in müzeyi ziyaret eden öğrenci sayısı, Mehmet Bey'in müzeyi ziyaret eden öğrenci sayısından daha fazladır.
- B) Hasan Bey'in müzeyi ziyaret eden öğrenci sayısı, Hüseyin Bey'in ve Turgut Bey'in müzeyi ziyaret eden öğrenci sayısından daha azdır.
- C) Mehmet Bey'in müzeyi ziyaret eden öğrenci sayısı, Jale Hanım'ın müzeyi ziyaret eden öğrenci sayısından daha azdır.
- D) Jale Hanım'ın müzeyi ziyaret eden öğrenci sayısı, Turgut Bey'in müzeyi ziyaret eden öğrenci sayısından 2 fazladır.

26. Yandaki akvaryumları dikkatlice inceleyiniz. Ali bir yıl boyunca bu akvaryuma bakmıştır. Bu resimler belli aylarda bu akvaryumda yaşayan balık sayısını göstermektedir.

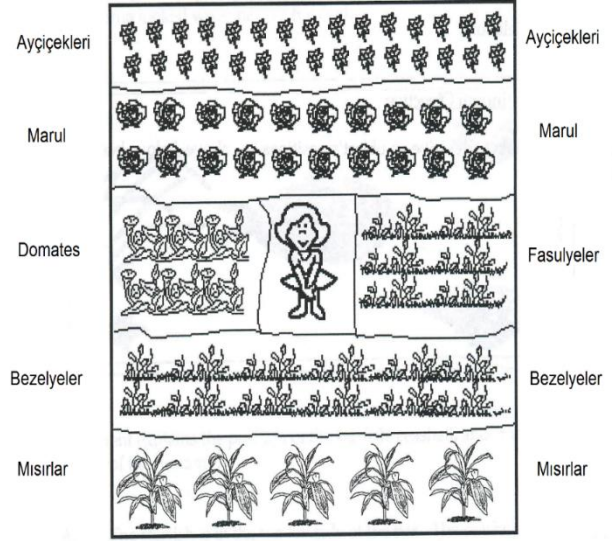
Hangi grafik Eylül'den Haziran'a kadar bu akvaryumdaki balık sayısını göstermektedir?



27. Geçen sonbahar, Tuğba arka bahçesine çeşitli bitkiler dikmiştir. Bugün, Tuğba yüzü mısır ve bezelyelere dönük olarak bahçenin ortasında durmaktadır.

Bu resimle ilgili aşağıdaki cümlelerden hangisi doğrudur?

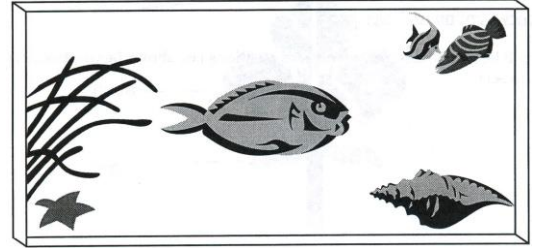
- A) Domatesler ve bezelyeler Tuğba'nın sol tarafındadır.
- B) Marul ve ayçiçekleri Tuğba'nın arka tarafındadır.
- C) Tuğba marul ve bezelyelere yüzünü dönmüştür.
- D) Bezelye ve fasulyeler Tuğba'nın sağ tarafındadır.



28. Tuğba kendi soluna döner ve fasulyeleri önüne alırsa, resimle ilgili aşağıdaki cümlelerden hangisi doğru olur?

- A) Domatesler Tuğba'nın arkasındadır.
- B) Bezelye ve mısırlar Tuğba'nın sağ tarafındadır.
- C) Marul ve ayçiçekleri Tuğba'nın sol tarafındadır.
- D) Yukarıdaki cümlelerin hepsi doğrudur.

29. Rafet boş bir ayakkabı kutusu almıştır. Kapağını çıkarmış ve yan tarafını çevirmiştir. Daha sonra Bir diyagram yapmak için kutunun iç yüzeyine bazı kâğıt resimler yapıştırmıştır. Yandaki resim Rafet diyagramı bitirdiğinde kutunun nasıl görüneceğini göstermektedir.



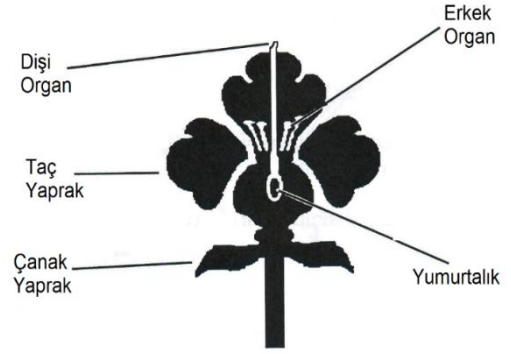
Aşağıdaki cümlelerden hangisi, diyagramın içinde görünen denizyıldızı, deniz kabuğu ve küçük balıkların durumunu açıklar?

- A) Denizyıldızı kutunun sol üst tarafındadır. Deniz kabuğu, karşıdaki köşede ve küçük balıklar büyük balığın yukarisındadır.
- B) Denizyıldızı kutunun sol köşesinin en altındadır. Deniz kabuğu, denizyıldızının karşıdaki köşesinin en altındadır. Küçük balıklar kutunun sağ köşesinin en yukarı kısmındadır.
- C) Denizyıldızı kutunun sağ köşesinin en altındadır. Deniz kabuğu, kutunun sol köşesinin en altındadır. Küçük balıklar deniz kabuğunun yukarisındadır.
- D) Denizyıldızı ve deniz kabuğu büyük balığın üstündedir. Küçük balıklar deniz kabuğunun yukarisındadır.

30. Yanda gösterilen küçük çiçek resmine dikkatlice bakınız.

Aşağıdaki cümlelerden hangisi bu resim hakkında en doğru bilgiyi vermektedir?

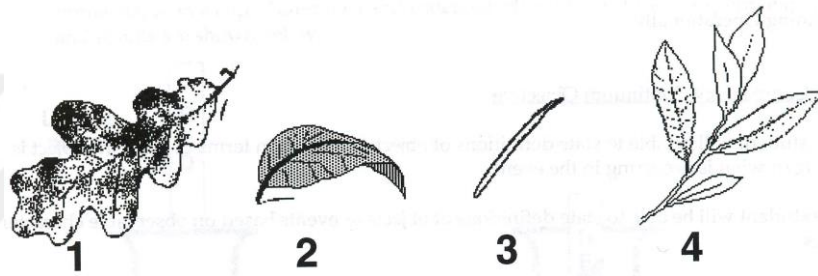
- A) Yumurtalık dişi organın tabanının ortasındadır.
- B) Erkek organlar dişi organın çevresinde ve taç yaprağın dış tarafındadır.
- C) Çanak yapraklar çiçeğin ortasındadır.
- D) Taç yapraklar çiçeğin ortasındadır.



31. Bir yaprak bileşiği, bir yaprağın üç veya daha fazla yaprak parçasından oluşması olarak tanımlanmaktadır.

Yandaki yapraklardan hangisi bu tanımın en iyi örneğidir?

