

**FARKLI ÖĞRETİM KADEMELERİNDEKİ ÖĞRENCİLERDE BİLİM İNSANI  
ALGISININ BELİRLENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ESİN ÇAKICI**

**MERSİN ÜNİVERSİTESİ**

**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

**FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**MERSİN**

**OCAK -2018**

**FARKLI ÖĞRETİM KADEMELERİNDEKİ ÖĞRENCİLERDE BİLİM İNSANI  
ALGISININ BELİRLENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS**

**ESİN ÇAKICI**

**MERSİN ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

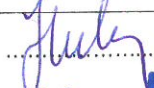


**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI  
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**DANIŞMAN  
PROF. DR. YÜKSEL KELEŞ**

**MERSİN  
OCAK - 2018**

ONAY

Esin ÇAKICI tarafından Prof. Dr. Yüksel KELEŞ danışmanlığında hazırlanan "Farklı Öğretim Kademelerindeki Öğrencilerde Bilim İnsanı Algısının Belirlenmesi" başlıklı bu çalışma aşağıda imzaları bulunan jüri üyeleri tarafından oy birliği ile Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Görevi	Ünvanı, Adı ve Soyadı	İmza
Başkan	Prof. Dr. Yüksel KELEŞ	
Üye	Yrd. Doç. Dr. Mehmet MUTLU	
Üye	Yrd. Doç. Dr. Gülsüm GÖK	

Yukarıdaki Jüri kararı Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 22/02/2018 tarih ve 07/02 sayılı kararıyla onaylanmıştır.

  
Prof. Dr. Gülşen AVCI  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Bu tezde kullanılan özgün bilgiler, şekil, tablo ve fotoğraflardan kaynak göstermeden alıntı yapmak 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu hükümlerine tabidir.

## ETİK BEYAN

Mersin Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinde belirtilen kurallara uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada,

- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
  - Görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlâk kurallarına uygun olarak sunduğumu,
  - Başkalarının eserlerinden yararlanması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
  - Atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak kullandığımı,
  - Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
  - Bu tezin herhangi bir bölümünü Mersin Üniversitesi veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı,
  - Tezin tüm telif haklarını Mersin Üniversitesi'ne devrettiğimi
- beyan ederim.

## ETHIC DECLARATION

This thesis is prepared in accordance with the rules specified in Mersin University Graduate Education Regulation and I declare to comply with the following conditions:

- I have obtained all the information and the documents of the thesis in accordance with the academic rules.
- I presented all the visual, auditory and written informations and results in accordance with scientific ethics.
- I refer in accordance with the norms of scientific works about the case of exploitation of others' works.
- I used all of the referred works as the references.
- I did not do any tampering in the used data.
- I did not present any part of this thesis as an another thesis at Mersin University or another university.
- I transfer all copyrights of this thesis to the Mersin University.

**Tarih**

İmza / Signature

Esin ÇAKICI

## ÖZET

### FARKLI ÖĞRETİM KADEMELERİNDEKİ ÖĞRENCİLERDE BİLİM İNSANI ALGISININ BELİRLENMESİ

Bu çalışma anaokulu, ilkokul ve ortaokul öğrencilerinde bilim insanı algısının öğrenciler tarafından çizilen resimler ile belirlenmesini amaçlamaktadır. 2016- 2017 eğitim-öğretim yılında Mersin ilindeki okullarda gerçekleştirilmiştir. Çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Öğrencilerin ürettiği bilim insanı konulu resimlerin analizi ve sözlü görüşmeler yoluyla elde edilen bulgular yorumlanmıştır. Araştırma kapsamında 19 anaokulu, 134 ilkokul ve 31 ortaokul öğrencisine resim çizdirilmiş ve bazı öğrenciler ile yarı yapılandırılmış sözlü görüşme yapılmıştır. Literatür taramasında anaokulu ve ilkokul öğrencileri ile gerçekleştirilen çalışmaların daha fazla olduğu görülmüştür. Ortaokullarda ve liselerde sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Anaokulu ve ilkokul öğrencilerinde bilim insanı algısında yüksek seviyede çeşitlilik gözlenirken ortaokul öğrencilerinde algıların kalıplaştığı ve benzer kavramların kullanıldığı belirlenmiştir. Çok sayıda öğrenci bilim insanını beyaz kıyafetli, önlüklü, deney gözlüklü, dağınık saçlı olarak betimlemiştir. Resimlerde ağırlıklı olarak laboratuvar ortamında çalışan kişiler olarak gösterilmiştir. Bilim insanının erkek veya kadın olabileceği ifade edilmiştir. Öğrencilerdeki bilim insanı algısı en başta öğretmenlerinden daha sonra da televizyon, internet gibi medya araçlarından etkilenme ile şekillenmektedir. Sonuç olarak öğrencilerin bilim insanı algısı eğitim düzeyi ile değişim göstermektedir. Öğretim programlarında ve ders kitaplarında, bilim doğası ve bilim adamlarının nitelikleri konularına yer verilmesi, bu değişimde etkili olabilir. Öğretim programlarında bilimin doğası ve bilim insanı algısını doğru etkileyecek içeriğe yer verilmesi önerilmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Algı, bilim insanı, okul öncesi, ilkokul, ortaokul

**Danışman:** Prof. Dr. Yüksel KELEŞ; Mersin Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Mersin

## ABSTRACT

### DETERMINATION OF SCIENTIST PERCEPTION IN STUDENTS IN DIFFERENT TEACHING STAGES

This study aims to determine the perception of scientists in kindergarten, primary school and junior high school students by the pictures drawn by the students. It was realized in the schools in Mersin province during 2016-2017 academic year. Qualitative research method was used in the study. The findings obtained through analysis of the pictures of scientists produced by students and verbal negotiations have been interpreted. In the scope of the research, 19 kindergartens, 134 primary schools and 31 junior high school students were drawn and semi-structured oral interviews were made with some students. It has been found that the research carried out with the kindergarten and elementary school students is more in the literature search. There are a limited number of studies in middle schools and high schools. While there was a high level of diversity in the kindergarten and elementary school students' perceptions of scientists, it was determined that the perceptions of middle school students were stereotyped and similar concepts were used. A large number of students described the scientist as white clothing, apron, test glasses, and scattered hair. The pictures are mainly shown as people working in the laboratory environment. It is stated that the scientist can be a man or a woman. The perception of the scientists in the students is shaped primarily by the influence of the teachers, then the media tools such as television and internet. As a result, students' perceptions of science change with the level of education. The inclusion of science nature and scientists' qualities in curricula and textbooks can be effective in this change. It is suggested that the curriculum should include the nature of science and the content that will directly affect the perception of scientists.

**Key words:** Scientist, kindergarten, primary school, middle school, perception

**Supervisor:** Prof. Dr. Yüksel KELEŞ; Mersin University, Education Faculty, Mathematic and Science Education Department Mersin/Turkey

## TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın tüm aşamasında ne zaman ihtiyacım olsa bana zaman ayırarak değerli bilgi ve görüşlerini esirgemeyen, eksiklerimi söyleyip tamamlamama yardımcı olan, bana yol gösteren, gerilmeden, sakin bir şekilde desteğini esirgemeyen değerli hocam Prof. Dr. Yüksel KELEŞ' e teşekkür ederim.

Araştırmanın ortaya çıkmasında bana fikir kaynağı olarak daha önce ders kapsamında çalışma yapmama vesile olan Yrd. Doç. Dr. Feride ERCAN YALMAN' a teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmalarım boyunca ellerinden gelenin en iyisini yapmaya çalışan ve sürecizevкли bir hale getiren Özel Ege Ortaokulu öğrencilerime, çalışmamda yardımcı olarak kolaylık sağlayan 24 Kasım İlkokulu Müdür Yardımcısına ve öğretmenlerine, Yenişehir Belediye Anaokulu Okul Öncesi Öğretmenine teşekkür ederim.

Beni büyüten, her zaman yanımda olan, yüksek lisansa başlamamı sağlayan annem Hatice ELCİK'e ve babam Erdal ELCİK'e, zor günlerimde varlığını hep hissettiren kardeşim Elif ELCİK'e, her konuda desteğini aldığım, tezimi yazarken sırtımı dayadığım, ısrarlarıyla devamlı çalışmamı sağlayan canım eşim Mustafa ÇAKICI'ya minnettarım.

MERSİN-2017

Esin ÇAKICI

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
İÇ KAPAK	
ONAY	
ETİK BEYAN	
ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLolar DİZİNİ	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
EKLER DİZİNİ	vii
<b>1. GİRİŞ</b>	<b>1</b>
<b>2. KAYNAK ARAŞTIRMALAR/ ALANYAZIN</b>	<b>4</b>
<b>3. YÖNTEM</b>	<b>7</b>
3.1. Araştırma Deseni	7
3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu	7
3.3. Araştırma Verilerinin Toplanması	8
3.4. Araştırmada Kullanılan Verilerin Analizi	9
<b>4. BULGULAR</b>	<b>11</b>
4.1. Araştırmanın Birinci Alt Problemine İlişkin Bulgular	11
4.2. Araştırmanın İkinci Alt Problemine İlişkin Bulgular	12
4.3. Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular	14
4.4. Araştırmanın Dördüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular	16
4.5. Araştırmanın Beşinci Alt Problemine İlişkin Bulgular	18
4.6. Araştırmanın Altıncı Alt Problemine İlişkin Bulgular	19
4.7. Araştırmanın Yedinci Alt Problemine İlişkin Bulgular	21
4.8. Araştırmanın Sekizinci Alt Problemine İlişkin Bulgular	21
4.9. Araştırmanın Dokuzuncu Alt Problemine İlişkin Bulgular	22
4.10. Araştırmanın Onuncu Alt Problemine İlişkin Bulgular	23
4.11. resimlerde Yer Alan Bilim İnsanı İmajına Ait Özelliklere İlişkin Bulgular	25
<b>5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER</b>	<b>30</b>
KAYNAKLAR	35
EKLER	38
ÖZGEÇMİŞ	55



## TABLolar DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 3.2. Örneklem Grubu	8
Tablo 3.3. Öğrencilerin seviyelerine göre çizim ve görüşme sayıları	9
Tablo 4.1. Öğrencilerin Bilim İnsanı ile İlgili Algı Olup Olmama Durumu	11
Tablo 4.2. Öğrencilerin Bilim İnsanı Kaynakları	12
Tablo 4.3. Öğrencilerin Bilim İnsanı Olmadaki Zorluk Derecesi Algısı	15
Tablo 4.3. Öğrencilerin bilim insanı olmadaki zorluk derecesinin sebebine yönelik veriler	15
Tablo 4.4. Öğrencilerin Bilim İnsanına Yönelik İstek Durumu Algısı	16
Tablo 4.4. Öğrencilerin bilim insanına yönelik istek durumunun sebebine yönelik veriler	17
Tablo 4.5. Öğrencilerin Bilim İnsanı Fiziksel Özellik Algısı	18
Tablo 4.6. Öğrencilerin Bilim İnsanı Memnuniyet Durumu Algısı	19
Tablo 4.6. Öğrencilerin bilim insanı memnuniyet durumunun sebebine yönelik veriler	20
Tablo 4.7. Öğrencilerin Bilim İnsanı Cinsiyet Algısı	21
Tablo 4.8. Öğrencilerin Bilim insanı Çalışma Ortamı Algısı	21
Tablo 4.9. Öğrencilerin Bilim İnsanının Çalıştığı Kişi Sayısı Algısı	22
Tablo 4.9. Öğrencilerin bilim insanınının çalıştığı kişi sayısının sebebine yönelik veriler	22
Tablo 4.10. Öğrencilerin Bilim İnsanı Kişilik Algısı	24
Tablo 4.11. Anaokulu, ilkokul ve ortaokul öğrencilerinin bilim insanı imajının belirlenen kategorilere göre resimlerde yer verme oranları	25
Tablo 4.11. Öğrencilerin çizimlerdeki bilim insanları	26
Tablo 4.11. Ders kitaplarında sınıflara göre adı geçen bilim insanları	27

## ŞEKİLLER DİZİNİ

	<b>Sayfa</b>
Şekil 4.1. Yedinci sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.	12
Şekil 4.2. Beşinci sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.	13
Şekil 4.3. Beşinci sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.	13
Şekil 4.4. Üçüncü sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.	14



## EKLER DİZİNİ

	Sayfa
<b>EK 1.</b> Araştırma izin belgesi	38
<b>EK 2.</b> Bilim insanına yönelik öğrencilerin yaptığı çizimler	40



## 1. GİRİŞ

"Bilim nedir?" sorusuna eskiden beri birden fazla cevap alınmaktadır. "Bilim nedir?" sorusuna farklı cevap alınmasının sebebi; bilimin sürekli gelişen, değişen bir etkinlik olması, incelediği konular ve yöntemler yönünden sınırları belli olmayan, çok yönlü, karmaşık bir sentez olmasından kaynaklanmaktadır (Doğan Bora, Arslan, & Çakıroğlu, 2006, s. 32). Bilim için yüzeysel bir tanım "bilim adamlarının yaptığı iş" şeklinde ifade edilebilir. Kafasında bir bilim insanı imajı bulunan kişiler için bu tanım anlamlıdır ve bilim algısı ile bağlantılıdır. Öğrencilerde bilim insanı algısını belirlemeye çalışan araştırmacılar, öğrencilerdeki bilim insanı imajını belirlemek amacıyla, onlara "bilim insanı" konulu resimler çizdirmek ve bu resimlerin içeriğini analiz etmek yöntemini kullanmışlardır. Bu tür çalışmalardan elde edilen bulgulardan ulaşılan sonuçlar, bilimin laboratuvar gibi kapalı bir ortamda çalışan "garip görünüşlü" kişilere özgü, gizemli bir düşün etkinliği olduğu algısının yaygın olduğunu göstermektedir (Chambers, 1983, s. 257). "Bilim adamı" denilince çoğumuzun gözünde laboratuvar da deneylerine gömülmüş, ak önlüklü, gözlüklü biri canlanır (Yıldırım, 1999, s. 149).

Öğrencilerin bilim insanları hakkında sahip oldukları kalıplaşmış nitelikler veya özelliklerin kariyer planlamalarında etkili olabileceği düşüncesi, bu konunun bilimsel olarak araştırılmasını gerekli kılmıştır. Öğrenciler tarafından çizilen bilim insanı konulu resimlerin analizi bu çalışmaların yöntemlerinden biri olmuştur. Finson, Beaver ve Cramond (1995), bilim insanları çizimlerinin değerlendirilmesinde kullanılmak üzere bir kontrol listesi (DAST-C veya The Draw A Scientist Test Checklist) geliştirdiler. Kontrol listesinin avantajlarından biri, çizimlerin nicel verilere dönüştürülmesine olanak sağlamasıdır. Bu sayede analizlerden elde edilen veriler karşılaştırmalı veri analizine tabi tutulabilmektedir. Araştırmalar, basmakalıp imgelerin çocuklarda bilim insanı algılarının şekillenmesine belirli düzeyde etkileri olabileceğini göstermiştir. Farklı sosyal profile sahip öğrenciler üzerinde yapılan çalışmalar özellikle kadınların ve azınlıkların kariyer beklentilerinde endişe kaynağı olabileceğini göstermiştir. Bununla birlikte Finson (2003), ABD de yaşayan farklı etnik gruplardan öğrenciler ile gerçekleştirdiği çalışmada Kafkas, Yerli Amerikalı ve Afrika kökenli Amerikalı etnik gruplarına mensup, sekizinci sınıf öğrencilerine resimler çizdirmiş ve çizimleri DAST-C kontrol listeleri ile analiz etmiştir. Bulgular incelenen gruplar arasında anlamlı bir farklılığın olmadığını ortaya koymuştur.

Aşağıda bir bilim insanının imajının standart olarak kategorize edilmiştir.

1. Laboratuvar önlüğü (genellikle beyaz)
2. Gözlük
3. Uzun ve dağınık saç ve sakal
4. Araştırma sembolleri (bilimsel araçlar, erlen, beher, balon gibi laboratuvar araçları)

5. Bilgi sembolleri (kitaplar, dosya dolapları)
6. Teknoloji (bilgisayar, mikroskop, teleskop gibi betimleyici araçlar)
7. İlgili yazılar (EVREKA sembolü veya tahtaya yazılmış formüller) (Chambers, 1983, s. 258).

