



**FEN BİLİMLERİ ALANA ÖZGÜ BECERİLERİ KAPSAMINDA
ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN İZLEDİKLERİ ÇİZGİ
FİLMLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Aysun KÜRSÜ

Yüksek Lisans Tezi

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı

Doç.Dr. Mehmet Akif HAŞILOĞLU

**AĞRI-2022
(Her hakkı saklıdır.)**

**T.C.
AĞRI İBRAHİM ÇEÇEN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM
DALI**

Aysun KÜRSÜ

**FEN BİLİMLERİ ALANA ÖZGÜ BECERİLERİ KAPSAMINDA
ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN İZLEDİKLERİ ÇİZGİ
FİLMLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TEZ YÖNETİCİSİ
Doç. Dr. Mehmet Akif HAŞILOĞLU**

AĞRI-2022

ÖZET
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**FEN BİLİMLERİ ALANA ÖZGÜ BECERİLERİ KAPSAMINDA
ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN İZLEDİKLERİ ÇİZGİ
FİLMLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Mehmet Akif HAŞILOĞLU

2022, 130 Sayfa

Jüri: Doç. Dr. Mehmet Akif HAŞILOĞLU

Doç. Dr. Hasan BAKIRCI

Doç. Dr. Serkan KAPUCU

Bu tez çalışmasında, Türkiye’de televizyon ve dijital ortamlarda yayınlanan, ortaokul öğrencilerinin en çok izlemiş oldukları çizgi filmlerde Fen Bilimleri dersi alana özgü becerilerinin bulunup bulunmadığı ve bu becerilerin ne sıklıkla işlendiğini analiz etmek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Türkiye Radyo Televizyon Kurumu (TRT) Çocuk, Cartoon Network, Yumurcak TV ve Disney Channel kanallarında yayınlanan, ortaokul öğrencilerinin seçmiş oldukları ve en çok izledikleri çizgi filmler arasından Vikingler, Kaptan Tsubasa ve Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filmleri ele alınmıştır. Araştırma için Ağrı ili Hamur ilçesi bir ortaokulunda öğrenim gören toplam 60 ortaokul öğrencisine anket yapılmış, sevdikleri çizgi filmler sorulmuş ve en çok izlenen çizgi filmler arasından ilk üç çizgi film araştırmanın kapsamı olarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda araştırmada içerik analizi yapıp nitel araştırma yöntemi seçilmiştir. Vikingler çizgi filminden 61, Kaptan Tsubasa çizgi filminden 60, Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminden 29 bölüm olmak üzere toplam 150 çizgi film bölümü incelenmiştir. İzlenen her çizgi film bölümü içinde geçen diyaloglar metin şeklinde yazılıp, frekans ve yüzde oranları hesaplanarak grafik ve tablolar halinde sunulmuştur. Araştırmanın güvenilirliğini sağlamak için araştırma verileri uzman kişiler tarafından

incelenmiştir. Elde edilen verilere göre incelenen bu üç çizgi filmde Fen Bilimleri ders alana özgü becerilerinden %62,81 oranında en fazla bilimsel süreç becerisi görülürken, %0,89 oranında en az Mühendislik ve Tasarım becerisine ulaşılmıştır. Söz konusu çizgi filmlerde Fen Bilimleri alana özgü becerileri karşılaştırdığımızda ise %33,6 oranında takım çalışması, %24,01 oranında çıkarım yapma becerisi en fazla görülürken, değişkenleri tanıma becerisi her üç çizgi filmde de kullanılmamıştır. Aynı zamanda çizgi filmler arasında en fazla Fen Bilimleri alana özgü becerilere %46,32 oranında Kaptan Tsubasa sahipken, en az %19,8 oranında Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminin sahip olduğu gözlemlenmiştir. Öğrenciler çizgi filmleri izlerken gizil öğrenme yaşayıp sıkılmadan birçok kazanımı kendinde içselleştirebilir. Derslerinde kazanımlara uygun çizgi filmleri seçerek soyut kavramları veya sıkıldığı, anlamakta zorluk çektiği konuları çizgi film veya animasyonlar yardımıyla izletilebilir. Öğrenci bu sayede eğlenceli bir öğrenme ortamında sıkılmadan ve kalıcı bir şekilde öğrenmeyi gerçekleştirebilir.

2022, 130 Sayfa

Anahtar Kelimeler: Ortaokul Öğrencileri, Çizgi Film, Fen Bilimleri Dersi, Bilimsel Süreç Becerileri, Yaşam Becerileri

ABSTRACT

M. SC. THESIS

THE EVALUATION OF THE CARTOONS WATCHED BY SECONDARY SCHOOL STUDENTS WITHIN THE SCOPE OF SKILLS SPECIFIC TO THE FIELD OF SCIENCE

Advisor: Assoc. Prof. Dr. Mehmet Akif HAŞILOĞLU

2022, Page: 130

Jury: Assoc. Prof. Dr. Mehmet Akif HAŞILOĞLU

Assoc. Prof. Dr. Hasan BAKIRCI

Assoc. Prof. Dr. Serkan KAPUCU

The aim of this thesis is to analyze whether there are Science-specific acquirements, and the frequency of these acquirements are discoursed in the cartoons that are mostly preferred to be watched by secondary school students, broadcast on television and streaming media. In accordance with this purpose, “The Vikings”, “Captain Tsubasa” and “Uğur Böceği ile Kara Kedi” broadcasted on TRT Çocuk, Cartoon Network, Yumurcak TV and Disney Channel were considered to study among the most watched and preferred cartoons by secondary school students. The first three cartoons were determined as the sample from favorite cartoons for the secondary school students’ answers studying at Özdirek Secondary School in the Hamur city of Ağrı for this study. A total of 150 episodes were examined in this direction. In order to determine which Science-specific acquirements are used and to find their frequency in these three cartoons, content analysis and qualitative research method were chosen. In this research study, the dialogues in each cartoon section examined were written in text form and converted into graphics and tables by calculating of their

frequency and percentage ratios. Data were analyzed by professionals to ensure reliability of the research. Most of the Science-specific acquirements were frequently discoursed according to data from examination of these three cartoons. Captain Tsubasa had the highest Science-specific acquirements frequency among the three cartoons while Uğur Böceği ile Kara Kedi had the lowest frequency. Communication, observation, team work was the most discoursed acquirement among Science-specific acquirements, while ability to recognize variables was the least discoursed acquirement in all three cartoons. In these three cartoons, which were examined according to the data obtained, the most scientific process skill was seen at the rate of 62.81% among the skills specific to the field of Science, while the minimum rate of Engineering and Design skills was achieved at the rate of 0.89%. When we compare the skills specific to the field of Science in the mentioned cartoons, teamwork with a rate of 33.6% and the ability to make inferences with a rate of 24.01% are seen the most, while the skill of recognizing variables is not used in all three cartoons. At the same time, it was observed that Captain Tsubasa had the most Science field-specific skills among the cartoons at the rate of 46.32%, while the cartoon Ladybug and Cat Noir had at least 19.8%.

2022, 130 Pages

Key words: Secondary School Students, cartoon, Science Subject, Scientific Process Skills, Life Skills

ÖNSÖZ

Yüksek Lisans eğitimim boyunca, benden bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen, çalışmalarımın tamamlanabilmesi için her türlü şartı sağlayan ve bana her zaman her türlü desteği sunan çok değerli danışman hocam Sayın Doç. Dr. Mehmet Akif HAŞILOĞLU'na teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmalarım esnasında değerli yardımları ile bana yardımcı olan arkadaşlarım Sayın Semih YEŞİLYURT, Sayın Kader BAYAZIT ve Sayın Gamze GÜZEL'e teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Eğitimim tüm süreçlerinde her türlü destekleriyle beni hiç yalnız bırakmayan aileme teşekkür ederim.

13/01/2022

Aysun KÜRSÜ

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iv
ÖN SÖZ ve/veya TEŞEKKÜR.....	vi
TABLolar DİZİNİ.....	xi
TANIMLAR.....	xii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Bilimsel Süreç Becerileri.....	4
1.1.1. Temel Süreç Becerileri.....	5
1.1.1.1 Gözlem Yapma.....	5
1.1.1.2 Sınıflama Yapma.....	5
1.1.1.3 İletişim Kurma.....	6
1.1.1.4 Ölçme.....	6
1.1.1.5 Tahminde Bulunma.....	7
1.1.1.6 Çıkarım Yapma.....	7
1.1.2. Bütünleştirilmiş Süreç Becerileri.....	8
1.1.2.1 Verileri Kaydetme ve Yorumlama.....	8
1.1.2.2 Değişkenleri Tanıma Kontrol Etme....	8
1.1.2.3 Deney Yapma.....	9
1.1.2.4 Hipotez Kurma.....	9
1.1.2.5 Operasyonel Düşünme.....	10
1.2. Yaşam becerileri.....	10
1.2.1. Analitik Düşünme.....	11
1.2.2. Karar Verme.....	11
1.2.3. Yaratıcı Düşünme.....	12

1.2.4. Girişimcilik.....	14
1.2.5. İletişim Kurma.....	15
1.2.6. Takım Çalışması.....	15
1.3. Mühendislik ve Tasarım Becerileri.....	15
2. İLGİLİ ARAşTIRMALAR.....	20
3. YÖNTEM.....	25
4. ARAşTIRMA BULGULARI.....	28
5. SONUÇ, TARTIşMA ve ÖNERİLER.....	98
5.1. Sonuç, Tartışma.....	98
5.2. Öneriler.....	101
KAYNAKÇA.....	103
EKLER.....	112
ÖZGEÇMİş.....	130

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Alana Özgü Beceriler Tablosu

Tablo 2. Bilişsel Süreç Becerileri Kısa Tanımları

Tablo 3. TRT Çocuk- Vikingler çizgi filminde görülen fen bilimleri alana özgü becerilerin frekans ve yüzdelik tablosu

Tablo 4. TRT Çocuk- Vikingler çizgi filminde görülen fen bilimleri alana özgü becerilerin veri dilim grafiği

Tablo 5: Kaptan Tsubasa çizgi filminde görülen fen bilimleri alana özgü becerilerin frekans ve yüzdelik tablosu

Tablo 6: Kaptan Tsubasa çizgi filminde görülen fen bilimleri alana özgü becerilerin veri dilim grafiği

Tablo 7: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde görülen fen bilimleri alana özgü becerilerin frekans ve yüzdelik tablosu

Tablo 8: Kaptan Tsubasa çizgi filminde görülen fen bilimleri alana özgü becerilerin veri dilim grafiği

TANIMLAR

Bilişsel süreçler: Bilişsel süreçler; bir bilgi birikiminden diğerine bilgi akışını sağlayan “zihinsel eylemler”dir (Yeşilyaprak, 2014).

Çizgi Film: Çizgi filmler eğitim, reklam ve kültür aktarımı amacıyla kullanılan platformlardır (Kaba, 1992; Atan, 1995; Seymenoğlu, 2009).



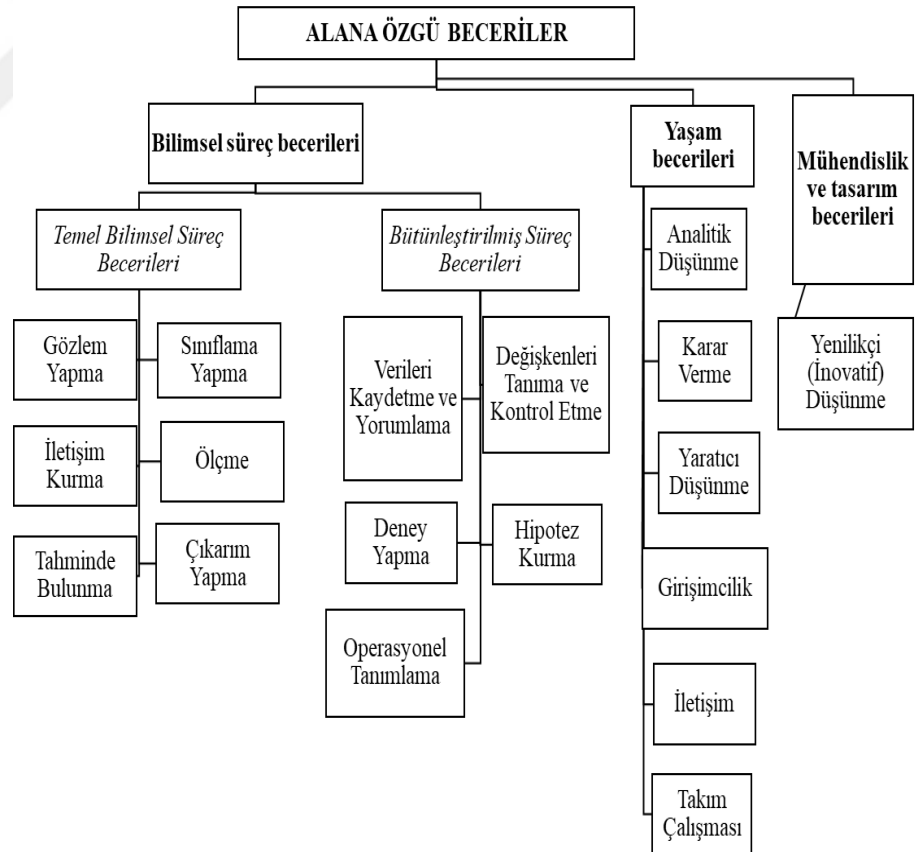
1. GİRİŞ

Günlük yaşamımızda televizyon, ulaşılması ve kullanılması kolay olduğu için gelir düzeyi ne olursa olsun bugün birçok evde aktif bir şekilde kullanılmakta ve izlenmektedir (Arslan, 2010). Hayatının büyük kısmını taklit ile öğrenen çocuklar kitle iletişim araçlarından çokça etkilenmektedir. Özellikle de televizyon bu konuda öne çıkmaktadır. (Atik, 2015). Televizyonun izleyici kitlesi içinde geniş yer kaplayan çocukların hiç kuşkusuz en çok izlediği programlar arasında çizgi filmler yer alır. Çizgi filmler ve çocuk programlarının çocuğun bilişsel, duygusal durumuna ve davranışlarına yakın olması ve çizgi film kahramanlarıyla kolayca özdeşleşebilmesi, çizgi filmlerin çocuklar tarafından genel olarak izlenme nedenleri arasındadır (Samur, Demirhan, Soydan ve Önkol, 2014). Bu yüzden de televizyon; büyükler kadar çocukların da yaşantısının vazgeçilmezi haline geldiği için çocuklar üzerindeki etkisi önemli araştırma konuları arasında yer almıştır. Yapılan araştırmalara göre; televizyon çocuğun hayatında önemli bir yer tutmaktadır. Çocuklar yaptıkları diğer etkinliklere göre televizyon izlemeye daha fazla zaman ayırmaktadır (Aral ve Aktaş, 1997; Aral vd. 2011; Altıncılıç ve Özkan, 2014).

Bilimde, teknolojide gerçekleşen hızlı değişim, kişinin ve toplumun değişen gereksinimleri, öğrenme öğretme teori ve yaklaşımlarındaki yenilik ve gelişmeler kişilerden beklenen görevleri de doğrudan etkilemiştir. Bu değişim bilgiyi oluşturan, yaşamında işlevsel olarak kullanabilen, eleştirel düşünen, problem çözebilen, girişimci, kararlı, iletişim becerisine sahip, empati yapabilen, toplum ile kültüre katkı sağlayan vb. özelliklerdeki bir kişiyi tarif etmektedir. (MEB, 2018). 2018 yılında yeni öğretim programı oluşturulmuş ve üst bilişsel becerilerin kullanımına yönlendiren, anlamlı ve kalıcı öğrenmeyi sağlayan, sağlam ve önceki öğrenmelerle ilişkilendirilmiş, diğer disiplinlerle ve günlük yaşamla değerler, beceriler ile yetkinlikler çevresinde bütünleşmiş bir öğretim programları bütünü oluşturulmuştur. Fen öğretim programında alana özgü becerilere de yer

verilmiştir. Bilişsel beceriler gibi bu becerilerin bireylere kazandırılmasında televizyonun ve yayınlanan çizgi filmlerin birçok etkisi vardır. (Arslan, 2010). Yaşına uygun olan programları seyreden çocuklar, zihinsel olarak sıralama ve düzenlemeleri daha basit bir şekilde yapabilmekte, hayaller kurup belleğini yeniden yapılandırabilmektedir. Bir anlamda belleğindeki eski çerçeveleri ve yapıları yeniden düzene koyup bunlara uyum sağlamayı öğrenebilmektedir. Çünkü televizyon fazlaca uyarıcı aktararak zihinsel değişim ve zekâyı şekillendirebilmeyi sağlayabilmektedir (Günaydın, 2011).

Tablo 1: Alana özgü beceriler tablosu (Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), 2018.)



Tablo 2: Bilişsel Süreç Becerileri Kısa Tanımları (Tan ve Temiz, 2003).

Bilimsel Süreç Becerileri	Kısa Tanımları
Gözlem	Duyu organları yardımıyla objelerin veya olayların incelenmesidir.
Sınıflama	Objeleri, olayları ya da onları anlatan bilgileri bazı yöntemler kullanarak, benzer ve farklı özelliklerine göre kümelere ayırmaktır.
Ölçme	Yapılan nicel gözlemlerin kıyaslama ve sayma şeklinde betimlenmesidir. Boyutları, alanı, hacmi, sıcaklığı, zamanı, kütle, ağırlığı vb. nitelikleri tanımlar.
Önceden Kestirme (Tahmin Etme)	Verilerden veya geçmiş tecrübelerden yola çıkarak gelecekteki olaylar ya da var olması beklenen durumlar hakkında tahmin yapmaktır.
Verileri kaydetme ve yorumlama	Olaylar ve nesneler hakkında elde edilen bulguları, bilimsel araştırmalarda kullanılan çeşitli formlarda kaydetmeyi içerir. Deneylerden bulunan bulgular arasındaki ilişkileri ve eğilimleri görme, yorumlama becerisidir.
Çıkarım Yapma	Yapılan bir gözlemin veya deneyin sonuçlarını yorumlayıp yargıda bulunmaktır. Yordama işlemidir. Tümdengelim ve Tümevarım olarak ikiye ayrılır.
Değişkenleri Tanıma ve Kontrol Etme	Bağımlı ve bağımsız değişkenleri incelemektir. (Bu yapılırken diğer tüm değişken sabit tutulmalıdır). Bağımsız Değişken: Araştırmacının değiştirdiği değişkenlerdir. Bağımlı Değişken: Bağımsız değişkenin etkilediği değişkendir. Kontrol Değişkeni: Sabit tutulan değişken.
Hipotez Kurma	Doğruluğu deneyle araştırmalarla test edilebilen bir problem sorusu geliştirmektir. Bilime uygun iddiadır.
Deney Yapma	Bu bilimsel süreç diğer hepsi ile birleşir. Gerekli araç gereçleri kullanarak deney için uygun düzenek kurulur, değişkenler belirlenir, değiştirilir, hipotez kurulur, veriler kaydedip yorumlanır ve sonuçtan çıkarım yapmayı içerir.

1.1. Bilimsel Süreç Becerileri

Bilimsel süreç becerileri, fen bilimleri dersinde öğrencilerin öğrenmesini kolaylaştıran, öğrencilerin etkin olmasına yardımcı olan, kendi öğrenmelerinde sorumluluk alma hissini arttıran, öğrenmenin sürekliliğini geliştiren, aynı zamanda araştırmanın yol ile yöntemlerini aşıl原因 temel becerilerdir (Çepni ve Ayas, 1996). Öğrencilerin problemlerini çözebilecek bireyler şeklinde yetişmesi için bilimsel süreç beceri düzeylerinin geliştirilmesi gerekir (Aktamış, 2007). Bilimsel süreç becerilerine sahip kişiler etrafında gerçekleşen olaylara farklı açıdan bakan kişilerdir. Bu becerileri kazanmış kişiler bilim insanı gibi düşünen kişilerdir (Aydoğdu, 2006). Bilimsel süreç becerileri, bilgiyi inşa etmede, problemler üzerinde düşünüp analiz etmede ve sonuçları çözmeye kullanılır. Sözü edilen bilimsel süreç becerileri, bilim insanlarının araştırmaları esnasında kullandıkları becerilerdir. Bu önemli becerileri öğrencilere kazandırarak öğrencilerin iç dünyalarını anlamaları ve öğrenmeleri karşılanabilir. Bilimsel süreç becerileri bilimin içinde yer alan düşüncenin ve çalışmaların temelini oluşturur (Lind, 1998). Bilimsel süreç becerileri iki ana kategoride incelenmektedir. Bunlar; Temel Bilimsel Süreç Becerileri ve Bütünleştirilmiş Süreç Becerileri' dir.

Temel bilimsel süreçler, gözlem yapma, ölçme, sınıflama, verileri kaydetme ve yorumlama, çıkarım yapma, değişkenleri tanımlama ve kontrol etme, deney yapma, hipotez kurma, tahmin yapmadır. Bu beceriler daha karmaşık becerilerden olan bütünleyici bilimsel süreç becerilerini öğrenmeye temel sağlar (Padilla and Okcy, 1984). Temel süreç becerilerini tüm öğrencilere mutlaka kazandırmak gerektir. Bu beceriler kimi zaman gündelik yaşamda da kullanılan becerilerdir. Bahsi geçen bu beceriler zihinsel gelişimin de mühim bir parçasıdır ve üst düzey becerilerin kazandırılmasında da çok büyük bir yer kaplar (Çepni ve Ayas, 1996).

1.1.1. Temel Süreç Becerileri

1.1.1.1. Gözlem Yapma

Duyu organları veya yardımcı araç ve gereçlerle objelerin ya da olayların incelenmesidir (Arthur, 1993). Güçlü bir gözlem sadece bakmak değil, belli bir amaç doğrultusunda dikkatle ve düzenli bir şekilde bakmaktır. Çocuklar fazlasıyla iyi bir gözlemcidirler. Öğrenim hayatına başlamadan önce öğrendikleri şeyleri gözleme meraklı olmalarının bir göstergesidir. Çocukların gözlem yapmaya meraklı olmalarının sebebi biyolojik esasına dayanır (Blackvell and Hofman 1991).