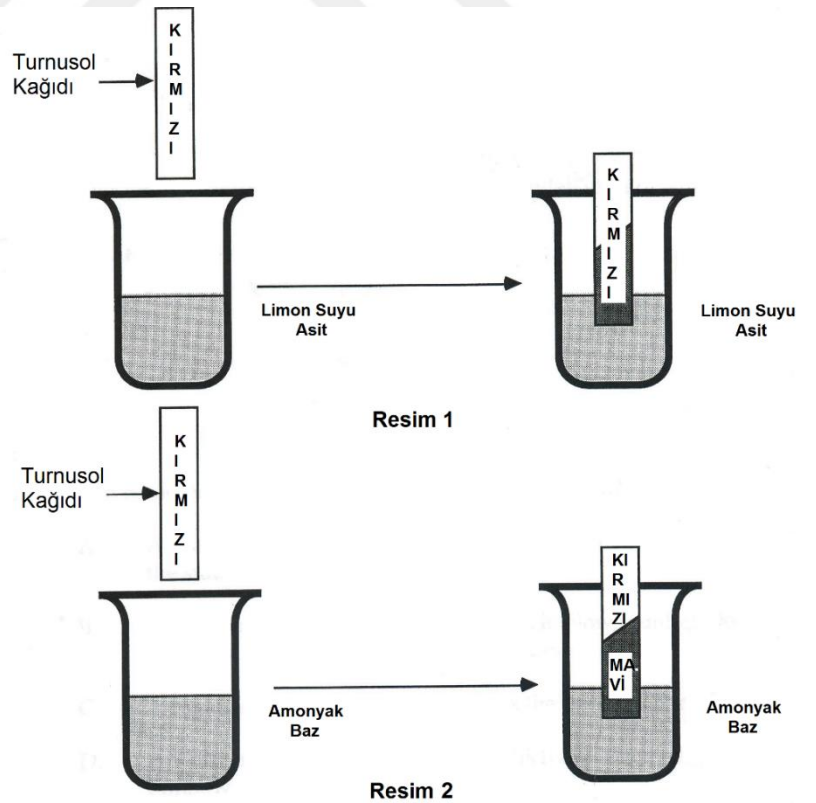
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4



32. Hakan'ın iki parça kırmızı turnusol kâğıdı vardır. Birinci resimde turnusol kâğıdını, asidik özellikli limon suyuna batırmıştır. İkinci resimde diğer turnusol kâğıdını, bazik özellikli amonyak çözeltisine batırmıştır. Hakan'ın deneyi ve sonuçları yanda gösterilmiştir.

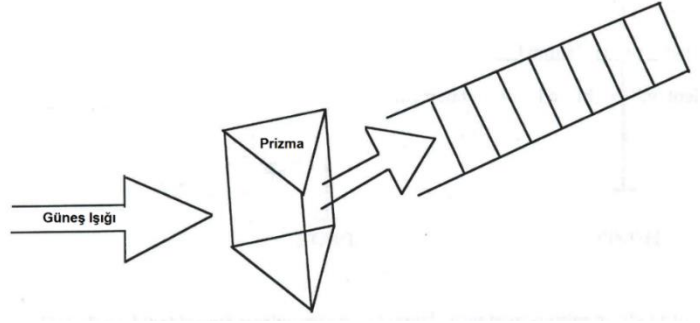
Aşağıdaki ifadelerden hangisi kırmızı turnusol kâğıdı reaksiyonunu en iyi tanımlar.

- A) Asitler kırmızı turnusol kâğıdını maviye çevirirler.
- B) Asitler mavi turnusol kâğıdının rengini değiştirmezler.
- C) Bazlar kırmızı turnusol kâğıdının rengini değiştirmezler.
- D) Bazlar kırmızı turnusol kâğıdının rengini maviye çevirirler.



33. Yandaki resmi dikkatlice inceleyiniz.

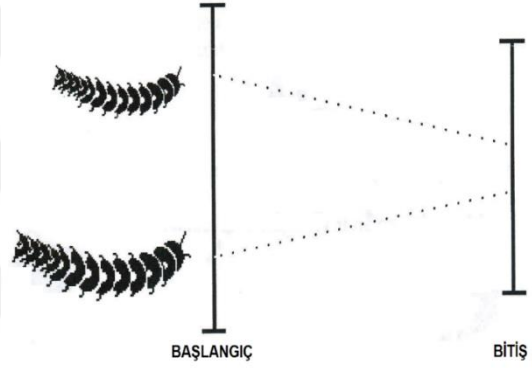
Bu prizma aşağıdaki ifadelerin hangisiyle en iyi şekilde tanımlanır?



- A) Güneş ışığını çekmek için üstü düz ve bir ucunda bir açıklık olan bir üçgen
- B) Güneş ışınlarının girmesine ve renklere ayrılarak çıkmasına izin veren 3 boyutlu üçgensel bir nesne
- C) Gökkuşağı ışınlarını yansıtan piramit şekilli bir nesne
- D) Gökkuşağından ışığı emen 3 boyutlu üçgensel bir nesne.

34. Kenan bu iki un kurdunu yarıştırmak istemiştir.

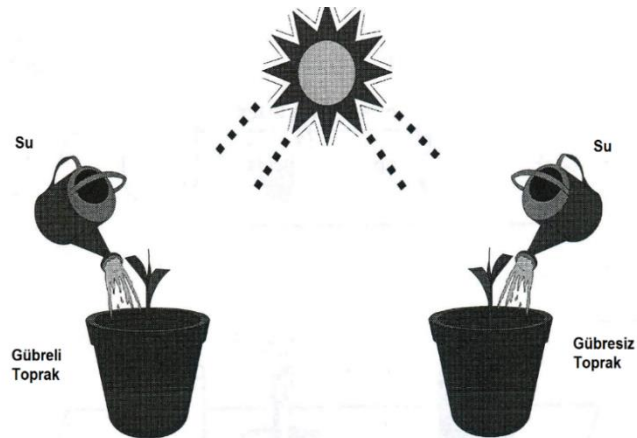
Kenan, daha uzun olan un kurdunun kısa olan un kurdundan daha hızlı olacağını düşünmektedir. Aşağıdaki cümlelerden hangisi Kenan'ın bu deney hakkındaki tahminini en iyi tanımlar?



- A) Bir un kurdunun uzunluğu artarsa hızı artar.
- B) Bir un kurdunun uzunluğu artarsa hızı azalır.
- C) Bir un kurdunun uzunluğu artarsa onun bacak uzunluğu artar.
- D) Bir un kurdunun uzunluğu artarsa onun kuyruğu daha fazla sürüklenir.

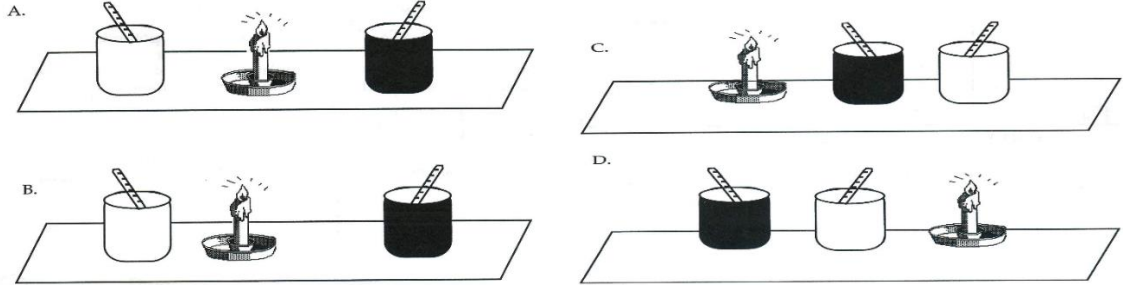
35. Seda birkaç fasulye ekmek istemiştir. Büyükbabası eğer toprağa gübre eklerse fasulyelerin daha fazla büyüyeceğini söylemiştir. Seda birkaç fasulye tohumunu gübresiz toprağa, birkaç fasulye tohumunu da gübreli toprağa ekerek bu fikri test etmeye karar vermiştir. Her iki bitki aynı miktarda su ve güneş ışığı almıştır.