Bilim ve bilim insanına yönelik bu imajlar, okul ve ders kitaplarından, öğretmen davranışlarından, kişiliğinden ve cinsiyetinden, okul sonrası yapılan aktivitelerden, televizyondan, çizgi filmler ile bilim kurgu dergilerinden etkilenmektedir (Buldu, 2006, s. 41). Bunlara göre öğretim programları incelendiğinde de öğrencilere farklı deneyimler sağlayarak, bilim ve bilim insanı hakkında farklı düşüncelere sahip olmaları istenmektedir. Bu süreçte amaç, çocuklara sadece fen ve doğa ile ilgili bilgi edinmelerini sağlamak değil, bilimsel süreçleri bireysel olarak yaşamalarını sağlamak ve bilimin nasıl yapıldığını, nasıl oluştuğunu teorik ifadeden daha çok yaparak yaşayarak yani uygulamalı bir şekilde öğretmektir (Büyüktaşkapu, Çeliköz, & Akman, 2012, s. 276)

Bilim insanı algısı ile ilgili ilk sistematik araştırma Amerika'da Mead ve Metraux (1957) tarafından lise öğrencileriyle açık uçlu bir form kullanılarak yapılmıştır. Bulgularına göre ise bilim insanları "orta yaşlı, kel, gözlüklü, sakallı, beyaz önlüklü ve laboratuvarında çeşitli cihazlar ve araçlarla çalışan" kişilerdir (Şenel & Aslan, 2014, s. 78). Bu ilk çalışmadan sonra dünyanın farklı yerlerinde ve farklı yaş gruplarında da bilim insanına yönelik algılarla ilgili araştırmalar yapılmıştır. Literatürdeki araştırmalarda genel olarak tek bir seviyeye yapılmıştır. Sadece ilkokul öğrencileri veya sadece üstün yetenekli öğrenciler şeklindedir.

Farklı öğrenim seviyelerinde bulunan öğrencilerde bilim insanı algısını konu alan bir çalışma Özel (2012) tarafından gerçekleştirilmiştir. Ankara / Türkiye'deki bir ilköğretim okulunda 243 öğrencinin katılımı ile gerçekleştirilen çalışmada Anaokulu, ilkokul 3. ve 5. sınıf öğrencilerine bilim insanı resimleri çizdirilmiş ve resimler analiz edilmiştir. Analiz sonuçları öğrenim seviyelerine göre öğrencilerin kafasındaki bilim insanı imajında önemli farklılıklar olduğunu ortaya koymuştur. Araştırmacı, 5. sınıf öğrencilerinin daha küçük yaşta öğrencilere göre daha basmakalıp bir bilim insanı algısına sahip olduklarını ileri sürmüştür.

Bu tez kapsamında planlanan çalışmada, önceki çalışmalardan farklı olarak okul öncesi, ilkokul ve ortaokul öğrencilerinin bilim insanı algısı arasındaki farklılıklar araştırılmıştır. Yayınlanmış çalışmalardan diğer bir farkı ise sadece yapılan çizimlerin içerik analizi ile yetinilmemiş, buna ek olarak öğrencilerle çizim sonrasında sözlü görüşmeler yapılarak, çizerek anlatamadıkları özellikler araştırılmış ve çizimlerde yanlış yorumlanan unsurların bulunup bulunmadığı belirlenmiştir.

Bu çalışma "öğrencilerde bilim insanı algısı, öğretim kademeleri ilerledikçe değişir ve bu değişim öğretim programlarından etkilenir." hipotezinin denenmesi üzerine kurulmuş

betimleyici nitel bir araştırmadır. Çalışma kapsamında okul öncesi, ilkokul ve ortaokul ğrencilerinde oluşmuş “Bilim insanı” algısını resim çizme ve sözlü görüşme aracılığıyla belirlenmiştir.Sözlü görüşmede öğrencilere yöneltilen sorular şu alt problemlere yönelik oluşturulmuştur.

Alt problemler

1. Öğrencilerdeki zihinlerinde bilim insanı algısı var mıdır? Ebeveynlerin, ğretmenlerin, teknolojinin bilim insanı algısı oluşurmada kaynak olabilir mi?
2. Öğrencilere göre kolay bir şekilde bilim insanı olunur mu?
3. Öğrenciler meslek olarak bilim insanı olmayı tercih eder mi?
4. Öğrencilerin zihinlerinde oluşan bilim insanı imajı nasıldır?
5. Öğrencilere göre bilim insanının yüz ifadesi nasıldır?
6. Öğrencilere göre bilim insanının çalışma ortamı nasıldır?
7. Öğrencilere göre bilim insanı araştırma yaparken başka birine ihtiyaç duyar mı?
8. Aşağıdaki kavramdan hangisi veya hangileri bilim insanı özelliklerinden olabilir?

## 2. KAYNAK ARAŞTIRMALARI

Eskiden “bilim insanı” demek yerine “bilim adamı” denilmekteydi ve bilim insanlarının erkek olduğu düşünölmekteydi. Bilim insanı kendini hep çalışmaya, araştırmaya adanmış saçlı, sakalı ve çalışma ortamı dağınık olduğu görüşü vardı. Yapılan çalışmalara göz attığımızda oluşan bilim insanı algılarını daha net görmekteyiz.

Nuhoğlu ve Afacan 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıf öğrencileri ile 2007 yılında bir çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışmasında öğrencilerin %60'ının bilim insanını erkek, %23' ünün bilim insanının kadın ve geriye kalan öğrenciler ise erkek veya kadın olabileceği sonucuna ulaşmıştır. 2009 yılında Şahin' in yaptığı çalışmada ise öğrencilerin %63'ünün bilim insanını erkek, %10' unun ise bayan çizdiği görölmüştür. bu sonuçlar gösteriyor ki eskiden beri gelen düşüncedeki gibi bilim insanı erkek olarak düşünölmeye devam edilmiştir(Küçük & Bağ, 2011).

Bilim insanı diğer özelliklerini incelediğimizde Şahin' in (2009) yaptığı çalışmada bilim insanını genellikle dağınık saçlı, genç, zayıf, uzun, bay mutlu olarak çizmişlerdir. Benzer sonuçları (laboratuvarda çalışan, teknolojik aletlerle ve deney malzemeleriyle dolu, beyaz önlük giyen, orta yaşlı, genellikle erkek, dağınık saçlı) Ekici, Doğan ve Kaya' nın (2007) yaptığı çalışmada da görölmüştür. Türkmen (2008) 5. Sınıf öğrencileri ile Kaya, Doğan, Öcal (2008) 6, 7 ve 8. Sınıf öğrencileri ile çalışmıştır fakat örneklemeleri farklı olmasına rağmen bilim insanı algısı konusunda benzer sonuçlar elde etmişlerdir. Türkmen (2008) çalışmasında öğrencilerin çoğunun bilim insanını erkek (%94.1), oldukça yaşlı (%69.7), beyaz önlük giyen (%46.7) ve laboratuvarda çalışan kişiler(%79.8) olarak düşündüklerini, bir kısım öğrencinin ise düzgün giyimli (kot pantolon, tişört(%53.3), gülümseyen kişiler(%61) olarak düşündükleri sonucuna ulaşmıştır. Kaya, Doğan, Öcal (2008) tarafından yapılan çalışmada bilim insanları erkek(%78), gözlüklü(%30.9), önlük giyen(%41.8), kel (%19.7), sakallı(%11.5) ve laboratuvarda çalışan kişiler olarak tasvir edilmiş olup, bazı öğrenciler tarafında da güler yüzlü, kravat takan ve bahçede çalışan kişiler olarak betimlenmişlerdir.

Genel olarak öğrenciler laboratuvarda çalışır cevabı verirken bazı öğrencilerin Kaya, Doğan ve Öcal'ın çalışmasında dışarıda da çalıştıklarını söylemesi önemli bulgulardandır. Bu çalışmalar 2008 yılında yapılmışken 2013 yılında Çermik'in yaptığı çalışmada da gözlüklü, laboratuvar önlüklü, uzun, dağınık, beyaz veya kırm saçlı, kısa boylu ve yaşlı bir erkek şeklinde öğrenciler bilim insanına yine benzer ifadeler kullanmışlardır.

Turgut, Öztürk ve Eş (2016) 'in yaptığı çalışmada bilim insanı imajlarında gözlük, önlük ve dağınık dış görünüş sonuçlarına ulaşmıştır. Ürey, Karaçöp, Göksu, Çolak (2017)'in çalışmasında da fen bilimleri kökenli öğretmen adayları bilim insanını, marjinal görünümlü, dağınık, önlük giyinen, deney yapan, icat yapan, problemlere çözüm üreten, çalışma ortamı olarak laboratuvarı ve laboratuvardaki malzemeleri kullanan bireyler olarak algıladıkları görünürken; sosyal bilimler kökenli öğretmen adayları bilim insanını, klasik görünümlü,

düzenli, evrensel ve çok yönlü düşünen, çalışma ortamı olarak kütüphane ve çalışma odasını kullanan bireyler olarak algıladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adayları, bilim insanını erkek, gözlüklü ve çalışma ortamı olarak doğayı kullanan bireyler olmaları hususunda ortak görüş bildirmişlerdir.Yapılan çalışmalarda öğrenciler bilim insanının duygusal olarak mutlu görüldüğünü düşünmüşlerdir (Küçük & Bağ, 2011, s. 125). Çalışmalar ve sonuçlar gösteriyor ki bilim insanının örneklem farklılıkları veya çalışmaların arasındaki zaman farklılıkları farklı bir sonuca ulaştırmamış, değişiklik yaratmamıştır.

Öğrencilere göre bilim insanı topluma faydalı, icatlar yaparak hayatı kolaylaştıran kişilerdir (Balkı, Çoban, & Aktaş, 2003, s. 16). Bilim insanının kişilik özelliklerine bakacak olursak Bora, Arslan ve Çakıroğlu'nun (2006) çalışmasında bilim insanı olmak için cesaret, zeka, yetenek ve ilgi olması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Doğan Bora, Arslan ve Çakıroğlu'nun (2006) çalışmasında ise bilim insanının açık fikirli, mantıklı, önyargısız, tarafsız, hayalgücü, zeka ve dürüstlük, çağdaş bakış açısının olması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Ürey, Karaçöp, Göksu ve Çolak'ın (2017) çalışmasında ise fen bilimleri öğretmen adayları bilim insanının %74.2 oranında çalışkan, %71.5 oranında bilgili olduğunu, sosyal bilimler öğretmen adayları ise %87.7 oranında çalışkan, %83.4 oranında bilgili olduğunu düşünmektedirler. Bilim insanlarının evrensel düşünen, hayal kuran ve deney yapan özellikte olduklarını vurgulamışlardır. Bu çalışmadaki ilginç yan ise fen bilimleri öğretmen adaylarının %5.3' ü sosyal bilimleri öğretmen adaylarının ise %2.4' ü bilim insanının yaratıcı olduğunu düşünmektedirler. Çermik'in (2013) yaptığı çalışmada ise bilim insanının kişiliklerini öğretmen adayları meraklı, araştırmacı, sabırlı, eleştirel kişilikli, kararlı ve mantıklı ancak asosyal şeklinde ifade etmişlerdir. Bilim insanının çalışma ortamını ise Çermik (2013) yaptığı çalışmada deney düzenekleri ve malzemeleri olan, not, formül ve çizimler olan, dağınık ve loş olduğu gözlemlenmiştir.

Bilim insanı algısına yönelik elde edilen sonuçlar çeşitli yöntemler ile elde edilmektedir. Aktamış ve Dönmez (2016) 5,6,7 ve 8. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine, bilime, fen bilimleri öğretmenine ve bilim insanına yönelik zihinsel imgelerini metaforlar aracılığı ile ortaya çıkartmaktadır. Şenel ve Aslan (2013) da okul öncesi öğretmen adayları ile "Bilim İnsanı" kavramlarına yönelik sahip oldukları algıları metaforlar aracılığıyla ortaya çıkartmıştır. Araştırmanın verilerini "Bilim/Bilim İnsanı ..... gibidir. Çünkü ....." ifadelerini tamamlamasıyla elde edilmiştir.

Öğretmen adaylarının algılarının olumlu olduğu görülmüştür fakat genel olarak bilinen algılar ortaya çıkmıştır. Çermik' in (2013) çalışmasında da öğretmen adaylarının zihinlerinde gerçekçi bir bilim insanından ziyade bilinen bilim insanı imajı olduğu sonucuna varılmıştır. Karaçam (2013) çalışmasında ise ortaokul öğrencileri ile çalışmış ve "Bilim İnsanı Çiz Testi (BİÇT)" uygulanmıştır.Verilerin analizi sonucunda, anne ve babası yüksek gelirli olan



öğrencilerin anne ve babası daha düşük gelirli olan yaşlılarına göre daha kalıplaşmış bilim insanı imajına sahip olduğu bulunmuştur. Ayrıca babanın öğrenim düzeyinin öğrencinin bilim insanı imajına etkisi gözlenirken annenin öğrenim düzeninin etkisi görülmemiştir. Sonuç olarak öğrencilerin bilim insanı imajını etkileyen en önemli faktörün anne ve babanın meslekleri (gelir durumları) olduğu gözlenmiştir.

Öğrencilerin zihinlerindeki düşünceleri etkileyen diğer durumlara bakacak olursak Karaçam, Aydın, Digilli (2014) 'nin çalışmasından bahsedebiliriz. Çalışmasının amacı ortaokul beş, altı, yedi ve sekizinci sınıf fen bilimleri ders kitaplarında sunulan bilim insanı imajlarını incelemektir. Araştırmada doküman inceleme yaklaşımı kullanılmıştır. Araştırma sonucunda kitaplarda sunulan bilim insanı figürlerinin sayıca orantısız olduğu ve bazı bilim insanlarının birden fazla kitapta sunulduğu bulunmuştur. Kitaplarda en çok verilen bilim insanlarının daha çok bilineceği ihtimali oluşmuştur.

Yapılan çalışmalar sonucunda, çocukların zihinlerinde bilim ve bilim insanına yönelik algılarını okul öncesi dönemde oluşturdukları düşünülmektedir (Güler & Akman, 2006, s. 55). Öğrencilerin erken yaşta bilim insanı imajı oluşturmuş ve öğrencideki imajlar üstüne bir şey eklemekten kalıplaşmış halde kalmaktadır (Küçük & Bağ, 2011, s. 125). Okul öncesi dönemde etkinliklerle uğraşarak kendilerinin yapmaları hayalgüçlerini ve yaratıcılıklarını geliştirecektir. Kalıplaşmış düşünceler yerine yaratıcılıklarını geliştirilmelidir. Çocuklar bu şekilde sorgulama, analitik ve eleştirel düşünme becerilerini kazanmış olacaktır (Hamurcu, 2002, s. 127). Bu dönemde çocukların bilim ve bilim insanına yönelik algıları kesin değildir ve yanlış ise doğrularıyla değişebilir durumdadır. Bu algılar yanlış oluşturulmuşsa öğrencilerin bu kalıplaşmış algılarını okulda öğrenilen doğru bilgilerle değiştirilmesi oldukça zor olacaktır (Türkmen, 2008, s. 57). Bu nedenle okul öncesi öğrencilerin de bilim insanı hakkındaki algılarına bakılmıştır. Bilim insanı ile ilgili çalışmalara baktığımızda örneklem olarak dar ve uygulamalar olarak tek türe yöneliktir. Yaptığımız çalışmada ise örneklem olarak seviye farkları vardır ve daha geniş bir örneklemdir. Uygulama yönünden de tek tür uygulama ile kalınmamış sözlü görüşme yaparak daha derin veriler elde edilmiştir.

### **3. YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırma Deseni**

Nitel ve nicel olmak üzere iki araştırma yöntemi vardır. Bu çalışmada nitel yöntem kullanılmıştır. Öğrencilerin ilk önce çizim yaptırılarak zihinlerindeki düşünceler elde edilir ve bu çizimlerle doküman inceleme gerçekleştirilir. Çizimden sonra öğrencilerle sözlü görüşme yapılarak daha etkileşimli, samimi ve gerçek özelliklerden dolayı araştırma yönteminin nitel yöntem olduğuna karar verilmiştir. Elde edilen sayısal veriler dolayısıyla da nicel yöntemden faydalanılarak betimsel çalışma gerçekleştirilmiştir.

Nicel yöntemden elde edilen verilerde genelleme yapılabilir fakat yüzeysel belki de gerçek olmayan sonuçlar ortaya çıkmış olabilir. Nitel yöntemde ise az kişi ile derinlemesine araştırma yapılabildiği için daha çok veya daha gerçekçi verilere ulaşılabilir. Nicel araştırmada daha fazla kişiye uygulayarak geçerliliği artırma yoluna gidilse de yapılan nitel çalışmada hem çizim hem de sözlü görüşme yapılarak daha anlamlı veriler elde edilmiştir.

#### **3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu**

Yapılan çalışmada örneklem seçiminde, araştırma deseni olarak amaçlı örnekleme seçilmiş olup amaca yönelik daha derin veriler elde edilmeye çalışılmıştır. Araştırma konusu için karşılaştırılabilecek örneklem grubu seçilmiştir.

Bu araştırmanın örneklemine okul öncesi öğrencileri, ilkokul ve ortaokul öğrenciler oluşturmaktadır. 19 okul öncesi, 134 ilkokul, 31 ortaokul öğrencisi ile toplamda 184 öğrenci ile çalışma gerçekleştirilmiştir. Öğrencilere ulaşımı kolay olduğu için bu okullar örneklem grubu olarak seçilmiştir. Tablo 3.2. de ayrıntı şekilde bilgi verilmiştir. Okul şartları, laboratuvar veya etkinlik yapabilme yönünden birbirlerinden farklı okullar ve öğrenciler olup olmadıkları özellikle dikkat edilerek seçilmiştir. Öğrencilerin bilim insanı algısını incelerken farklı durumların etkileme durumlarını ortadan kaldırmak amaçlı birbirine benzer koşullar sağlanmıştır. Ebeveynlerin bilgi aktarımı yönünden, öğretmen etkinlikleri veya öğrencilerin çeşitli kaynaklara ulaşmaları durumları farklılık oluşturabilmektedir. Bununla ilgili 1. Alt problem oluşturularak sözlü görüşmede soru sorulmuştur.