Gözlem, ayrıca zihinsel bir etkinliktir ve bunda sadece duyu organlarının uyarılması görevli değildir. Bilhassa gözlem sonuçları değerlendirilirken belli bir araştırma ya da problemin içeriğiyle alakalı olan sonuçların alakasız olanlardan ayırt edilmesi önemlidir (Harlen, 1993).

Gözlem yapma becerisinde mühim olan; gözlem yapılırken öğrencilerin tüm duyu organlarını kullanarak cisimlerin benzer ve farklı yanlarını, nesne ve olaylardaki farklılaşmaları ayırt edebilmeleridir. Bu yüzden öğretmenlerin, öğrencilerine tüm duyu organlarını kullanarak etkileşime girecekleri geniş bir öğrenme-öğretme ortamlarını sağlamaları gereklidir. (Koyunlu Ünlü, 2018)

1.1.1.2. Sınıflama Yapma

Objeleri, olayları ya da onları anlatan bilgileri bazı yöntemler kullanarak, benzer ve farklı özelliklerine göre kümelere ayırmaktır (Arthur, 1993). Öğrencilerin sınıflama yaparken cisimlerin benzeyen özellikleri üzerinde odaklanmaları, cisimlerin en mühim özelliğini ve işlevini anlamalarına yardımcı olur. Sınıflama yapma süreci

öğrencilerin önceki bilgileri ile yeni bilgileri ilişkilendirmesini sağlar. Gruplamanın ya da sınıflamanın belli bir sistemi ve metodu vardır. Bu sınıflamalar, önceden belirlenmiş özelliklere göre yapılır. Öğrenciler sınıflama ile komplike yapıya düzen getirirler (Çepni, Ayaş ve Turgut, 1996).

1.1.1.3. İletişim Kurma

İnsan sosyal bir varlıktır ve ömrünün başlangıcından sonuna kadar toplumun içinde yaşar. Bu durumda kişinin hayat kalitesi toplum içinde oluşturduğu iletişime dayanır. İnsanın yaşamında fazlaca bir yer kaplamış olan iletişim, “iki kişi arasındaki anlam alış verişidir” şeklinde tanımlanmaktadır (Cüceloğlu ve Çoban, 2007). Sosyal beceriler, bireylerin yaşadığı topluma uyum sağlamasının, etkileşim ve iletişim kurmasının gerekli bir davranışlardır. Bu davranışlar kişilerin çevreleriyle olan ilişkilerini iyi şekilde sağlamaktadır (Çalışkan Çoban, 2007). İletişim, “yaşamla iç içedir” (Akoğuz, 2002) veya farklı bir tanımla “bilginin, fikirlerin, duyguların, becerilerin, simgeler kullanılarak iletilmesidir” (MEB, 2012). Yalın (2000) iletişimin asıl işlevini “anlamları ortak kılmanın yanı sıra duygu, düşünce, bilgi ve becerileri paylaşarak davranış değişikliği meydana getirmek” şeklinde tanımlamıştır.

1.1.1.4. Ölçme

Yapılan nicel gözlemlerin kıyaslama ve sayma şeklinde betimlenmesidir. Boyutları, alanı, hacmi, sıcaklığı, zamanı, kütle, ağırlığı vb. nitelikleri tanımlar. Nicel gözlemler, belirli standart veya standart olmayan ölçümlerle değerlendirildiğinde anlamlı olur (Arthur, 1993). Ölçme en kolay seviyede kıyaslama ve sayma şeklinde söylenebilir. Deneyim olmadan gelişmez. Ölçme becerisi ilerlemiş bir öğrenci, bir nesnenin rastgele bir özelliğini (uzunluk, ağırlık, hacim

vb.) uygun ölçme araçlarını kullanarak bulabilir. Bilimsel ölçme araçlarını kolaylıkla kullanabilir (metre, termometre, vb.) çeşitli birimleri birbirine çevirebilir (Çepni, 1996).

1.1.1.5. Tahminde Bulunma (Önceden Kestirme)

Tahminde bulunma, verilerden yola çıkarak gelecekteki olaylar ya da var olması muhtemel şartlar hakkında önceden kestirim yapmaktır. Bahsi geçen tahmin becerisi, delillerden ve geçmişteki tecrübelerden yararlanmayı barındırdığında, ölçülü olmayan bir tahminden başka bir anlamı ifade eder. Bilimsel araştırma devamlı bir tahminde bulunma işlemidir. Bir tahmini desteklemek ya da çürütmek için veriler toplanır. Bu nedenle de deney ya da gözlem yapılır. Bir grafikten, tablodan yararlanarak tahminde bulunma ise daha üst düzeyde bir basamaktır (Esler, 1977).

1.1.1.6. Çıkarımda Bulunma

Yapılan bir gözlemin veya deneyin sonuçlarını yorumlayıp yargıya ulaşmaktır. Çıkarım yapma önceki bilgilerimize dayanır. Öğrencilerin verilen bilginin üstünde yeni bağlantılara ulaşmasıdır. İki çeşit çıkarım vardır: tümdengelim (genelden özele) ve tümevarım (özelden genele) (Çepni, 1996).

Tümdengelim; Genelden özele doğru fikir sahibi olunmasına yarayan ilişkilendirme metodudur. Evrensel kurallar, tahmini imalara karşı denemek için hipotezlere çevrilir. Asıl adı hypotetiko-tümdengelim yöntemidir. Tümevarım 20. yüzyılda büyük miktarda yerini almıştır. Tümevarıma bakıldığında ise; az sayıda gözlemden yola çıkarak genel sonuçlar bulmaktır. Tümevarım görgülü doğrulamaya dayanmaktadır. 19. Yüzyılda çok kullanılıyordu. Günümüzde de hala fazla miktarda araştırmacı tarafından kullanılmaktadır (Altunışık, Coşkun, Bayraktaroğlu ve Yıldırım, 2010).

1.1.2. Bütünleştirilmiş Süreç Becerileri

1.1.2.1. Verileri Kaydetme ve Yorumlama

Verileri kaydetme ve yorumlama, gözlem ile ölçüm sonuçlarından bulunan verilerin kaydedilmesini, elde edilen bu bulguların yorumlanmasını içermektedir. Verilerin yorumlanmasında öncelikle bulunmak istenilen bilgilere karar verilmelidir. Karar alma süreci asıl olarak araştırmadaki hipotezlere bağlıdır. Hipotezler ile toplanan verilerin bilgisayar, hesap makinesi vb. araçlarla görsel biçimlere (grafik, tablo vb.) dönüştürülmesi verileri yorumlamayı basitleştirir. Verileri kaydetme, verileri kullanma ile model oluşturmada temel hazırlar. Örnek olarak bir tablo, sonrasında çizilecek bir grafik için ana hattı oluşturur. Tablo çizme, not tutma, bir taslak çizme, teyp kaydı alma, fotoğraf çekme, yapılan deneyi bir raporlaştırma, verileri kaydetme ve yorumlama becerisiyle ilgili bazı davranışlardır (Çepni vd. 1996)

1.1.2.2. Değişkenleri tanıma ve kontrol etme

Değişken, nesne veya olayların değişebilir özellikleridir. Üç kısımda incelenir.

- Bağımsız Değişken: Bağımlı değişken üzerinde etki etmesi beklenen ve araştırmacının isteğine göre değiştirilebilen değişken türüdür.
- Bağımlı Değişken: Bağımsız değişken veya değişkenlerin etkilediği değişkendir.
- Kontrol Değişkeni: Bağımlı değişken üzerine etki etmesi istenmeyen araştırma sürecinde değişimi engellenerek sabit tutulan değişkendir. (Türker, 2020)

Değişkenleri tespit etme, uygulanacak bir deneyin durumunu etkileyebilecek bütün etkenlerin ifade edilmesidir. Farklı şartlar altında değişimi ya da sabit tutulması hadiselerin durumunu etkileyebilecek bütün unsurların belirlenmesidir (Arthur, 1993).

Değişkenler arasındaki bağlantılarla alakalı genellemeler, araştırmalar yoluyla bulunabilir. Doğru genellemelere ulaşmak için değişkenlerin doğru tespit edilmesi ve diğer değişkenlerin de doğru kontrol edilmesi gerekir. Öğrenciler değişkenleri kontrol etmekte zorluk yaşarlar, öğrenciler 13-15 yaşına kadar bile iki veya daha fazla değişkeni aynı anda değiştirmede bir yanlışlık görmezler. Bundan dolayı değişkenleri değiştirme ile kontrol etme becerisinin öğrencilere kazandırılmasına ilkokuldan girişmek gerekir (Hughes and Wade, 1993).

1.1.2.3. Deney Yapma

Bu bilimsel süreç diğer hepsi ile birleşir. Gerekli araç gereçleri kullanarak deney için uygun düzenek kurulur, değişkenler belirlenir, değiştirilir, hipotez kurulur, veriler kaydedip yorumlanır ve sonuçtan çıkarım yapmayı içerir. Deneyi tasarlayıp uygulayarak; gözlem yapma, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, verileri elde etme sürecine ulaşılır (Tan ve Temiz, 2003).

1.1.2.4. Hipotez Kurma

Doğruluğu deneyle araştırmalarla test edilebilen bir problem sorusu geliştirmektir. Bilime uygun iddiadır. Hipotez özetle doğruluğu bir araştırma veya deney yardımıyla test edilmeye çalışılan öngörülere, denencelere denir (Genç, 2010). Hipotezler, çalışmalar sırasında tespit edilen verilerin yorumlanmasında ihtiyaç duyulan ek verilerin neler olduğu hakkında ve hangi veriler üzerine dikkat edilmesi gerektiği konusunda bilim adamlarına yol gösterirler (Tan ve Temiz, 2003).

1.1.2.5. Operasyonel Tanımlama

Birçok bilimsel çalışma doğrudan ölçemeyeceğimiz değişkenleri barındırır. Bu tarz araştırmalarda istenilen değişken, gözlenebilir şeylerden giderek tanımlanır. Bu operasyonel tanımdır (Martin, 1997). Operasyonel tanımlama, öğrencilerin kelimelerin gerçek tanımlarını ezberlemeyip, kendi deneyim ve gözlemlerinden elde ettikleri bilgiler ışığında, kendi tanımlarını bulmalarıdır. Öğrencilerin, yaprak kavramını bitkilerin hayatındaki görevlerini dikkate alarak “bitkinin akciğerleri” olarak tanımlamaları operasyonel tanımlamadır. Başka bir örneğe göre, oksijenin yanma olayındaki tesirini öğrenmek amacıyla yanan mumun üstüne kavanozun kapatıp mumun sönmesini inceleyen öğrenci bu deneyden öğrendiklerine bakarak “Oksijen yanmayı sağlayan gazdır.” tanımını yaptığında operasyonel tanımlama yapmış olur (Bağcı Kılıç, 2003).

1.2. Yaşam becerileri

Yakın bir geçmişte bilimsel süreç becerilerinin yanında “yaşam becerilerinin” dikkat çekildiği gözlemlenmiştir (MEB, 2013). Dünyanın nice ülkelerinde okullarda yaşam becerileri eğitiminin uygulanması ve geliştirilmesi amacıyla girişimlerin başladığı belirtilmiştir (World Health Organization, 1999). Yaşam becerileri eğitimi, gündelik hayatın istek ve zorluklarıyla başa çıkmak için gerekli olan becerilerin geliştirilmesini kolaylaştırmayı amaçlamaktadır (World Health Organization, 1999).

2013 yılı FBDÖP’de bilimsel süreç becerilerine ilave olarak yeni bir beceri alanı olan “Yaşam Becerileri” düşüncesi adı altında analitik düşünme, yaratıcı düşünme, karar verme, girişimcilik, takım çalışması, iletişim becerilerinin belirtildiği görülmüştür (MEB, 2013).

2018 yılı öğretim programında da buna benzer şekilde “Yaşam Becerileri” düşüncesi adı altında karar verme, analitik düşünme, takım

çalışması, yaratıcı düşünme, iletişim ve girişimcilik becerilerine yer verilirken, ilave olarak “mühendislik ve tasarım becerileri” düşüncesi adı altında yenilikçi düşünme becerisine yer verilmiştir (MEB, 2018).

1.2.1 Analitik Düşünme

Analitik düşünme becerisi, ayırt edici ve dikkatli olarak bilgiyi hatırlama, kullanma ile analiz etmek amacıyla düşünme yetisini geliştirmeyi temel almaktadır (Aymer, 2005). Birden fazla unsura ve var olan yöntemlere göre karar verirken, belirli kalıpları belirlerken, beyin fırtınası yaparken, gözlem yaparken, verileri yorumlarken, mevcut bilgileri yeni bilgilerle bütünleştirirken analitik düşünme becerisinden yararlanılmaktadır (Doyle, 2017).

Ruskin (2011)’e göre analitik düşünme, sıkça, belli bir amaç üzerine yoğunlaşarak düşünme, problem çözme, gerçeği araştırma, anlayış geliştirme ile bağdaştırılır. Özetle, analitik düşünme az sayıda çözüme yoğunlaşıp, bütünü görebilme yeteneği olarak değerlendirilebilir. Belli bir konuda mevcut verilere ulaşmayı, bunları değerlendirmeyi ve işe yarar bir sonuç çıkarmayı içerir.

Analitik düşünme zihinsel işlevlerin kullanıldığı bilişsel bir faaliyet olarak ifade edilebilir. Bu şekilde bakıldığında, analitik düşünmeyi dikkat, hafıza, muhakeme, algılama ve çıkarsama yapma gibi birçok zihinsel sürecin koordinasyon içinde etkileştiği bir süreçler bütünü olarak söyleyebiliriz. Seçme, kategorize etme, tümevarım, tümdengelim, mecaz, benzetme, ayırıştırma ve soyutlama vb. analitik düşünme becerisinin diğer bileşenlerinden de bahsedebiliriz (Ağargün, 2015).

1.2.2. Karar Verme

Karar verme birçok alternatif arasından en iyisini seçmek, bir konu ile ilgili ihtiyaç duyulan bilginin bulunarak o konuya seçenек

olacak yaklaşımların üstünlük ve sınırlılıklarının karşılaştırılmasını yapmak, ilave bilgi gerekip gerekmediğini tespit etmek, en güçlü çözüme karar vermek ve onu doğrulamaktır (Presseisen, 1991).

Bireyler gündelik hayatlarında birçok karar verme süreci geçirmektedir. Etrafına esnek bir uyum gösteren insan, ihtiyaçlarını karşılama çabasını devam ettirirken karar verme davranışı göstermektedir. Karar vermeyi gerektiren durum mühim konularda olacağında, sonuçları önceden belirleme ve hedefe ulaştırma gücü en çok olana yönelme daha çok önem kazanmaktadır (Kuzgun, 1992).

Karar vermenin mantıksal bir süreç olduğu üzerinde duran bir tanım ise “Karar verme eylemi”, şüphelerin ve tartışmaların son bulduğu, seçilen yolun uygulanmaya başlandığı mantıksal bir süreç şeklinde ifade edilmektedir. Karar, bir amaca ulaşabilmek amacıyla, mevcut olan olanak ve koşullara göre çeşitli olabilir eylem biçimlerinden en uygun olanı seçmektir. Sonucu eylemle sonuçlanan bir süreçtir (Ömeroğlu, 2001).

Karar verme, bir ihtiyacı gidermek amacıyla hedefleri belirlemek, gereken bilgiyi derlemek, bunları değerlendirerek seçenekler oluşturmak ve duruma en uygun olan seçeneği seçmektir (Güçray, 2001).

Acıbozlar (2006)’a göre karar verme, bir ihtiyacı karşılayacak türlü nesneler olduğu veya ihtiyacı karşılayacağı düşünülen belirli bir nesneye götürecek birçok yol olduğu zaman yaşanan sıkıntıyı giderici bir yöneliş olarak tanımlanabilir.

1.2.3. Yaratıcı Düşünme

Torrance (1973)’ın Yaratıcı Düşünme Testi’ne temel alınan yaratıcılık; “problemlere, bozukluklara, bilgi eksikliğine, kayıp öğelere, uyumsuzluğa karşı duyarlı olma; güçlüğü tanımlama, çözüm arama, tahminlerde bulunma veya eksikliklere yönelik hipotezler geliştirme,

bu hipotezleri değiştirme veya yeniden deneme, daha sonra da sonucu başkalarına aktarmaktır” (Sungur, 1997).

Coade (1997)’e göre yaratıcı düşünme becerisi, değerlendirilecek yeni problemler teşhis etmek, problemlerin çözümü amacıyla yeni alternatifler arama ve sonuç olarak problemi çözme sürecidir. Halpern (1996)’e göre ise yaratıcı düşünme becerisi, orijinal ve kullanışlı olan bir ürün ortaya çıkarmaktır. Fisher (2005)’e göre yaratıcı düşünme becerisi, bilmediklerimizi belirlemek amacıyla bildiklerimizi yeniden düzenlemedir.

Torrance (1990), bir düşüncenin yaratıcılığını saptarken esneklik (flexibility), akıcılık (fluency) ve orijinallik (originality) özelliklerinin olması gerektiğini ifade etmiştir (Hu and Adey, 2002).

- **Esneklik:** Farklı gruplara giren düşünce oluşturma yeteneği ya da problemin çözümünde yaklaşımları değiştirme. Ortaya çıkarılan düşünce, çözüm ya da alternatiflerin farklı tür ve sınıflara ait olmasıdır.
- **Akıcılık:** Ortaya çıkarılan uygun düşünce sayısı ya da problem için birden fazla seçenek geliştirme becerisi. Belli bir süre içinde çok sayıda kabul edilebilecek düşünce, çözüm ya da alternatifler üretmektir.
- **Özgünlük/Orijinallik:** Benzersiz, rastlanmayan, akıllı düşünceler yaratma yeteneği veya yeni özel çözümler oluşturma becerisi. Yepyeni bir durum karşısında yeni fikirler üretmektir. (Erlendsson, 1999; Hu and Adey, 2002).

Yaratıcı düşünme becerisi, hipotez yapmayı ve keşfetmeyi sağlar. Öğrenciler yaratıcılık için küçük yaşlarda yüreklendirilmezse tahminde bulunma ve yeni fikirler üretme duracaktır. Onların kendilerini hızla değişen dünyaya adapte etmeleri amacıyla yaratıcı düşünmeyi öğrenmeye ihtiyaçları vardır (Fisher, 2005).

Conner (1998)'a göre yaratıcılık, kişilerde eğitim yoluyla geliştirilebilir. Özellikle sanat, bilim, iş sektörü, mühendislik gibi birbiriyle ilişkisiz farklı alanlarda yaratıcılık eğitimi uygulanabilir.

1.2.4. Girişimcilik

Girişimcilik becerisi, bir düşünceyi hayata geçirmeyi sağlayan kişisel bir beceri olarak görülmektedir (European Commission, 2011).

Eğitim alanında girişimcilik iki kapsamda görülmektedir. Bu kapsamlardan birincisi bir iş düşüncesi oluşturma amacıyla insanları eğitmeyi konu alırken, ikinci kapsam ise yeni işletmelerin oluşturulmasından çok kişisel özelliklerin geliştirilmesini konu alan girişimci tutum ile becerilerin kazandırılmasına odaklanır (European Commission, 2004). Bu sebeple ortaokul düzeyinde ikinci kapsam temel alınmaktadır.

Girişimcilik eğitiminin olduğu öğrenme ortamlarında bilginin gündelik yaşamımızda karşılık bulması ve uygulamaya aktarılması gerekmektedir. Girişimciliğin, sorunları yaratıcı bir şekilde çözmeye isteği ile ilgili olduğu söylenirken, temelinde yaratıcılık, merak, hayal gücü, risk alma ile takım çalışmasının olduğu belirtilmiştir (Zhao, 2014).

Girişimci kişilik özelliklerine baktığımızda;

- **yenilikçi** (Herron, 1992; Geisler, 1993; Drucker, 1998; Daft, 2005; Hisrich vd., 2005; Hitt vd., 2005),
- **risk alan** (Geisler, 1993; Johnson ve Hayes, 1996; Drucker, 1998; Hisrich vd., 2005; Hitt vd., 2005; Zhao vd., 2005; Hewison ve Badger, 2006),
- **değişim odaklı** (Luchsinger ve Bagby, 1987; Herron, 1992; Hisrich vd., 2005; Hitt vd., 2005),
- **fırsatlara odaklanmış** (Corbett ve Hmieleski, 2005; Hitt vd., 2005)
- **yaratıcı** (Daft, 2005; Hitt vd., 2005; Hewison ve Badger, 2006)

- *gelişmiş iletişim becerisi* (Hitt vd., 2005),
- *yüksek başarı güdüsü* (Daft, 2005),
- *duygusal zekâ* (Zakarevičius ve Župerka, 2010; Chuluunbaatar ve Luh, 2010)
- *kararlarında ısrarcı olma* (Hitt vd., 2005) özelliklerinin oldukları belirtilmiştir.

1.2.5. İletişim

İletişim kurma becerisi, çift taraflı bilgi ile anlayış alışverişidir (LSCE, 2018). Bu bağlamda iletişim kurma becerisi, bilgi alışverişi ile ortak bir anlayış yardımıyla anlamın paylaşılması kapsayan bir beceri olarak ortaya çıkmaktadır (Castells, 2009). Bu sürecin bir bölümü sözlü iletişim, diğer bölümü ise sözsüz iletişimdir. Sözlü iletişim; konuşma, dinleme, okuma ile yazmadır. Sözsüz iletişim ise el, kol, baş ve jest mimik ifadeleri, göz kontağı, dokunma ve dış görünümüdür (Afacan vd, 2012).

1.2.6. Takım Çalışması

Takım çalışması becerisi, öğrencilerin ortak bir hedefe ulaşmak amacıyla araştırma sürecine dahil olmalarını sağlayan bir beceri olarak tanımlanmaktadır (Robinson and Zajicek, 2005).

1.3. Mühendislik ve Tasarım Becerileri

1.3.1. Yenilikçi (İnovasyon) Düşünme

İnovasyon, Türkçede “yenilenme, yenileşim, yenilik” anlamlarına gelmektedir. Bununla birlikte inovasyon, Latince “innovare” kökünden türetilmiştir, bilim ile teknolojinin ekonomik ve toplumsal fayda sağlayacak biçimde yenilenmesi manasında kullanılmaktadır. Fakat “yenilik, yenilikçilik ya da yenileme”

sözcükleri tam anlamı ile “inovasyon” kelimesinin anlamını karşılamamakta ve inovasyon daha geniş anlamları barındırmaktadır. Bu sebeple inovasyon teknik bir sözcük olarak ele alınmalı ve dilimize olduğu gibi aktarılmalıdır (Elçi, 2010).