Seda deneyinde, eklediği gübrenin bitki boyunda gerçekten bir fark oluşturup oluşturmadığını bulmak için Seda neyi ölçmelidir?

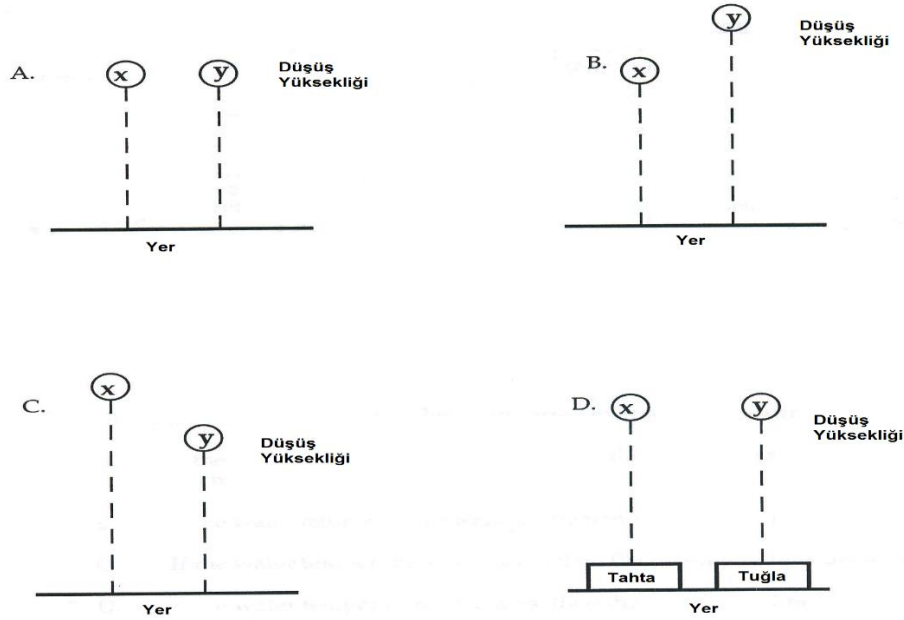


- A) Gübreli topraktaki fasulye bitkisinin boyunu
- B) Gübresiz topraktaki fasulye bitkisinin boyunu
- C) Her iki topraktaki fasulye bitkilerinin boyunu
- D) Her iki kaptaki toprağın boyunu

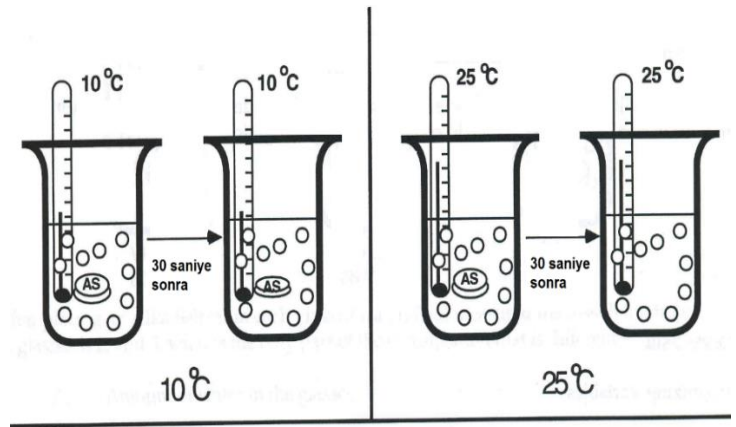
36. Deniz, koyu renk nesnelerin açık renk nesnelerden daha fazla ısı çektiğini bulmak için bir deney yapmak istemiştir. Aşağıdaki düzeneklerden hangisi bu deneyin sonuca ulaşması için en iyi düzenektir?



37. Akın, x ve y olarak adlandırdığı farklı marka iki tenis topu almıştır. Akın, x ve y topunun sıçradığı yükseklikleri karşılaştırmak istemektedir. Aşağıdaki düzeneklerden hangisi bu deneyin sonuca ulaşması için en iyi düzenektir?



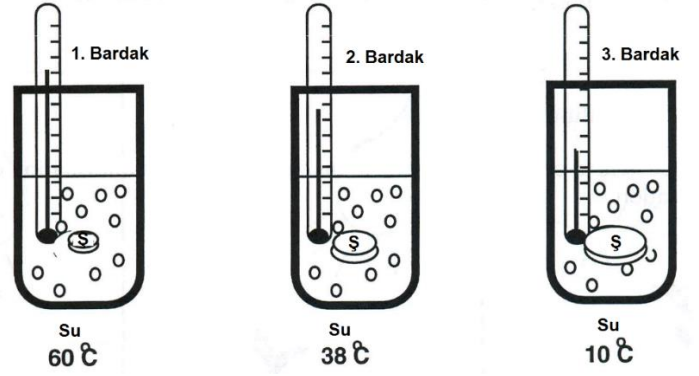
38. Zekeriya su sıcaklığının, şekeri çözmek için gerekli zamanı etkilediğini düşünmektedir. Bir şekeri 10 C° deki suya atmıştır. Aynı miktarda 25 C° deki suya başka bir şeker atmıştır. Deneyin sonucu yandaki resimle gösterilmiştir. Aşağıdaki ifadelerden hangisi deneyin sonucunu en iyi şekilde ifade etmektedir.



- A) Suyun sıcaklığı azalır, çözünme süresi bundan etkilenmez.
- B) Suyun sıcaklığı artarsa, çözünme süresi artar.
- C) Suyun sıcaklığı azalır, çözünme süresi azalır.
- D) Suyun sıcaklığı artarsa, çözünme süresi azalır.

39. Faruk farklı sıcaklıktaki suların şekerin çözünmesini nasıl hızlandırdığını araştırmak istemiştir. Yandaki gibi bir deney düzeneği kurmuştur;

Bardaklardaki suların her birine bir şeker attıktan sonra, Faruk çözünme süresini ölçmüştür. Bu üç bardaktaki farklılığın sebebi nedir?



- A) Bardaklardaki su miktarı.
- B) Bardaklardaki şeker miktarı.
- C) Su bardaklarının sayısı.
- D) Bardaklardaki suyun sıcaklığı.

40. Faruk'un deneyinde başlangıçta tüm bardaklarda aynı olan şey nedir?

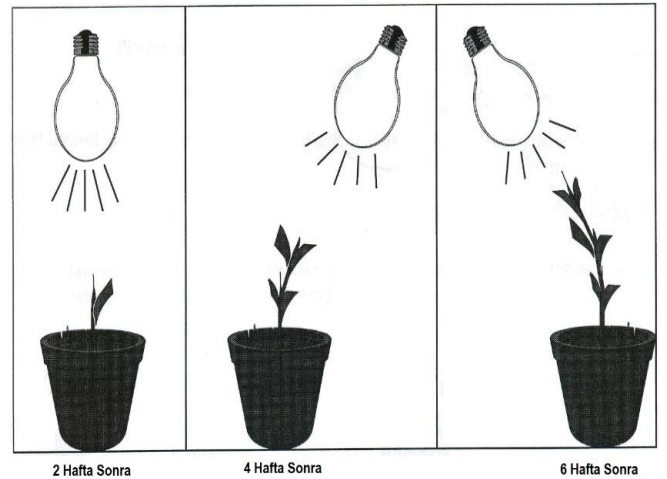
- A) Su sıcaklığı ve şeker sayısı
- B) Şeker sayısı ve su miktarı
- C) Su miktarı ve su sıcaklığı
- D) Su sıcaklığı ve termometrenin duruş şekli

41. Aşağıdaki ifadelerden hangisi deneyin sonucunu en iyi şekilde ifade etmektedir?

- A) Suyun sıcaklığı artarsa, çözünme süresi azalır.
- B) Suyun sıcaklığı artarsa, çözünme süresi artar.
- C) Suyun sıcaklığı azalırsa, çözünme süresi azalır.
- D) Suyun sıcaklığı azalırsa, çözünme süresi bundan etkilenmez.