**Tablo3.2. Örneklem Grubu**

Öğrenci Düzeyi	Sınıfı	Kız/erkek	Öğrenci sayısı
Okul Öncesi (kamu)	4-5 yaş	10/9	19
İlkokul (kamu)	1. sınıf: 33	17/16	134
	2. sınıf: 34	17/17	
	3. sınıf: 29	17/12	
	4. sınıf: 38	20/18	
Ortaokul (özel)	5. sınıf: 6	2/4	31
	6. sınıf: 4	2/2	
	7. sınıf: 14	6/8	
	8. sınıf: 7	3/4	

### 3.3. Araştırma Verilerinin Toplanması

Farklı seviyelerdeki öğrencilerin "Bilim İnsanı" algılarını öğrenmek amaçlı yapılan çalışmalar incelendiğinde veri toplama tekniği olarak daha çok sözlü görüşme, gözlem ve doküman incelemesi kullanılmaktadır. Bu çalışmada sözlü görüşme ve doküman inceleme beraber kullanılmıştır. Doküman inceleme için bütün öğrencilere ilk olarak boş kağıt dağıtılmış ve "Bilim İnsanı" denilince akıllarına geleni resim olarak çizmeleri istendi. Çizim işlemi bittikten sonra gönüllü olan öğrencilerle önceden hazırlanmış olan yarı yapılandırılmış sözlü görüşme soruları yönlendirilmiştir.

1. Daha önce bilim, bilim insanını duydun mu hiç öğretmeninden, aileden bir yerden? Nelerden bahsettiler?
2. Bilim insanı resminde neleri anlatmak istedin?
3. Sence bilim insanı olmak kolay mı?
4. Bilim insanı olmak ister misin? Neden?
5. Bilim insanının kıyafeti, dış görünüşü nasıldır?
6. Bilim insanı mutlu mudur?
7. Bilim insanının cinsiyeti nedir?
8. Bilim insanı araştırmalarını nerede yapar?
9. Bilim insanı araştırmalarını tek mi grup olarak mı yapar?
10. Aşağıdaki kavramlardan hangisi veya hangileri bilim insanı özelliklerinden olabilir?

Oluşturulan görüşme soruları daha önce bir ders kapsamında okul öncesi, ilkokul ve üniversite öğrencilerindeki bilim insanı algısını belirlemek amaçlı uygulanmıştır. Yapılan uygulama da pilot uygulama niteliğindedir. Bu uygulama sonunda oluşturulan soruların detaylı veriler elde edildiği düşünülerek bu çalışmada da bu sorular kullanılmıştır.

**Tablo 3.3.** Öğrencilerin seviyelerine göre çizim ve görüşme sayıları

Öğrenci Düzeyi	Resim sayısı		Sözlü görüşme sayısı		
	Kız	Erkek	Kız	Erkek	
Okul Öncesi	10	9	2	1	
İlkokul	1. Sınıf	17	16	1	2
	2. Sınıf	17	17	3	1
	3. Sınıf	17	12	2	2
	4. Sınıf	20	18	2	2
Ortaokul	5. Sınıf	2	4	1	3
	6. Sınıf	2	2	2	3
	7. Sınıf	6	8	1	3
	8. Sınıf	3	4	2	1

Öğrencilerin yaptığı çizimler ve sözlü görüşme esnasında alınan ses kayıtları belge niteliğinde olup birincil veri kaynağı olarak kullanılmıştır.

### 3.4. Araştırmada Kullanılan Verilerin Analizi

Araştırmalarda iki tip veri analizi vardır; betimsel analiz ve içerik analizi. Betimsel analizde, elde edilen veriler daha önceden belirlenen temalara göre özetlenir ve yorumlanır. Çerçeve oluşturma, verilerin işlenmesi, bulguların tanımlanması ve yorumlanması gibi aşamaları vardır. İçerik analizi betimsel analize göre daha derin bir çalışma olduğu için betimsel analizde farkedilmeyen durumlar içerik analizinde farkedilebilir.

İçerik analizi üst düzey bir analiz çeşididir. İçerik analizinin de verilerin kodlanması, temaların bulunması, kodların ve temaların organize edilmesi, bulguların tanımlanması ve yorumlanması gibi aşamaları vardır.

Bu çalışmada her bir öğrenciye önce resim çizdirilmiş daha sonra gönüllü olan her bir öğrenci ile bireysel olarak sözlü görüşme gerçekleştirilmiştir. Bazı öğrenciler o gün okulda bulunmadıklarından, öğretmenlerin zaman kaybetmek istememelerinden veya öğrencilerin istememelerinden dolayı sözlü görüşme gerçekleştirilememiştir. Fakat yine de nitel çalışmalarda olan örneklem sayısından fazla sayıya ulaşarak daha geniş kapsamlı bir sonuca ulaşmak hedeflenmiştir. Nitel araştırmada fazla kişi sayısı olma durumları olmasa da fazla kişiye ulaşmak istenmesinin sebebi resim çizdirme olarak veya görüşme yaparak olsun az da olsa bilgi kırıntısı varsa onu elde etmektir. Sözlü görüşme çeşidi yarı yapılandırılmış olduğu için ilk belirlenen soru sayısında artışlar olmuştur. Sözlü görüşme esnasında ses kaydı gerçekleştirilmiştir ve daha sonra transkript edilmiştir. Transkript işleminden sonra her örnekleme ait tema ve kodlar matrisler şeklinde oluşturulmuştur. Doküman analizi ile sözlü görüşmedeki cevaplar karşılaştırılmış ve yorumlanmıştır. Resim çizdirme, sözlü görüşme veya transkript oluşturma olsun çalışma ile ilgili bütün veriler bizzat oluşturulmuş ve incelenmiştir. Veri analizleri oluşturulduktan sonra bağımsız iki araştırmacının da elde edilen verileri ve

verilerin analizini incelemesi sağlanarak geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmıştır. Araştırmacıların görüşlerinde farklılıklar olduğunda fikir alış verişi sağlanarak görüş birliği oluşturulmuştur.



#### 4. BULGULAR

Araştırmada elde edilen veriler, katılımcıların cevapları, algıları analiz edilerek sunulmuştur.

Anaokulu, ilkokul ve ortaokul öğrencileri ile yapılan sözü görüşmeden elde edilen veriler ve bazı görüşler bu bölümde verilmektedir. Görüş ve düşünceler, araştırma soruları bağlamında teker teker betimlenmiş ve matrisler şeklinde ifade edilmiştir. Matrisler de sıralımatris şeklinde yapılmıştır.

##### 4.1. Araştırmanın Birinci Alt Problemine İlişkin Bulgular

Birinci alt problemin ortaya konmasına yönelik olarak sorulan “Daha önce bilim veya bilim insanına yönelik birinden ya da bir yerden bir şey duydun mu? Bahsedebilir misin?” sorusuna ait her örneklemin verileri tablolar şeklinde verilmiştir.

İlk soru sorulduğunda 22 öğrenci bilim ve bilim insanına yönelik bir şey duyduğunu veya gördüğünü, 12 öğrenci ise duymadığını veya görmediğini söylemiştir (Tablo 4.1.). 3 öğrenci bir şey duymadığını görmediğini söylemesine rağmen bilim insanı hakkında bazı kaynaklardan bilgiler belirtmiştir.

**Tablo 4.1.** Öğrencilerin bilim insanı hakkında deneyimlerine yönelik veriler (N=34).

Bilgi	f	%
Duydum/Gördüm	22	65
Duymadım/Görmedim	12	35

##### Öğrenci 3 (5. Sınıf)

*“Ben videolarını çok izliyorum. Abimle deneylerini çok yapıyoruz. Sosyal ve fen kitaplarında da çok fazla bilim insanı gördüm. Dergilerde bilimle ilgili şeyler okudum.”*

##### Öğrenci 9 (6. Sınıf)

*“Öğretmenlerimden ve internetten duydum. Çok zeki olurlar. İnsanoğlunun aklına gelmeyen değişik icatlar yapıyorlar.”*

##### Öğrenci 36 (7.sınıf)

*“Televizyonlarda, internetlerde Aziz Sançar’ı görmüştüm. Nobel ödülü almıştı.”*

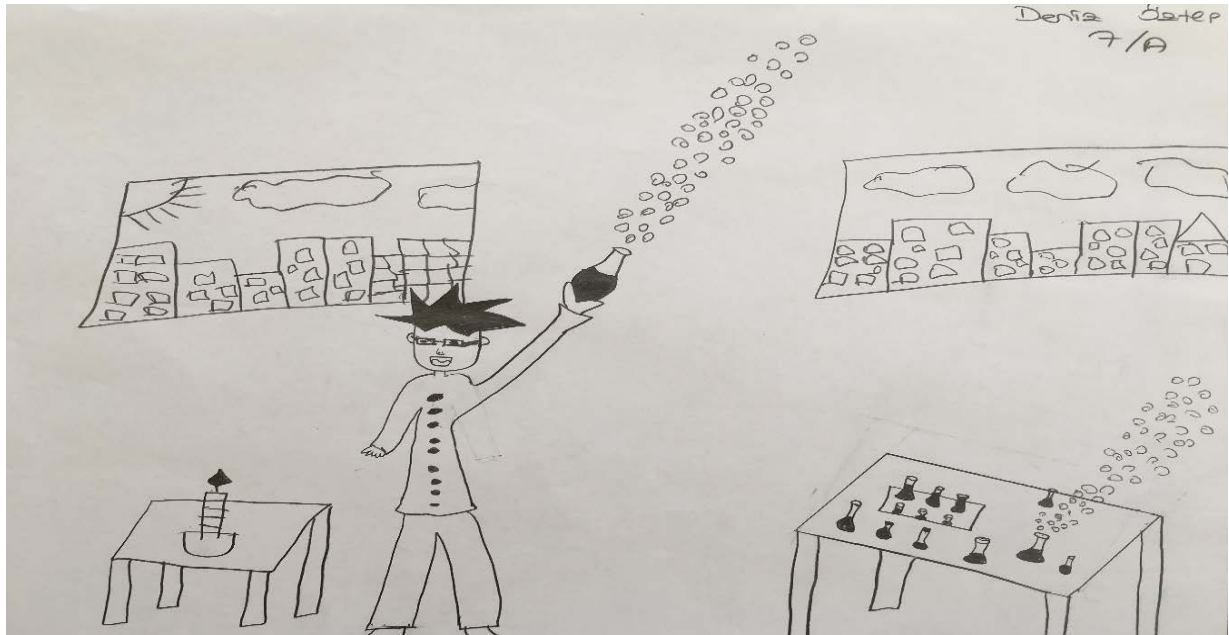
Öğrencilere ilk soru sorulduğunda 9 öğrenci sosyal ve fen derslerinde, kitap ve dergilerden, 6 öğrenci internette videolardan, 14 öğrenci çizgi film, haberler gibi televizyon kaynaklarını söylerken 2 öğrenci belgesel, 2 öğrenci de aile bireylerinden duyduklarından bahsetmiştir (Tablo 4.2.).

**Tablo 4.2.** Öğrencilerin bilim insanı hakkındaki bilgi kaynaklarına yönelik veriler (N=34)

Bilgi kaynağı	f	%
Okul/Kitap/Dergi	9	27
İnternet	6	18
Televizyon (çizgi film/haberler)	14	43
Belgesel	2	6
Aile bireyleri	2	6

#### 4.2. Araştırmanın İkinci Alt Problemine İlişkin Bulgular

İkinci alt problemin ortaya konmasına yönelik olarak sorulan “Bilim insanı resminde neleri anlatmak istedin?” sorusuna ait her örneklemin verilerindeki bazı sözlü görüşme cevapları ve resimleri şeklinde sunulmuştur.



Şekil 4.1. Yedinci sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.

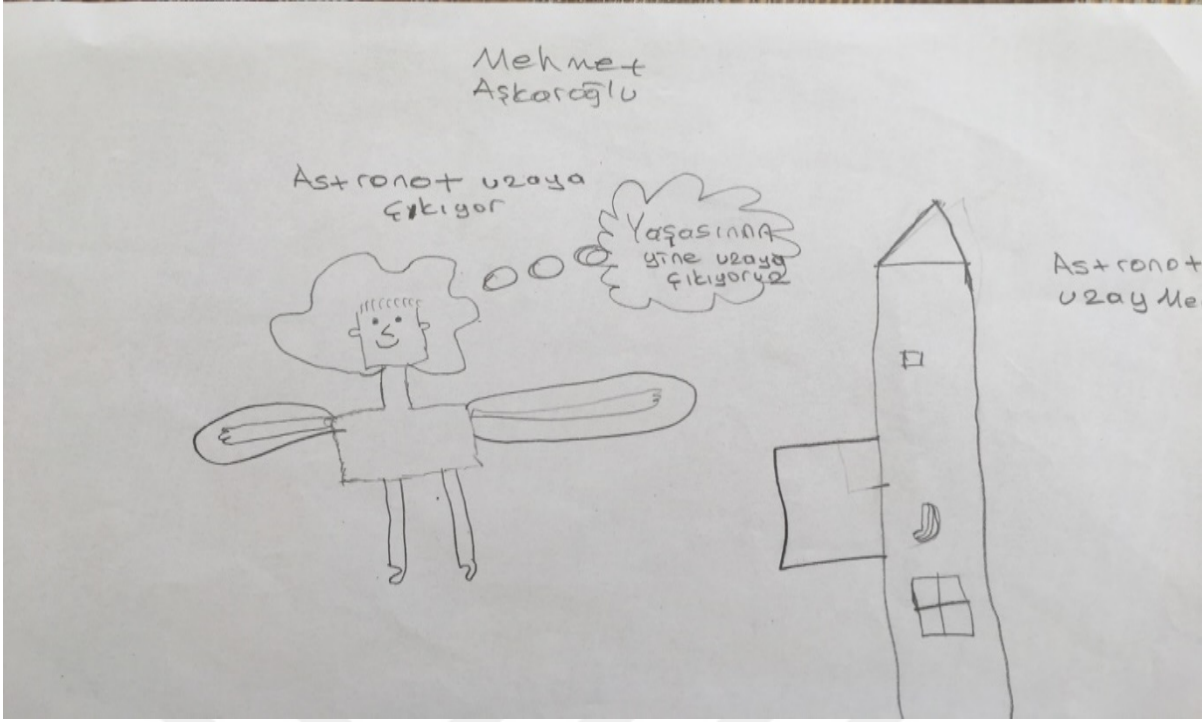


Şekil 4.2. Beşinci sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.



Şekil 4.3. Üçüncü sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.





Şekil 4.4. Beşinci sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.

#### Öğrenci 16 (3. Sınıf)

*“Bilim insanları uzaya gidip keşfedip Dünya nasıl olmuş onları anlatmak istedim.”*

#### Öğrenci 10 (6. Sınıf)

*“Laboratuvarı anlatmak istedim. Deney tüpleri, kan tüpleri, kimyasal madde iyot gibi, sandalye, tartı, tohum gibi.”*

#### Öğrenci 33 (7. Sınıf)

*“Dna modeli, damıtma ve teleskop çizdim Bir dal yoktur çünkü kimya, biyoloji, astronomi hep dahildir.”*

### 4.3. Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular

Üçüncü alt problemin ortaya konmasına yönelik olarak sorulan “Sence bilim insanı olmak kolay mı?” sorusuna ait her örneklemin verileri tablo halinde sunulmuştur.

9 öğrenci bilim insanı olmanın zor, 4 öğrenci çalışırsa kolay olabileceğini vurgulamışken sadece bir öğrenci kolay olduğunu vurgulamıştır. Kolay olduğunu söyleyen öğrencinin diğer sorulara verdiği cevaplardan dolayı bilim insanı algısının fazla olduğu düşünülmemektedir (Tablo 4.3.).

**Tablo 4.3.** Öğrencilerin bilim insanı olmadaki zorluk derecesine yönelik veriler(N=34)

Zorluk Derecesi	f	%
Kolay	1	3
Zor	29	85
Çalışırsan kolay çalışmazsan zor	4	12

**Tablo 4.3.** Öğrencilerin bilim insanı olmadaki zorluk derecesinin sebebine yönelik veriler (N=34)

Zorluk derecesi	Anaokulu	İlkokul	Ortaokul	Toplam	%
<b>ZOR</b>					
Çok deney denemeli		2	4	6	18
Cesaretli, maceracı, meraklı, sabırlı, yaratıcı, disiplinli olmalı		3	4	7	21
Çok çalışmak gerekli	1	5	7	13	38
Çok tehlikeli		1	2	3	9
Uğraştırıcı		2	3	5	15
Uykusuz kalınır		2		2	6
Her şeyi yapmak zorunda	1			1	3
Maddi ve manevi destek lazım			1	1	3
İksirleri, icatları yapmak zor		4		4	12
Gün boyu çalışıyorlar		1		1	3
Her işin kendine göre zorluğu var			1	1	3
Zeka gerektirir		3		3	9
<b>KOLAY</b>					
Çalışırsan kolay			4	4	12
Bilmiyorum	1			1	3
<b>Toplam</b>	<b>3</b>	<b>23</b>	<b>26</b>	<b>52</b>	

### Öğrenci 29 (2. Sınıf)

*“Zor çünkü yaratıcı birşeyler lazım kimsenin aklına gelmeyecek güzel şeyler.”*

### Öğrenci 2 (5. Sınıf)

*“Zor. Çok fazla, bayağı bir özelliğe sahip olmamız gerek. Meraklı, yaratıcı, sabırlı onun gibi şeyler lazım.”*

### Öğrenci 35 (7. Sınıf)

*“Zor çünkü hem maddi hem manevi destek gerekir.”*

#### 4.4. Araştırmanın Dördüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular

Dördüncü alt problemin ortaya konmasına yönelik olarak sorulan “Peki sen bilim insanı olmak ister misin? Neden?” sorusuna ait her örneklemin verileri tablo şeklinde verilmiştir.