Bilgi ile öğrenme, inovasyon açısından analiz yapmaya katkı sağlar. Modern ekonomide bilginin asıl temel kaynağı ve en mühim süreci ise öğrenmedir. Çünkü öğrenme sürecinde yeni bilgiler keşfedilir ve bu bilgi yeni inovatif düşünceleri geliştirmek amacıyla kullanılabilir hale gelir. Bu sebeple öğrenme, sadece enformasyona erişim değil, aynı zamanda yeni bilgi, yetkinlik ve beceri üretmekle ilgilidir (Işık ve Kılınç, 2012). Bilgi çağının en mühim hedeflerinden biri sorgulayan, tüm dünyaya ve yeniliklere açık kişiler yetiştirmek olduğu gibi öğrencilerin, öğrenmeyi öğrenmesini sağlamaktır (Ayaz, 2015).

Eğitim ile yenilikçilik birbiriyle ilişkili olan kavramlardır. Şöyle ki; eğitim ile öğrencilerin, çalışanların ya da vatandaşların yenilikçilik becerileri, yenilikçiliğe karşı tavırları gelişir. Yenilikçilik sayesinde yeni ve daha tesirli eğitim yöntemleri, teknolojileri ve olaylara karşı özgün yaklaşımlar oluşur (Öztürk ve Summak, 2014). Bu yüzden eğitimin kendisi devamlı bir inovasyon süreci içinde bulunur. Fakat eğitim ile öğretim süreçleri bağlamında bilgilerdeki farklılıklar hem fırsat hem de problem anlamına gelebilir. Nitekim bu değişikliklere uyum sağlayabilen ve bunları fırsata dönüştürenler inovatif açıdan mükemmel hale gelirler. Burada eğitim ile öğretimde, amaçlar ya da önceliklerdeki değişiklikler bile inovasyon olarak ele alınabilir ve daha geniş boyutta yenilikler üretmek amacıyla kullanılabilir (Roffe, 2004).

ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ

Televizyon, internet gibi platformlarda yayınlanan çizgi filmlerin Fen Bilimleri dersi öğretim programındaki alana özgü becerileri kapsıyor mu ve kapsıyorsa ne kadar sıklıkla kapsayıp fen bilimleri alana özgü becerilerini izleyicilere aktarmaktadır?

ALT PROBLEMLER

- Televizyonda yayınlanan çizgi filmler Ortaokul öğrenciler için Fen Bilimleri Öğretim Programındaki alana özgü becerilerinden hangilerini kapsamaktadır?
- Televizyonda yayınlanan çizgi filmler Ortaokul öğrenciler için Fen Bilimleri Öğretim Programındaki alana özgü becerilerinden bilimsel süreç becerilerini ne derece kapsamaktadır?
- Televizyonda yayınlanan çizgi filmler Ortaokul öğrenciler için Fen Bilimleri Öğretim Programındaki alana özgü becerilerinden yaşam becerilerini ne derece kapsamaktadır?
- Televizyonda yayınlanan çizgi filmler Ortaokul öğrenciler için Fen Bilimleri Öğretim Programındaki alana özgü becerilerinden mühendislik ve tasarım becerilerini ne derece kapsamaktadır?

ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu tez çalışmasında, Türkiye’de televizyon ve dijital ortamlarda yayınlanan, ortaokul öğrencilerinin en çok izlemiş oldukları çizgi filmlerde Fen Bilimleri dersi alana özgü becerilerinin bulunup bulunmadığı ve bu becerilerin ne sıklıkla işlendiğini analiz etmek amaçlanmıştır.

ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Çizgi filmler çocukların hayal dünyalarına ulaşan bir yolculuktur. Bu sebeple çocukların izledikleri çizgi filmlerin seçimi önemlidir. Eğitici televizyon programlarının çocukların hayal dünyası

ve el becerilerinin gelişmesine katkı sağladığı bilinmektedir (Kara, 2016). Bu yüzden çizgi filmlerin seçiminin çok önemli olduğu görülmektedir. Çizgi filmlerin çocuklara özel biçimde hazırlanmış ve anlaşılır bir şekilde sunulmuş olması gereklidir. Dünyayı çizgi filmler sayesinde anlamaya çalışan çocukların ilgisini çeken, onlarda merak duygusunu canlandıran çizgi filmlerin konusu çocuk algısına uygun, anlaşılır biçimde hazırlanması önemlidir (Efe, 2014). Günlük yaşamda televizyon veya dijital ortamlarda yayınlanan çizgi filmler çocukların gelişimini büyük ölçüde etkilemektedir. Çocuklar izledikleri bazı çizgi film karakterlerini kendilerine rol model almaktadır veya gizil öğrenme oluşmak, bilişsel beceriler kazandırmaktadır.

Çizgi filmlerde bilimi, araştırmayı işlemesi öğrencilerin hayal dünyasına katkı sağlayıp fen bilimlerine meraklarını ve ilgilerini artıracaktır. Bu şekilde, bilimsel kavramların ve anlayışların erken yaşlarda şekillenmeye başlayabilmesi amacıyla çizgi filmlerde uygun olan sahnelerde, konu ile ilişkili bilimsel içeriğin yer alması önemlidir (Bayır ve Günşen, 2017).

Çizgi filmler ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Fakat literatür taraması yapıldığında yapılan çalışmaların çizgi filmlerin öğrenci başarısına etkisi (Teymuroğlu ve Oruç, 2016), din ve değerler eğitimi (Yorulmaz, 2013.) çocukların yaratıcılık becerilerine başarısı veya sosyal kültürel açıdan etkileri (Alan, Özakçaoğlu, 2009.) incelenmiştir. Yapılan çalışmalarından büyük çoğunluğu yaş olarak okul öncesi dönem üzerinden yapılan çalışmalardır. Türkiye’de yayınlanan ortaokul öğrencilerine uygun çizgi filmlerde Fen Bilimleri alana özgü becerilerinin tamamını kapsayan bir çalışma olmadığı görülmüştür. Bu tez sonucuna dayalı olarak Fen Bilimleri alana özgü becerileri kapsayan çizgi filmlere ulaşarak ortaokul kademesinde Fen Bilimleri dersinde sınıflarda gösterilmesi için fayda sağlayabilir. Bu çalışma sayesinde kazanımlara ve Fen Bilimleri alana özgü becerileri kapsayan çizgi filmlerin ileride eğitim öğretime özellikle Fen Bilimleri dersine entegre edilmesi sağlanabilir. Eğitime entegre edilerek Fen bilimleri dersinde

kullanarak öğrencilerin sahip olması gereken becerileri kazanması ve akademik başarılarının artması sağlanabilir. Bu bakımdan gerçekleştirilmeyi planladığımız bu tez çalışması bilimsel literatüre katkı sağlayabilecek ve Fen bilimleri alana özgü becerilerinin tamamını kapsayan bir çalışmadır.

SINIRLILIKLAR

Bu araştırmanın bulguları Ağrı Hamur ilçesinde öğrenim gören ortaokul öğrencilerinin en çok izledikleri üç çizgi filmde 150 bölüm izlenerek bunlardan bulunan bulgular ile sınırlıdır. İletişim becerisi gibi becerileri incelerken de Fen Bilimleri tanımına uygun şekilde incelenip ele alınmıştır.

2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Araştırma konusuyla ilgili yapılmış olan doğrudan bir araştırmaya karşılaşılmamıştır. Bu konuya benzer araştırmalar aşağıda özetlenmiştir.

Arslan ve Tertemiz (2004), çalışmasında fen eğitiminde bilimsel süreç becerilerinin neler olduğunu ve bu becerilere yönelik kazanımları belirlemeye çalışmışlardır. Araştırma sonucunda, fen kavramlarını anlayabilmek ve geliştirebilmek ile bilimsel süreç becerilerinin doğrudan bağlantılı olduğunu, bilimsel süreç becerileri geliştikçe öğrencilerin daha iyi öğrenebileceğini, aynı zamanda bilimsel süreç becerilerinin programda yer alması gerektiğini bulmuşlardır.

Anılan ve Berber (2009), makalelerinde çizgi filmlerin eğitimde kullanımına yönelik öğretmen adaylarının görüşleri üzerine bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Araştırma Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İlköğretim Fen Bilimleri bölümünden öğrenim gören 16 öğretmen adayı ile birlikte yapılmış olup çizgi filmlerin seçiminde çocukların seviyesine uygun olmasına, izlenilen çizgi filmlerin çocukları etkilediğine bu sebeple seçilen çizgi filmlerin uygun konularda ve karakterlerde olmasına dikkat edilmesi gerektiği sonucuna ulaşmıştır.

Günaydın (2011) çalışmasında; çocuklara uygun programlarda kadın ile erkeğin hangi rollerde, hangi biçimlerde sunulduğunu ve toplumsal cinsiyet kimliğinin nasıl işlendiğini bulmak amacıyla, toplam 77 program içerik analizi yöntemiyle incelenmiştir. Bu kanallarda yayınlanan çocuklara uygun programlarda kız ile erkek çocukların temsil sayıları açısından eşit olmadıkları ve programlarda erkek temsilinin sayıca daha çok olduğu sonucu tespit edilmiştir.

Oruç, Tecim ve Özyürek (2011), çalışmalarında okul öncesi dönem çocuklarının çizgi filmlerdeki kahramanları ne derece rol model aldıklarını tespit etmeyi amaçlamışlardır. Bunun için, Muş ilinin merkezindeki iki okuldaki beş ile altı yaşlarında 66 öğrenci seçilmiştir.

Çalışmalarında literatüre kıyas olarak olumsuz özelliklerden daha çok olumlu özellikleri bulmuşlardır. Diğer literatür çalışmalarından farklı olarak çizgi filmlerin çocuklarda şiddete, saldırganlığa çok yol açmadığı, bu içeriklerin çocuklarda korunma ve kahramanlık şeklinde algılandığı analiz edilmiştir. Çocuklar iyilik yapma, vatani koruma gibi davranışları çizgi film karakterlerinden model almaktadır böylelikle ahlak gelişimine etki edip empati yeteneklerinin geliştiğini belirtmektedirler. Bu bağlamda çizgi filmlerde yayınlanan ahlaki içerikli davranışlar çocukları büyük ölçüde etkilediği görülmektedir. Bir diğer bulgu araştırmada, çocukların gerçek hayatta ve çizgi filmlerde model alırken kendileriyle benzer özellikler aramalarıdır. Bu bağlamda çocuklar kendisiyle vakit geçiren, ona değer gösteren, onunla oyun oynayan, onu seven kişileri, gerçek hayatta da çizgi filmlerde de benimsemektedirler.

Akıncı (2013), yüksek lisans tezinde; çizgi filmlerdeki olumlu ifadeleri irdemiştir. Çalışmada yapılan analizler neticesinde değerlere ilişkin davranışsal modellerin az bulunduğu ve özgüven, saygı, paylaşma, sorumluluk, empati değerlerine davranışsal açıdan hiç yer verilmediği görülmüştür.

Yorulmaz (2013), çalışmasında çizgi filmleri din ve değerler eğitimi açısından değerlendirmiştir. Bu araştırma için Pepee çizgi filmini incelemiştir ve araştırmasının sonucunda Pepee çizgi filminde şiddet kullanıldığını, İslam dininden farklı bir Türk kültürünün işlendiğini, Pepe'nin olumsuz özelliklere sahip olduğu ve olumsuz örnek oluşturduğunu belirtmiştir.

Yorulmaz (2013), araştırmasında Caillou çizgi filminde din ve değerler eğitiminin araştırmıştır. Nitel araştırma yöntemini seçerek 40 bölüm izlenmiş ve araştırma sonucunda bu çizgi filmin değerleri geliştirici özellikleri kapsadığı, Caillou'nun olumlu özellikler barındırdığı ve çocuklara iyi örnek olduğu bulunmuştur. Bunun yanında çizgi filmin bazı kısımlarında ise çocukların üzerinde cinsiyet rollerini öğrenme konusunda olumsuz etkiye sahip olduğunu belirtmiştir.

Taş Alicenap (2015), araştırmasında çizgi filmlerde geleneksel anlatılardan nasıl yararlandığını analiz etmeyi amaçlamıştır ve araştırmaları sonucunda Türkiye’de yayınlanan çizgi filmlerin senaryolarında geleneklerimizden yeterince yararlanılmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Teymuroğlu ve Oruç (2016), bu araştırmalarında; 5. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler öğreniminde çizgi filmlerin akademik başarılarına etkilerini incelemek amaçlanmıştır. Araştırma Niğde’de bulunan bir okulda eğitim gören 5. Sınıfları ile yapılmıştır. Deney ve kontrol gruplu deneysel model üzerinden araştırılmıştır. Bulgularından yola çıkarak sonucunda, Çizgi film izleyen deney grubunun başarıları, çizgi film izlemeyen kontrol grubuna göre daha yüksek çıktığı görülmüştür. Bu bağlamda sosyal bilgiler öğretiminde öğrencilerin akademik başarılarını yükseltmede çizgi filmlerin kullanımının oldukça önemli olduğu sonucuna varılmıştır.

Bayır ve Günşen (2017), çalışmasında okul öncesi dönemdeki çocukların en fazla tercih ettikleri çizgi filmleri belirleyerek, çizgi filmlerde yer alan bilimsel ifadelerin ve bilimsel kavramların analiz edilmesi amaçlanmıştır. Bunun için Edirne ilinde 4 farklı anaokulundaki 205 çocuğa en çok izledikleri çizgi filmler sorulmuştur. Keloğlan, Pepee, Afacan ve 7 Kafadar, Jibber ve Jabber en çok izlenen çizgi filmler olarak bulunmuştur. Araştırmaya dahil edilen bu çizgi filmlerde bilimsel ifade sayıları ile bilimsel kavram çeşidinin düşük olduğu görülmüştür. Çizgi filmlerin bir kısım bölümlerinde bilimsel ifadeler çok olmasına karşın bazı bölümlerinde hiç olmadığı görülmüştür. Birçok sahnenin de bilimsel kavramların verilebilmesine uygun olduğu fark edilmiştir. Bunun için de önerilerde bulunulmuştur.

Selanik Ay (2017), araştırmasında temel Sosyal Bilgiler dersi öğretim programında bulunan değerler ve kültürel öğeleri “Küçük Hezarfen” çizgi filminde değerlendirmiştir. Araştırmada doküman analizi kullanılmıştır. Toplam 26 bölümü izlenmiştir. Araştırma sonucunda en çok bulunan değer bilimsellik; en az bulunan değer

bağımsızlık olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda kültür öğeler de bulunmuştur. En çok bulunan kültürel öğeler deyim, efsane, bilmece, tekerleme, atasözü ve maniler, en az bulunan ise oyunlardır. Bulgular tablolar olarak ifade edilmiş ve alıntılarla desteklenmiştir.

Ünlü (2017), çalışmasında; doküman analizi yöntemini kullanarak bu çocuk kanalının toplumsal cinsiyet olarak olumlu mesajlara sahip olmasının yanında olumsuz davranış özelliklerini de destekler özellik gösterdiği sonucuna ulaşmıştır.

Sadioğlu (2018), çalışmasında TRT Çocuk'ta yayınlanan çocukların yaş seviyelerine ve kazanımlara göre hazırlanmış ve öğrencilerin en çok izledikleri “Rafadan Tayfa” isimli çizgi filmde değerlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Öğrencilerin seçtikleri “Rafadan Tayfa” isimli çizgi filmin ilk 40 bölümü izlenerek, nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi kullanılmıştır. Sonucunda incelenen bölümlerde en çok yer alan değerlerin dayanışma, bilimsellik, yardımseverlik olduğu, en az değerlerin ise estetik, vatanseverlik, misafirperverlik, dürüstlük, hoşgörü olduğu bulunmuştur.

Cengiz, İlçi Küsmüş ve Ramazan (2020), çalışmalarında TRT Çocuk Kanalı'nda ki çizgi filmleri kazanımlara göre değerlendirilmişlerdir. “Kuzucuk”, “Kare” ve “Ege ile Gaga” çizgi filmlerinden 30 bölümü izleyerek gelişim alanlarının ne sıklıkla işlendiğini analiz etmişlerdir. Sonucunda her üç çizgi film için de kazanımları tek tek analiz ederek Bilişsel Gelişim alanındaki, Sosyal ve Duygusal Gelişim alanındaki, Dil Gelişimi ve Motor Gelişim alanındaki kazanımları değerlendirmişlerdir. İncelenen çizgi filmlerde bilişsel gelişim alanındaki ile sosyal duygusal gelişim alanındaki kazanımlara dair durum ve olaylara büyük çoğunlukta yer verildiği belirlenmiştir.

Kaya ve Uzoğlu (2020), araştırmalarında çizgi filmlerin eğitim alanında ülkemizde yapılan çalışmaları incelemeyi amaçlamışlardır. Bu bağlamda nitel araştırma yönteminden içerik analizini kullanarak, 17 makale ve 15 tez incelemişlerdir. Makale ile tezleri Dergipark,

Ulakbim, Ulusal Tez Merkezi (Yök Tez) ve Google Akademik gibi veri tabanlarından elde etmişlerdir ve bu verileri betimsel analiz ile analiz etmişlerdir. Frekans hesabı yaparak tablolaştırılmıştır. Araştırmaların sonuçları incelendiğinde; çizgi filmlerin eğitimde kullanılmasının yararlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Analiz edilen çalışmaların birçoğunda değerler açısından çizgi filmlerin yeterli olduğu ama bilimsel açıdan çalışmaların çok yetersiz olduğu görülmüştür. Araştırmalar esnasında literatür taramasında bu konu ile ilgili çoğunluk olarak küçük yaş grubuna yönelik araştırmalar yapıldığı ve büyük yaş grubu ve öğretmenlerle ilgili çalışmaların az olduğu saptanmıştır. Bazı araştırmalarda da çizgi filmlerin öğrencilerin resim dersinde çizdikleri resimler üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir (Alan, 2009; Özakçaoğlu, 2009). İstendik özelliklere sahip çizgi filmler izletildiğinde öğrencilerin resimlerinde gelişmeler olduğu görülüp bu durumun öğrencilerin hayal gücüne etkisini göstermektedir.

LİTERATÜR TARAMASININ SONUCU

Literatür taramalarına baktığımız zaman çizgi filmlerin çocuklar için bilişsel, duyuşsal, sosyal anlamda birçok etkisini görmekteyiz. Erken çocukluktan itibaren yaşına uygun, içerisinde becerilere uygun diyalogların bulunduğu çizgi filmler çocuklar için olumlu etkiler oluşturmaktadır. Deney grubunda incelendiğinde de hem akademik açıdan hem de yaratıcılık, hayal gücünün genişliği açısından önemli fark göstermektedir. Fakat ülkemizde bu konu ile ilgili yapılan çalışmalar kısıtlıdır. Tüm beceri alanlarında yapılan çalışmalar görülmemektedir. Değerler eğitimi, din eğitimi, sosyal bilimler, bilişsel beceriler veya akademik başarı anlamında çalışmalar görülmekteyken fen bilimleri alana özgü becerilerinin hepsini kapsayacak çalışmaya rastlanmamıştır. Aynı zamanda çizgi film üzerine yapılan çalışmaların büyük çoğunluğu okul öncesi dönemindeki çocuklar üzerine olup ortaokul öğrencileri için literatür büyük oranda kısıtlıdır.

3. YÖNTEM

3.1. Araştırma Yöntemi

Bu araştırmada öğrencilerin en çok izledikleri çizgi filmler içerisinde yer alan; Vikingler, Kaptan Tsubasa ve Uğur Böceği ve Kara Kedi çizgi filmlerindeki Fen Bilimleri dersi alana özgü becerileri tespit etmek ve bu becerilerin bulunma sıklığını tespit etmek amacıyla nitel veri analizlerinden içerik analizi kullanılmıştır.

İçerik analizi; yazılı ya da sözel materyallerin içinde bulunduğu mesajı anlam ya da dilbilgisi açısından sistematik ve nesnel olarak sınıflandırma, onları rakamlara sayılara dönüştürme ve sonucunda çıkarımda bulunma yoluyla araştırma yapmayı amaçlayan bilimsel bir yaklaşımdır (Tavşancıl ve Aslan, 2001). İçerik analizinde elde edilen veriler önce kavramsallaştırılır, daha sonra elde edilen kavramlara göre mantıklı bir biçimde düzenlenir ve yorumlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

İçerik analizi; toplanan verilerin derinlemesine analiz edilmesini gerektirir ve önceden belirgin olmayan temaların ve boyutların ortaya çıkarılmasını sağlar. İçerik analizinde asıl amaç; toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. Bu amaçla toplanan verilerin önce kavramsallaştırılması, daha sonra da ortaya çıkan kavramlara göre mantıklı bir biçimde düzenlenmesi ve buna göre veriyi açıklayan temaların saptanması gerekmektedir. Bu temel amaç çerçevesinde veriler; verilerin kodlanması, temaların bulunması, kodların ve temaların düzenlenmesi ve bulguların tanımlanması ve yorumlanması olarak dört aşamada analiz edilir (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın kapsamını, Ağrı ilinin Hamur ilçesine bağlı Özdirek Ortaokulu'nda eğitim gören öğrencilerin en çok izledikleri çizgi filmler arasındaki ilk üç çizgi film oluşturmaktadır. Söz konusu çizgi film bölümlerinden toplamda 150 çizgi film bölümü izlenip analiz

edilmiştir. Çizgi filmler seçilirken Ağrı Hamur Özdirek Ortaokulu'nda eğitim gören 5., 6.,7., ve 8. Sınıf'ta öğrenim gören 60 öğrenciye en çok izledikleri çizgi filmler üzerine bir anket yapılmış ve öğrencilerin en çok izledikleri ilk üç çizgi film seçilmiştir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada; çizgi filmler izlenmeden önce alana özgü beceriler incelenmiş, bu beceriler sınıflandırılmıştır. Çizgi filmler ile ilgili yapılmış olan literatür çalışmaları incelenmiştir. Daha sonrasında incelenecek olan çizgi filmler ve bölümleri bu doğrultuda kategorileştirilmiştir.