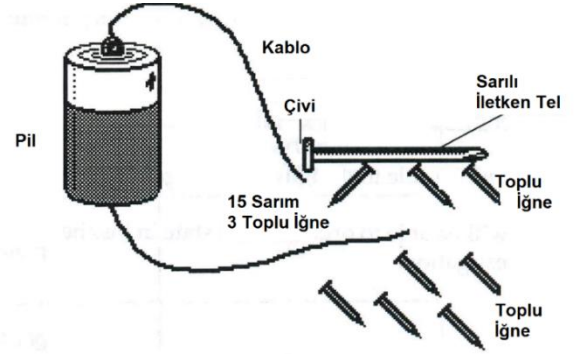
42. Hatice, 6 hafta boyunca 4 fasulye bitkisinin gelişimini izlemektedir. İlk iki hafta bitkileri doğrudan ışık altında tutmuştur. Sonraki iki hafta ışığı bitkilerin sağına doğru kaydırmıştır. Sonraki iki hafta ise ışığı bitkilerin soluna doğru kaydırmıştır.

Bitkiler 2 haftalık periyotların her birinin sonunda yandaki gibi görülmüştür. Hatice'nin deneyini aşağıdaki ifadelerden hangisi en iyi şekilde tanımlar?

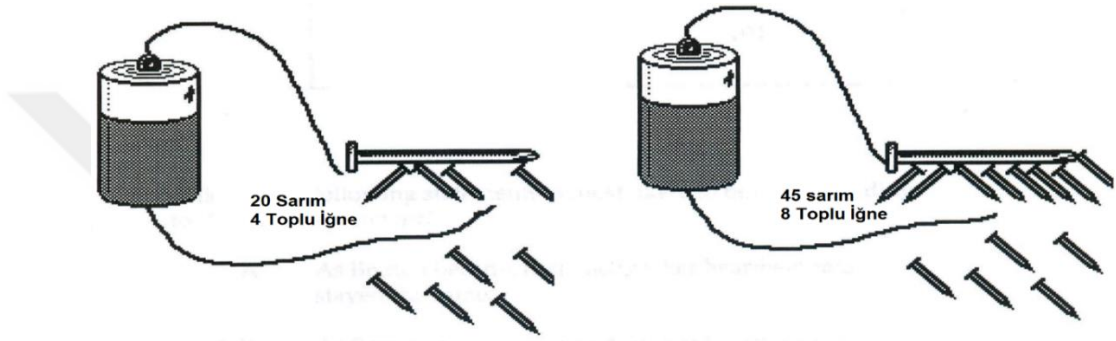


- A) Işığın geliş yönü değiştirilirse bitki, ışığın geldiği taraftan uzaklaşarak büyüyecektir.
- B) Işığın geliş yönü değiştirilirse bitki, sürekli yukarıya doğru düz bir şekilde büyüyecektir.
- C) Işığın geliş yönü değiştirilirse bitki, ışığın geldiği tarafa doğru yönelerek büyüyecektir.
- D) Işığın geliş yönü değiştirilirse bitkinin büyümesi duracaktır.

43. Cemal'in öğretmeni ona bir pil, bağlantı kablosu, bir çivi ve birkaç tane toplu iğne vermiştir. Yandaki şekil Cemal'in öğretmenin toplu iğneleri çekebilecek bir elektromıknatısı nasıl yaptığını göstermektedir.



Cemal iletken telin çiviye 15 kez sarılması durumunda 3 toplu iğne çektiğini fark etmiştir. Sonra aşağıdaki deneyi yapmıştır.



Cemal'in elektromıknatısı için aşağıdaki ifadelerin hangisi doğrudur?

- A) Sarım sayısı artarsa çekilen iletken toplu iğne sayısı artar.
- B) Sarım sayısı artarsa çekilen iletken toplu iğne sayısı azalır.
- C) Sarım sayısı artarsa çekilen iletken toplu iğne sayısı aynı kalır.
- D) Kablonun uzunluğu artarsa çekilen iletken toplu iğne sayısı azalır.

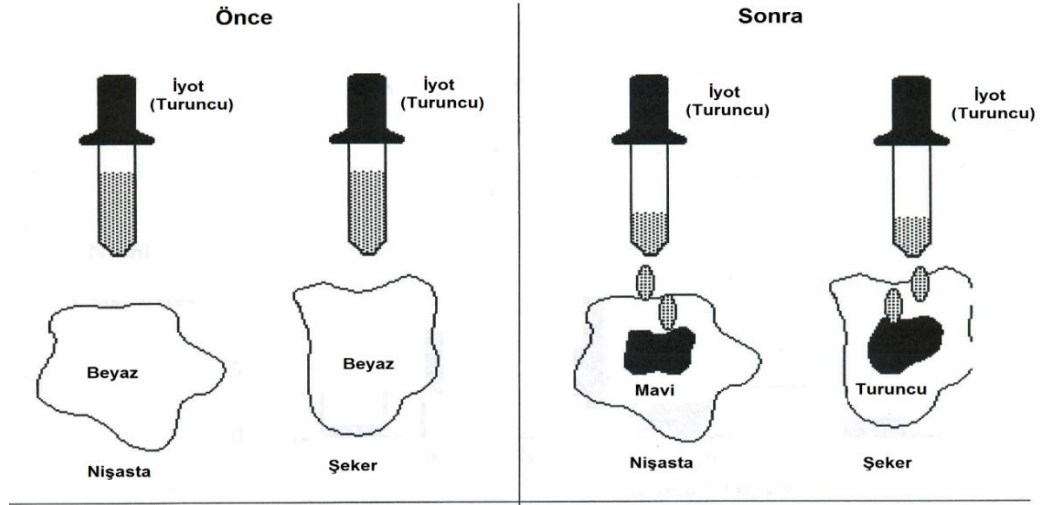
44. Berna egzersiz yapma ile kalp atışı arasında bir ilişki olup olmadığını araştırmak istemektedir. Bu fikrini test etmek için, spora başlamadan önce, spor salonunda bir tur yürüdükten sonra ve spor salonunda bir tur koşuktan sonra dakikadaki kalp atışını ölçüp kaydediyor. Berna'nın deneyinin sonuçları aşağıdaki Tabloda verilmiştir.

Etkinlik	Dakikadaki Kalp Atışı
Başlamadan önce	72
Yürüdükten sonra	80
Koştuktan sonra	101

Berna'nın yaptığı deneyi göre aşağıdaki ifadelerden en doğru olanı hangisidir?

- A) Berna daha aktif olduğunda kalp atış oranı aynı kalmaktadır.
- B) Berna daha aktif olduğunda kalp atış oranı artmaktadır.
- C) Berna daha aktif olduğunda kalp atış oranı azalmaktadır.
- D) Berna daha aktif olduğunda kalp atış oranı artmakta ve azalmaktadır.