Yaklaşık olarak bilim insanı olma isteği ile bilim insanı hakkında bilgisi olan öğrenci sayıları yakındır. Öğrencilerin çoğu bilim insanı olmanın zor olduğunu söylediği halde bilim insanı olmayı istemektedir. Bazıları uğraştırıcı bulduğu için bazıları ise başka meslek istediği için bilim insanı olmak istemediğini söylemiştir (Tablo 4.4.).

**Tablo 4.4.** Öğrencilerin bilim insanına yönelik istek durumuna yönelik veriler(N=34)

İşe yönelik istek	f	%
İsterim	21	62
İstemem	10	30
Biraz isterim	3	8

**Tablo 4.4.** Öğrencilerin bilim insanına yönelik istek durumunun sebebine yönelik veriler(N=34)

İstek durumu	Anaokulu	İlkokul	Ortaokul	Toplam	%
<b>Evet</b>					
Deneylerle uğraşiyor	1	2	2	5	15
Katkı sağlar			4	4	12
İcat buluyor	1	3	2	6	18
Gurur duyarım		1		1	3
Hastalığa çare buluyor			1	1	3
Eğlenceli	1	1	1	3	9
Çalışkan, zeki olduğu için		1	1	2	6
Bilinmeyen dünyaya yolculuk		1		1	3
Öğretmeyi seviyorum		1	1	2	6
<b>Hayır</b>					
Patlamadan ölebilirler			2	2	6
Başka meslek düşünüyorum		3	3	6	18
Çok çalışmayı sevmiyorum			1	1	3
Sabırlı, yaratıcı değilim		1	1	2	6
O kadar kapasitem yok			1	1	3
<b>Toplam</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>37</b>	

**Öğrenci 27 (2. Sınıf)**

*"Evet isterim. Eskiden de istiyordum. Bir şeyler öğretmeyi seviyorum."*

**Öğrenci 6 (5. Sınıf)**

*"İsterim . insanlara yardımcı oluyorsun katkı oluyor dünyaya."*

**Öğrenci 11 (6. Sınıf)**

*"Olmak istemem. Başka meslek istiyorum."*

#### 4.5. Araştırmanın Beşinci Alt Problemine İlişkin Bulgular

Beşinci alt problemin ortaya konmasına yönelik olarak sorulan “Bilim insanının kıyafeti, dış görünüşü nasıldır?” sorusuna ait her örneklemin verileri tablo şeklinde verilmiştir.

Öğrencilerin çoğu bilim insanını beyaz kıyafetli, önlüklü, saçlı ve dik saçlı, deney gözlüğü takan şeklinde vurgulamışlardır. Öğrencilerin çoğu birden fazla cevap vermiştir (Tablo 4.5.).

**Tablo 4.5.** Öğrencilerin bilim insanı fiziksel özelliklerine yönelik veriler(N=34)

Dış Görünüş	f	%
Beyaz kıyafetli	16	47
Önlük	15	44
Gömlek, pantolon	9	26
Takım elbise	4	12
Deney gözlüğü	8	24
Eldiven, maske	4	12
Astronot kıyafeti(kask, tüp)	2	6
Dik saçlı	6	9
Dağınık	3	9
Saçsız veya saçı dökülmüş	3	9
Saçlı	9	26
Sakallı	5	15
Yelek	3	9
Genç	2	6
Orta yaşlı	2	6
Yaşlı	6	9
Bilmiyorum	2	6

#### Öğrenci 16 (3. Sınıf)

*“Kafasına kask gibi birey takarlar hava almasın diye şeffaf bir şey giyerler tüp vardır dünyadayken normal giyinirler.”*

## Öğrenci 2 (5. Sınıf)

*“Deney yapacaklarında farklı bir koruyucu yelek filan giyerler. Patlama filan olursa diye ama normalde araştırırken beyaz gömlek, pantolon, eldivenlervar. Gözlük kullanırlar. Patlamalarda gözleri zarar görmesin diye. Kel veyabeyaz gibi saçları. Bazıları yaşlı ondan beyaz. Bazıları maske de takar. “*

### 4.6. Araştırmanın Altıncı Alt Problemine İlişkin Bulgular

Altıncı alt problemin ortaya konmasına yönelik olarak sorulan “Bilim insanı memnun mudur?” sorusuna ait her örneklemin verileri tablo olarak verilmiştir.

Öğrenciler bilim insanı olmayı seçtiyse zorla seçmemiştir, isteyerek seçtiği için de memnundur şeklinde söylemişlerdir (Tablo 4.6.).

**Tablo 4.6.** Öğrencilerin bilim insanı memnuniyet durumuna yönelik veriler (N=34)

<b>Memnuniyet durumu</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Memnun	33	97
Memnun değil	1	3

**Tablo 4.6.** Öğrencilerin bilim insanı memnuniyet durumunun sebebine yönelik veriler(N=34)

Memnuniyet durumu	Anaokulu	İlkokul	Ortaokul	Toplam	%
<b>MEMNUN</b>					
Kendi seçimi		4	4	8	24
Katkı sağlıyor, hayatı kolaylaştırıyor		3	7	10	30
İsteyerek yapıyorsa		1	2	3	9
Başardığında	1	1	1	3	9
Birşeyler ürettiği için		2		2	6
Sevdiği, zevkli olduğu için	2	1	2	5	15
İnsanlara bilgi veriyor			1	1	3
Özgüveni yüksektir		1		1	3
Gurur duyuyordur		1		1	3
Görmediği galaksileri taşları görebiliyor		1		1	3
<b>MEMNUN DEĞİL</b>					
Çoğu intihar filan ediyor			1	1	3
Uykusuz aldıkları için		1		1	3
<b>Toplam</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>37</b>	

**Öğrenci 3 (5. Sınıf)**

*"Memnundur çünkü kendi seçimi deneylerde kendi seçimi çünkü."*

**Öğrenci 7 (6. Sınıf)**

*"Evet memnun. İnsanlara yararlı birleyler yaptığı için."*

**Öğrenci 37 (7. Sınıf)**

*"Memnun değildir. Çoğu intihar filan ediyor diyorlar toplumdaki farklı oldukları içindir belki de."*

#### 4.7. Araştırmanın Yedinci Alt Problemine İlişkin Bulgular

Yedinci alt problemimi ortaya koymaya yönelik olarak sorulan “Bilim insanının cinsiyeti nedir?” sorusuna ait her örneklemin verileri tablo olarak verilmiştir.

Çoğu öğrenci kız da olabilir erkek de derken sadece erkek diyen 7 öğrenci kız diyen hiçbir öğrenci olmamıştır (Tablo 4.7.).

**Tablo 4.7.** Öğrencilerin bilim insanı cinsiyetine yönelik veriler (N=34)

Cinsiyet	f	%
Kız	-	0
Erkek	7	21
Kız veya erkek	27	79

#### Öğrenci 19

*“Kız da olur erkek de. Genellikle erkek.”*

#### 4.8. Araştırmanın Sekizinci Alt Problemine İlişkin Bulgular

Sekizinci alt problemimi ortaya koymaya yönelik olarak sorulan “Bilim insanı araştırmalarını nerede yapar?” sorusuna ait her örneklemin verileri tablo olarak verilmiştir.

Çoğu öğrenci bilim insanının kapalı ortamda çalıştığını belirtmiştir. Bazı öğrenciler birden fazla cevap söylemiştir (Tablo 4.8.).

**Tablo 4.8.** Öğrencilerin bilim insanı çalışma ortamına yönelik veriler(N=34)

Çalışma Ortamı	f	%
Laboratuvar	21	62
Bilim Atölyesi/Kütüphane	2	6
Her yerde	4	12
Özel oda/evde	7	21
Uzayda	4	12



## Öğrenci 18 (Anaokulu)

"Laboratuvarda, uzayda."

## Öğrenci 10 (6. Sınıf)

"Laboratuvarda, kapalı ortamda."

### 4.9. Araştırmanın Dokuzuncu Alt Problemine İlişkin Bulgular

Dokuzuncu alt problemimi ortaya koymaya yönelik olarak sorulan "Bilim insanı çalışmalarını tek mi yapar grup olarak mı?" sorusuna ait her örneklemin verileri tablo olarak verilmiştir.

Seçtikleri konuya göre ya da tek başına yapıp yapamama durumuna göre, yalnız çalışma isteği gibi durumlara göre cevaplar vermişlerdir (Tablo 4.9.).

**Tablo 4.9.** Öğrencilerin bilim insanının çalıştığı kişi sayısına yönelik veriler (N=34)

Çalışma kişi sayısı	f	%
Tek	2	6
Grup	7	21
Tek veya Grup	25	73

**Tablo 4.9.** Öğrencilerin bilim insanının çalıştığı kişi sayısının sebebine yönelik veriler (N=34)

Tek veya grup	Anaokulu	İlkokul	Ortaokul	Toplam	%
Araştırmadan araştırmaya değişir			2	2	6
İsterse başka bilim insanı olabilir		1		1	3
Yalnız olmamak için yanına başkasını da olabilir			2	2	6
Yardım etmesi için yanına başkasını da olabilir			3	3	9
<b>Toplam</b>		1	7	8	24

### **Öğrenci 6 (5. Sınıf)**

*“Bazıları tek bazıları grup yapar.Biri çalışkansa yardım istemez grup halindeyse yardıma ihtiyacı olduğu için grup çalışır.”*

### **Öğrenci 3 (5. Sınıf)**

*“Bazıları yalnızlığı sever bazıları yardım etmesi için yanına başkasını alır.”*

### **Öğrenci 9 (6. Sınıf)**

*“Tek veya grup farketmez.”*

#### **4.10. Araştırmanın Onuncu Alt Problemine İlişkin Bulgular**

Onuncu alt problemimi ortaya koymaya yönelik olarak sorulan “Aşağıdaki kavramlardan hangisi veya hangileri bilim insanı özelliklerinden olabilir?” sorusuna ait her örneklemin verileri tablo olarak verilmiştir.

Belirtilen kavramlardan hiç söylenmeyen kavram bulunmamaktadır (Tablo 4.10.).Öğrenciler birden fazla kelime seçmişlerdir (N=34).

**Tablo 4.10.** Öğrencilerin bilim insanının kişiliğine yönelik veriler (N=34)

Kavramlar	f	%
Zeki	31	12
Akıllı	27	10
Çalışkan	27	10
Dürüst	25	9
Bilgili	25	9
Yaratıcı	25	9
Öğretici	22	8
Kültürlü	18	7
Saygılı	17	6
Disiplinli	17	6
Tuhaf	9	3
Çılgın	9	3
Dağınık	4	2
Sinirli	4	2
Korkunç	4	2
Deli	3	1
Bilmiyorum	1	0.5
Yalancı	1	0.5

### Öğrenci 25

*"Bilgili, sinirli. Bazı iksirleri hazırlaması zor oluyor, sinirlenir ondan."*

### Öğrenci 8 (6. Sınıf)

*"Çalışkan, zeki, akıllı, bazen çılgın, yaratıcı, bilgili, dürüst, öğretici, disiplinli, kültürlü. Birden fazla formüllerle deneylerle uğraşmak çılgınca geliyor bana."*

### Öğrenci 33 (7. Sınıf)

*"Çalışkan, zeki, akıllı, çılgın, deli, yaratıcı, bilgili, dürüst, öğretici, dağınık. Fazla zekadan delidir."*

#### 4.11. Resimlerde Yer Alan Bilim İnsanı İmajına Ait Özellikler

Literatür çalışmaları incelendiğinde belirtilen kategorilere göre resimler incelenmiş ve oranlar belirlenmiştir. Okul öncesi, ilkokul ve ortaokul öğrencilerinin bilim insanı resimlerinde yer alan özelliklerin sayıları ve yüzdelerine yer verilmiştir. Okul öncesi öğrencileri çizimlerinde önlük, gözlük ve bilgi sembollerine yer vermemiştir. Özellikle uzun ve dağınık saç ve sakal, araştırma ve teknoloji sembolleri öğrenciler çizimlerinde görülmüştür. ilkokul ve ortaokul öğrencileri genel olarak çoğu kategorilere yer vermiş olupuzun ve dağınık saç ile araştırma sembollerini daha yaygın olarak kullanmışlardır.

Giriş kısmında belirtilen kategorilere göre tablo oluşturulmuştur.

1. Laboratuvar önlüğü (genellikle beyaz)
2. Gözlük
3. Uzun ve dağınık saç ve sakal
4. Araştırma sembolleri (bilimsel araçlar, erlen, beher, balon gibi laboratuvar araçları)
5. Bilgi sembolleri (kitaplar, dosya dolapları)
6. Teknoloji (bilgisayar, mikroskop, teleskop gibi betimleyici araçlar)
7. İlgili yazılar (EVREKA sembolü veya tahtaya yazılmış formüller) (Chambers, 1983).

**Tablo 4.11.** Anaokulu, ilkokul ve ortaokul öğrencilerinin bilim insanı imajının belirlenen kategorilere göre resimlerde yer verme oranları (%). (N=184)

No	Kategoriler	Anaokulu	İlkokul	Ortaokul
1	Laboratuvar önlüğü	0	22	31
2	Gözlük	0	16	28
3	Uzun ve dağınık saç ve sakal	68	60	56
4	Araştırma sembolleri	26	54	58
5	Bilgi sembolleri	0	22	19
6	Teknoloji sembolleri	11	36	28

Bazı öğrenciler resimleri üzerinde bilim imajı ile ilgili yazılara yer verilmiştir. Bu yazılardan en yaygın kullanılanlar; icatlar (15), deneyler (9), malzemeler (9), evreka(5), formüller(3), patlama (3) şeklinde listelenmiştir. Parantez içinde verilen sayılar kaç öğrenci tarafından kullanıldığını göstermektedir.

Öğrencilerin bir kısmı bu kategorilerin dışında bazı bilim insanlarının isimlerini yazmışlardır.

**Tablo 4.11.**Öğrencilerin çizimlerindeki bilim insanları (N=184)

<b>Bilim insanları</b>	<b>Okul Öncesi</b>	<b>İlkokul</b>	<b>Ortaokul</b>	<b>Toplam</b>	<b>%</b>
Edison		3	5	8	4
Graham Bell		2	3	5	3
Einstein		1		1	1
Toplam	0	6	8	14	8

Okul kitaplarında öğrencilerdeki bilim insanı algılarını etkileyecek bilim insanı ile ilgili bilgi olup olmadığı araştırılmıştır.