3.4. Veri Analizi

Seçilen Vikingler, Kaptan Tsubasa ve Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filmlerinin 150 bölümden bölümlerinin her biri tek tek incelenerek diyalog ve olaylar metin haline getirilmiştir. Bu çizgi film bölümleri Fen Bilimleri dersi alana özgü becerileri kapsamında kategorileştirilerek her beceri için ayrı ayrı tablo yapıp, frekans ve yüzdelik oranları bulunarak analiz edilmiştir.

3.5. Geçerlilik ve Güvenirlilik

Araştırmamızda da geçerliliği ve güvenirliliği sağlamak için; veri analizi konusunda açık ve net olunarak, meslektaş uzman incelenmesine başvurulmuş ve üç çizgi filmin bölümleri saniye saniye alanında uzman üç öğretmen tarafından incelenmiştir ve araştırmanın inanılrlılığı sağlanmıştır. Bu incelemenin sonucunda ortak kanıya varılmış beceriler alınıp, ortak bu kodlar kullanılmıştır. Doğrulanabilirliği sağlamak amacıyla elde edilen veriler, bulgular tablolar halinde kaydedilmiştir. Analizler bu veriler üzerinden yapılmıştır. Araştırmamızda çizgi filmleri inceleyen öğretmenler Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda iki ile yedi yıl arasında çalışmakta olan alanında uzman Fen Bilimleri öğretmenlerinden oluşmaktadır. Bu

tez çalışmasında nitel araştırma yöntemleri kullanıldığı için doğrulana bilirlik, inanırlılık kavramları kullanılmıştır (Denzin and Lincoln, 1994).



4. BULGULAR

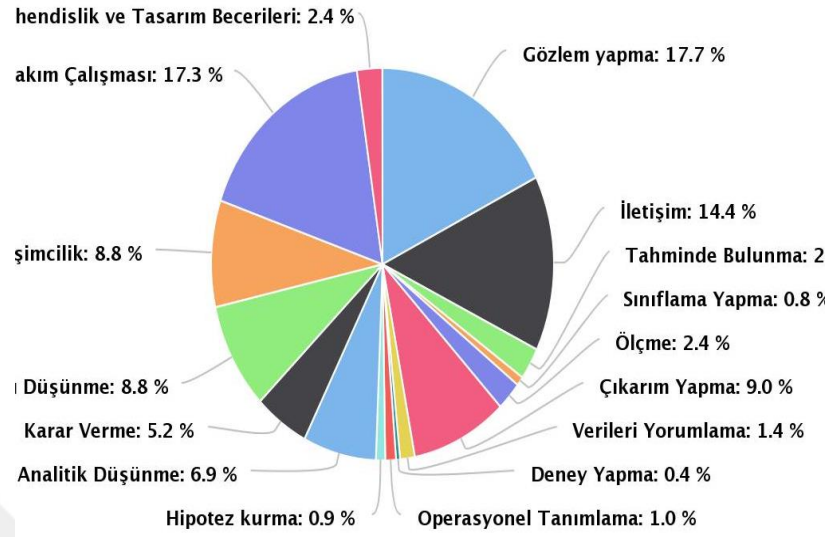
Bu kısımda Vikingler, Kaptan Tsubasa, Uğur Böceği ve Kara Kedi çizgi filmlerinde yer alan Fen Bilimleri alana özgü becerilere ait bulgulara yer verilmiştir.

4.1. Vikingler Çizgi Filminde Yer Alan Fen Bilimleri Alana Özgü Beceriler

Vikingler çizgi filminde toplam 61 bölüm izlenerek Fen Bilimleri alana özgü beceriler analiz edilmiştir.

Tablo 3: TRT Çocuk- Vikingler çizgi filminde görülen fen bilimleri alana özgü becerilerin frekans ve yüzdelik değerleri

FEN BİLİMLERİ ALANA ÖZGÜ BECERİLER	FREKANS (f)	YÜZDE (%)
İletişim	115	14,4
Gözlem Yapma	141	17,7
Tahminde Bulunma	21	2,6
Sınıflama Yapma	6	0,8
Ölçme	19	2,4
Çıkarım Yapma	72	9
Verileri kaydetme ve yorumlama	11	1,4
Değişkenleri Tanıma ve Kontrol Etme	0	0
Deney Yapma	3	0,4
Operasyonel Düşünme	8	1
Hipotez Kurma	7	0,9
Analitik Düşünme	55	6,9
Karar Verme	41	5,2
Yaratıcı Düşünme	70	8,8
Girişimcilik	70	8,8
Takım Çalışması	138	17,3
Mühendislik ve Tasarım Becerileri (Yenilikçi Düşünme)	19	2,4
Toplam	796	100,0



Tablo 4: TRT Çocuk- Vikingler çizgi filminde görülen fen bilimleri alana özgü becerilerin veri dilim grafiği

Tabloya bakıldığında TRT Çocuk – Vikingler çizgi filminde Fen Bilimleri alana özgü becerilere bakıldığında; Gözlem yapma, İletişim kurma, Tahminde bulunma, Sınıflama yapma, Ölçme, Çıkarım yapma, Verileri yorumlama, Deney yapma, Operasyonel düşünme, Hipotez kurma, Analitik düşünme, Karar verme, Yaratıcı düşünme, Girişimcilik, Takım çalışması, Mühendislik ve tasarım becerilerinin yer aldığı görülmektedir. Bu becerilerden en fazla gözlem yapma becerisinin (%17,7), en az ise deney yapma becerisinin (%0,4) olduğu belirlenmiştir. Değişkenleri tanıma ve kontrol etme becerisine rastlanmamıştır.

4.1.1. Deney Yapma Becerisine İlişkin Bulgular

Deney yapma; süreç becerilerini kullanarak bir fikri tasarlayıp hayata geçirmedi. Vikingler çizgi filminde deney yapma becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Resim 1: Vikingler çizgi filminde yer alan deney yapma becerisine ait görseller

Şekillerde ki Vikingler çizgi filminde (Bölüm Orman Cücesi, 8:47-9:02dk); Viki arkadaşlarının yardımı ile birlikte gökkuşağı oluşumunu sağlıyor. Güneş ışığı yukarıdan döktükleri su damlalarında kırılarak yansıyor ve gökyüzünde gökkuşağını meydana getiriyor. Burada bilimsel bilgileri kullanarak hayata geçirme olduğu için deney yapma becerisi kategorisinde alınmıştır.



Resim 2: Vikingler çizgi filminde yer alan deney yapma becerisine ait görseller

Şekillerde ki Vikingler çizgi filminde (Bölüm Korsan Gilby, 0:34-0:43dk); Gilby kalkanı temizlerken Güneş ışığının zırh kalkanda yansıdığını görür ve ışığın yansıtıcı yüzeylerde yansımaları kullanır.

Işığın yansıması kanunlarına bakılarak süreç becerileri hayata geçirilip kullanılmıştır.

4.1.2. İletişim Becerisine İlişkin Bulgular

İletişim becerisi; kişiler arasında oluşan anlam alış verişidir. (Cüceloğlu ve Çoban, 2007). TRT Çocuk - Vikingler çizgi filminde görülen iletişim becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Resim 3: Vikingler çizgi filminde yer alan iletişim becerisine ait görseller

Urobe: Ne kadar da güzel değil mi ama? Olimpiyat Meşalesi bu. Gücün ve dostça rekabetin en önemli simgelerinden biri olarak kabul edilir.

Halvar: Bu büyük bir şeref Viki. Düşünsene bizden Olimpiyat Meşalesini Yunanistan'dan Endülüs'e götürmemiz istendi.

Viki: Böylece Rodrigo'yu tekrar görebileceğiz.

Yukarıdaki alıntıda Vikingler çizgi filminde (Bölüm Olimpiyatlar, 0.06-0.25dk); Vikingler olimpiyatlar için Olimpiyat Meşalesini götürmektedirler. Urobe meşalenin anlamından, Halvar ise görevlerinden bahsetmektedir. İletişim becerisi anlamlı bilgi alışverişi olduğu için bu ifadeler iletişim becerisi içinde alınmıştır.



Resim 4: Vikingler çizgi filminde yer alan iletişim becerisine ait görsel

Viki: Durun lütfen! Sizin ne kadar adaletli bir kral olduğunuzu herkesler bilir.

Kral: Evet bilirler.

Viki: O yüzden elinizde delil olmadan babamı tutuklamamalısınız. O da adil yargılanmayı hakkediyor.

Kral bu sözler üzerine düşünüyor.

Kral: Ve adil bir şekilde yargılanacak.

Yukarıdaki alıntıda Vikingler çizgi filminde (Bölüm Gözüne Gözlük, 4.20-5.01dk); Halvar kral tarafından tutuklanır ve zindana atılmak için götürülürken Viki iletişim becerisi sayesinde babasını kurtarmak için Kral ile konuşur. İkna kabiliyeti kullanıldığı için iletişim becerisi içerisine alınmıştır.



Resim 5: Vikingler çizgi filminde yer alan iletişim becerisine ait görseller

Gilby: Hey Viki! Hepimiz nehrin karşı tarafına atlamayı deniyoruz.

Sende bize katılmak ister misin?

Viki: Su alıp anneme götürmemiz gerek. Evde bizi bekliyor.

Gilby: Çok korktun değil mi?

Ylvi: Bir kere Viki hiçbir şeyden korkmaz tamam mı Gilby!

Yukarıdaki alıntıda Vikingler çizgi filminde (Bölüm Kazazedeler, 0.41-1.00dk); Gilby ve arkadaşları nehrin karşı tarafına geçme oyunu oynamaktadırlar. Gilby Viki'yi de nehrin karşısına geçmesi konusunda davet eder.



Resim 6: Vikingler çizgi filminde yer alan iletişim becerisine ait görseller

Ylva: Viki, Ylvi ! Benim için ormanda biraz mantar toplar mısınız? Bu akşam yemekte mantarlı turta yapmak istiyorum da.

Viki: Tabi elbette hemen toplarız anne.

Ylva: Ama unutmayın nehri geçmek yok. Karşı taraf çok tehlikelidir.

Ylvi: Sen merak etme Ylva yenge. Viki gerçek bir Vikingtir. O asla hiçbir şeyden korkmaz.

Yukarıdaki alıntıda Vikingler çizgi filminde (Bölüm Mantar Peşinde, 0.25-0.48dk); Viki'nin annesi Ylva akşam için mantarlı turta yapacaktır ve Viki ile Ylvi'dan mantar toplamalarını istemiştir. Burada hem rica hem de nehrin tehlikeli olduğu hakkında bilgi verdiği için iletişim becerisi sınıfında yer almıştır.

4.1.3. Gözlem Becerisine İlişkin Bulgular

Duyu organları veya araçlar ile olayların incelenmesi gözlem becerisine aittir. TRT Çocuk - Vikingler çizgi filminde gözlem becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Resim 7: Vikingler çizgi filminde yer alan gözlem becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekillerde Vikingler çizgi filminde (Bölüm Suçiçeği, 6:42-6.50dk); Viki, babasını ve diğer Vikingleri kurmak için ayı balıkları ile peşlerine düşmektedir. Elindeki dürbün sayesinde de korsan gemisini gözlemler ve çıkarımda bulunarak yaratıcı bir plan düşünür. Duyu organlarını kullanarak dürbün ile korsan gemisini takip ettiği için gözlem becerisi sınıfına alınmıştır.



Resim 8: Vikingler çizgi filminde yer alan gözlem becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekillerde Vikingler çizgi filminde (Bölüm Kral Snorre, 2:27-2:37dk); Snorre arkadaşı ile tartışıyor ve sinirli bir şekilde ormanda yürürken topluluk halindeki insanları görüyor. Bir süre onları uzaktan gözlemliyor ama ayağı takılıp yere düştüğünden itibaren macerası başlıyor.



Resim 9: Vikingler çizgi filminde yer alan gözlem becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekillerde Vikingler çizgi filminde (Bölüm Canavar Macerası, 0:08-0.25dk); Halvar, Viki ve Urobe adada parlak ve dev istiridye görüyorlar. Bu istiridyeyi hayranlık ile gözlemliyorlar. Gözlemlerken de istiridye hakkında çıkarımlarda bulunuyorlar. Duyu organlarını kullandığı için gözlem becerisi sınıfında yer almıştır.



Resim 10: Vikingler çizgi filminde yer alan gözlem becerisine ait görseller

Şekillerde ki Vikingler çizgi filminde (Bölüm Ylva Görev Başında, 3:15-3:34dk); Viki'nin annesi Ylva, Halvar'ın hasta olmasından dolayı erzak almaya diğer Vikingler ile gider. Dürbün ile etrafı gözlemlerlerken Korsan gemisinin yaklaştığını görürler. Duyu organlarını kullanmıştır.



Resim 11: Vikingler çizgi filminde yer alan gözlem becerisine ait görsel

Şekillerde ki Vikingler çizgi filminde (Bölüm Turta, 0:49dk); Kasabadaki yarışma için Ylva mersin çiçekli turta yapmayı düşünür. Ama komşuları yarışmayı kazanmak için Halvar'ın evini gözlemler ve onların konuşmalarını dinleyerek plan kurar. Duyu organlarını kullandığı için gözlem becerisi kategorisine alınmıştır.

4.1.4. Ölçme Becerisine İlişkin Bulgular

Ölçme becerisi; gözlemlerle ve ölçümlerle kıyaslama ve sayma becerisidir. TRT Çocuk - Vikingler çizgi filminde ölçme becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Resim 12: Vikingler çizgi filminde yer alan ölçme becerisine ait görseller

Korsan Siven: Aşırılmış 1 çuval, aşırılmış 2 çuval... Durun ikiden sonra ne geliyor?

Yardımcısı: Kaptan!

Korsan Siven: Seni kızarmış mezgit! Şimdi baştan başlamam gerekecek senin yüzünden.

Korsan Siven: 1, 2, 2, 4. Elbette 2'den sonra 4 geliyor.

Yardımcısı: 3 olmasın sakın şef?

Yukarıdaki şekillerde Vikingler çizgi filminde (Bölüm Yıldırım, 0:18- 1:42dk); Korsan Siven kaçırdığı çuvaları saymaktadır. Ölçme becerisi gözlemlere bağlı olarak kıyaslama ve sayma becerisi olduğu için bu sahne ölçme becerisi sınıfına alınmıştır.



Resim 13: Vikingler çizgi filminde yer alan ölçme becerisine ait görsel

Halvar: 1 tane sekizlik, 2 tane sekizlik..

(Bölüm Kanal, 0:22dk); Halvar sefer sonucunda aldıkları altınları saymaktadır. Sayma işlemi gerçekleştiği için ölçme sınıfında alınmıştır.



Resim 14: Vikingler çizgi filminde yer alan ölçme becerisine ait görseller

Urobe: Büyük bir Viking reisinin büyük şatosunun yanına bağlayabileceği kocaman bir gemisi olması gerek diye düşünüyorum

reis.

Korsan Sive: Bizim gemimiz de çok büyük değil mi zaten?

Viki: Aslında şu korsan gemisi çok çok daha büyük.

Korsan Sive: Ne demek şimdi bu çok daha büyük?

Yukarıdaki şekillerde Vikingler çizgi filminde (Bölüm Tepetaklak, 5:00- 5:25dk); Korsan Siven, Urobe ve Viki arasında geçen konuşmada gemilerin boyutlarını kıyaslama olduğu için ölçme becerisi sınıfında alınmıştır.



Resim 15: Vikingler çizgi filminde yer alan ölçme becerisine ait görseller

Viki: 1677, 1678, 1679 , 1680, 1681.

Diğer kasaba halkı: Bizim kasabaya 1682 adım çıktı.Yaşasın!

(Bunun üzerine tekrardan adım saymaya başlarlar.)

Viki: 1669, 1670, 1671.

....

....

Viki: 1679, 1680, 1681, 1682.

Urobe: Her iki kasabada çekice tam olarak aynı uzaklıkta çıkmıştır.

Yukarıdaki şekillerde (Bölüm Taştaki Çekiç, 2:52- 3:45dk); Viki taşa saplanan çekicin hangi kasabaya daha yakın olduğunu bulmak için çekicin kasabalara olan adım uzaklığını sayıyor. Adım sayımı olduğu için ölçme sınıfına alınmıştır.



Resim 16: Vikingler çizgi filminde yer alan ölçme becerisine ait görseller

Ylvi: Ben olsam yılın en cesur Viking'i olarak seni seçerdim. (Viki'ye söylüyor.)

Gilby: Viki'yi mi! Ben ondan çok ama çok daha cesurum bir kere.

Şekildeki gibi (Bölüm Kurtla Dans, 1:15-1:26dk); Ylvi ile Gilby arasında en cesur Viking tartışması geçmektedir. Kıyaslama olduğu için ölçme becerisi içinde alınmıştır.

4.1.5. Tahminde Bulunma Becerisine İlişkin Bulgular

Tahminde bulunma becerisi; verilere dayanarak gelecekteki olaylar hakkında önceden kestirme becerisidir. TRT Çocuk - Vikingler çizgi filminde tahminde bulunma becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Resim 17: Vikingler çizgi filminde yer alan tahminde bulunma becerisine ait görseller

Halvar: Snorre o fiçılardan birinin içinde olmalı. Onu tanıyabilen oldu mu?

Yukarıdaki şekilde Vikingler çizgi filminde (Bölüm Deniz Kızının Şarkısı, 4:17-4:22dk); Snorre korsanlar tarafından kaçırlır ve arkadaşları onu kurtarmak için plan yaparlar. Halvar ve arkadaşları uzaktan korsan gemisini gözlemleyerek fiçıların içinde Snorre'un olduğunu tahmin ederler. Tahmin becerisi gözlemler dâhilinde kestirme becerisi olduğu için bu beceri sınıfında yer almıştır.



Resim 18: Vikingler çizgi filminde yer alan tahminde bulunma becerisine ait görseller

Halvar: Yıllardır bu kadar kötü sefere çıkmamıştır. Bleak' e eli boş dönmenin utancıyla yaşamak istemiyorum ben.

Viki: Hadi baba! Her sefere çıkışında fiçılar dolusu altın bulamazsın ya. Eminim gelecek sefere durum değişecektir.

Urobe: Viki çok haklı Halvar. Umudunu kaybetmemelisin. Yakında her şey düzelmeye başlayacak gibi.

Şekillerde ki Vikingler çizgi filminde (Bölüm Baloncuklu Yarış, 0:17-0:36dk); Vikingler seferden elleri boş dönerler. Halvar bu konu hakkında üzülürken Viki ile Urobe her şeyin düzeleceğine dair tahminlerde bulunuyorlar.



Resim 19: Vikingler çizgi filminde yer alan tahminde bulunma becerisine ait görsel

Viki: Hey! Şurada gemiyi onaracak kereste bulabiliriz belki.

(Bölüm Sakalın Gücü, 2:42dk); Viki gözlemleri sonucunda gemiyi onarabilecek kerestenin karşıdaki adada olabileceği tahmininde bulunur.

4.1.6. Sınıflama Yapma Becerisine İlişkin Bulgular

Sınıflama becerisi; benzer veya farklı özelliklerine göre ayırmadır. TRT Çocuk - Vikingler çizgi filminde sınıflama yapma becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Resim 20: Vikingler çizgi filminde yer alan sınıflama yapma becerisine ait görsel

Gilby: Arid sen gözcü kulesine çık, Ranıld sende kürek başına, Kal dümende sende!

Gilby bu bölümde (Bölüm Kaptan Gilby, 3:05-3:10dk) geminin kaptanı oluyor ve arkadaşlarını görevler için sınıflandırıyor.

4.1.7. Çıkarım Yapma Becerisine İlişkin Bulgular

Çıkarımda bulunma becerisi; bir gözlemin ya da bir deneyimin sonucu yorumlayıp yargıda bulunmaktır. Vikingler çizgi filminde çıkarımda bulunma becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Resim 21: Vikingler çizgi filminde yer alan çıkarım yapma becerisine ait görseller

Ylvi: Nesi var bu adamın?

Viki: Sanki bir köpek olduğunu zannediyor. Urobe onu iyileştirmenin bir yolunu biliyordur.

...

...

...

Sahte Bilgin: Bu adamın hastalığının adı dostlarım akut köpekçik sendromu.

Yukarıdaki şekillerde Vikingler çizgi filminde (Bölüm Aldatmaca, 0:38-1:30dk); Köye gelen sahte bilgin Faxe'ı köpek olarak hipnoz eder. Faxe'ın tavırlarını gören Viki ve İlva çıkarımda bulunurlar. Sahte bilginde gelerek Faxe'ın hastalığı hakkında çıkarımda bulunur.



Resim 22: Vikingler çizgi filminde yer alan çıkarım yapma becerisine ait görsel

Viki: Korsanların sesleri buz baloncuklarında hapis kalmış ve baloncuklar patladığı zaman da onları duyabiliyoruz. Korsanlar uzun zaman önce buradaymış ama şimdi mağarada kimse yok.
Halvar: Aferin sana evlat aferin.

Şekilde ki Vikingler çizgi filminde (Bölüm Donmuş Kelimeler Mağarası, 4:19-4.33dk); Mağaranın içinde sesler gelince Viki gözlem yapar ve seslerin kaynağı hakkında çıkarımında bulunur. Gözlem ve deneyim sonuçlarına göre yorumladığı için çıkarım yapma kategorisinde alınmıştır.



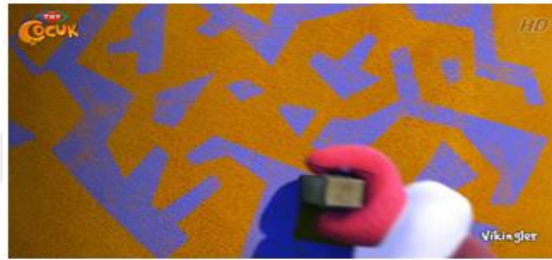
Resim 23: Vikingler çizgi filminde yer alan çıkarım yapma becerisine ait görsel

(Bölüm Yardıma İhtiyacı Olan Bilge, 2:57-3:03dk); Urobe, ihtiyar bilgenin öğrencisi olduğunu söyleyen adamın Faxe için hazırladığı ilacın aslında zehirli sarmaşık tozu olduğu çıkarımında

bulunur. Deneyimlerinden ve gözlemlerinden ilaç hakkında yorumlama yapmıştır.