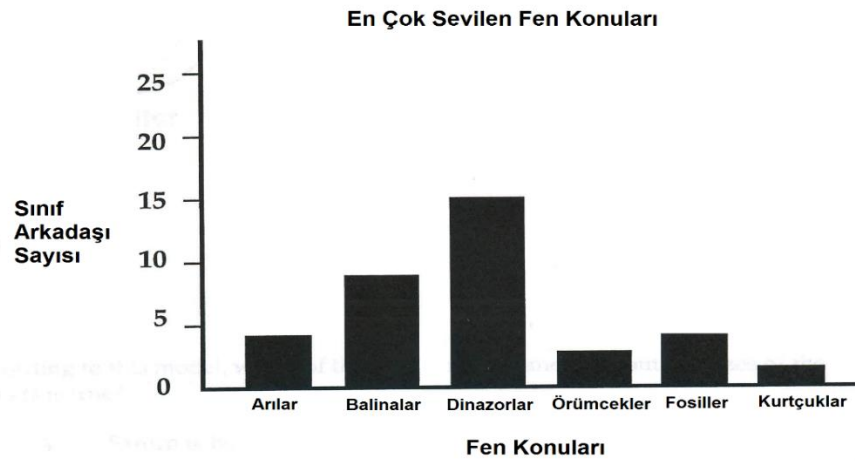
45. Can iyot, nişasta ve şekerle bir deney yapmaktadır. Ne olduğuna dikkatlice bakınız.



Can'ın deneyinde neyin gerçekleştiğini en iyi açıklayan ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İyot nişasta üzerine damlatıldığında, nişastanın rengi turuncuya döner.
- B) İyot nişasta üzerine damlatıldığında, nişastanın rengi maviye döner.
- C) İyot şeker üzerine damlatıldığında, şekerin rengi maviye döner.
- D) İyot şeker üzerine damlatıldığında, şekerin rengi değişmez.

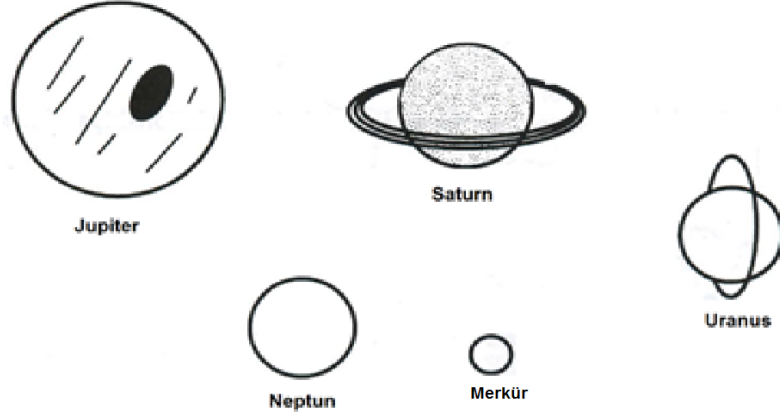
46. Aslı 6. sınıf arkadaşlarından fen dersinde en çok sevdikleri konulardan birinin ismini söylemelerini istemiştir. Aşağıdaki sütun grafiği Aslı'nın araştırmasının sonuçlarını göstermektedir.



Altıncı sınıfta en çok sevilen fen konularını aşağıdaki cümlelerden hangisi en iyi tanımlar?

- A) Örümcekler, fosiller ve kurtçuklar, dinozorlardan daha çok sevilmektedir.
- B) Arılar ve kurtçuklar, dinozorlardan daha çok sevilmektedir.
- C) Dinozorlar, balina ve örümceklerden daha çok sevilmektedir.
- D) Fosiller, balinalardan daha çok sevilmektedir.

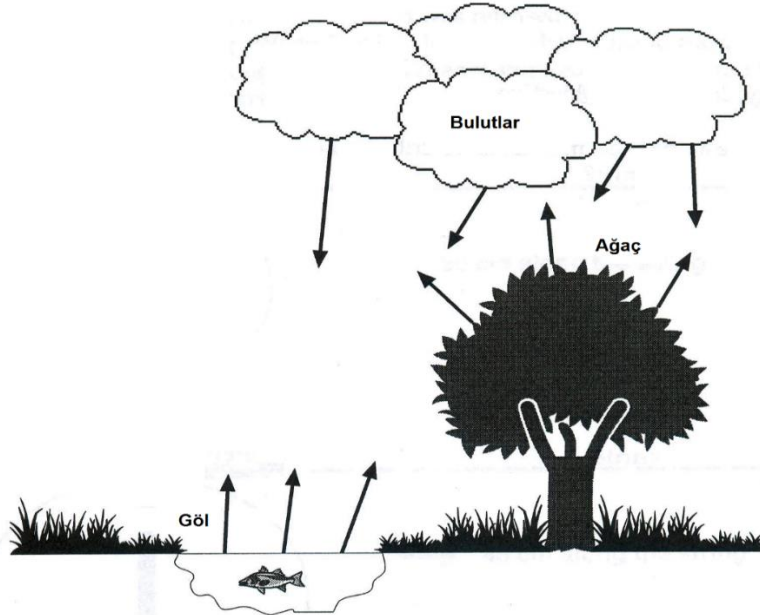
47. Aşağıdaki gezegenlere dikkatlice bakınız. Bir ressam gezegenlerin boyutlarını karşılaştırmak için bu modelleri çizmiştir.



Bu modellere göre, gezegenlerin boyutları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Satürn, Jüpiter'den iki kat daha büyüktür.
- B) Merkür, Neptün'ün yarısı kadardır.
- C) Uranüs ve Neptün aynı büyüklüktedir.
- D) Satürn, Merkür'den iki kat daha büyüktür.

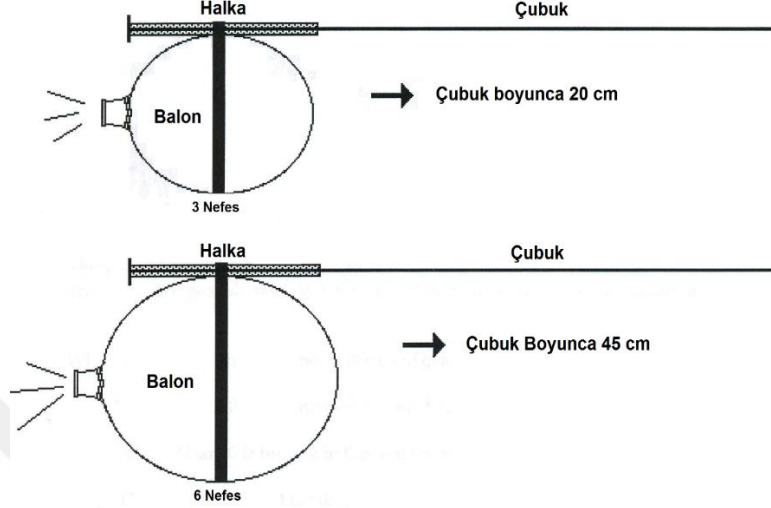
48. Aşağıdaki resme dikkatlice bakıp suyun hareket yönünü takip ediniz. Oklar (→) suyun hareket yönünü göstermektedir.



Aşağıdaki cümlelerden hangisi suyun hareket yönünü en iyi şekilde ifade etmektedir?

- A) Su, bulutlardan yere düşer ve sürekli orada kalır.
- B) Su, bulutlardan yere düşer ve ağaçlar tarafından çekilir, daha sonra doğrudan yere döner.
- C) Su, bulutlardan yere düşer. Sonra göle akar ve orada kalır.
- D) Su, bulutlardan yere düşer. Sonra ağaçlar ve göllere akar ve sonra tekrar bulutlara döner.