**Tablo 4.11.** Ders kitaplarında sınıflara göre adı geçen bilim insanları

Bilim insanları	4. sınıf	5. sınıf	6. sınıf	7. sınıf	8. sınıf	Toplam
Thomas Edison	X					
Pasteur		X				1
Vedas		X				1
Isaac Newton		X	X			2
İbn- i Sina		X				1
Robert Hooke			X			1
Antonie Van Leeuwenhuek			X			1
Alexander Fleming			X			1
Benjamin Franklin			X		X	2
George Simon Ohm			X		X	2
Democritus			X	X		2
John Dalton			X			1
Marie Curie			X	X		2
Henry Becquerel			X			1
Georgius Agricola			X			1
Leonardo da Vinci			X			1
Joseph ve Etienne Montgolfier			X			1
Kardeşler						
William Beumont				X		1
Andre Marie Ampere				X	X	2
William Herschel				X		1
Robert Boyle				X	X	2
Antonie- Laurent Lavoisier				X		1
Thales				X		1
Aristo				X		1
Albert Einstein				X		1
Niels Bohr				X		1
John Dalton				X		1
John Joseph Thomson				X		1
Ernest Rutherford				X	X	2
Yuri Gagarin				X		1
Ali Kuşçu				X		1
Uluğ Bey				X		1
Hans Lippershey				X		1
Hipparkos				X		1
Galileo Galilei				X		1
Neil Armstrong				X		1

**Tablo 4.11.****(devamı)**

Edwin Aldrin	X					1
Michael Collins	X					1
Archimedes				X		1
Blaise Pascal				X		1
Alexandre Graham Bell	X			X		1
Hans Christian Oersted				X		1
William Sturgeon				X		1
S. Gray				X		1
C.Dufay				X		1
A.Volta				X		1
A.Coloumb				X		1
J. B. Biot				X		1
F. Savard				X		1
M. Faraday				X		1
J. Henry				X		1
J. C. Maxwell				X		1
R. Hertz				X		1
Marconi				X		1
James Watt				X		1
Johann Döbereiner				X		1
Beguyer de Chancourtois				X		1
John Newlands				X		1
Lothar Meyer				X		1
Dimitri İvanoviç Mendelejev				X		1
Henry Moseley				X		1
Glenn Seaborg				X		1
Gregor Mendel				X		1
Lamarck				X		1
Eratusthenes				X		1
Etienne Pascal				X		1
Girard Desargues				X		1
L. Galvani				X		1
Euler				X		1
Bernoulli				X		1
Eukleides				X		1

<b>Toplam</b>	2	4	13	23	39	81
---------------	---	---	----	----	----	----

Araştırma sonucunda kitaplarda sunulan bilim insanı figürlerinin sayıca orantısız olduğu ve bazı bilim insanlarının birden fazla kitapta sunulduğu sonucu bulunmuştur (Karaçam, Aydın, & Digilli, 2014, s. 606)





## 5. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Anaokulu, ilkokul ve ortaokul öğrencilerinin “Bilim İnsanı” kavramına ilişkin sahip oldukları algıları çizim ve sözlü görüşme aracılığıyla çıkarmayı amaçlayan bu çalışmada elde edilen bulgular ışığında şu sonuçlara varılmıştır:

Öğrencilerin bilim insanı konusunda bilgi sahibi olanlarının çizgi filmlerden daha çok etkilendikleri görülmüştür. Çizdikleri resimlerde Frankenstein gibi veya izledikleri diğer çizgi filmlerinden esintiler görülmüştür. İlkokul ve ortaokul öğrencileri derslerde gördükleri bilim insanlarının, dış görünüşlerini çizmiştir.

Bilim insanı olmanın zor olduğunu söylemelerine rağmen çoğu öğrenci yine bilim insanı olmak istemektedir. İstemeyenler ise başka bir mesleği ya da kişiliğinden kaynaklı yapamayacağını düşünmektedir. Bu da bazı öğrencilerin kişiliklerini tanıdıklarını göstermektedir.

Öğrencilerin çoğu bilim insanlarının isteyerek o mesleği seçtiğini düşündükleri için memnun olduğunu söylemişlerdir. Öğrencilerin bazıları ise bilim insanlarının deneylerle uğraşıp başarılı olmadığı zamanlarda bilim insanı olmaktan memnun olmadığını hatta sinirli olabileceğini vurgulamışlardır. Bundan dolayı çoğu öğrenci bilim insanının başarılı olmak için sabırlı olmaları gerektiğini belirtmiştir.

Öğrencilerin çoğunluğu çizdiği resimlerde bilim insanının cinsiyetini erkek olarak yansıtırken görüşme sorularına verdikleri yanıtlarda bilim insanının cinsiyetinin erkek de kız da olabileceğini belirtmişlerdir. Resimlerde bilim insanını kız olarak betimleyen öğrenci fazla olmadığı gibi görüşme bulgularında da sadece kız cevabı alınmamıştır.

Öğrenciler bilim insanlarını genelde kapalı ortamlarda laboratuvarında, bilim atölyesinde, uzayda veya evde çalışır şeklinde cevap vermişlerdir. Öğrencilerin çizimlerinde de aynı betimlemeyi görmek mümkündür. Laboratuvar, astronot, Dünya, Ay çizerek bu düşüncelerini belirtmişlerdir. Bunların yanında anlamsız şekiller çizen veya normal bir şekilde ev, ağaç, çiçek çizen de mevcuttur.

Görüşme sorularına verdikleri cevaplarda öğrenciler bilim insanlarının yardıma ihtiyacı olduğunda veya yalnız kalmak istemediklerinde başka birileriyle çalıştıklarını söylemişlerdir. Çizimlerde de yine tek şekilde de grup halinde çizenler de olmuştur.

Çoğu öğrenci bilim insanlarını özelliklerine yönelik çalışkan, akıllı, zeki, bilgili, öğretici, dürüst, kültürlü, yaratıcı, disiplinli, saygılı kavramlarını söylemişlerdir. Bunların dışında deli, sinirli, dağınık olduğunu söyleyen öğrenciler de olmuştur. Bunları söylemelerinin sebebinin de deli olmasının fazla zekadan kaynaklandığını, sinirli olmasının deneylerle uğraşıp başarılı olamadığından, dağınıklık olarak çalıştığı malzemelerin dağınık olmasından kaynaklandığını belirtmişlerdir.

Genel olarak öğrenciler sözlü görüşmede bilim insanının dış görünüşünü beyaz kıyafetli, önlüklü, dik saçlı olarak ifade ederken resimlerde çoğu öğrenci normal giyimli bilim insanı çizmiştir. Önlük çizen öğrenci sayısı azdır. Yine aynı şekilde dik saçlı, kıvrıkcık veya kel şekilde çizenler olmuştur. Çoğu öğrenci deney tüpleri, malzeme dolapları, teleskop, astronot, çeşitli denek hayvanları çizmiştir. Öğrencilerin çizdikleri resimlerden ve sözlü görüşmeden anlaşılacağı gibi kalıplaşmış yargılar oluşmuştur. Daha önce yapılan çalışmalar da göstermektedir ki öğretmen adaylarında da aynı sonuçlar ortaya çıkmaktadır (Ürey, Karaçöp, Göksu, & Çolak, 2017, s. 218).

Çermik'in sınıf öğretmenliği okuyan 104 öğretmen adaylarıyla 2013 yılında çalışma yapmıştır. Bu çalışmada yarı yapılandırılmış anket uygulanmıştır. Öğretmen adaylarının yapılan ankete göre zihinlerindeki bilim insanının Einstein olduğu görülmüştür. Bilim insanını gözlüklü, laboratuvar önlüklü, uzun, dağınık, beyaz veya kır saçlı, kısa boylu ve yaşlı erkek olarak tasvir etmişlerdir. Öğretmen adayları kişilik olarak bilim insanının meraklı, araştırmacı ruhlu, sabırlı, eleştirel, kararlı ve mantıklı, asosyal olduğunu belirtmişlerdir. Bilim insanları deney düzenekleri malzemelerinin olduğu, notlar, çizimler ve formüllerin yer aldığı loş veya karanlık laboratuvar ortamında çalışmaktadır demişlerdir. Bu bulgulara göre yaptığımız çalışma ile karşılaştırdığımızda ise yine çoğu öğrencinin Einstein veya Graham Bell gibi bilim insanlarından bahsettiği görülmüştür.

Çermik'in (2013) çalışmasındaki ve yaptığımız çalışmadaki öğrencilerin verdikleri cevapları kişilik olarak karşılaştırdığımızda, yaptığımız çalışmada verdiğimiz kavramlardan öğrenciler zeki, yaratıcı, sabırlı, kararlı şeklinde belirtmişlerdi. Çermik'in çalışmasında da ortak özellikler mevcuttur. Her iki çalışmaya baktığımız zaman örneklem seviye olarak birbirinden farklı olmasına rağmen ilkökul, ortaokulda oluşan düşünceler üniversiteye kadar mevcut kalmış ve fazla değişiklik göstermemiştir. Öğretmen adayı olarak, gelecekte öğrencilere bilgi aktaracak kişi olarak bu şekilde sınırlı görüşlere sahip olmaları gelecek nesildeki öğrencilerinin de aynı görüşlerle doldurulması demektir. Sonuç olarak yeni ve yaratıcı görüşlerin ortaya çıkmayacağı anlamına gelmektedir. Öğretmen adaylarının görüşleri bu şekildeyken okul öncesi, ilkökul ve ortaokul öğrencileri ile yapılan çalışmalara bir göz atmalıyız.

2006 yılında Güler ve Akman'ın yaptığı çalışmada Ankara ilindeki özel ve resmi anaokullarından seçilen altı yaş grubundan 330 çocuk ile çalışma yapmıştır. "Bilim nedir?" , "Bilim insanı kimdir?" ve "Bilim insanı ne iş yapar?" şeklinde sorular sorulmuş ve "Bir Bilim İnsanı Çiz Testi" gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin verdikleri cevaplar ise laboratuvar önlüğü, gözlük, sakal ve dağınık saç, kitaplar, laboratuvar araç- gereçleri olduğu şeklindedir. 2006 da yapılan bu çalışma ile 2017 de yaptığımız çalışma bulgularında benzerlikler mevcuttur. Arada zaman geçmesine rağmen sonuçlar gösteriyor ki yine de aynı kavramlar öğrenciler tarafından dile getirilmiştir.

İlkokul öğrencileriyle yapılan çalışmalara baktığımızda 2011 yılında Küçük ve Bağ'ın çalışmasında örnekleme 4. ve 5.sınıf öğrencileridir. Bir Bilim İnsanı Çiz Testi kullanılarak resim çizdirilmiş ve veriler elde edilmiştir. Öğrenciler bilim insanını laboratuvar önlüklü, gözlüklü, erkek ve mutlu, laboratuvarda çalışan bir kişi olarak çizmişlerdir. Küçük ve Bağ çalışmadan elde edilen sonuçtan hareketle daha üst öğrenim seviyesindeki öğrencilerin bilim insanı imajlarıyla örtüşecek şekilde sonuçlar elde edildiğinden bilim insanı imajının erken yaşta başladığı ve zamanla değişmediği sonucuna varmıştır. Yapılan çalışma ile ortak noktalar olmasına rağmen sadece resim çizdirildiği için öğrencilerin zihinlerindeki bilim insanı imajına tam ulaşıldığı söylenemez. Yaptığımız çalışmada da çoğu öğrenci erkek çizmesine rağmen bilim insanı cinsiyeti sorulduğunda erkek de kadın da olabilir şeklinde cevap vermiştir. Sadece çizime bakarak bilim insanının erkek olarak düşünülmesi gibi bulguların doğru sonuçlar verdiği düşünülmemektedir.

Küçük ve Bağ'ın çalışması gibi 2007 yılında Nuhoglu ve Afacan'ın ilkokul ve ortaokul öğrencileriyle yaptığı çalışmada bilim insanını öğrencilerin %60'ı erkek, %23'ü ise hem kız hem de erkek olduğunu düşünmektedir. Aynı sonuç Şahin'in 2009 yılında yaptığı çalışmada da geçerlidir. O çalışmada da %63 erkek, %10 kadın çıkmıştır. Fakat 2017 yılında gerçekleştirdiğimiz çalışmada ise bilim insanını öğrencilerin %79'u kadın veya erkek olabilir derken sadece %21 lik kısım sadece erkek demmiştir.

Bu sonuçlara baktığımızda bilim insanının erkek olduğu görüşü çoğunlukta zaman içinde bilim insanının bazı özelliklerinde değişikliklerde gerçekleşebiliyor. Zaman ilerledikçe kadınların da bilim insanı olabileceği düşüncesi yayılmıştır. Bilim insanının kadın da olabileceği düşüncesinin zamanla daha fazla oluşmasının sebebinin ders kitapları olmadığı düşünülmektedir (Karaçam, Aydın, & Digilli, Fen ders kitaplarında sunulan bilim insanlarının basmakalıp bilim insanı imajı açısından değerlendirilmesi, 2014) Bunun sebebinin bazı kız öğrencilerin kendi cinsiyetinden veyakendileri ile özdeşleştirdiklerinden kaynaklı kadın bilim insanı çizmesi veya soruya o şekilde cevap vermesi bir etken olabilir (Korkmaz & Kavak, 2010, s. 1077).

Kadınların da bilim insanı olabileceği düşüncesinin zaman içerisinde değişmesinin sebebinin sadece bundan kaynaklı olduğu söylenemez. Çünkü erkek olan öğrencilerin kadın bilim insanı da olabilir şeklinde dememesi gerekirdi. Yapılan literatür taraması ile diğer araştırmalarda cinsiyetle ilgili sonuca ulaşılırken zaman içerisinde neden bu şekilde bulgu değişimi olduğu ile ilgili bir sonuca ulaşamadı. Haberlerde bilgi vermek amaçlı öğrencilerin gördükleri kadınlardan, çalışma ortamlarında kadınların sayısının gittikçe artması gibi etkenler öğrencilerin zihinlerdeki düşüncelerin değişmesine sebep olmuş olabilir. Belki de bu gördükleri değişimler ebeveynlerin düşüncelerinde de değişikliklere sebep olmakta ve çocukları soru sorduğunda artık sadece erkek dememektedirler.

2013 yılında Kara ve Akarsu Yozgat ilinde 6, 7 ve 8. Sınıf öğrencileri ile 91 kişilik çalışma yapmıştır. “Bir Bilim İnsanı Çiz Testi” kullanılmış ve öğrencilerden klişeleşmiş özellikler elde edilmiştir: Laboratuvar önlüklü, gözlüklü, sadece çalışmakla uğraşan, erkek bilim insanı gibi. Yine bu çalışmada da erkek bilim insanı diyen öğrenci sayısı fazladır. Hatta erkek öğrencilerin kadın bilim insanı ve mutsuz bilim insanı çizmediği görülmüştür. Yaptığımız çalışma ile ortak örneklem bulunmasına rağmen farklı sonuçlar da elde edilmiştir. Öğrencilerin çizimlerinden bazılarında aynı sonuçlar(laboratuvar önlüklü, gözlüklü, erkek bilim insanı) elde edilse de sözlü görüşme de gerçekleştirilerek daha detaylı çalışma gerçekleştirilmiştir.

Çizilen resimlerde erkek öğrencilerden kadın bilim insanı çizenler mevcuttur. Sözlü görüşme sonucuna da bakılırsa erkek veya kız öğrenciler bilim insanının cinsiyetini çoğunlukla erkek çizmelerine rağmen bilim insanlarının erkek veya kadın olabileceğini söylemişlerdir. Kara ve Akarsu'nun çalışmasındaki gibi hiçbir bilim insanı mutsuz değildir. 2013 yılında Camcı Erdoğan'ın 7. ve 8. Sınıf öğrencileri ile olan çalışmasında ise bilim insanının cinsiyetini öğrenciler kadın çizmiştir. Bu çalışmada öğrencilerin verdikleri cevaplar da göstermiştir ki üstün zekalı kız öğrenciler bilim insanlarını gelecekteki kendileri olarak gördükleri için kadın çizmiştir.

Şimdiye kadar literatür taraması incelendiği zaman görülen şu ki sadece bir örneklem yapılan uygulamalar daha fazladır(Deniş Çeliker & Erduran Avcı, 2015, s. 92). Yaptığımız uygulamada ise okul öncesi, ilkököl ve ortaokul öğrencisinin bulunması seviye ilerledikçe zihinlerindeki düşüncelerin nasıl değiştiğini görmek için diğer çalışmalara göre daha iyi veriler elde ettiği için önemli bir çalışmadır. Çünkü algı bir anda oluşmuş bir durum değildir. Zaman içerisinde gerçekleşen bir durum olduğu için bilim insanı algısını da en baştan başlayarak gözlemlemek daha doğrudur.

Bilim insanı algılarını ölçmek için sadece anket, resim çizdirme, metafor gibi uygulamalar kullanılmıştır(Küçük & Bağ, 2011, s. 129). Bu uygulamalardan elde edilen bulgular daha sınırlı ve aslında sadece bir tür uygulama yapıldığı için de fazla doğru sonuçlar elde edilmiş olmayabilir. Çünkü yaptığımız uygulamada bile öğrencilerin çizdikleri resimler ile sözlü görüşmedeki cevapları arasında farklılıklar vardır. Bazen zihinlerindeki düşünceleri çizime dökemiyorlar veya anket gibi uygulamalarda belirtmiyorlar. Bundan dolayı çizimlerde elde ettiğimiz verilerin yanında sözlü görüşme verileri de eklenerek daha derinlemesine sonuçlar elde edilmiştir.

Genel olarak incelen çalışmalar ve yapılan çalışma gösteriyor ki derslerde görülen bilim insanlarını veya o bilim insanlarının dış görünüşlerini yansıtmışlardır(Karaçam, Aydın, & Digilli, 2014, s. 621). Sınıf seviyesi arttıkça araştırma yapan öğrenciler dışındaki öğrencilerde de hep aynı algılar oluştuğu görülmüştür. Öğrencilere sorulduğunda bilim insanlarını daha çok televizyon, internet, dersler, belgeseller, çizgi filmlerden bildiklerini söylemişlerdir.