4.1.8. Verileri Kaydetme Ve Yorumlama Becerisine İlişkin Bulgular

Verileri yorumlama becerisi; gözlem ve ölçümlerden elde edilen bilgileri kaydetmek ve onları yorumlamaktır. TRT Çocuk - Vikingler çizgi filminde verileri kaydetme ve yorumlama becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Resim 24: Vikingler çizgi filminde yer alan verileri kaydetme ve yorumlama becerisine ait görsel

Vikingler buz labirentin çıkmak için Viki buz labirentini kuş bakışı olarak kaydeder ve daha sonra bu çizdikleri verileri yorumlarlar. Gözlem sonucunda verileri kaydetmek ve ona göre plan yapmak olduğu için verileri yorumlama becerisi içinde alınmıştır.



Resim 25: Vikingler çizgi filminde yer alan verileri kaydetme ve yorumlama becerisine ait görseller

Şekillerde ki Vikingler çizgi filminde (Bölüm Kaybolan Eşyanın Sırrı, 3:13-3:45dk); Kasabada eşyanın kaybolması üzerine karmaşa çıkar ve Viki çalanın gölgesini gördüğünü söyler. Gölgeyi yere çizerler ve herkesin gölgesini bu çizdikleri gölge ile karşılaştırırlar.



Resim 26: Vikingler çizgi filminde yer alan verileri kaydetme ve yorumlama becerisine ait görseller

Şekillerde ki Vikingler çizgi filminde (Bölüm Nehir Boyu, 7:51-8:09dk); Nehirde gemileri ile birlikte mahsur kalan Gorm'u kurtarmak için Viki ve Halvar plan yaparlar. Gorm'a akıntı sesinden dolayı seslerini duyuramadıkları için planın resmini kınıya çizerler ve Gorm'a atarlar. Gorm bunu yorumlar ve plana göre harekete geçer.



Resim 27: Vikingler çizgi filminde yer alan verileri kaydetme ve yorumlama becerisine ait görseller

(Bölüm Tünel, 2:44dk); Vikingler tünele girdiklerinde duvarda belli şekillerin çizildiğini görürler ve bu verileri yorumlarlar.

4.1.9. Hipotez Kurma Becerisine İlişkin Bulgular

Hipotez kurma; doğruluğu test edilmeye çalışılan denencelerdir. TRT Çocuk - Vikingler çizgi filminde hipotez kurma becerisine ait bulgular aşağıdaki şekillerde verilmiştir.



Resim 28: Vikingler çizgi filminde yer alan hipotez kurma becerisine ait görsel

Şekilde ki Vikingler çizgi filminde (Bölüm Endülüs Macerası, 3:50-3:58dk); Boğalar hareket eden bir şey görünce çok sinirlenir ifadesi bir hipotez cümlesine örnektir.



Resim 29: Vikingler çizgi filminde yer alan hipotez kurma becerisine ait görsel

Şekilde ki Vikingler çizgi filminde (Bölüm Kurda Dikkat Edin, 1:56-2:04dk); Ulme ve Viki'nin söyledikleri “Kurtlar vahşi hayvanlardır.” ve “İnsanlar ile kurtlar bir arada yaşayamaz.” İfadeleri birer hipotez cümlesine örnektir.

4.1.10. Operasyonel Tanımlama Becerisine İlişkin Bulgular

Operasyonel tanımlama; kavramların tanımlarını ezberlemek yerine, kendi tanımlarını gözlem ve deneyimlerle oluşturma. TRT Çocuk - Vikingler çizgi filminde operasyonel tanımlama becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Resim 30: Vikingler çizgi filminde yer alan operasyonel tanımlama becerisine ait görsel

(Bölüm Canavar, 0:30-0:35dk) Urobe canavarın tanımını yaparken; canavarla karşılaşan hiç kimsenin bir daha görülmemesinden dolayı canavar için “koca ağızlı bes” ifadesini kullanıyor. Burada deneyimlerinden ve gözlemlerinden yararlanarak yeni bir tanım oluşturduğu için operasyonel tanım içinde alınmıştır.



Resim 31: Vikingler çizgi filminde yer alan operasyonel tanımlama becerisine ait görsel

Halvar: Küçük yuvarlak siyah şeyler var. Havyar bu. En iyi Mersin balıklarının yumurtaları.

(Bölüm Postacı Keçi, 1:25-1:35dk) Halvar seferden dönerken getirdiklerine bakarken Hardal tohumunu kendi gözlemleriyle daha farklı bir şekilde tanımlıyor.



Resim 32: Vikingler çizgi filminde yer alan operasyonel tanımlama becerisine ait görseller

Urobe: Galli bir şifacıya bir keresinde doğudan gizemli bir nesne getirmişti. Bir şeyleri yıkadığı söyleniyordu. Bu çok tuhaf bir şey. Galli bunun adına sabun dedi.

(Bölüm Snorre Sabunlanıyor, 5:57-6:10dk) Urobe gözlemlerine ve deneyimlerine dayanarak sabunu tanımlıyor ve onu anlatıyor.

4.1.11. Analitik Düşünme Becerisine İlişkin Bulgular

Analitik düşünme becerisi; bilgiyi hatırlama, analiz etme, bilgiyi kullanma, problem çözme, beyin fırtınası yapma, az sayıda çözüme odaklanıp bütünü görme becerisidir. TRT Çocuk - Vikingler çizgi filminde analitik düşünme becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Resim 33: Vikingler çizgi filminde yer alan analitik düşünme becerisine ait görseller

(Bölüm Balina Macerası, 3:45-4:31dk) Karaya saplanan balınayı kurtarmak için Vikingler fikir alışverişinde bulunurlar. Viki öncelikle balınayı Güneş ışığından korumak gerekli diye düşünür ve onun için büyük bir şemsiye yaparlar. Aynı zamanda Ulme ve arkadaşları kendi aralarında balınayı nasıl kurtaracaklarına dair fikir alışverişinde bulunurlar ve analitik düşünme becerisini kullanırlar.



Resim 34: Vikingler çizgi filminde yer alan analitik düşünme becerisine ait görseller

Ylvi: Belki de Viki'ye mesaj gönderebiliriz.

Ylva: Mesajı şu martının ayaklarına bağlayabiliriz. Sürekli evin etrafında dolaşıp yiyecek aranır. Böylece Viki'nin dikkatini çeker.

Ylvi: Haydi bu küçük tebeşir parçasıyla bir mesaj yazalım.

(Bölüm Hoppa, 5:12-5:27dk) Ylvi ve Ylva kayalıklarda mahsur kalır. Vikinglerin gelip onları kurtarması için çareler ararken Ylva'nın aklına martının hep evlerinin etrafında yiyecek aradığı gelir. Martının ayağına mesajlarını bağlarsa görüp kurtarmaya geleceklerini düşünürler. Burada bilgiyi hatırlama ve kullanma olduğu için analitik düşünme becerisine alınmıştır.



Resim 35: Vikingler çizgi filminde yer alan analitik düşünme becerisine ait görsel

Viki: Bu ip hazineyi bulduktan sonra geri dönmemizi sağlayacak.

Faxe: Ne kadar da akıllısın Viki.

(Bölüm Tünel, 2:13-2:22dk) Gizli hazineyi bulmak için tünele giren Vikingler tünelde geri nasıl döneceklerini düşünürken Viki'nini aklına bir fikir gelir. Viki beyin fırtınası yaparak ellerindeki halatı geliş noktalarına bağlamayı ve ip sayesinde geri dönüş yolunu kolaylıkla bulacaklarını söyler.

4.1.12. Karar Verme Becerisine İlişkin Bulgular

Karar verme becerisi; seçenekler arasından en iyisini seçmektir. TRT Çocuk - Vikingler çizgi filminde karar verme becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Resim 36: Vikingler çizgi filminde yer alan karar verme becerisine ait görsel

Halvar: İyi de reis olmazsam ne yapacağım ki ben?

Urobe: Emekli olabilirsiniz.

Viki: Emekli olmak mı? Ama gerçek bir Viking asla pes etmez. Bunu bana sen öğrettin baba.

Halvar: Çok haklısın evlat. Güneşin batmasına iki saat var ve ben henüz kaybetmiş sayılmam.

Viki: Peki ne yapacaksın?

Halvar: O martı bana gelmiyorsa eğer o zaman ben martıya gideceğim evlat.

(Bölüm Gorm'un Martısı, 2:13-2:22dk) Halvar reis olmaktan ya vazgeçecek emekli olacaktı ya da martıya ulaşacaktı. İkisi arasında kendisi için en iyisine karar vererek martıya gitmeyi tercih etti.



Resim 37: Vikingler çizgi filminde yer alan karar verme becerisine ait görsel

(Bölüm Kanal, 0:54-1:30dk) Halvar Vikingleri evlerine götürmek için en kısa yolu kullanmaya karar verir. İki tercihten en iyisin seçtiği için karar verme sınıfında alınmıştır.



Resim 38: Vikingler çizgi filminde yer alan karar verme becerisine ait görsel

(Bölüm Koku Böceklerinin Saldırısı, 3:34-4:00dk) Korsan Siven ve adamları kasabayı soymaya gelirler ama karınları acıkır. Kaptan Siven yardımcısının önerisi üzerine Ylva'ya yemek yaptırmak mı yoksa kasabadan bir önce gitmek mi arasında bir seçim yapar.

4.1.13. Yaratıcı Düşünme Becerisine İlişkin Bulgular

Yaratıcı düşünme becerisi; bir probleme ya da soruna karşı özgün, yeni fikirler üretmedir. TRT Çocuk - Vikingler çizgi filminde yaratıcı düşünme ile ilgili birçok bulgu bulunmuştur. Bu bulgular aşağıda verilmiştir.



Resim 39: Vikingler çizgi filminde yer alan yaratıcı düşünme becerisine ait görseller

(Bölüm Yelken Açma Yetkisi, 8:40-10:30dk); Vikingler soğuk buz labirentine girerler ve soğuktan üşürler. Bir çıkış yolu ararlarken Viki'nin aklına yaratıcı bir fikir gelir. Buz labirentlerinin bir tanesine çıkarlar kuş bakışı krokisini çizerek çıkış yolunu bulur kurtulurlar. Probleme karşı özgün yeni bir fikir ürettiği için yaratıcı düşünme becerisi içinde alınmıştır.



Resim 40: Vikingler çizgi filminde yer alan yaratıcı düşünme becerisine ait görseller

(Bölüm Yaramaz Prens Loki, 8:08dk); Yaramaz Prens Loki balık kılığına girmiştir ama bir sandık dolusu balık içinde hangisinin

Prens Loki olduğunu Vikingler bulamamaktadır. Bunun üzerine Viki yaratıcı düşünme becerisi sayesinde aklına özgün bir fikir gelir ve balıkları gıdıkladığında hangisi gülerse o Prens Loki olduğunu bulur.



Resim 41: Vikingler çizgi filminde yer alan yaratıcı düşünme becerisine ait görsel

(Bölüm Unutulmuş Hazine, 8:04dk); Ylva tarlayı sürmelerini istemektedir ama Vikingler sefere çıkmak istedikleri için tarlayı sürmek istemezler. Bunun üzerine Viki'nin aklına özgün, yeni bir fikir gelir. Tarlanın belli bölümlerine altınları gömer ve Vikingler altınları bulmak için hızlıca tarlayı sürerler. Probleme karşı özgün bir çözüm ürettiği için yaratıcı düşünme becerisi içinde alınmıştır.

4.1.14. Girişimcilik Becerisine İlişkin Bulgular

Girişimcilik becerisi; bir fikri hayata geçirmedir. TRT Çocuk - Vikingler çizgi filminde girişimcilik becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Resim 42: Vikingler çizgi filminde yer alan girişimcilik becerisine ait görseller

(Bölüm Özgür Ylvi, 5:47-6:23dk); Korsanlar Ylvi'yi kaçırmışlar ve Vikingler kurtarmak için Korsan gemisinin peşinden giderler. Ylvi'nin Vikinglerin Korsan gemisine yaklaşması için bir fikri vardır. Uykusu geldiğini ve adamların küreklerini yavaş çekmelerini ister böylelikle Vikinglerin gemisi Korsan gemisine yaklaşır. Burada Ylvi'nin fikrini hayata geçirmek için eylemde bulunması girişimcilik kategorisinde alınmıştır.



Resim 43: Vikingler çizgi filminde yer alan girişimcilik becerisine ait görseller

(Bölüm Bambu Sürprizi, 8:23-9:00dk); Adadaki yaratığı tuzağa düşürmek için Vikingler plan yaparlar ve bu planı hayata geçirirler.

Ejderha kostümü giyerek Canavarın peşlerinden koşmasını ve tuzağa düşmesini sağlarlar.



Resim 44: Vikingler çizgi filminde yer alan girişimcilik becerisine ait görsel

(Bölüm Neredeyse Bir Hazine Adası, 8:32-10:00dk); Viki ve Ulme korsanlardan gemiyi korumak için bir plan yaparlar ve bu planlarını hayata geçirirler. Girişimcilik becerisini kullanırlar. Vikinglerin büyük maketlerini yaparak korsanları korkutup uzaklaştırırlar.

4.1.15. Takım Çalışması Becerisine İlişkin Bulgular

Takım çalışması becerisi; bireylerin ortak bir amaca yönelik birlikte çalışmalarıdır. TRT Çocuk - Vikingler çizgi filminde takım çalışması becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Resim 45: Vikingler çizgi filminde yer alan takım çalışması becerisine ait görsel

(Bölüm Ağaç Ev, 0:05-0:21dk); Viki ve arkadaşları takım çalışması halinde Ylvi için ağaç ev yapıyorlar birlikte.



Resim 46: Vikingler çizgi filminde yer alan takım çalışması becerisine ait görsel

(Bölüm Birlikte Daha Güçlü, 9:16-10:00dk); Vikingler, Korsanlardan kurtulmak için komşu kasaba ile birlikte plan yapıyorlar ve takım çalışması halinde kürek çekerek korsan gemisinden kurtuluyorlar.



Resim 47: Vikingler çizgi filminde yer alan takım çalışması becerisine ait görseller

(Bölüm Faks ve Balina, 8:27-9:15dk); Balinalar Faxe ve arkadaşlarının seslenmesiyle gemiye vurup oyun oynamaktadır.

Korsanlardan kurtulmak içinde Faxe ve arkadaşları balinalara birlikte seslenerek planı takım çalışması halinde uygularlar.

4.1.16. Mühendislik ve Tasarım Becerisine (Yenilikçi İnovatif Düşünme) İlişkin Bulgular

Mühendislik ve Tasarım becerisi; geniş anlamda yenilik üretme becerisi olarak belirtilir. TRT Çocuk - Vikingler çizgi filminde mühendislik ve tasarım becerisine (yenilikçi inovatif düşünme) ait bulgular aşağıda verilmiştir.



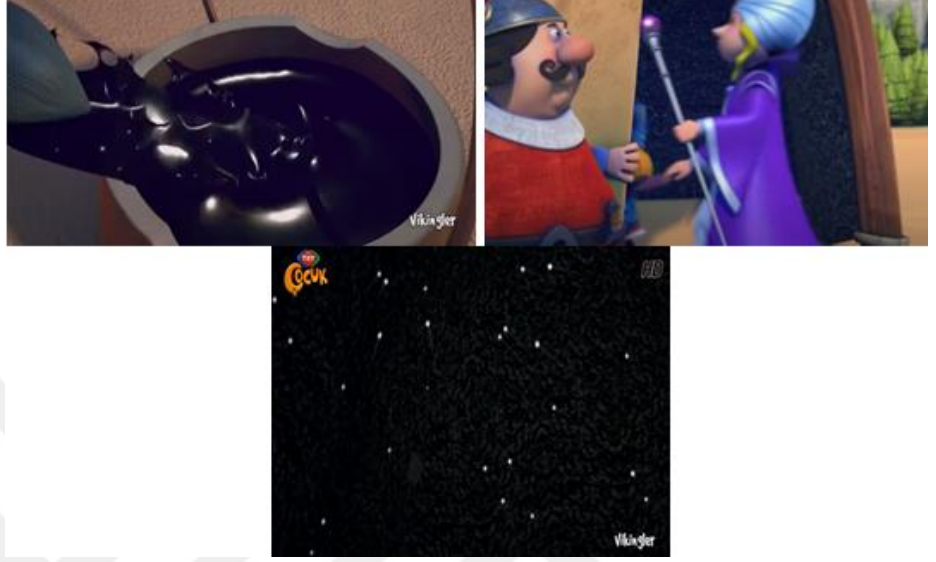
Resim 48: Vikingler çizgi filminde yer alan mühendislik ve tasarım becerisine ait görseller

(Bölüm Gözüne Gözlük, 8:01dk); Viki, uzağı görmeyen Kral için bir gözlük tasarlıyor. O dönemde Kralın gözlüğü olmadığı ve Viki yenilikçi düşünme ile gözlük tasarladığı için bu beceri içinde alınmıştır.



Resim 49: Vikingler çizgi filminde yer alan mühendislik ve tasarım becerisine ait görseller

(Bölüm Değirmen Macerası, 3:22-8:03dk); Bu bölümde Viki ve arkadaşları yenilikçi düşünme becerisi sayesinde hem rüzgar sörfü hem de geminin hızlanması için dişli düzenek tasarlıyorlar.



Resim 50: Vikingler çizgi filminde yer alan mühendislik ve tasarım becerisine ait görseller

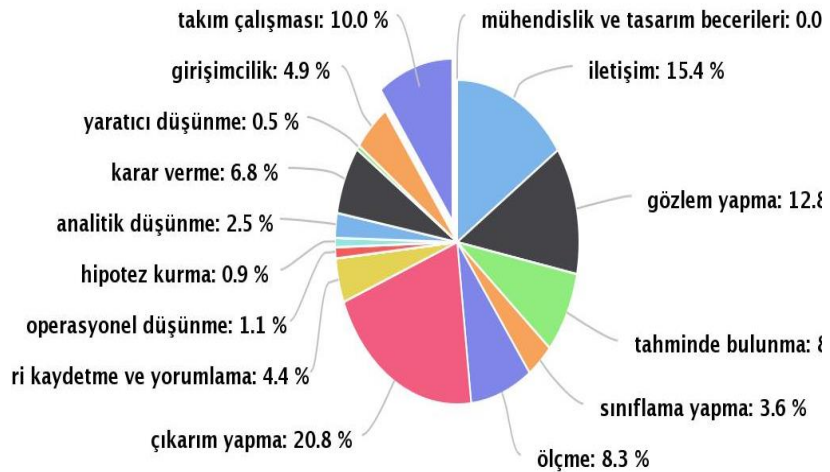
(Bölüm Sessiz Gece, 3:22-8:03dk); Bu bölümde adadaki insanlar yıldızları hiç görmemiştir. Viki de babasını kurtarmak için ada lideri Boranis'in yıldızları görebileceği tavanı yıldız şeklinde bir çadır tasarlar.

4.2. Kaptan Tsubasa Çizgi Filminde Yer Alan Fen Bilimleri Alana Özgü Beceriler

Kaptan Tsubasa çizgi filminde toplam 60 bölüm izlenerek Fen Bilimleri alana özgü beceriler analiz edilmiştir.

Tablo 5: Kaptan Tsubasa çizgi filminde görülen fen bilimleri alana özgü becerilerin frekans ve yüzdelik tablosu

FEN BİLİMLERİ ALANA ÖZGÜ BECERİLER	FREKANS (f)	YÜZDE (%)
İletişim	168	15.41
Gözlem Yapma	139	12.75
Tahminde Bulunma	89	8.16
Sınıflama Yapma	39	3.57
Ölçme	90	8.25
Çıkarım Yapma	227	20.82
Verileri kaydetme ve yorumlama	48	4.40
Değişkenleri Tanıma ve Kontrol Etme	0	0
Deney Yapma	0	0
Operasyonel Düşünme	12	1.10
Hipotez Kurma	10	0.91
Analitik Düşünme	27	2.47
Karar Verme	74	6.78
Yaratıcı Düşünme	5	0.45
Girişimcilik	53	4.86
Takım Çalışması	109	10
Mühendislik ve Tasarım Becerileri (Yenilikçi Düşünme)	0	0
Toplam	1090	100,0



Tablo 6: Kaptan Tsubasa çizgi filminde görülen fen bilimleri alana özgü becerilerin veri dilim grafiği

Tabloya bakıldığında Kaptan Tsubasa çizgi filminde Fen Bilimleri alana özgü becerilerde; Gözlem yapma, İletişim kurma, Tahminde bulunma, Sınıflama yapma, Ölçme, Çıkarım yapma, Verileri yorumlama, Operasyonel düşünme, Hipotez kurma, Analitik düşünme, Karar verme, Yaratıcı düşünme, Girişimcilik, Takım çalışması becerilerinin yer aldığı görülmektedir. Bu becerilerden en fazla çıkarım yapma becerisinin (%20,82), en az ise yaratıcı düşünme becerisinin (%0,45) olduğu belirlenmiştir. Deney yapma, değişkenleri tanıma kontrol etme ve mühendislik tasarım becerilerine rastlanmamıştır.

4.2.1. İletişim Becerisine İlişkin Bulgular

İletişim becerisi; kişiler arasında oluşan anlam alış veriştir. (Cüceloğlu ve Çoban, 2007). Kaptan Tsubasa çizgi filminde görülen iletişim becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Resim 51: Kaptan Tsubasa çizgi filminde yer alan iletişim becerisine ait görseller

Tsubasa'nın babasının arkadaşı: Yükün kalanını şu limanda bırakacağız ve sonrada Japonya'ya gideceğiz Kaptan.

Tsubasa'nın babası: 4 ay sonra sağ salim eve döneceğiz.

(Bölüm 1.bölüm, 4:48-5:00dk); Kaptan Tsubasa'nın babası ve arkadaşı arasında bilgi alışverişi olduğu için iletişim kategorisine alınmıştır.