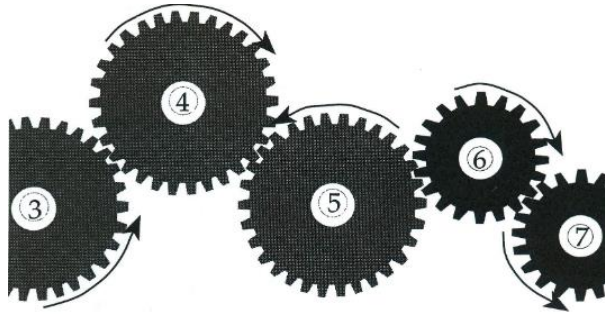
49. Cemile roketlerin fırlatılmasını araştırmaktadır. Balonu tahtaya yapıştırdığı bir deney tasarlar. Balon tahtaya bir bant yardımıyla sıkıca yapıştırılmıştır. Her denemede balona üflediği nefes sayısını değiştirmiştir. Cemile, hava dolu balonun ağzı açıldığında balonun gittiği uzaklığı ölçmüştür. Cemile balonların ağzını açtığında ve balonun içindeki hava boşalırken balon düz bir şekilde gitmiştir. Balon durduğunda balonun gittiği mesafeyi ölçmüştür.



Cemile'nin araştırmasına göre, deneyin sonucunu aşağıdaki ifadelerden hangisi en doğru şekilde ifade eder?

- A) Balonun içindeki hava miktarı arttığında, hava çıkarken balonda oluşturduğu itme gücü artar.
- B) Balonun içindeki hava miktarı arttığında, hava çıkarken balonda oluşturduğu itme gücü azalır.
- C) Balonun içindeki hava miktarı arttığında, hava çıkarken balonda oluşturduğu itme gücü aynı kalır.
- D) Balondaki hava miktarı ile itme gücü arasında bir ilişki yoktur.

50. Aşağıdaki dişli düzeneğini dikkatlice inceleyiniz.



Bu dişli serisinde 11 dişli vardır ancak burada sadece 3, 4, 5, 6 ve 7 numaralı dişliler gösterilmiştir. Her bir dişli üzerindeki oklar, dişliler dönmeye başladığında o dişlinin hangi yönde hareket edeceğini göstermektedir.

Dişliler dönmeye başladığında 10. dişli için aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru olur?

- A) 10. dişli 4 ve 6. dişli ile aynı yönde döner.
- B) 10. dişli 3 ve 7. dişli ile aynı yönde döner.
- C) 10. dişli dönmez.
- D) 10. dişli 11. dişli ile aynı yönde döner.

EK 2. DUYGUSAL ZEKÂ ÖLÇEĞİ

Sevgili Öğrenciler; Bu çalışmanın amacı, sizlerin kendi duygularını anlama, başkalarının duygularına empati besleme ve yaşamınızı zenginleştirecek biçimde düzenleme düzeylerinizi incelemektir. Bu amaçla size aşağıda sorular sorulmaktadır. Araştırmadan doğru sonuçlar alabilmek için soruları içten doğru cevaplamanız gerekmektedir.

Her cümleyi dikkatlice okuyun ve sizi en iyi tanımlayan cevabı X işareti koyun. 4 olası cevap vardır. 1=Beni çok az tanımlıyor; 2=Beni biraz tanımlıyor; 3=Beni genellikle tanımlıyor; 4=Beni çok tanımlıyor. ÇOĞU YERDE, ÇOĞU ZAMAN nasıl hissettiğinizi, düşündüğünüzü veya nasıl davrandığınızı düşünün. Her cümle için sadece ve sadece bir tane cevap seçin. **Örnek olarak;** eğer cevabınız “Beni biraz tanımlıyor” ise o cümle ile aynı kutucukta olan 2 numaraya X işareti koyun.

Adı Soyadı:

Sınıf:

No:

Cinsiyet:

		Beni çok az tanımlıyor	Beni biraz tanımlıyor	Beni genellikle tanımlıyor	Beni çok tanımlıyor
1	Eğlenmekten hoşlanırım.	(1)	(2)	(3)	(4)
2	Diğer insanların nasıl hissettiklerini anlamada başarılıyım.	(1)	(2)	(3)	(4)
3	Üzüntülü olduğumda soğukkanlılığımı koruyabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
4	Mutluyum.	(1)	(2)	(3)	(4)
5	Diğer insanların başına gelenleri önemserim.	(1)	(2)	(3)	(4)
6	Öfkemi kontrol etmek benim için zor.	(1)	(2)	(3)	(4)
7	İnsanlara nasıl hissettiğimi söylemek kolaydır.	(1)	(2)	(3)	(4)
8	Tanıştığım herkesten hoşlanırım.	(1)	(2)	(3)	(4)
9	Kendimden emin olduğumu hissederim.	(1)	(2)	(3)	(4)
10	Genellikle diğer insanların ne hissettiğini anlarım.	(1)	(2)	(3)	(4)
11	Soğukkanlılığımı nasıl koruyacağımı bilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
12	Zor soruları cevaplarken farklı yollar kullanmayı denerim.	(1)	(2)	(3)	(4)
13	Yaptığım birçok şeyin iyi sonuçlanacağını düşünürüm.	(1)	(2)	(3)	(4)
14	Başkalarına saygı gösterebilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
15	Her şeye gereğinden çok üzülürüm.	(1)	(2)	(3)	(4)
16	Benim için yeni şeyleri anlamak kolaydır.	(1)	(2)	(3)	(4)
17	Duygularımı rahatlıkla ifade edebilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
18	Herkes hakkında iyi düşünürüm.	(1)	(2)	(3)	(4)
19	En iyisini umut ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)
20	Arkadaş sahibi olmak önemlidir.	(1)	(2)	(3)	(4)
21	İnsanlarla kavga ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)
22	Zor soruları anlayabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
23	Gülümsemekten hoşlanırım.	(1)	(2)	(3)	(4)
24	Başka insanların duygularını incitmemeye çalışırım.	(1)	(2)	(3)	(4)
25	Bir problemi çözene kadar uğraşırım.	(1)	(2)	(3)	(4)
26	Sinirli bir yapıya sahibim.	(1)	(2)	(3)	(4)
27	Hiçbir şey canımı sıkmaz.	(1)	(2)	(3)	(4)

28	Benim için duygularım hakkında konuşmak zordur.	(1)	(2)	(3)	(4)
29	Her şeyin iyi olacağını bilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
30	Zor sorulara iyi cevaplar bulabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
31	Duygularımı kolaylıkla tanımlayabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
32	Nasıl iyi zaman geçireceğimi bilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
33	Gerçeği söylemeliyim.	(1)	(2)	(3)	(4)
34	İstediğimde zor bir soruyu birçok şekilde cevaplayabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
35	Kolaylıkla kızarım.	(1)	(2)	(3)	(4)
36	Başkaları için bir şeyler yapmaktan hoşlanırım.	(1)	(2)	(3)	(4)
37	Çok mutlu değilim.	(1)	(2)	(3)	(4)
38	Problemleri çözerken farklı yolları kolaylıkla kullanabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
39	Kolay kolay üzülmem.	(1)	(2)	(3)	(4)
40	Kendimle barışıyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
41	Kolay arkadaş edinirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
42	Yaptığım her şeyde en iyi olduğumu düşünüyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
43	İnsanlara ne hissettiğimi söylemek benim için kolaydır.	(1)	(2)	(3)	(4)
44	Zor bir soruyu cevaplarırken birçok çözüm üretmeye çalışırım.	(1)	(2)	(3)	(4)
45	Başkalarının duyguları incindiğinde kendimi kötü hissedirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
46	Birisine sinirlendiğim zaman, kızgınlığım uzun süre devam eder.	(1)	(2)	(3)	(4)
47	Kişiliğimden memnunum.	(1)	(2)	(3)	(4)
48	Problem çözmede iyiyimdir.	(1)	(2)	(3)	(4)
49	Sıramı beklemek benim için zordur.	(1)	(2)	(3)	(4)
50	Yaptığım şeylerden zevk alırım.	(1)	(2)	(3)	(4)
51	Arkadaşlarımı severim.	(1)	(2)	(3)	(4)
52	Kötü günlerim olmaz.	(1)	(2)	(3)	(4)
53	Başkalarına duygularımı anlatmakta zorluk çekerim.	(1)	(2)	(3)	(4)
54	Kolaylıkla üzülürüm.	(1)	(2)	(3)	(4)
55	En yakın arkadaşlarımdan biri üzgün olduğunda anlayabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
56	Vücudumu beğenirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
57	Bazı şeyler zorlaşsa bile vazgeçmem.	(1)	(2)	(3)	(4)
58	Öfkelendiğimde düşünmeden hareket ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)
59	İnsanlar bir şey söylemeseler bile üzgün olduklarını anlarım.	(1)	(2)	(3)	(4)
60	Görünüşümü beğenirim.	(1)	(2)	(3)	(4)