Öğretmenler ve aileler öğrencileri daha doğru şekilde yönlendirirse eğer öğrenciler sınırlı kalmaz ve kalıplaşmış algıların önüne geçilebilir. Bilim insanlarının da onlar gibi sınıflarda okuyarak ve meraklarını arttırarak çalışma yaptıkları ve çevrelerindeki fiziksel olaylardan etkilenerek bilime katkıda buldukları benimsenmelidir (Balkı, Çoban, & Aktaş, 2003, s. 17). Bunun için de eğitimciler ve ebeveynler başta olmak üzere tüm yetişkinler çocuklara verilecek eğitimle ve yapacakları çalışmalar ile bilime ve bilim insanına yönelik olumlu anlayışların kazandırılması sürecine doğru daha hızlı ve sağlıklı adımlar atılmasına katkı sağlayacaktır. Bu süreçte öğrenci araştırmaya başladıkça araştırmaya da devam edecektir. Belki de eğitimciler sayesinde bilim insanları ile öğrenciler tanışma fırsatı bulursa bilim insanı ile ilgili kalıplaşmış yargıların kırılmasında ve bilimin belirli ortamlarda gerçekleştirilmediği fikrinde değişiklik olabilir (Kara & Akarsu, 2013, s. 15)

Öğrencilerin çizdikleri bilim insanlarına bakıldığında 4, 5 ve 6. sınıfta görülen bilim insanı sayısı daha az olmasına rağmen öğrencilerde bu bilim insanlarının isimlerinin daha fazla yer ettiği görülmüştür. Bu sonuca bakacak olursak öğrenciler erken yaşta bilim insanı imajı oluşturmuş ve öğrencideki imajlar üstüne bir şey eklemeyen kalıplaşmış halde kalmaktadır (Küçük & Bağ, 2011, s. 125)Resimlerde bu bilim insanlarının olması ders kitaplarından veya öğretmenlerin verdiği ek bilgilerden, dergiler, çizgi film kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Bilim insanlarının öğrencilerin genelinde erkek olarak çizmesinin sebebi kitaplarda gördükleri bilim insanlarının çoğunun erkek olmasından kaynaklanmaktadır. Einstein ile ilgili bir konu olmamasına rağmen öğrencilerin bilim insanı denilince dış görünüşünü benzer çizmesinin nedeni ise öğretmenlerin, ebeveynlerin, dergi, televizyon gibi kaynakların öğrencileri etkilemesi sonucu algıların oluştuğu düşünülmektedir. Anaokulu öğrencilerinde bilim insanı algısı tam oluşmamışken ilkokulda bilim insanı algısı Einstein veya Graham Bell gibi bilim insanı dış görünüşü veya kişiliği gibi oluşmaktadır (Şahin, 2009). Aslında bilim insanı sayılabilecek insanların neler yapınca bilim insanı sayıldığını, kalıplaşmış olan algılardan öğrencileri uzaklaştırmak gerekmektedir. Öğrencilerin ufkunu genişleterek sadece kitaplar ve derslerle sınırlı kalmayıp onları daha araştırmacı bir yapıya sahip olmaları sağlanmalıdır.

## KAYNAKLAR

- [1]. Aktamış, H., & Dönmez, G. (2016). Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersine, Bilime, Fen bilimleri Öğretmenine ve Bilim İnsanına Yönelik METaforik Algıları. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(1), 7-30.
- [2]. Aktaş Arnas, Y. (2002). Okul Öncesi Dönemde Fen Bilgisi Eğitiminin Amaçları. *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi*, 6, 1-6.
- [3]. Aydoğan, İ. (2008). Bilim İnsanı ve entelektüel özellik. *Girne American University Journal Social & Applied Sciences*, 3(6), 81-87.
- [4]. Balkı, N., Çoban, A., & Aktaş, M. (2003). İlköğretim Öğrencilerinin Bilim ve Bilim İnsanına Yönelik Düşünceleri. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, XVII(1), 12-17.
- [5]. Buldu, M. (2006). Young children's perceptions of scientist: A preliminary study. *Educational Research*, 48(1), 121-132.
- [6]. Büyüktaşkapu, S., Çeliköz, N., & Akman, B. (2012). Yapılandırmacı Bilim Eğitimi Programı'nın 6 Yaş Çocuklarının Bilimsel Süreç Becerilerine Etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 37(165), 275-292.
- [7]. Camcı Erdoğan, S. (2013). Üstün zekalı kızların bilime yönelik tutumları ve bilim insanı imajları. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 125-142.
- [8]. Chambers, D. W. (1983). Stereotypic Images of the Scientist: The Draw a Scientist Test. *Science Education*, 67(2), 255-265.
- [9]. Çermik, H. (2013). Öğretmen adaylarının zihinlerinde canlanan resimdeki bilim insanı . *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(1), 139-153.
- [10]. Deniz Çeliker, H., & Erduran Avcı, D. (2015). İlkokul Öğrencilerinin Bilim İnsanı Algıları: Öğrencilerin Bilimsel Faaliyetlere Katılması Bilim İnsanı Algılarını Nasıl Etkiler? *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36, 90-104.
- [11]. Doğan Bora, N., Arslan, O., & Çakıroğlu, J. (2006). Lise öğrencilerinin bilim ve bilim insanı hakkındaki görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 32-44.
- [12]. Ekici, F., Doğan, A., & Kaya, O. (2006). İlköğretim ikinci kademe (6, 7, 8. sınıf) öğrencilerinin bilim insanı imajları. 7-9 Eylül 2006. 7. *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*. Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Ankara: Palme Yayıncılık.
- [13]. Finson, K. (2003). Applicability of the DAST-C to the images of scientist drawn by students of different racial groups . *Journal of Elementary Science Education* , 15(1), 15-26.
- [14]. Finson, K., Beaver, J., & Cramond, B. (1995). Development and field test of a checklist for the draw a scientist test. *School Science and Mathematics*, 95(4), 195-205.
- [15]. Güler, T., & Akman, B. (2006). *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 55-66.
- [16]. Güler, T., & Akman, B. (2006). 6 yaş çocuklarının bilim ve bilim insanı hakkındaki görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 55-66.

- [17]. Hamurcu, H. (2002). Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Kullandıkları Öğrenme Stratejileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 127-134.
- [18]. Kara, B., & Akarsu, B. (2013). Ortaokul Öğrencilerinin Bilim İnsanınna Yönelik Tutum ve İmajının Belirlenmesi. *Journal of European Education*, 3(1), 8-15.
- [19]. Karaçam, S. (2016). Bazı Demografik Özelliklerin Ortaokul Öğrencilerin Bilim İnsanı İmgeleri Üzerine Etkisi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 16(3), 608-626.
- [20]. Karaçam, S., Aydın, F., & Digilli, A. (2014). *On Dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 606-627.
- [21]. Karaçam, S., Aydın, F., & Digilli, A. (2014). Fen ders kitaplarında sunulan bilim insanlarının basmakalıp bilim insanı imajı açısından değerlendirilmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 606-627.
- [22]. Kaya, O., Doğan, A., & Öcal, E. (2008). Turkish elementary school students'images of scientists. *Eurasian Journal of Educational Research*, 8(32), 83-100.
- [23]. Kaya, V. H., Afacan, Ö., Polat, D., & Urtekin, A. (2013). İlköğretim öğrencilerinin bilim insanı ve bilimsel bilgi hakkındaki görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 305-325.
- [24]. Korkmaz, H., & Kavak, G. (2010). Primary School Students' Images of Science and Scientists. *Elementry Education Online*, 9(3), 1055-1079.
- [25]. Küçük, M., & Bağ, H. (2011). 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Bilim İnsanı İmajlarının KARşılaştırılması. *Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7, 127-138.
- [26]. Mead, M., & Metraux, R. (1957). Image of the scientist among high school students: a pilot study. *Science*, 126, 384-390.
- [27]. Nuhoglu, H., & Afacan, Ö. (2007). İlköğretim öğrencilerinin bilim insanına yönelik düşüncelerinin değerlendirilmesi.
- [28]. Özel, M. (2012). Children's images of scientist: does grade level make a difference? *Education Science: Theory & Practise*, 3187-3198.
- [29]. Şahin, D. (2009, Mayıs 1-3). *Eğitim Araştırmaları Birliği*. Aralık 28, 2014 tarihinde <http://www.eab.org.tr/eab/2009/cd.php> adresinden alındı
- [30]. Şenel, & Aslan. (2014). Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Bilim ve Bilim İnsanı Kavramlarına İlişkin Metaforik Algıları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 76-95.
- [31]. Turgut, H., Öztürk, N., & Eş, H. (2016). Üstün zekalı öğrencilerin bilim ve bilim insanı algısı. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 423-440.
- [32]. Türkmen, H. (2008). Turkish Primary Students' Perceptions about Scientist and What Factors Affecting the Image of the Scientists. *Eurasia Journal of Mathematics Science and Tecnology education*, 4(1), 55-61.


- [33]. Ürey, M., Karaçöp, A., Göksu, V., & Çolak, K. (2017). Fen ve Sosyal Bilimler Kökenli Öğretmen Adaylarının Bilim İnsanı Algıları. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, XIV(1), 205-226.
- [34]. Yıldırım, C. (1999). *Bilimin Öncüleri*. Ankara: Tübitak.





## EKLER

### EK 1. Araştırma izin belgesi

  
T.C.  
MERSİN VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 34776202-605.01-E.3111518 09/03/2017  
Konu : Esin ELCİK'in  
Uygulama İzin Talebi

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : Mersin Üniversitesinin 01.03.2017 tarih ve 15302574-605.01-355260 sayılı yazısı.

Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi yüksek lisans öğrencisi Esin ELCİK'in "*Farklı Öğretim Kademelerindeki Öğrencilerde Bilim İnsanı Algısının Belirlenmesi*" konulu uygulama izin talebi ile ilgili 08.03.2017 tarihli komisyon görüşü ve çalışma programı ilişikte sunulmuştur.

Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi yüksek lisans öğrencisi Esin ELCİK'in söz konusu çalışmayı 28 Mart-28 Nisan 2017 tarihleri arasında İlimiz Akdeniz, Mezitli, Toroslar ve Yenişehir ilçelerindeki anaokulu, ilkokul ve ortaokullarda eğitim gören öğrencilere gönüllülük esasına dayalı olarak ve eğitim öğretimi aksatmadan (*imzalı ve mühürlü anket soruları kullanılarak*) uygulaması, uygulama sonucunda hazırlanacak raporun basılı ve dijital ortamda İl Millî Eğitim Müdürlüğümüze vermek şartı ile uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Adem KOCA  
İl Millî Eğitim Müdürü

Ek :  
1- Dilekçe ve Ekleri (12 sayfa)  
2- Komisyon Görüşü (2 sayfa)

OLUR  
09/03/2017

Süleyman DENİZ  
Vali a.  
Vali Yardımcısı

**Güvenli Elektronik İmzalı**  
**Aslı ile Aynıdır.**  
09.03.2017

Dumlupınar Mah. GMK. Biv. Yenişehir / MERSİN  
Elektronik İmza : Sef-Mehmet SIMSEKAYA-

Bilgi İçin : Sef-Mehmet SIMSEKAYA-

4. DİĞER İZİN BELGELERİNİN İZİN BELGESİNE EKLENMESİNE İZİN VERİLMEZ.

5. Bilim insanının kıyafeti, dış görünüşü nasıldır?
6. Bilim insanı mutlu mudur?
7. Bilim insanının cinsiyeti nedir?
8. Bilim insanı araştırmalarını nerede yapar?
9. Bilim insanı araştırmalarını tek mi grup olarak mı yapar?

Çizimle ilgili görüşme gerçekleştikten sonra aşağıdaki soru öğrencilere yöneltilecektir.

Sizce bilim insanı aşağıdaki özelliklerden hangilerine sahiptir? Sizin bunlar dışında eklemek istediğiniz kavram var mıdır?(Birden fazla özellik seçebilirsiniz)

---

Çalışkandır	Dağınkıtır
Zekidir	Disiplinlidir
Akıllıdır	Saygılıdır
Çılgındır	Korkunçtur
Tuhaftır	Sinirlidir
Delidir	Kültürlüdür
Yaratıcıdır	Öğreticidir
Bilgilidir	Yalancıdır
Dürüştür	

---

**EK 2. Öğrenciler tarafından çizilen bilim adamı konulu resimler.**

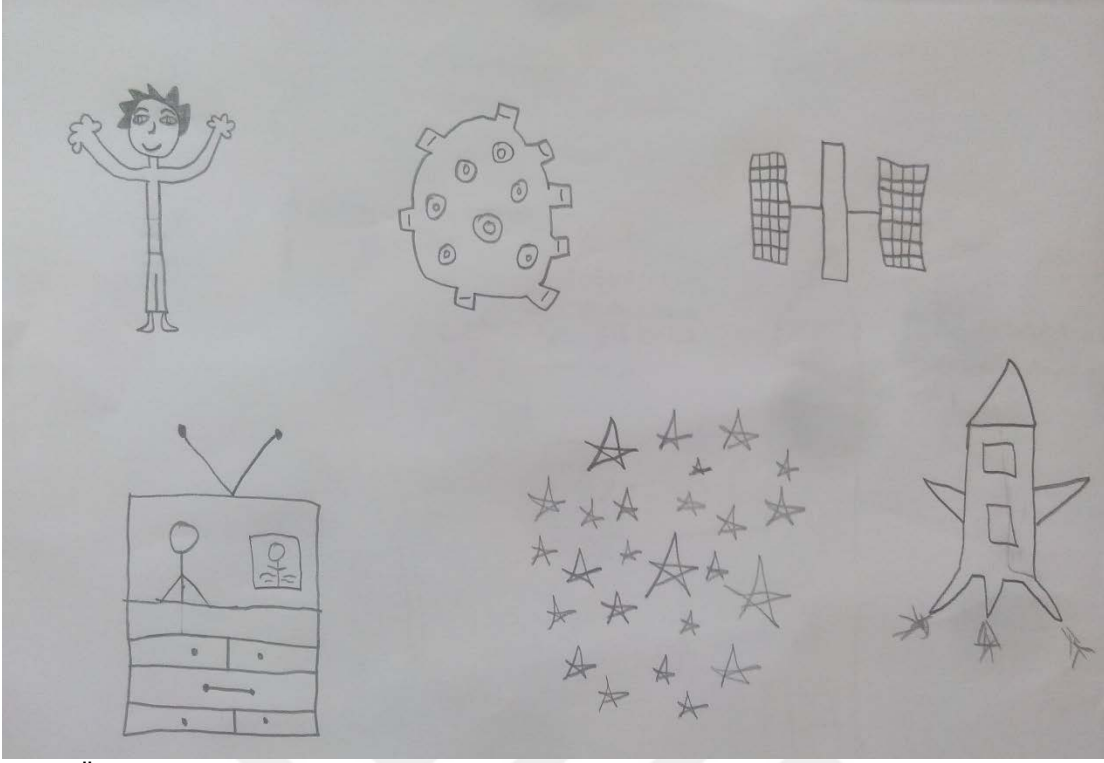
**Gökyüzü ve Ay temasını içeren resim örnekleri:**



Birinci sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.



İkinci sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.



Üçüncü sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.



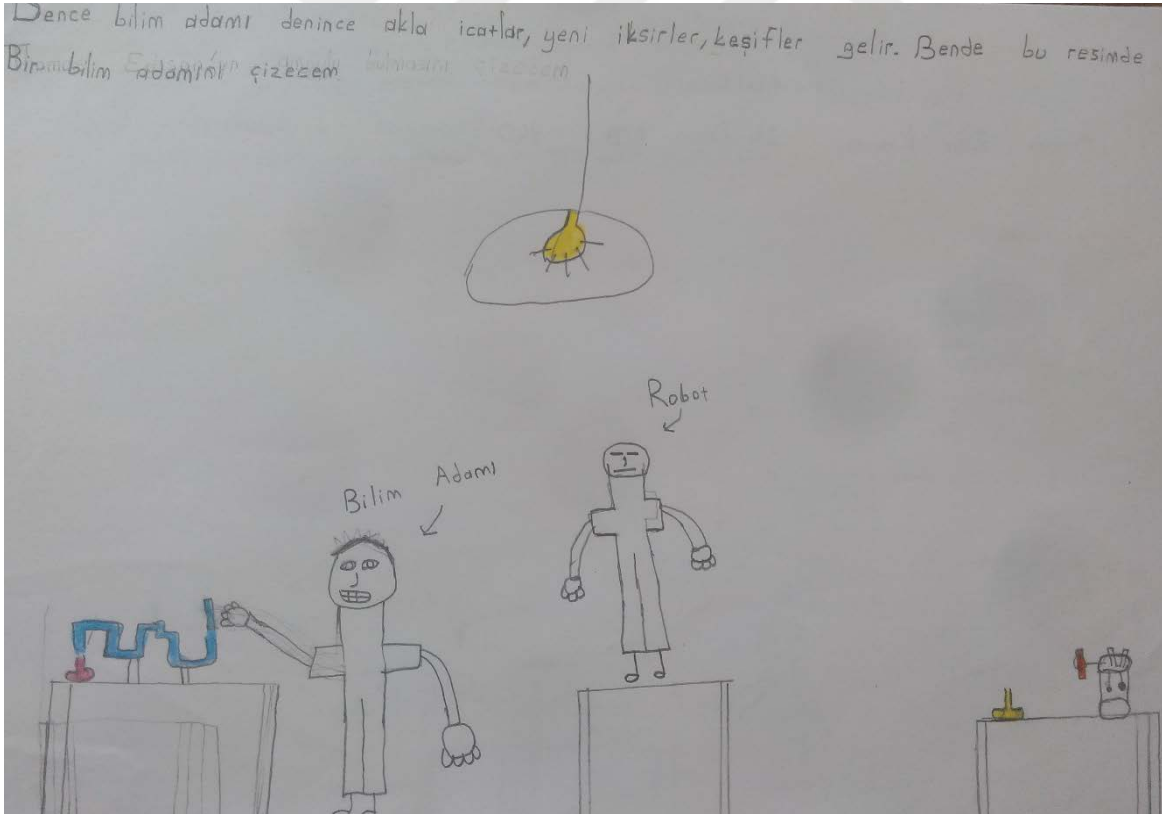
Beşinci sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.