Resim 52: Kaptan Tsubasa çizgi filminde yer alan iletişim becerisine ait görseller

(Bölüm 8.bölüm, 6:54-7:10dk); Urabe takıma girmek için kendini tanıtıyor ve yeteneklerinden bahsediyor. Kişiler arasında bilgi alışverişi olduğu için iletişim kategorisine alınmıştır.

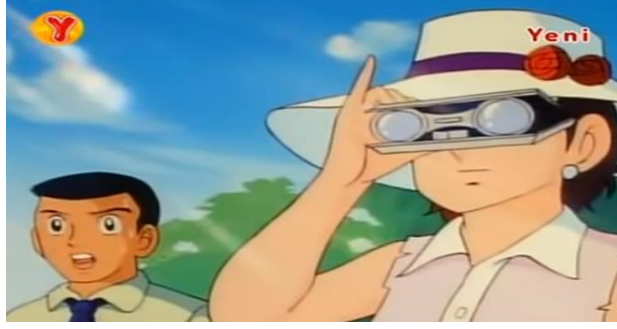


Resim 53: Kaptan Tsubasa çizgi filminde yer alan iletişim becerisine ait görseller

(Bölüm 27.bölüm, 7:50-9:17dk); Misuki Tsubasa'nın Brezilya'ya gideceğini öğreniyor.

4.2.2. Gözlem Becerisine İlişkin Bulgular

Duyu organları veya araçlar ile olayların incelenmesi gözlem becerisine aittir. Kaptan Tsubasa çizgi filminde gözlem becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Resim 54: Kaptan Tsubasa çizgi filminde yer alan gözlem yapma becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde Kaptan Tsubasa çizgi filminde (Bölüm 20, 7:11dk); Maçlarda en iyi oynayan kişiye burs verilecektir. Bu yüzden öğretmenler maçı izleyerek kime verecekleri konusunda karar veriyorlar. Duyu organları ile maç izlendiği için gözlem becerisi sınıfında yer almıştır.



Resim 55: Kaptan Tsubasa çizgi filminde yer alan gözlem yapma becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde Kaptan Tsubasa çizgi filminde (Bölüm 20, 7:11dk); Futbol turnuvalarını oyuncuların aile ve arkadaşları duyu organları yardımıyla izleyip dinlemektedir.



Resim 56: Kaptan Tsubasa çizgi filminde yer alan gözlem yapma becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde Kaptan Tsubasa çizgi filminde (Bölüm 25, 12:26dk); Futbol turnuvalarını oyuncuların aile ve arkadaşları duyu organları yardımıyla izleyip dinlemek ve destek olmaktadır.

4.2.3. Ölçme Becerisine İlişkin Bulgular

Ölçme becerisi; gözlemlerle ve ölçümlerle kıyaslama ve sayma becerisidir. Kaptan Tsubasa çizgi filminde ölçme becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Resim 57: Kaptan Tsubasa çizgi filminde yer alan ölçme becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekillerde (Bölüm 5, 6:11-8:42dk); Kaptan Tsubasa ve arkadaşlarının takımları diğer takımların aldıkları puanları kıyasladığı için ölçme kategorisinde yer almıştır.



Resim 58: Kaptan Tsubasa çizgi filminde yer alan ölçme becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekillerde (Bölüm 55, 8:40dk); Kaptan Tsubasa ve arkadaşlarının takımları turnuvayı kazanıp şampiyon oluyorlar ve kıyaslama yapılıyor diğer takımlarla. Bu yüzden ölçme sınıfında yer alınıyor.

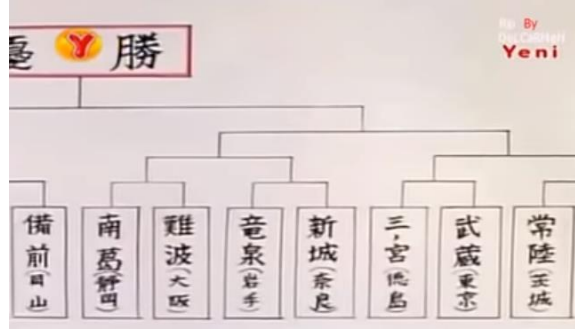
4.2.4. Sınıflama Yapma Becerisine İlişkin Bulgular

Sınıflama becerisi; benzer veya farklı özelliklerine göre ayırmadır. Kaptan Tsubasa çizgi filminde sınıflama becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Resim 59: Kaptan Tsubasa çizgi filminde yer alan sınıflama yapma becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde (Bölüm 55, 10.26dk); turnuvayı kazananlar 1. 2. Ve 3. Şeklinde sıralandığı için sınıflama kategorisinde alınmıştır.



Resim 60: Kaptan Tsubasa çizgi filminde yer alan sınıflama yapma becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde (Bölüm 24, 8.00dk); turnuvalarda oynayacak takımlar gruplandırılıyor. Takımlar benzer özelliklerine sınıflandırıldığı için sınıflama yapma kategorisinde alınmıştır.

4.2.5. Tahminde Bulunma Becerisine İlişkin Bulgular

Tahminde bulunma becerisi; verilere dayanarak gelecekteki olaylar hakkında önceden kestirme becerisidir. Kaptan Tsubasa çizgi filminde tahminde bulunma becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Resim 61: Kaptan Tsubasa çizgi filminde yer alan tahminde bulunma becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekillerde (Bölüm 9, 8.44dk); Tsubasa'nın futbol oynamışına bakarak yeteneği hakkında tahminlerde bulunuyorlar.



Resim 62: Kaptan Tsubasa çizgi filminde yer alan tahminde bulunma becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde (Bölüm 12, 8.44dk); Kaptan Tsubasa'nın babası turnuva öncesinde işi çıktığı için gitmek zorunda kalıyor ama maç öncesinde oğlu hakkında tahminlerde bulunuyor.

4.2.6. Çıkarım Yapma Becerisine İlişkin Bulgular

Çıkarımda bulunma becerisi; bir gözlemin ya da bir deneyimin sonucu yorumlayıp yargıda bulunmaktır. Kaptan Tsubasa çizgi filminde çıkarımda bulunma becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Resim 63: Kaptan Tsubasa çizgi filminde yer alan çıkarım yapma becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde (Bölüm 30, 2:52dk); Kaptan Tsubasa ve arkadaşları diğer maçları gözlemleyip sonuçları hakkında çıkarımda bulunuyorlar. Takım çalışması sayesinde maçı kazandıklarını,

kendilerinin de maçlarında bu şekilde başarılı olacakları çıkarımında bulunuyorlar.



Resim 64: Kaptan Tsubasa çizgi filminde yer alan çıkarım yapma becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde (Bölüm 38, 4:57dk); Kaptan Tsubasa Vakabayaşı'nın oynayışını izliyor ve ayağı hasta olan arkadaşı hakkında gözlemleri sonucunda çıkarımda bulunuyor.



Resim 65: Kaptan Tsubasa çizgi filminde yer alan çıkarım yapma becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde (Bölüm 18, 7:10dk); Maçı izleyen yedek oyuncular ve seyirciler diğer takımdaki oyuncuları gözlemleyip onlar hakkında çıkarımda bulunuyorlar.



Resim 66: Kaptan Tsubasa çizgi filminde yer alan çıkarım yapma becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde (Bölüm 40, 12:04dk); Maçı izleyen kaptan oyuncu Vakaşimazu'nun topu kurtarışını onun tekvando derslerinden öğrendiği çıkarımında bulunuyor.

4.2.7. Verileri Kaydetme Ve Yorumlama Becerisine İlişkin Bulgular

Verileri yorumlama becerisi; gözlem ve ölçümlerden elde edilen bilgileri kaydetmek ve onları yorumlamaktır. Kaptan Tsubasa çizgi filminde verileri kaydetme ve yorumlama becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Resim 67: Kaptan Tsubasa çizgi filminde yer alan verileri kaydetme ve yorumlama becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekillerde (Bölüm 2, 16:50dk); Kaptan Tsubasa bu bölümde verileri inceleyerek, okuyup yorumluyor.

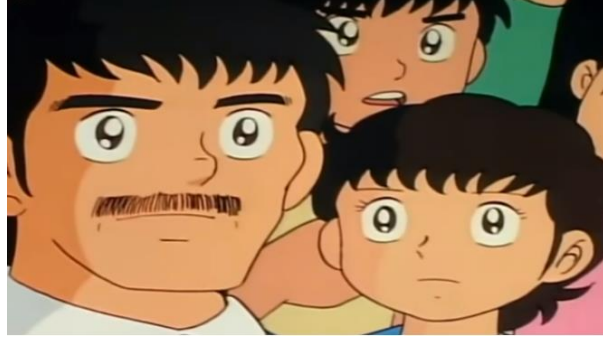


Resim 68: Kaptan Tsubasa çizgi filminde yer alan verileri kaydetme ve yorumlama becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde (Bölüm 12, 10:30dk); Kaptan Tsubasa'nın annesi oğlunun maç skorlarını kaydettiği için verileri kaydetme ve yorumlama sınıfında alınmıştır.

4.2.8. Hipotez Kurma Becerisine İlişkin Bulgular

Hipotez kurma; doğruluğu test edilmeye çalışılan denencelerdir. Kaptan Tsubasa çizgi filminde hipotez kurma becerisine ait bulgular aşağıdaki şekillerde verilmiştir.



Resim 69: Kaptan Tsubasa çizgi filminde yer alan hipotez kurma becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde (Bölüm 7, 7:50dk); Kaptan Tsubasa'nın babası “Başarı ancak ekip çalışmasıyla olur.” diyerek bilime uygun iddia ortaya koymaktadır.

4.2.9. Operasyonel Tanımlama Becerisine İlişkin Bulgular

Operasyonel tanımlama; kavramların tanımlarını ezberlemek yerine, kendi tanımlarını gözlem ve deneyimlerle oluşturma. Kaptan Tsubasa çizgi filminde operasyonel tanımlama becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Resim 70: Kaptan Tsubasa çizgi filminde yer alan operasyonel tanımlama becerisine ait görseller

Ryo Ishizaki: Çalım atmak ne demek biliyor musun anne? İyi bir zamanlamayla kurtulmak demek.

Yukarıdaki şekilde (Bölüm 3, 17:10dk); Ryo Ishizaki annesinden kurtulmak için var olan bir tanımlı kendi cümleleriyle yeniden tanımlayıp duruma uygun hale getiriyor.



Resim 71: Kaptan Tsubasa çizgi filminde yer alan operasyonel tanımlama becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde (Bölüm 7, 10:16dk); Maç esnasında karşı takım kuş kafesi tekniğini uyguluyor ve kendilerince bu tekniği ezber tanım yerine kendi cümleleriyle yorumluyorlar.

4.2.10. Analitik Düşünme Becerisine İlişkin Bulgular

Analitik düşünme becerisi; bilgiyi hatırlama, analiz etme, bilgiyi kullanma, problem çözme, beyin fırtınası yapma, az sayıda çözüme odaklanıp bütünü görme becerisidir. Kaptan Tsubasa çizgi filmde analitik düşünme becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Resim 72: Kaptan Tsubasa çizgi filmde yer alan analitik düşünme becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekillerde (Bölüm 29, 13:57dk); Maç esnasında oyuncular gol atmak için az sayıda çözüme odaklanıp beyin fırtınası yaptığı için analitik düşünme becerisi içinde alınmıştır.



Şekil 73: Kaptan Tsubasa çizgi filmde yer alan analitik düşünme becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekillerde (Bölüm 23, 3:56dk); Anava takımı maçı kimin kazanacağı konusunda beyin fırtınası yaptığı için analitik düşünme becerisi içinde alınmıştır.

4.2.11. Karar Verme Becerisine İlişkin Bulgular

Karar verme becerisi; seçenekler arasından en iyisini seçmektir. Kaptan Tsubasa çizgi filminde karar verme becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Şekil 74: Kaptan Tsubasa çizgi filminde yer alan karar verme becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekillerde (Bölüm 26, 18.00dk); Kaptan Tsubasa'nın arkadaşı Misaki hasta olduğu için Tsubasa'nın maçı bırakmasını, Misakiye kazanması için şans vermesini ister ama Tsubasa bir süre düşündükten sonra kararını verir. Maçların onun için ne kadar önemli olduğunu belirtir.



Şekil 75: Kaptan Tsubasa çizgi filminde yer alan karar verme becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde (Bölüm 22, 16.04dk); İkiz kardeşler finallerde uygulayacakları taktiği daha öne çekmeye karar veriyorlar.

4.2.12. Yaratıcı Düşünme Becerisine İlişkin Bulgular

Yaratıcı düşünme becerisi; bir probleme ya da soruna karşı özgün, yeni fikirler üretmedir. Kaptan Tsubasa çizgi filminde yaratıcı düşünme ile ilgili bulgular aşağıda verilmiştir.



Şekil 76: Kaptan Tsubasa çizgi filminde yer alan yaratıcı düşünme becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde (Bölüm 40, 8:45dk); Kaptan Tsubasa Vakamiyaşu karşısında gol atmak amacıyla özgün bir taktik denediği için yaratıcı düşünme becerisi içinde alınmıştır.

4.2.13. Girişimcilik Becerisine İlişkin Bulgular

Girişimcilik becerisi; bir fikri hayata geirmediir. Kaptan Tsubasa izgi filminde girişimcilik becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Resim 77: Kaptan Tsubasa izgi filminde yer alan girişimcilik becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde (Bölüm 36, 9:15dk); Oyuncular şutetsu üçlüsünü uygulamaya karar verip hücum yaparak girişimcilik becerisini kullanmaktadır.

4.2.14. Takım alışması Becerisine İlişkin Bulgular

Takım alışması becerisi; bireylerin ortak bir amaca yönelik birlikte çalışmalarıdır. Kaptan Tsubasa izgi filminde bu beceriye sıkça rastlanmaktadır. Takım alışması becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Resim 78: Kaptan Tsubasa çizgi filminde yer alan takım çalışması becerisine ait görseller

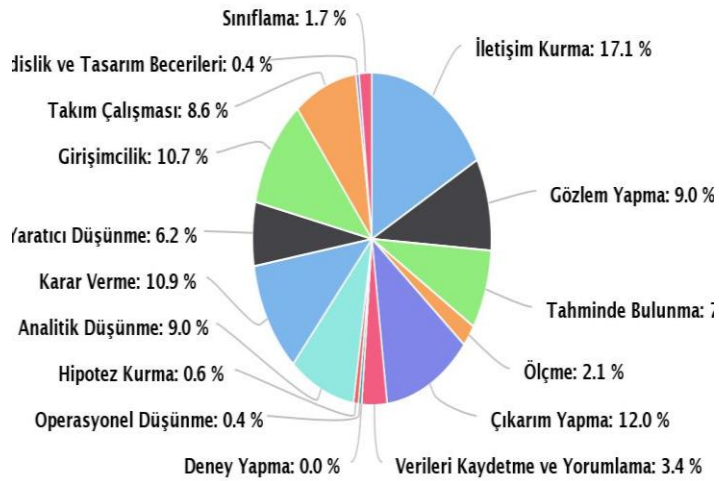
Kaptan Tsubasa çizgi filmi takım çalışmasının büyük ölçüde işlendiği bir çizgi filmidir. Bölümlerde de sık sık takım çalışmasının öneminden bahsetmektedir. Yukarıdaki şekillerde takım çalışmasına bölümlerden örnek görseller verilmiştir.

4.3. Uğur Böceği İle Kara Kedi Çizgi Filminde Yer Alan Fen Bilimleri Alana Özgü Beceriler

Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde toplam 29 bölüm izlenerek Fen Bilimleri alana özgü beceriler analiz edilmiştir.

Tablo 7: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde görülen fen bilimleri alana özgü becerilerin frekans ve yüzdelik tablosu

FEN BİLİMLERİ ALANA ÖZGÜ BECERİLER	FREKANS (f)	YÜZDE (%)
İletişim	80	17.13
Gözlem Yapma	42	8.99
Tahminde Bulunma	36	7.70
Sınıflama Yapma	8	1.71
Ölçme	10	2.14
Çıkarım Yapma	56	11.99
Verileri kaydetme ve yorumlama	16	3.42
Değişkenleri Tanıma ve Kontrol Etme	0	0
Deney Yapma	0	0
Operasyonel Düşünme	2	0.42
Hipotez Kurma	3	0.64
Analitik Düşünme	42	8.99
Karar Verme	51	10.92
Yaratıcı Düşünme	29	6.2
Girişimcilik	50	10.7
Takım Çalışması	40	8.56
Mühendislik ve Tasarım Becerileri (Yenilikçi Düşünme)	2	0.42
Toplam	467	100



Tablo 8: Kaptan Tsubasa çizgi filminde görülen fen bilimleri alana özgü becerilerin veri dilim grafiği

Tabloya bakıldığında Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde Fen Bilimleri alana özgü becerilerde; Gözlem yapma, İletişim kurma, Tahminde bulunma, Sınıflama yapma, Ölçme, Çıkarım yapma, Verileri kaydetme ve yorumlama, Operasyonel düşünme, Hipotez kurma, Mühendislik ve Tasarım becerileri, Analitik düşünme, Karar verme, Yaratıcı düşünme, Girişimcilik, Takım çalışması becerilerinin yer aldığı görülmektedir. Bu becerilerden en fazla iletişim kurma becerisinin (%17,13), en az ise operasyonel düşünme becerisi ile mühendislik ve tasarım becerilerinin (%0,42) olduğu belirlenmiştir. Deney yapma ile değişkenleri tanıma ve kontrol etme becerilerine rastlanmamıştır.

4.3.1. İletişim Becerisine İlişkin Bulgular

İletişim becerisi; kişiler arasında oluşan anlam alış verişidir. (Cüceloğlu ve Çoban, 2007). Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde gözlemlenen iletişim becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Şekil 78: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan iletişim becerisine ait görseller

Adriane: Çince’mi geliştirmek bence mükemmel bir şeydi. Özellikle Masutākukku ile.

Marinette: Masutākukku mu?

Adriane: Çincede Masutākukku usta aşçı demek. Annenin amcası çok büyük bir usta.

Yukarıdaki alıntıda Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde (Bölüm Büyük Aşçı, 3.28dk); Adriane ile Marinette arasında anlamlı bir bilgi alışverişi olduğu için iletişim sınıfında yer alır.



Şekil 79: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan iletişim becerisine ait görseller

Marinette: Vay canına! 20 yıldır evliler çok güzel değil mi?

Tikki: Evlenince zaman çok hızlı ilerler.

Yukarıdaki alıntıda Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde (Bölüm Timebreaker, 1.20dk); Marinette ve Tikki ailesi hakkında konuşmaktadırlar. Fikir alışverişi olduğu için bu ifadeler iletişim becerisi içinde alınmıştır.



Şekil 80: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan iletişim becerisine ait görseller

Tikki: Onu bir filme davet etmeye ne dersin?

Marinette: Evet, Tiki bu konuşmayı hayal edebiliyor musun?

..

..

Tikki: Yani temel olarak onunla bir konuşma yapman için gözlerinin bağlanması gerekiyor. Çok basit bir çözüm var Marinette. Ona da cep telefonu deniliyor. Sadece numarasına ihtiyacın var.

Yukarıdaki alıntıda Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde (Bölüm Taklitçi Kedi, 0:47dk); Tikki Marinette’e tavsiyelerde bulunuyor. Aralarında fikir alışverişi olduğu için iletişim becerisi kategorisine alınmıştır.



Şekil 81: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan iletişim becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekillerde Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde (Bölüm Şeytaniçizer, 0:47dk); Şeytaniçizer Marinette’in sevdiği özelliklerini sıralıyor.



Şekil 82: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan iletişim becerisine ait görseller

Sabrina: İlkokulda Chloe'nin ödevini yapmaya başlamıştım ve o zamandan beri de çok iyi arkadaşız.

Marinette: Sabrina Chloe kesinlikle senden yararlanıyor. Onun dediklerini yapmak zorunda değilsin. Gerçek bir yakın arkadaş böyle davranmaz.

Yukarıdaki alıntıda Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde (Bölüm Şeytaniçizer, 3:45dk); Marinette Sabrina'ya tavsiyelerde bulunuyor. Aralarında fikir alışverişi olduğu için iletişim becerisi kategorisine alınmıştır.

4.3.2. Gözlem Becerisine İlişkin Bulgular

Duyu organları veya araçlar ile olayların incelenmesi gözlem becerisine aittir. Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde gözlem becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Şekil 83: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan gözlem yapma becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde (Bölüm Taş Yürek, 0.46dk); Marinette haberleri izlediği için gözlem kategorisinde yer almıştır.



Şekil 84: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan gözlem yapma becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde (Bölüm Memur Roger, 5.46dk); Chloe'nin bilekliğinin kaybolması üzerine gözler sınıftaki tüm öğrencilere çevrilir. Birbirlerini gözlemlerler.

4.3.3. Ölçme Becerisine İlişkin Bulgular

Ölçme becerisi; gözlemlerle ve ölçümlerle kıyaslama ve sayma becerisidir. Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filmine ait ölçme becerisi bulguları aşağıda verilmiştir.



Şekil 85: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan ölçme becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde (Bölüm Korkunç Canavar, 1.03dk); Öğrenciler dersleri için kısa film çekmektedirler ama oyuncularından biri rolünü yapamaz bunun üzerine çektikleri dakika sayılarını sayarlar. Sayma becerisi kullanıldığı için ölçme sınıfında yer almıştır.



Resim 86: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan ölçme becerisine ait görseller

Max: Müdür Democris sadece 6'ya kadar okulda kalmamıza izin veriyor. Yani geriye 9 saat 12 dakika ve 13 saniye, 12, 11, 10, 9, 8, ...

Yukarıdaki şekilde Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde (Bölüm Korkunç Canavar, 4.49dk); Max saati söyleyip, geri sayım yaptığı için ölçme becerisi içinde alınmıştır.



Şekil 87: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan ölçme becerisine ait görseller

Max: Teknik olarak bu mantık masalların sadece %87'sinde uygulanır.

Yukarıdaki şekilde Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde (Bölüm Kötü Aşk Tanrısı, 0:40dk); Max yüzdelik hesabı yapıp dile getirdiği için ölçme kategorisinde alınmıştır.



Şekil 88: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan ölçme becerisine ait görseller

Max: Derin araştırmalarıma ve internet alışveriş sitelerindeki karşılaştırmama göre bu takı en çok beğenilen hediyeler arasında.