EK 3. GİZLENMİŞ ŞEKİLLER GRUP TESTİ

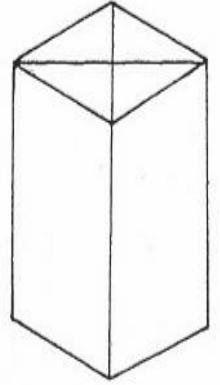
Adı Soyadı:

Sınıf:

No:

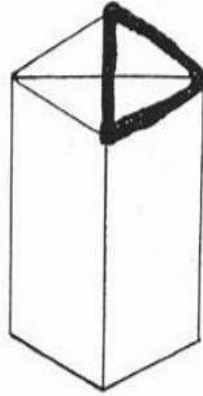
Cinsiyet:

Bu test sizin karmaşık bir şekil içinde gizlenmiş basit bir şekli bulma yeteneğinizi ölçmektedir. Örnek olarak sol alt tarafta “X” olarak adlandırılmış basit bir şekil verilmiştir. Bu basit şekil sağ alt tarafta verilen karmaşık şekil içinde gizlenmiştir.



Sizden istenen, “X” adlı bu basit şekli karmaşık şeklin içinde bulup kalemle üzerinden çizmektir. Unutmayın, basit şekil karmaşık şeklin içinde YAKLAŞIK AYNI BÜYÜKLÜKTE, AYNI BİÇİMDE ve AYNI YÖNE DÖNÜK olarak bulunmaktadır.

Çizme işi bitince aşağıdaki doğru şekille karşılaştırınız.

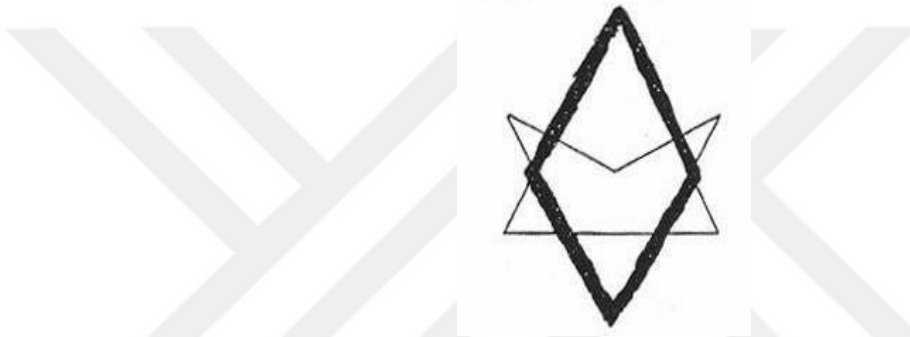


Gördüğünüz gibi, doğru şekil sağ üstteki üçgendir. Sol üstteki üçgen doğru şekle benzese de ters yöne dönük olduğundan yanlıştır.

Şimdi aşağıdaki örneği deneyiniz. “Y” işaretli basit şekli sağ alttaki karmaşık şekil içinde bulup kalemle üzerini çiziniz.



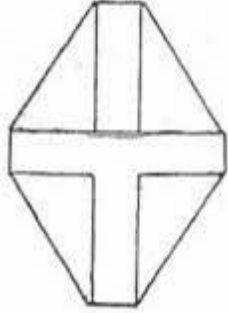
Kendi çözümünüzü aşağıdaki doğru çözümle karşılaştırınız.



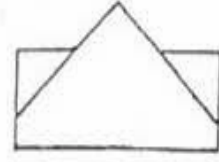
Testin bundan sonrasında yukarıdaki örneklere benzer problemler bulunmaktadır. Her sayfada karmaşık bir şekil ve onun içinde gizlenmiş olan basit şekli belirten bir harf göreceksiniz. Her problemde, karmaşık şekil içinde görmeniz gereken basit şekli görmek için bu kitapçığın arka kapağına bakınız. Sonra tekrar karmaşık şekle dönerek, onun içinde basit şekli bulup kalemle üzerini çiziniz. Şu noktalara dikkat ediniz.

1. Basit şekillere istediğiniz kadar bakabilirsiniz.
2. YAPTIĞINIZ HER YANLIŞI SİLİNİZ.
3. Problemleri sırayla yapınız. Çok zor durumda kalmadıkça kesinlikle hiçbir problemi atlamayınız.
4. Her problem için karmaşık şeklin üzerine YANLIZCA BİR TANE BASİT ŞEKİL çiziniz.
Birden fazla basit şekil görebilirsiniz ama bunlardan sadece birinin üzerini çiziniz.
5. Her seferinde, basit şekil arka kapaktaki görünüşüyle YAKLAŞIK AYNI BÜYÜKLÜKTE, AYNI BİÇİMDE ve AYNI YÖNE DÖNÜK olarak karmaşık şeklin içinde bulunmaktadır.

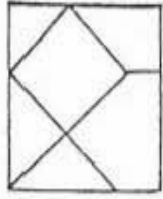
Size söylenmeden sayfayı çevirmeyiniz.



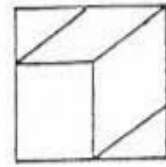
Basit şekil “B” yi bulunuz.



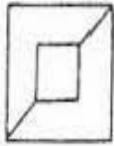
Basit şekil “G” yi bulunuz.



Basit şekil “D” yi bulunuz.



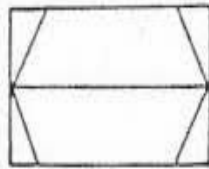
Basit şekil “E” yi bulunuz.



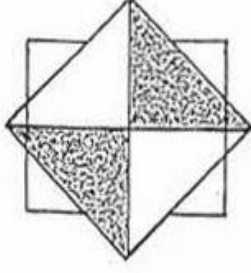
Basit şekil “C” yi bulunuz.



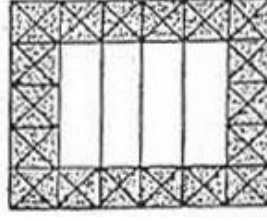
Basit şekil “F” yi bulunuz.



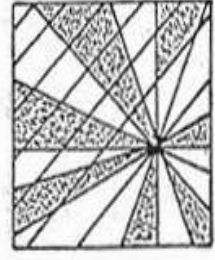
Basit şekil “A” yi bulunuz.