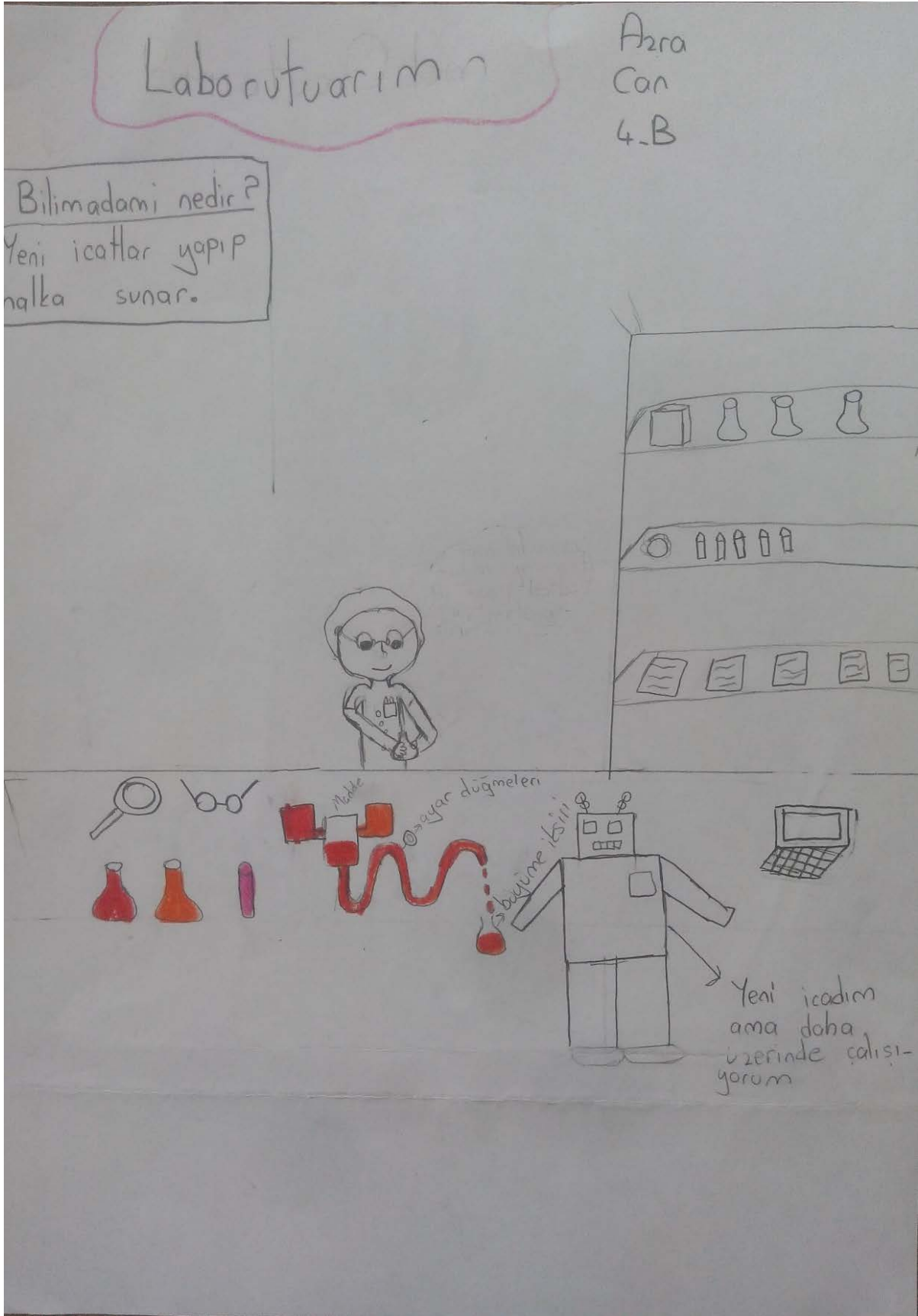
**Robot temasını içeren resim örnekleri:**



Üçüncü sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.



Dördüncü sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.



Dördüncü sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.

**Hayvanlar temasını içeren resim örnekleri:**



Üçüncü sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.

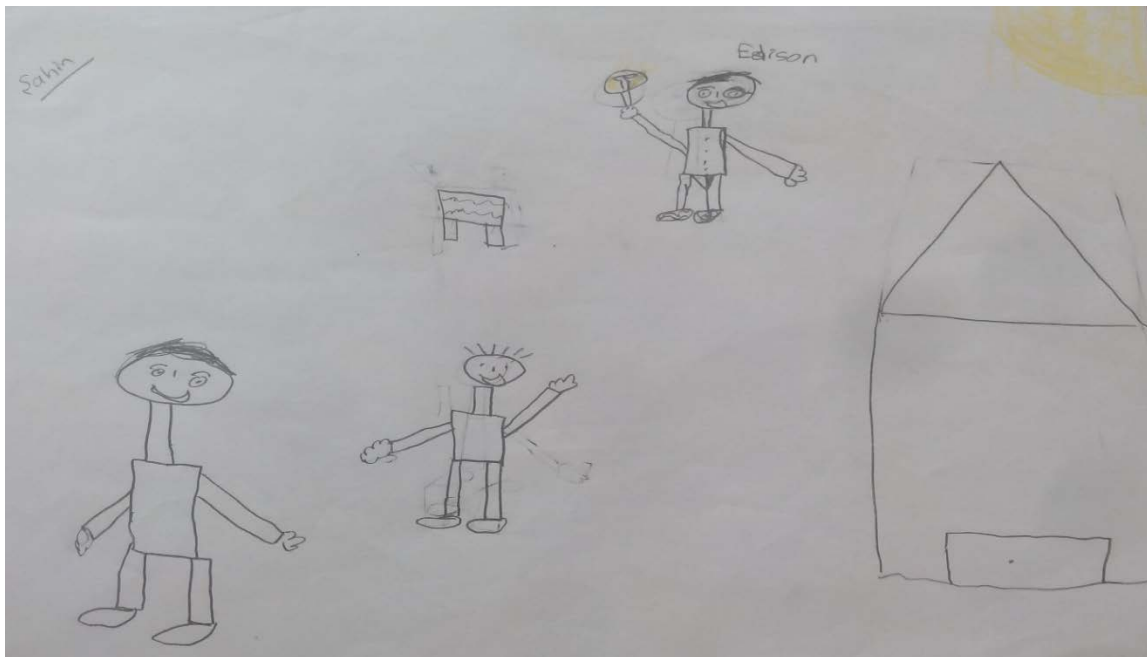


Beşinci sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.

**Bilinen bilim insanları temasını içeren resim örnekleri:**

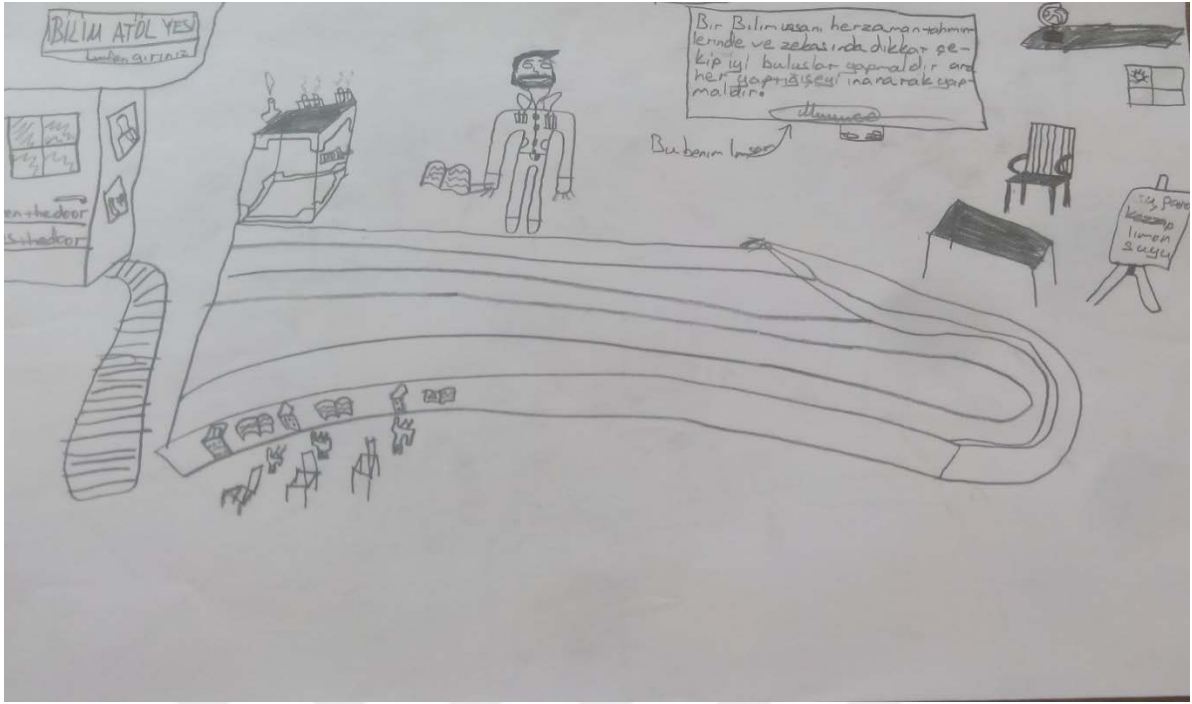


Dördüncü sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.

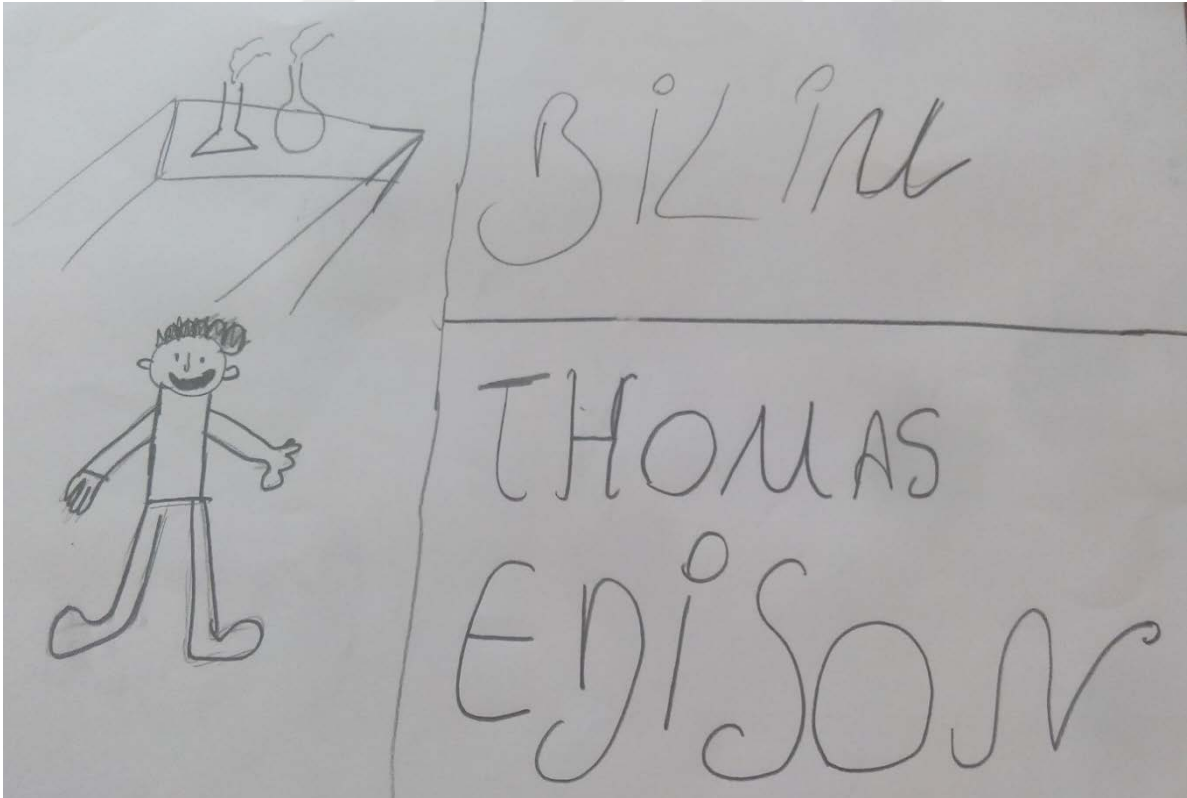


Beşinci sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.





Dördüncü sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.



Yedinci sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.

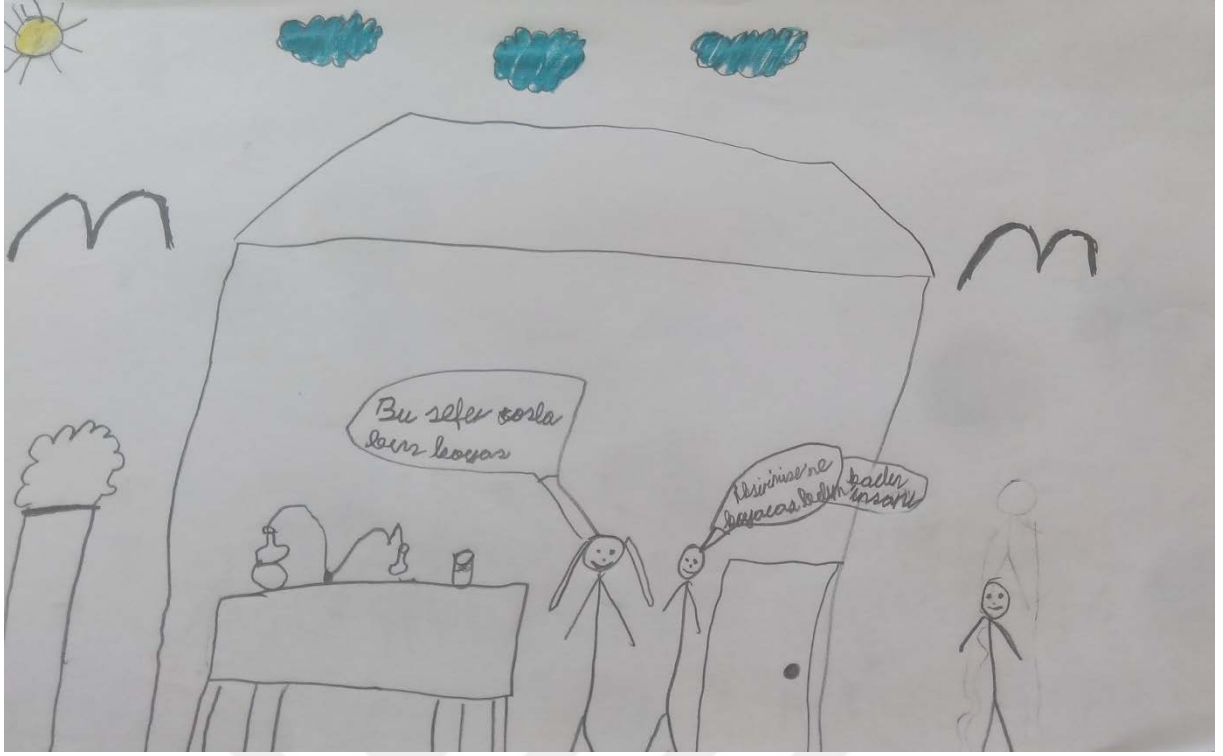
**Kadın bilim insanı temasını içeren resim örnekleri:**



Birinci sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.



Birinci sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.



İkinci sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.



Dördüncü sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.



**Erkek bilim insanı temasını içeren resim örnekleri:**



Birinci sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.



Anasınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.