Yukarıdaki şekilde Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde (Bölüm Kötü Aşk Tanrısı, 2:50dk); Max karşılaştırma yaptığı için ölçme becerisi içinde alınmıştır.

4.3.4. Sınıflama Yapma Becerisine İlişkin Bulgular

Sınıflama becerisi; benzer veya farklı özelliklerine göre ayırmadır. Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde sınıflama becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Şekil 89: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan sınıflama yapma becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde (Bölüm Fırtınalı Hava, 1.00dk); Yarışma için finalistler farklı özelliklerine göre sınıflandırılıyor.

4.3.5. Tahminde Bulunma Becerisine İlişkin Bulgular

Tahminde bulunma becerisi; verilere dayanarak gelecekteki olaylar hakkında önceden kestirme becerisidir. Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde tahminde bulunma becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Şekil 90: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan tahminde bulunma becerisine ait görseller

Chloe: Teslimatçılar... Eminim çok ağır olduğu için yardım almaya gitmişlerdir.

Yukarıdaki şekilde Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde (Bölüm Baloncu, 2:53dk); Chloe tahminde bulunuyor.

4.3.6. Çıkarım Yapma Becerisine İlişkin Bulgular

Çıkarımda bulunma becerisi; bir gözlemin ya da bir deneyimin sonucu yorumlayıp yargıda bulunmaktır. Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde çıkarımda bulunma becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Şekil 91: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan çıkarım yapma becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde (Bölüm Noel Pençe, 5:47dk); Adrien Noel gecesi ortadan kaybolur ve herkes endişelenir. Deliller ve gözlemler sonucunda kaçırıldığı çıkarımında bulunup aramaya başlarlar.



Şekil 92: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan çıkarım yapma becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde (Bölüm Kötü Diktatör, 12.37dk); Chloe sorunlar karşısında çıkarımda

bulunuyor ve olayları gözlemlerine göre anlatıyor. Babası ile ilgili ve arkadaşları ile ilgili sorunlarında çıkarımda bulunuyor.

4.3.7. Verileri Kaydetme Ve Yorumlama Becerisine İlişkin

Bulgular

Verileri yorumlama becerisi; gözlem ve ölçümlerden elde edilen bilgileri kaydetmek ve onları yorumlamaktır. Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde verileri kaydetme ve yorumlama becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Şekil 93: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan verileri kaydedip yorumlama becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde (Bölüm Firavun, 4.40dk); Sergideki firavun dönemine ait veriler incelenip yorumlandığı için verileri kaydedip yorumlama becerisi kategorisinde alınmıştır.



Şekil 94: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan verileri kaydedip yorumlama becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde (Bölüm Oyuncu, 0.34dk); Bu bölümde Marinette günlük tuttuğu için verileri kaydetme ve yorumlama becerisini kullanmıştır.



Şekil 95: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan verileri kaydedip yorumlama becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde (Bölüm Taklitçi Kedi, 2.58dk); Bu bölümde Marinette oluşturduğu verileri yorumlamaktadır.

4.3.8. Hipotez Kurma Becerisine İlişkin Bulgular

Hipotez kurma; doğruluğu test edilmeye çalışılan denencelerdir. Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde hipotez kurma becerisine ait bulgular aşağıdaki şekillerde verilmiştir.



Şekil 96: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan hipotez kurma becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde (Bölüm Kuklacı, 1:58dk); Bu bölümde Marinette kötülerin her zaman kaybedeceği yönünde bir hipotez ortaya koymaktadır.

4.3.9. Operasyonel Tanımlama Becerisine İlişkin Bulgular

Operasyonel tanımlama; kavramların tanımlarını ezberlemek yerine, kendi tanımlarını gözlem ve deneyimlerle oluşturma. Kaptan Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde operasyonel tanımlama becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Şekil 97: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan operasyonel tanımlama becerisine ait görseller

Kim: Aşk beyzbol gibidir değil mi? Ya iyi bir plan kurarsın ya da kaybedersin. Ama iyi hedef alırsan topu saha dışına gönderirsin.

Yukarıdaki şekilde Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde (Bölüm Kötü Aşk Tanrısı, 0:55dk); Bu bölümde Kim aşkı beyzbola benzeterek kendi cümleleriyle yeniden tanımlıyor bu yüzden operasyonel tanımlama sınıfında yer alıyor.

4.3.10. Analitik Düşünme Becerisine İlişkin Bulgular

Analitik düşünme becerisi; bilgiyi hatırlama, analiz etme, bilgiyi kullanma, problem çözme, beyin fırtınası yapma, az sayıda çözüme odaklanıp bütünü görme becerisidir. Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde analitik düşünme becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Şekil 98: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan analitik düşünme becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde (Bölüm Kara Kılıç, 16.20dk); Bu bölümde Uğur Böceği ile Kara Kedi Kara Şövalyelerden kurtulmak için beyin fırtınası yapıyorlar. Bu yüzden analitik düşünme becerisi sınıfında alınmıştır.



Şekil 99: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan analitik düşünme yapma becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde (Bölüm Kara Anti Böcek, 17:12dk); Bu bölümde Kara Kedi Anti Böceğin akumasının nerede olduğu hakkında beyin fırtınası yapmaktadır. Bu yüzden analitik düşünme becerisi içinde alınmıştır.



Şekil 100: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan analitik düşünme becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde (Bölüm Taklitçi Kedi, 5.21dk); Bu bölümde Marinette analitik düşünme becerisini kullanmıştır.

4.3.11. Karar Verme Becerisine İlişkin Bulgular

Karar verme becerisi; seçenekler arasından en iyisini seçmektir. Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde karar verme becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Şekil 101: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan karar verme becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde (Bölüm Bakıcı, 2:31dk); Bu bölümde Marinette ve arkadaşları karar verme becerisini kullanmıştır.



Şekil 102: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan karar verme becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde (Bölüm Pixelatör, 14.40dk); Bu bölümde Jagged Stone karar verme becerisini kullanmıştır.

4.3.12. Yaratıcı Düşünme Becerisine İlişkin Bulgular

Yaratıcı düşünme becerisi; bir probleme ya da soruna karşı özgün, yeni fikirler üretmedir. Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yaratıcı düşünme ile ilgili bulgular aşağıda verilmiştir.



Şekil 103: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan yaratıcı düşünme becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde (Bölüm Baloncuk, 11.47dk); Bu bölümde Uğur Böceği plağı eline aldığıında yaratıcı düşünme becerisini kullanarak tehlikeden kurtulma planı yapıyor.

4.3.13. Girişimcilik Becerisine İlişkin Bulgular

Girişimcilik becerisi; bir fikri hayata geçirmedir. Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde girişimcilik becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Şekil 104: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan girişimcilik becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekillerde Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan girişimcilik becerilerine yer verilmiş. Bu çizgi filmde girişimcilik becerisi hemen hemen her bölümde işlenmiştir.

4.3.14. Takım Çalışması Becerisine İlişkin Bulgular

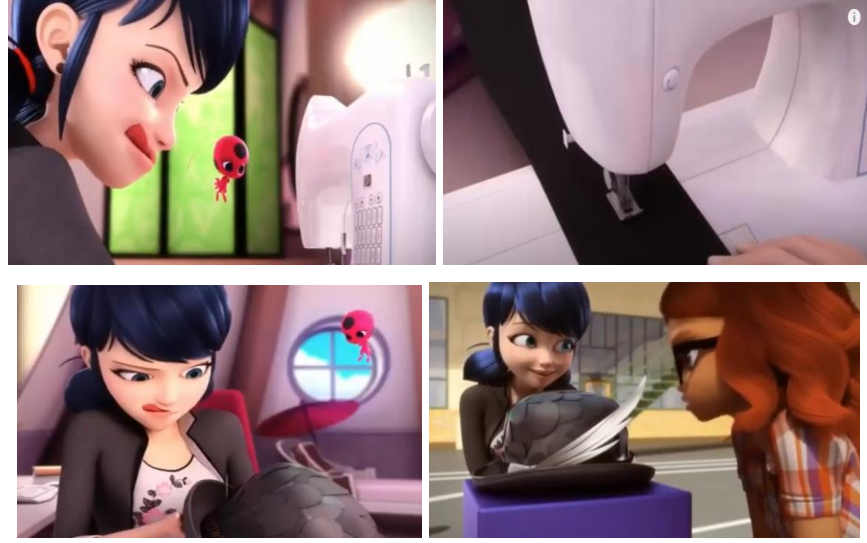
Takım çalışması becerisi; bireylerin ortak bir amaca yönelik birlikte çalışmalarıdır. Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde bu beceriye sıkça rastlanmaktadır. Takım çalışması becerisine ait bulgular aşağıda verilmiştir.



Şekil 105: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan takım çalışması becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekillerde Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan takım çalışması becerilerine yer verilmiş. Bu çizgi filmde takım çalışması becerisi hemen hemen her bölümde işlenmiştir.

4.3.15. Mühendislik ve Tasarım Becerisine (Yenilikçi İnovatif Düşünme) İlişkin Bulgular



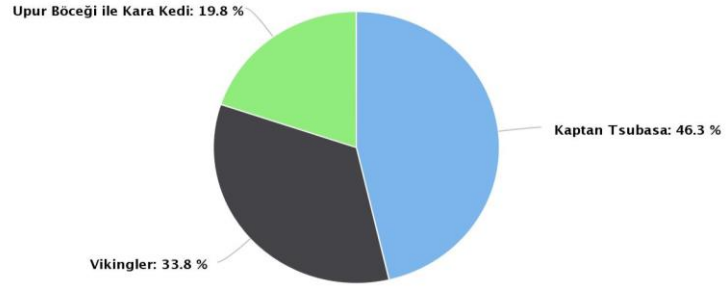
Şekil 106: Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde yer alan Mühendislik ve Tasarım becerisine ait görseller

Yukarıdaki şekilde Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminde (Bölüm Bay Güvercin, 18:36dk); Bu bölümde Marinette yapılmamış bir şapka tasarladığı için tasarım becerisi içinde yer alır.

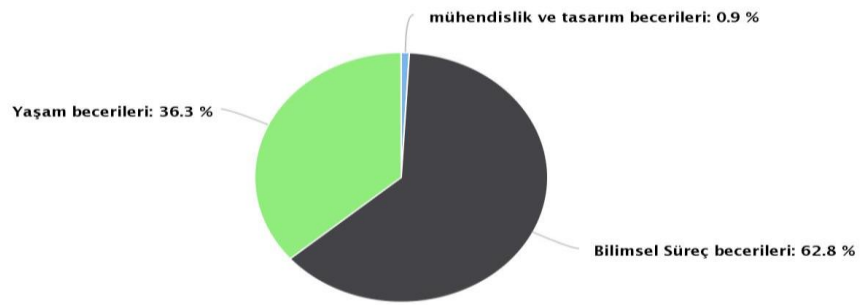
İncelenen Çizgi Filmlerde Fen Bilimleri Alana Özgü Becerilere İlişkin Bulgular

Fen Bilimleri öğretim programında yer alan alana özgü becerileri çizgi filmlerde incelediğimizde çizgi filmlerin bu becerileri içeriğinde barındığı görülmüştür. Elde edilen verilere göre incelenen bu üç çizgi filmde Fen Bilimleri ders alana özgü becerilerinden %62,81 oranında en fazla bilimsel süreç becerisi görülürken, %0,89 oranında en az Mühendislik ve Tasarım becerisine ulaşılmıştır. Söz konusu çizgi filmlerde Fen Bilimleri alana özgü becerileri karşılaştırdığımızda ise %33,6 oranında takım çalışması, %24,01 oranında çıkarım yapma becerisi en fazla görülürken, değişkenleri tanıma becerisi her üç çizgi filmde de kullanılmamıştır. Aynı zamanda çizgi filmler arasında en fazla Fen Bilimleri alana özgü becerilere %46,32 oranında Kaptan

Tsubasa sahipken, en az %19,8 oranında Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminin sahip olduğu gözlemlenmiştir.

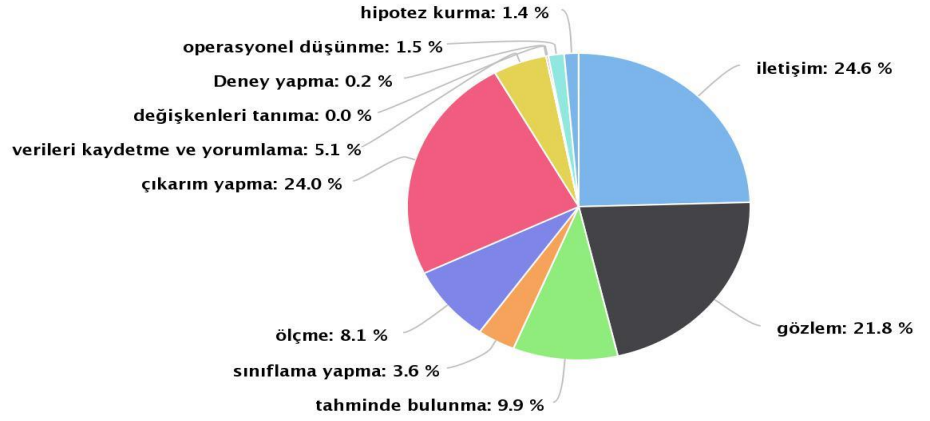


%46,3 oranında Kaptan Tsubasa, %33,8 oranında Vikingler, %19,8 oranında Uğur böceği ile Kara Kedi çizgi filminin alana özgü becerileri kapsadığı görülmektedir. Her üç çizgi filmde alana özgü becerileri kapsadığından dolayı öğrencilerin seviyesine uygun olmaktadır.

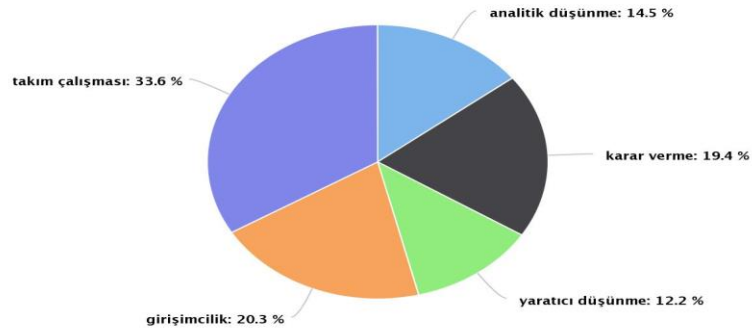


İncelen bu çizgi filmlerde en fazla bilimsel süreç becerileri (%62,8) görülürken, en az mühendislik ve tasarım becerisi (%0,9) olmuştur. Bilimsel süreç becerileri ve yaşam becerileri günlük yaşamımızın birçok alanında kullanılmasından dolayı çizgi filmlerde de bu beceriler sıklıkla işlenmiştir.

Bu becerilere ayrı ayrı baktığımızda ise;



Bilimsel süreç becerilerinden %24,6 iletişim ve %24 çıkarım yapma çizgi filmlerde en fazla işlenirken, değişkenleri tanıma becerisinin ise işlenmediği görülmüştür.



Yaşam becerilerinde ise en fazla takım çalışması (%33,6) görülmüştür. En az ise %12,2 oranında yaratıcı düşünme becerisi olduğu görülmüştür. Yaratıcı düşünme becerisi çoğunlukla Vikingler çizgi filminde işlenmiştir.

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç ve Tartışma

Bilindiği gibi televizyon, internet gibi araçlar hayatımızın büyük bir bölümünü kapsamaktadır. Yetişkinlerin kadar çocuklarda televizyon ve internet üzerinde fazlasıyla vakit geçirmektedirler. Küçük yaştaki çocuklar izledikleri çizgi filmlerdeki tüm görsel öğeleri benimseyebilmektedir. Yaşına uygun olan programları seyreden çocuklar, zihinsel olarak sıralama ve düzenlemeleri daha basit bir şekilde yapabilmekte, hayaller kurup belleğini yeniden yapılandırabilmektedir. Bir anlamda belleğindeki eski çerçeveleri ve yapıları yeniden düzene koyup bunlara uyum sağlamayı öğrenebilmektedir. Çünkü televizyon fazlaca uyarıcı aktararak zihinsel değişim ve zekâyı şekillendirebilmeyi sağlayabilmektedir (Günaydın, 2011). Bu yüzden de izledikleri programlar ve kanalların seçimi çok önemli bir yere sahip diyebiliriz. Çocukların seviyesine uygun, onlar için bilişsel becerileri kazandırabilecek, eğlenirken öğretecek programları çocuklara izletmek onlarda olumlu dönüşlere neden olabilir. Bu sayede çocuk bilişsel, yaşam ve mühendislik tasarım becerisi gibi becerilere gizil bir şekilde erişip birçok bilgiyi elde edebilir. Yapılan bu çalışmada, Türkiye’de televizyon ve dijital ortamlarda yayınlanan, ortaokul öğrencilerinin en çok izlemiş oldukları çizgi filmlerde Fen Bilimleri dersi alana özgü becerilerinin bulunup bulunmadığı ve bu becerilerin ne sıklıkla işlendiğini analiz etmek amaçlanmıştır. Çizgi filmlerin insanların ileri ki yaşlarında karar vermesinde, problem çözümünde, iletişim kurmasında, bir olay karşısında girişimcilik gösterip çözümler üretmesinde çok büyük bir katkısı olacağı düşünülebilir. Yapmış olduğumuz analizlerimizde de bunu tespit ettik. Araştırma sonucunda ortaokul öğrencilerinin en çok izledikleri üç çizgi film arasından frekans ve yüzdelik tablosuna bakıldığında en fazla bilimsel süreç becerileri (%62,8) görülürken, en

az mühendislik ve tasarım becerisi (%0,9) olduğu görülmüştür. Araştırmacı olarak bu becerilerin fazla olmasının sebebi; bilimsel süreç becerileri ve yaşam becerilerinin günlük yaşamımızın birçok alanında kullanılmasından dolayı çizgi filmlerde de sıklıkla işlendiği düşünülmektedir. Bu becerilere kendi içerisinde baktığımızda; bilimsel süreç becerilerinden %24,6 oranında iletişim, %24 çıkarım yapma, %21,8 gözlem yapma becerisi, %33,6 oranında takım çalışması, %20,3 oranında girişimcilik becerisi yaşam becerileri arasında en sıklıkla işlenen beceri olduğu saptanmıştır. Çizgi filmlerde iletişim becerisinin, gözlem becerisinin, takım çalışması gibi becerilerin fazla olmasının sebebi öğrencilerin bu becerileri günlük yaşamlarında irdeleyip kullanarak, kendileri ile özdeşleştirip çizgi filmlerde kendilerinden bu özellikleri bulması olarak düşünülebilir. Aynı zamanda takım çalışmasının (%33,6) işlenmesi çocuklar için takım çalışmasının önemini vurgulanmasına yardımcı olabilir ve bu sayede çocuklar gerek oyunlarında bu beceriyi kullanarak gerekse gündelik yaşam veya okul yaşamlarına aktararak olumlu davranışlar kazanabilirler. Paylaşımı, empatiyi içselleştirmede önemli bir kazanım oluşturabilirler. İncelenen çizgi filmler arasında da en fazla Fen Bilimleri alana özgü becerilere %46,32 oranında Kaptan Tsubasa sahipken, en az %19,8 oranında Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filminin sahip olduğu gözlemlenmiştir. Kaptan Tsubasa çocuklar için takım çalışmasının, analitik düşünmenin, girişimcilik becerisi sayesinde vazgeçmeyip devam etmek gerektiğini işlemekte olduğu düşünülmektedir. Çizgi filmlerin bu becerileri üzerinde yoğunlaşması öğrenciler üzerinde olumlu geri dönütler kazanmasına yardımcı olacaktır. Öğrenci bu çizgi filmlerden kazandığı becerileri günlük hayatında uygulayarak istedik davranışlar sergileyebilir. Aynı zamanda öğrencinin yaratıcı düşünme becerisini geliştirerek hayal gücünü geliştirebilir. Yapılan literatür çalışmalarında da bu konuda Alan ve Özakçaoğlu (2009) yapmış oldukları çalışmalarında görsel sanatlar dersinde çizgi film izleyen öğrencilerin daha başarılı olduğunu saptayarak bu çalışmamızın

sonucunu desteklemektedirler. Vikingler yaratıcı düşünme, yeni fikirler üretme, hipotez kurma, deney yapma, takım çalışması yardımıyla sorunların üstesinden gelme gibi becerileri vurgularken, Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filmi de takım çalışması sayesinde sorunların üstesinden birlikte gelmeyi, iletişim becerisi sayesinde arkadaşlıkların önemini, olayları iyi gözlemleyip çıkarım yapmayı ve girişimciliği büyük oranda işlemiştir. Öğrencinin gelişimi için önemli bir yere sahip olduğunu düşündüğümüz alana özgü becerilerin çizgi filmlerde de işlenmesi öğrencilerin erken çocukluk dönemlerinden itibaren gelişimlerine olumlu etkisi olabilmektedir. Anılan ve Berber (2009) yaptıkları makale çalışmalarında da çalışmamıza paralel sonuçlar ile bu araştırmayı desteklemektedirler. Araştırmalarında çizgi filmlerin öğrencinin yaşına uygun olması, izlenilen çizgi filmin çocukları etkiledikleri belirtmişlerdir. Bu yüzden yapılan bu çalışma öğrencilerin izleyecekleri çizgi filmlerin ne derece önemli olduğu da bilinmektedir. Çünkü alana özgü becerileri kapsayan çizgi film bölümleri çocukların eğitim, davranış ve akademik başarı çıktılarında etkileyici faktör olabilir. Teymuroğlu ve Oruç (2016) yapmış oldukları çalışmalarında bu düşüncemizi desteklemektedirler. Deney ve kontrol gruplu çalışma yaparak çizgi film izleyen deney grubunun başarısının, çizgi film izlemeyen kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu yüzden ki öğrencilerin her alandaki başarılarını yükseltmede çizgi filmlerin kullanımını oldukça önemli bir yere sahip olabilir. Kaya ve Uzoğlu (2020) araştırmalarında çizgi filmlerin eğitim alanında ülkemizde yapılmış olan 17 makale ve 15 tez çalışmalarını inceleyerek bizim çalışmamıza paralel sonuçlar elde etmişlerdir. Çizgi filmlerin eğitimde kullanılmasının yararlı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Arslan ve Tertemiz (2004) de çalışmalarındaki değerlendirmelerinde bilimsel süreç becerileri geliştikçe öğrencilerin daha iyi öğrenebileceğini saptamışlardır. Bilimsel süreç becerilerinin yanında yaşam becerileri ve mühendislik tasarım becerilerinin de üzerinde durulup öğrenciye aktarılması oldukça önemlidir. Literatüre

bakıldığında bilimsel süreç becerileri üzerinde durulup hepsinin aynı anda alınması gerektiğini de araştırmamızda görüyoruz. Takım çalışmasının önemini, yaratıcı düşünmenin problem çözmede etkisini, her becerinin iç içe olduğunu ve birbirini etkilediğini çalışmamızda görebiliriz. Becerilerin birbirini tamamladığı, her becerinin öğrenci için oldukça önemli olduğu ve bir bütün halinde bu becerilerin özümsemesinin istendik davranışlarda etkili olacağı düşünülmektedir. Literatür taraması yapıldığında kavram karikatürü gibi etmenlerin çok araştırıldığı ama özellikle fen eğitiminde çizgi filmlerin yeteri kadar araştırılmadığını görmekteyiz. Buna benzer olarak yapılan çizgi film araştırmalarının büyük çoğunluğunun değerler eğitimi üzerine veya okul öncesi düzeydeki öğrenciler üzerine olup ortaokul düzeyindeki çocuklara çizgi filmin ne derece faydalı olup olmadığı çok fazla araştırma konusu olmadığını görmekteyiz. Kaya ve Uzoğlu'da (2020) yaptıkları makale analizlerinde bu kanıyı savunmaktadırlar. Fen Bilimleri alana özgü becerilerin ortaokul düzeyindeki öğrencilere kazandırılmasında çizgi filmlerin rolü çok fazladır. Bu çalışmanın literatürde ortaokul öğrencileri üzerine yapılan çizgi film çalışmalarına fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

5.1.1. Öneriler

Araştırmacılar için öneriler;

Bu tez çalışması öğrencilerin en çok izledikleri üç çizgi filminden oluşmuştur. Araştırmacılar bu örnekleme daha da arttırabilir ve diğer çizgi film kanallarından veya çocuk programlarından da yararlanabilirler. Aynı zamanda bu araştırma ortaokul öğrencileri için yapılmış olup diğer yaş grupları üzerinde de fen bilimleri alana özgü becerilere etkisi tespit edilebilir. Yaş grubu ve örneklem sayısı arttırılabilir. Bu araştırmada nitel yöntemler kullanılmıştır. Araştırmacılar bu konu ile ilgili anket geliştirilip çizgi filmlerin

öğrencilerde akademik başarıya etkisini nicel yöntemler yardımı ile araştırabilir.