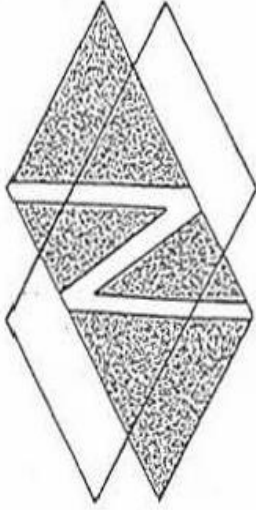
Basit şekil “G” yi bulunuz.



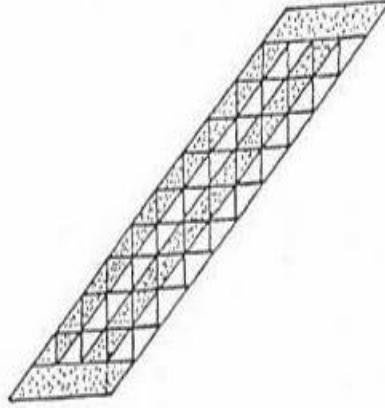
Basit şekil “B” yi bulunuz.



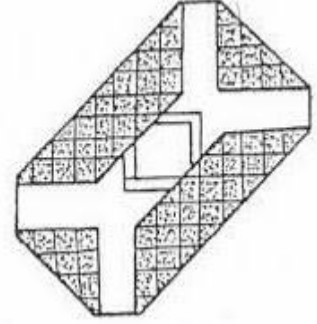
Basit şekil “G” yi bulunuz.



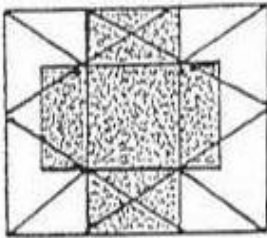
Basit şekil “A” yi bulunuz.



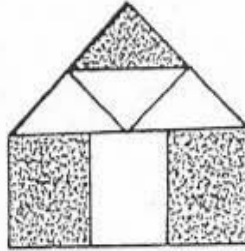
Basit şekil “C” yi bulunuz.



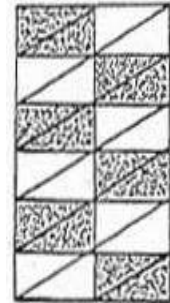
Basit şekil “H” yi bulunuz.



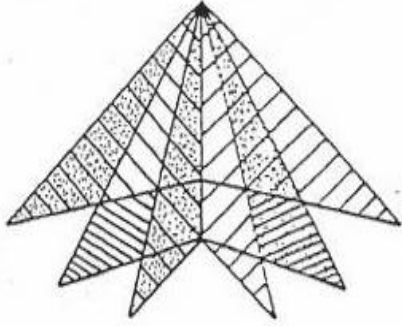
Basit şekil “E” yi bulunuz.



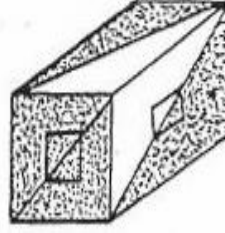
Basit şekil “D” yi bulunuz.



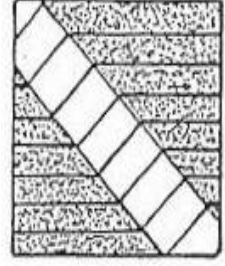
Basit şekil “E” yi bulunuz.



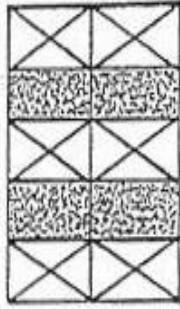
Basit şekil "F" yi bulunuz.



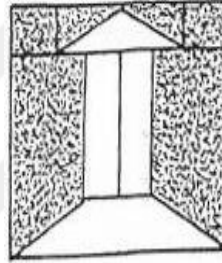
Basit şekil "C" yi bulunuz.



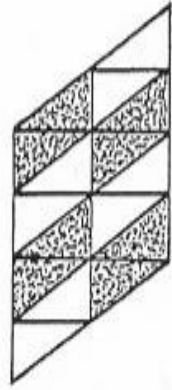
Basit şekil "G" yi bulunuz.



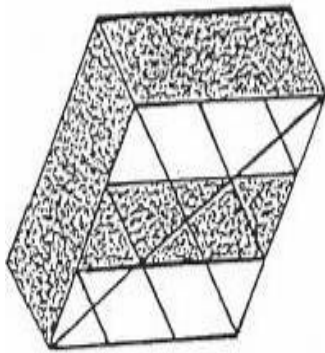
Basit şekil "E" yi bulunuz.



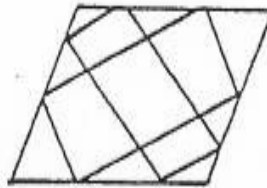
Basit şekil "B" yi bulunuz.



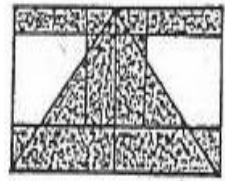
Basit şekil "E" yi bulunuz.



Basit şekil "A" yi bulunuz.



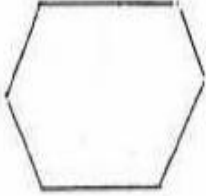
Basit şekil "A" yi bulunuz.



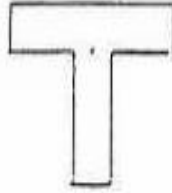
Basit şekil "C" yi bulunuz.

BASİT ŞEKİLLER

A



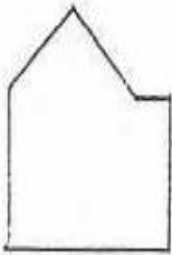
B



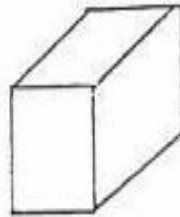
C



D



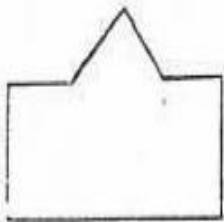
E



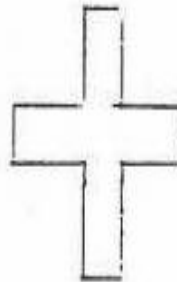
F



G



H



EK 4: Araştırma İzin Belgesi



T.C.
HATAY VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 32889839-605-E.11063155
Konu : Sabiha AKTAŞ'ın
Araştırma İzin Onayı

02.11.2015

VALİLİK MAKAMINA

Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı tezli yüksek lisans öğrencisi Sabiha AKTAŞ'ın "İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf Fen Bilimleri Öğretim Programının Öğrencilerin Bilişsel Stilleri, Duygusal Zekaları, Bilimsel Süreç Becerileri ve Akademik Başarılarına Etkisi" konulu bilimsel araştırma projesinin uygulama çalışmasını, İlimiz Antakya ilçesindeki Beyhan Gençay Ortaokulunda 2015-2016 öğretim yılının başında, ortasında ve sonunda olmak üzere üç kez aynı öğrencilere uygulamak istemektedir.

Söz konusu çalışma ile ilgili olarak komisyonumuzca inceleme yapılmış olup, "Millî Eğitim Bakanlığının 07.03.2012 tarihli ve B.08.YET.00.20.00.0/3616 ve 2012/13 nolu Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinleri Genelgesine" uygun olduğundan, ilgilinin İlimiz Antakya İlçesindeki Beyhan Gençay Ortaokulunda idarecilerinin uygun göreceği tarih ve saatlerde, öğrencilerin derslerini aksatmayacak şekilde çalışmasını yapması komisyonumuzca uygun görülmüş olup, olurlarınıza arz ederim.

Mustafa KÖSE
İl Millî Eğitim Şube Müdürü

OLUR
02.11.2015

Kemal KARAHAN
Vali a
İl Millî Eğitim Müdür V