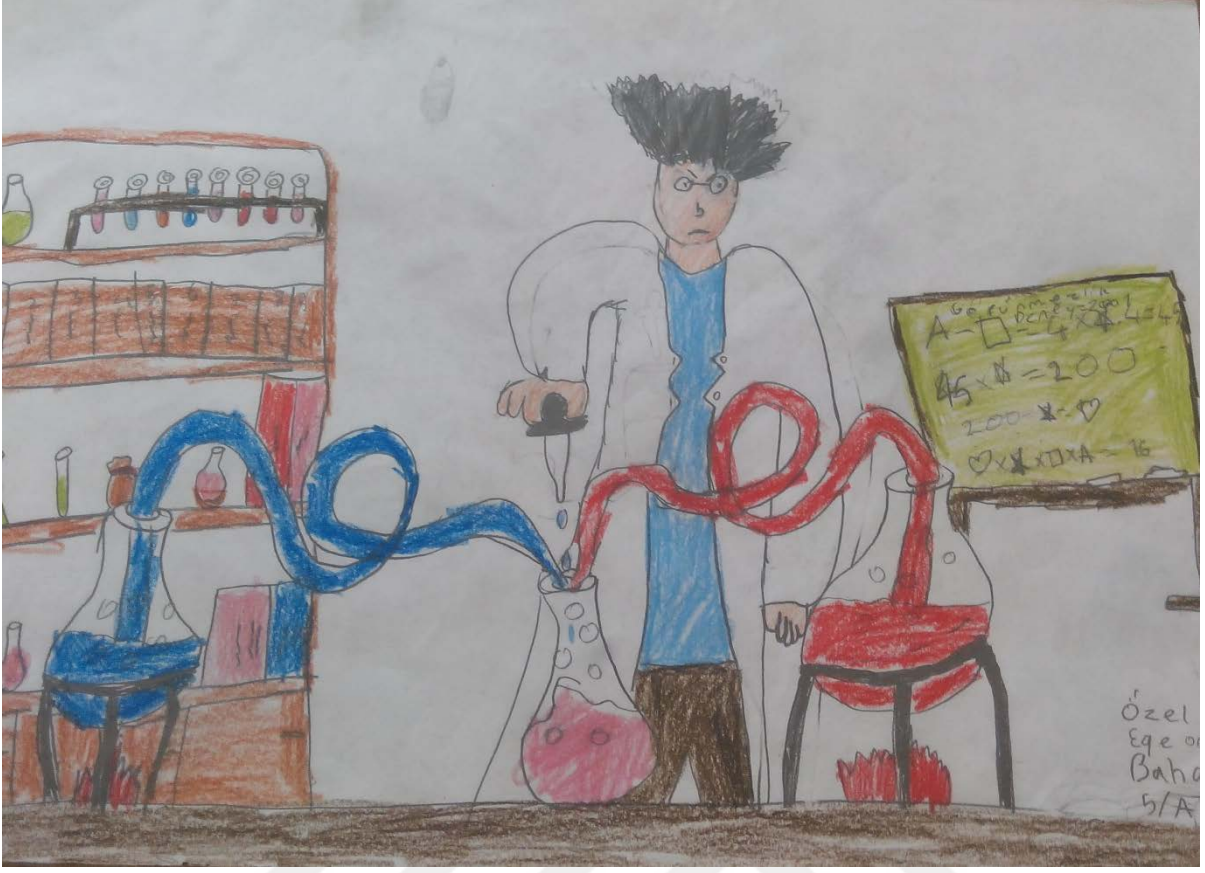


Üçüncü sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.



Üçüncü sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.

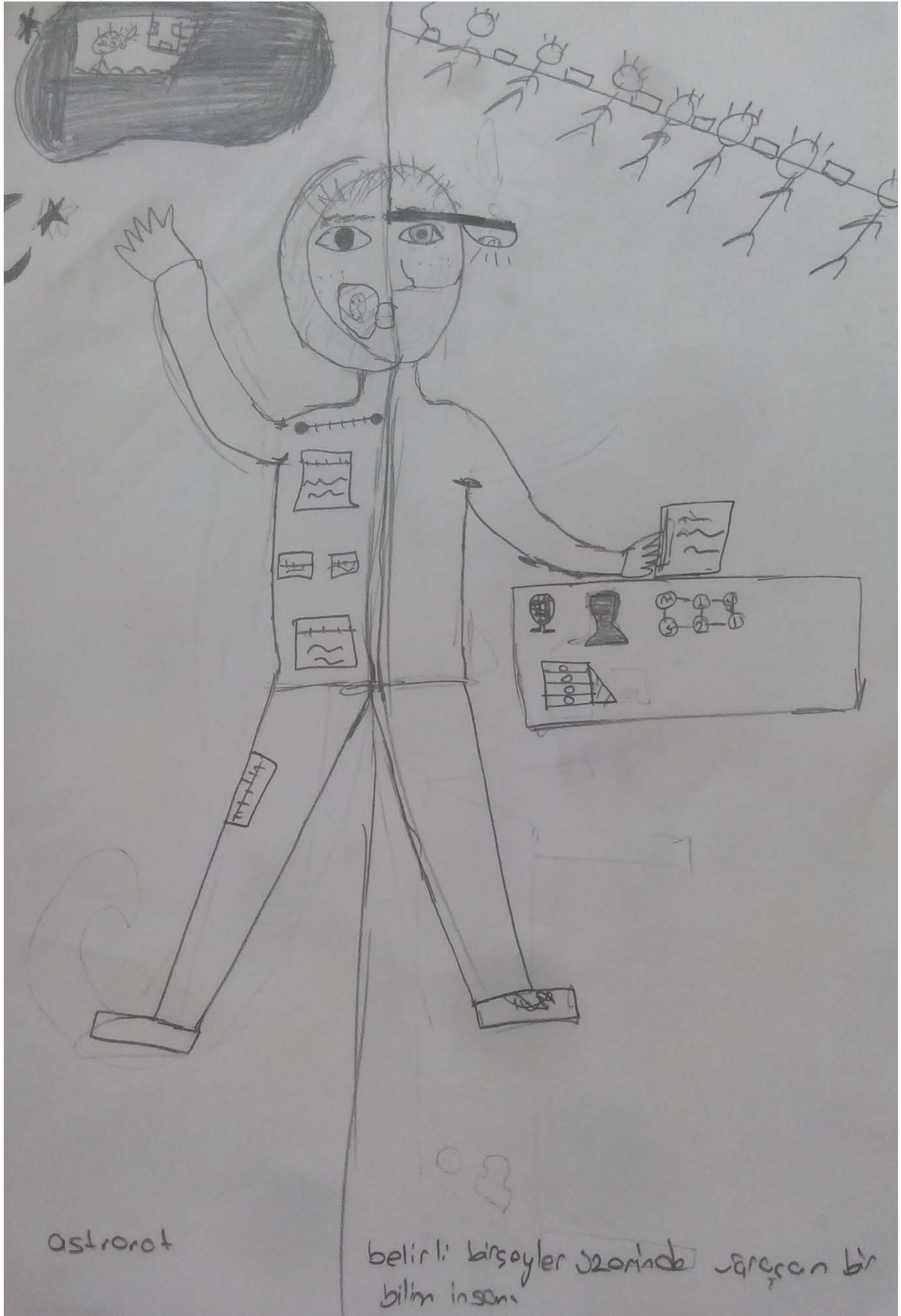




Beşinci sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.

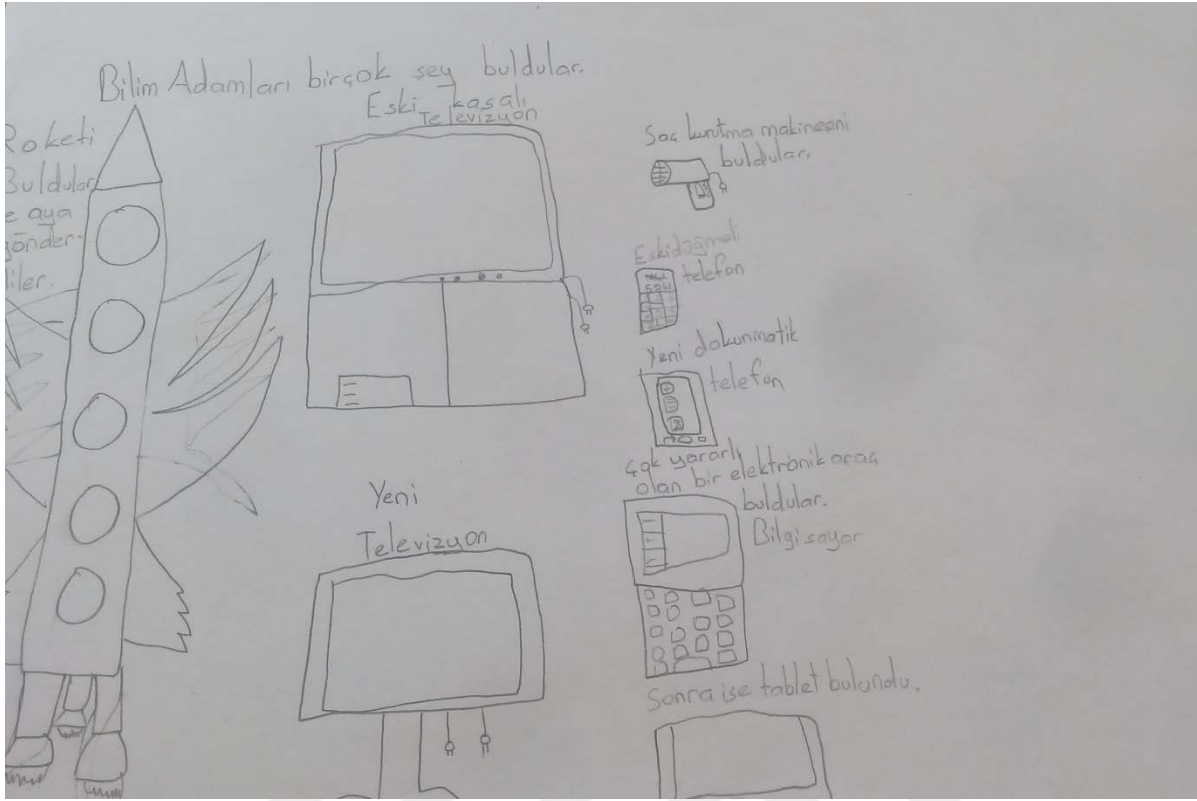


Üçüncü sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.

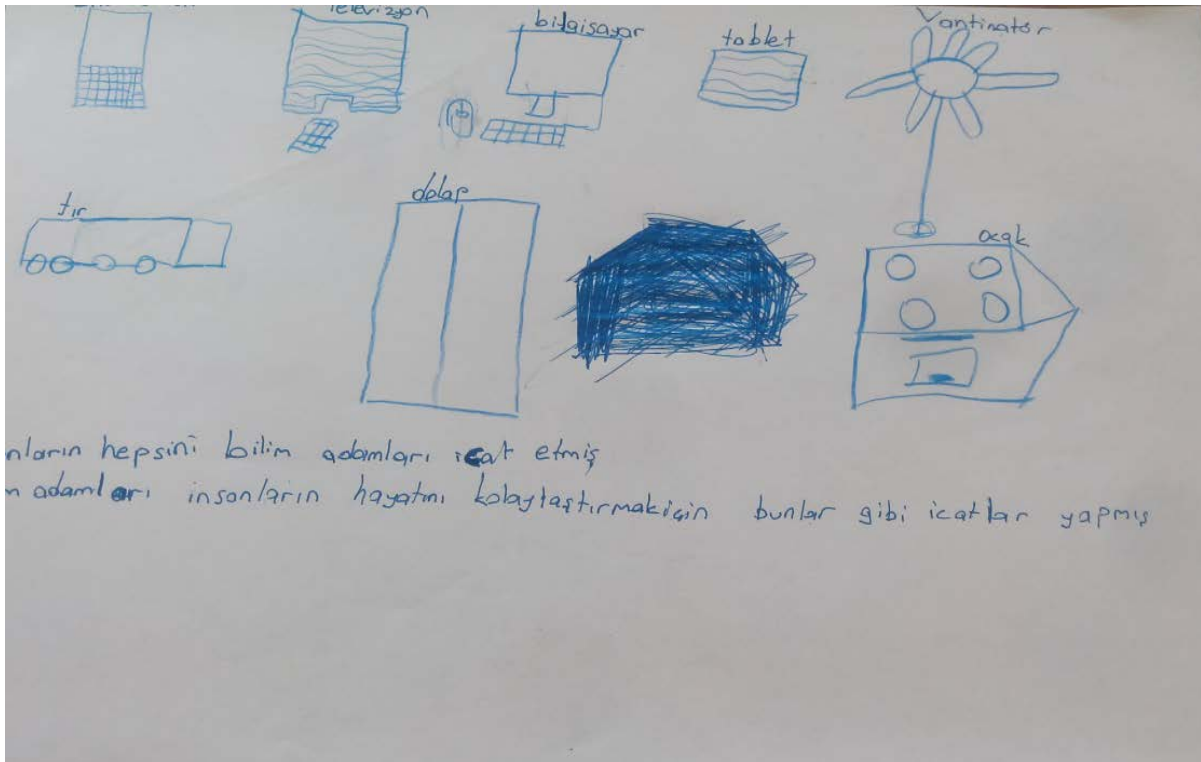


Sekizinci sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.

## İcatlar temasını içeren resim örnekleri:

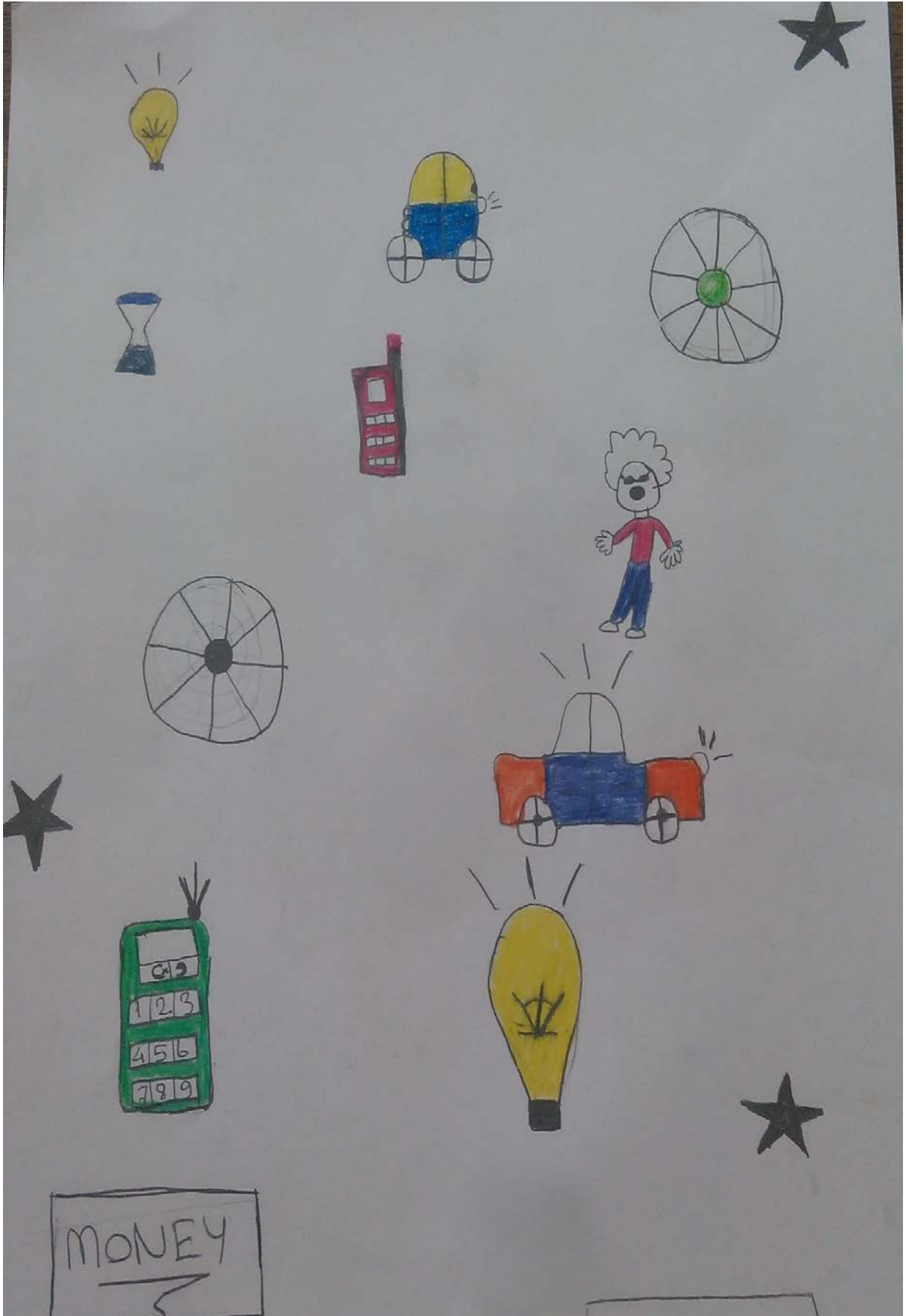


Dördüncü sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.



Dördüncü sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.





Yedinci sınıf öğrencisi tarafından çizilen bilim insanı konulu resim.

## ÖZGEÇMİŞ

**Adı ve Soyadı** : Esin ÇAKICI

**Doğum Tarihi** : 16 Aralık 1991

### Öğrenim Durumu:

Derece	Bölüm/Program	Üniversite	Yıl
Lisans	Fen Bilgisi Öğretmenliği	Artvin Çoruh Üniversitesi	2009-2013
Ön Lisans	Çocuk Gelişimi	Eskişehir Üniversitesi	2015-2017

### Görevler:

Görev Ünvanı	Görev Yeri
Fen Bilgisi Öğretmeni	İlkem Dershanesi
Fen Bilgisi Öğretmeni	Tece Ortaokulu
Fen Bilgisi Öğretmeni	Altın Oran Koleji
Fen Bilgisi Öğretmeni	Altın Oran Etüt Merkezi
Fen Bilgisi Öğretmeni	Özel Ege Ortaokulu
Fen Bilgisi Öğretmeni	Arşimet Kursları