Eğitimciler için öneriler;

Çizgi filmler eğlendirirken öğreten ve birçok beceriyi beraberinde kazandıran platformlardır. İçinde fen bilimleri alana özgü becerileri barındıran çizgi filmlerin öğrenciler için olumlu yanları vardır. Öğrenciler bu çizgi filmleri izlerken gizil öğrenme yaşayıp sıkılmadan birçok kazanımı kendinde içselleştirebilir. Öğretmenlerde derslerinde kazanımlara uygun çizgi filmleri seçerek soyut kavramları veya öğrencinin sıkıldığı, anlamakta zorluk çektiği konuları çizgi film veya animasyonlar yardımıyla öğrenciye izletebilir. Öğrenci bu sayede eğlenceli bir öğrenme ortamında sıkılmadan ve kalıcı bir şekilde öğrenmeyi gerçekleştirebilir.

Aileler için öneriler;

Televizyon, internet gibi birçok görsel unsur hayatımızın artık her alanına yerleşmiş durumda. Çocuklarımız bu platformlardaki görsellere kolaylıkla ulaşmaktadır. Bu yüzden aileler çocuklarının izledikleri programları takip etmeli, onlar için hangi programların olumlu davranışlar kazandırdığını araştırmalı, her programı izlemelerine izin vermemelidirler. Çizgi filmlerde yayınlanan öğretici davranışları, becerileri pekiştirmek için onlar ile birlikte alıştırmalar yapıp sorular sormalıdır.

KAYNAKÇA

- Acıbozlar, Ö., 2006. Yönetici hemşirelerin karar verme stratejileri ve yaratıcılık düzeyler. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Afacan, Ö., 2013. İlköğretim Öğrencilerinin “Fen Ve Teknoloji Dersi” Ve “Fen Ve Teknoloji Öğretmeni” Kavramlarına Yönelik Metafor Durumları. Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 9(19), 287-306. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/mkusbed/issue/19551/208386>
- Ağargün M., 2011 Kritik ve Analitik Düşünme Nedir. <http://www.kritik-analitik.com/>.
- Akıncı, A., 2013. Okulöncesi döneme yönelik hazırlanan çizgi filmlerde değerlerin sunumu: TRT Çocuk kanalı örneği. Yüksek lisans tezi, <https://tez.yok.gov.tr>.
- Akoğuz, M., 2002. Becerilerinin Geliştirilmesinde Yaratıcı Dramanın Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aktamış, H., 2007. Fen eğitiminde bilimsel süreç becerilerinin bilimsel yaratıcılığa etkisi: İlköğretim 7. Sınıf fizik ünitesi örneği.
- Alan, İ., 2009. Sevgi içerikli çizgi filmlerin ilköğretim 5.sınıftaki çocukların görsel sanatlar dersinde yaptıkları resimler üzerindeki etkisinin incelenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara
- Altıncılıç, Z. ve Özkan, H., 2014. Televizyon izlemenin 1-6 yaş çocuk sağlığı üzerindeki etkilerine yönelik annelerin tutum ve davranışlarının belirlenmesi. İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastanesi Dergisi, 4(3), 186-194.
- Altunışık, Coşkun, Bayraktaroğlu ve Yıldırım, 2010. Sosyal Bilimlerde Araştırma yöntemleri SPSS uygulamaları.
- Aral, N. ve Aktaş, Y., 1997. Çocukların Televizyon ve Diğer Etkinliklere Harcadıkları Sürenin İncelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 13(13), 99-105.
- Aral, N., 2011. Okul öncesi eğitimde kaynaştırma. Morpa Yayıncılık, İstanbul.

- Arslan, A. G. ve Tertemiz, N., 2004. İlköğretimde bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesi. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 2(4), 479-492.
- Arslan, Ş., 2010. Televizyon reklamlarının okul öncesi dönem çocuklarının tüketici davranışlarına etkileri. Yüksek lisans tezi, <https://tez.yok.gov.tr>
- Arthur, C., 1993. Teaching Science Through discovery. Macmillan Publishing Company, Toronto.
- Atan, U., 1995. Animasyonun Kültür Aktarımındaki Yeri. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Atik, A. ve Ebren, Ö., 2015. Çizgi Filmlerde Sempatik Şiddet Olgusu: TRT Çocuk Televizyonu Örneği. Atatürk İletişim Dergisi, (8), 99-114. <http://dergipark.gov.tr/atauniiletisim/issue/33518/373937>
- Ayaz, M. F., 2015. Probleme Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Öğrencilerin Fen Derslerindeki Akademik Başarılarına Etkisi: Bir Meta-Analiz Çalışması. Turkish Studies- International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume 10/3 Winter 2015, p. 139-160, Ankara. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.7664>.
- Aydoğdu, B., 2006. İlköğretim fen ve teknoloji dersinde bilimsel süreç becerilerini etkileyen değişkenlerin belirlenmesi. Doktora Tezi, DEÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Aymer, A., 2005. Analytical thinking. Cairo: CAPSCU.
- Bağcı Kılıç, G., 2003. Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Araştırması (TIMSS): Fen Öğretimi, Bilimsel Araştırma ve Bilimin Doğası. İlköğretim-Online, (10.02.2010), 2 (1), 42-51.
- Bayır, E. ve Günşen, G. 2017. Okul öncesi dönem çocuklarının en çok izledikleri çizgi filmlerin bilimsel açılarından analizi. Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 7(2), 746-761.
- Blackvell, F. ve Hofmann, C., 1991. Science - Fiehl test eılition. High scope K-3 curriculum series, 4.
- Berber, A., Anılan, B., Odabaş, İ. N. ve Alkan, D., 2019. Fen bilimleri öğretmen adaylarının eğitimde çizgi filmin kullanımına ilişkin görüşleri. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 20, 465-492.

- Castells, M., 2009. Communication power. Oxford University Press, Oxford.
- Cengiz, Ö., İlçi Küsmüş, G. ve Ramazan, O., 2020. TRT Çocuk Kanalında Yayınlanan Çizgi Filmlerin Gelişim Alanlarına Göre Değerlendirilmesi. Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 16(2), 271-287.
- Coade, N., 1997. Be Creative (Her Koşulda Yaratıcı Olmak). (Çev.: Aydın Ekim Savran, 2002). Epsilon Yayıncılık Hizmetleri Tic. San. Ltd. Şti, İstanbul.
- Conner, C., 1998. Can you teach creativity?. British Educational Research Journal, 24(4), 482-490.
- Cüceloğlu, D. ve Çoban, 2007. Yeniden İnsan İnsana, Remzi Kitapevi, İstanbul.
- Çepni, S., Ayaş, A., Johnson, D. ve Turgut, M. F., 1996. Fizik öğretimi. Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi Deneme Basımı, Ankara.
- Çalışkan Çoban, E.; 2007. Sosyal Beceri Sorunu Olan Öğrenciler ve Annelerine Uygulanan Yaratıcı Drama Etkinlikleri Programının Öğrencilerin Sosyal Beceri Düzeylerinin Gelişmesi Üzerindeki Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Programı, İzmir.
- Daft, R. L., 2005. The Leadership Experience, Third Edition. Thomson South-Western College Publishing, Canada.
- Denzin, N. K. and Lincoln, Y. S., 1994. The research process. Handbook of qualitative research, 45-81.
- Doyle, A., 2017. Analytical skills list and examples. <https://www.thebalance.com/analytical-skills-list-2063729> (29.03.2018).
- Dökme, İ. ve Ozansoy, Ü., 2004. Fen öğretiminde bilimsel iletişim kurabilme becerisi. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, 6(9).
- Dökme, İ., 2005. Milli eğitim bakanlığı ilköğretim 6. sınıf fen bilgisi ders kitabının bilimsel süreç becerileri yönünden değerlendirilmesi. Elementary Education Online, 4(1).

Drucker, P. F., 1998. The Discipline of Innovation. Harvard Business Review, 76(6), s.149-160.

Efe, B., 2014. Küresel Medyada Çocuk Televizyonu Yayıncılığı Türkiye'den Bir Örnek: Disney Channel. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Radyo Televizyon ve Sinema Anabilim Dalı İletişim Bilimleri Bilim Dalı, İstanbul.
<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>

Elçi, Ş., 2010. İnovasyon: Nedir, Ne Değildir? www.focusinnovation.net.

Erlendsson, J., 1999. The Role Of Creativity. University of Iceland. http://www.hi.is/~joner/eaps/cq_cr04.htm (02.19.2007).

Esler, K., 1977. Teaching elementary Science. Technological University, Florida.

European Commission, 2004. Helping to create an entrepreneurial culture. A guide on good practices in promoting entrepreneurial attitudes and skills through education. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

European Commission, 2011. Entrepreneurship education: Enabling teachers as a critical success factor. a report on teacher education and training to prepare teachers for the challenge of entrepreneurship education. Bruxelles: Entrepreneurship Unit Directorate-General for Enterprise and Industry.

Fisher, R., 2005. Teaching Children to Think. Nelson Thornes Materyal. 2nd Edition.

Geisler, E., 1993. Middle Managers as Internal Corporate Entrepreneurs: An Unfolding Agenda. Interfaces, 23(6), s.52-63.

Genç, S. Z., 2010. Bilimsel Araştırma Basamakları. Remzi Y. Kıncal (Der.) Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Nobel Yayın Dağıtım, 79-95, Ankara.

Güçray, S. S., 1998. Bazı kişisel değişkenler, algılanan sosyal destek ve atılmanın karar verme stilleri ile ilişkisi. Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi, 2 (9), 7-16.

- Günaydın, B., 2011. Çocuklara yönelik programlarda toplumsal cinsiyet rollerinin sunumu: TRT Çocuk ve Yumurcak TV. Uzmanlık tezi, <https://www.rtuk.gov.tr>.
- Harlen, W., 1993. Teaching and learning primary Science. Convin Press, London.
- Halpern, D. F., 1996. Thought and Knowledge: An Introduction to Critical Thinking. Lawrence Erlbaum Associates, USA. <http://www.questia.com/PM.qst?a=o&d=57201004>.
- Hazır, A., 2006. İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerini edinebilme düzeyleri. Yüksek lisans tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Herron, L., 1992. Cultivating Corporate Entrepreneurs, Human Resource Planning, 15(4), 3-14.
- Hu, W. and Adey, P., 2002. A scientific creativity test for secondary school students. International Journal of Science Education, 24, 389- 403.
- Hughes, C. and Wade W., 1993. Inspirations For Investigations In Science. Warwickshire: Scholastic Publication, 5-53.
- İpek, Y., 2010. Fen ve Teknoloji dersinde bilimsel süreç becerilerinin gelişim düzeylerinin belirlenmesi. Van.
- Işık, N. ve Kılınç, E. F., 2012. İnovasyon Sistemi Yaklaşımı Ve İnovasyon'un Coğrafyası: Türkiye Örneği. Bilgi Ekonomisi Ve Yönetimi Dergisi, 1s, 172-178.
- Kaba, F., 1992. Animasyonun Eğitim Amaçlı Kullanımı. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Kaptan Tsubasa çizgi filmi için görseller <https://www.youtube.com/playlist?list=PLRLjyBz90YnfzNOsoVg8Dz4yI9OrfO2r-> adresinden alınmıştır.
- Kara, B., 2016. Çizgi filmin sosyolojik anatomisi: pepe örneği. Uluslararası Türk Kültür Coğrafyasında Sosyal Bilimler Dergisi, 1(2), 14-22.
- Karahan, Z., 2006. Fen ve teknoloji dersinde bilimsel süreç becerilerine dayalı öğrenme yaklaşımının öğrenme ürünlerine etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi.

- Kaya, Z. ve Uzoğlu, M., 2020. Çizgi Filmlerin Eğitim Alanında Kullanılmasıyla İlgili Yapılan Çalışmaların İncelenmesi. OPUS International Journal of Society Researches, Eğitim ve Toplum Özel sayısı, 6194-6214.
- Kılınç, F., 2013. Çizgi filmlerdeki temel sosyal değerler: Pepee ve Pocoyo örneği. Yüksek lisans tezi, <https://tez.yok.gov.tr>.
- Kidenda, M. C. A., 2006. An Investigation of the Impact of Animated Cartoons on Children in Nairobi. Master thesis, http://erepository.uonbi.ac.ke/bitstream/handle/11295/15960/Kidenda_An%20Investigation%20of%20the%20Impact%20of%200Animated%20Cartoons%20on%20Children%20in%20Nairobi.pdf?sequence=3.
- Koyunlu Ünlü, Z., 2018. Ortaokul öğrencilerinin gözlem yapmaya ilişkin algıları. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 18 (3), 1571-1584.
- Kurtulan, B., 2015. Erken çocukluk döneminde (4-7 yaş) bilişsel beceriler ile sosyal beceriler arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek lisans tezi, <https://tez.yok.gov.tr>.
- Kuzgun, Y., 1992. Karar stratejileri ölçeği: geliştirilmesi ve standardizasyonu. VII: Ulusal Psikoloji Kongresi Bilimsel Çalışmaları, Türk Psikologlar Derneği, 161 –170.
- Lind, K., 1998. Science process skills: Preparing for the future. World Wide, Monroe.
- Lsce, 2017. Life skills and citizenship education initiative middle east and north Africa. The twelve core life skills. http://www.lsce-mena.org/uploads/updated_lsce_files/171020_CPF_Report.pdf (29.03.2018).
- Martin, D. J., 1997. Elementary Science Methods A Constructivist Approach, Delmar Publishers. America.
- MEB, 2013. İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi öğretim programı. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- MEB, 2018. Fen bilimleri dersi taslak öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7, 8. sınıflar). Temel Eğitim Genel Müdürlüğü, Ankara.

- MEB, 2018. Hayat Bilgisi dersi öğretim programı (ilkokul 1, 2 ve 3. sınıflar). Milli Eğitim Basımevi, Ankara.
- MEB, Meslekî Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi Tüm Alanlar İş Hayatında İletişim. Ankara.
- Mucize Uğur Böceği ile Kara Kedi çizgi filmi için görseller <https://www.youtube.com/playlist?list=PLnpBq2b4rDauLSMY2MemxhncHsKdTQe-B> adresinden alınmıştır.
- Oruç, C., Tecim, E. ve Özyürek, H., 2011. Okul Öncesi Dönem Çocuğunun Kişilik Gelişiminde Rol Modellik Ve Çizgi Filmler. Ekev Akademi Dergisi, 281.
- Ömeroğlu, E. ve Turla, A., 2001. Okul öncesi dönemde yaratıcılık eğitimi ve desteklenmesi. Milli eğitim Dergisi, 151.
- Özakçaoğlu, N., 2009. Çizgi filmlerin zihinsel engelli öğrencilerin resimlerine anlatım, biçim ve renk olarak yansımaları. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Resim İş Öğretmenliği Anabilim Dalı, Ankara.
- Öztürk, Z. Y. ve Summak, M. S., 2014. İlköğretim Okulu Öğretmenlerinin Bireysel Yenilikçiliklerinin İncelenmesi. International Journal Of Science Culture And Sport, Özel Sayı, (1), 844-853.
- Özdemir, H., 2009. İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerine sahip olma düzeyleri (Afyonkarahisar ili örneği). Yüksek lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- Özer, Ö., 2015. İkibin Sonrası Sinemalarda Gösterilen Çizgi Filmlerin Okul Öncesinde Kazandırılması Gereken Değerler Açısından İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Öztürk Samur, A., Durak Demirhan, T., Soydan S. ve Önkol, L., 2014. Pepee çizgi filminin ebeveyn, öğretmen ve çocuk gözüyle değerlendirilmesi. Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 11(26), 151-166.
- Padilla, J. M. and Okcy, J. R., 1984. The effects of instruction on integrated Science process skill achievement. Journal of Research in Science Teaching, 21(3), 277-287.

- Presseisen, B. Z., 1991. Thinking skills: meanings and models revisited, A. Costa (Ed), Developing Minds: A Source Book For Teaching Thinking. Virginia: Association For Supervision and Curriculum Development.
- Robinson, C. W. and Zajicek, J. M., 2005. Growing minds: The effects of a one-year school garden program on six constructs of a life skills of elementary school children. HortTechnology, 15(3), 453-457.
- Roffe, I., 2004. Innovation and E-Learning, E-Business For An Educational Enterprise. University Of Wales Press, Cardiff.
- Ruskin Üniversitesi, 2011. Üniversite Öğrencileri için Hazırlanmış Rapor. <http://www.kritik-analitik.com/>
- Sadioğlu, Ö., Turan, M., Dikmen, N., Yılmaz, M. ve Özkan, Y., 2018. Değerlerin Öğretiminde Çizgi Filmler: Rafadan Tayfa Örneği. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 19(3), 240-251.
- Samur, A. Ö., Demirhan, T. D., Soydan, S. ve Önkol, L., 2014. Pepee Çizgi Filminin Ebeveyn Öğretmen Ve Çocuk Gözüyle Değerlendirilmesi. Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 11(26), 151-166.
- Selanik Ay, T. ve Korkmaz, Ç., 2017. Sosyal Bilgiler Programında Yer Alan Değerler Ve Kültürel Ögeler Bağlamında “Küçük Hezarfen” Çizgi Filmi. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 8(2), 49-62.
- Seymenoğlu, Y., 2009. Televizyon Reklamlarında İknanın Belirleyicileri ‘Animasyon Karakter Kullanımının Tüketicilerin İkna Sürecine Etkisinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.
- Sungur, N., 1997. Yaratıcı Düşünme. Evrim Yayıncılık, İstanbul.
- Tan, M. ve Temiz, B. K., 2003. İlköğretim Fen Öğretiminde Temel Bilimsel Süreç Becerileri. Eğitim ve Bilim Dergisi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Taş Alicenap, Ç., 2015. Kültürel Mirasın Çizgi Film Senaryolarında Kullanılması. Türklük Bilimi Araştırmaları, 11-26.
- Tavşancıl, E. ve Aslan, E., 2001. Sözel, Yazılı Ve Diğer Materyaller İçin İçerik Analizi Ve Uygulama Örnekleri. Epsilon Yayınları, İstanbul.

- Teymuroğlu, B. ve Oruç, Ş., 2016. Sosyal Bilgiler Öğretiminde Çizgi Film Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi. *International Journal of Field Education*, 2(2), 92-106. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ijofe/issue/28468/303428>
- Torrance, E. P., 1973. "Torrance Tests of Creative Thinking: Norms Technical Manual" Lexington Mass.: Personnel Press Inc. Yaratıcı Düşünme. Evrim Yayıncılık, İstanbul.
- Torrance, E. P., 1990. Torrance Tests of Creative Thinking (Beaconville, IL: Scholastic Testing Services). (Aktaran: Hu, W., Adey, P. 2002, A Scientific Creativity Test for Secondary School Students. *International Journal of Science Education*. Volume 24. Number 4. 1 April 2002. Pp, 389-403.
- TRT Çocuk Vikingler çizgi filmi için görseller https://www.youtube.com/playlist?list=PLLhq12gjkkgMQ40sxp_vWEOAKH88jpB5Byr adresinden alınmıştır.
- Türker, V., 2020. Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Marmara Üniversitesi, İstanbul
- Ünlü, A. S., 2017. Toplumsal cinsiyet rolleri bakımından TRT Çocuk kanalında yayımlanan çizgi filmler. Yüksek lisans tezi, <https://tez.yok.gov.tr>.
- Vestal, W. K., 1995. Nursing Management Concepts And Issues. 2. Edition. J.B.Lippincott Company, Philadelphia.
- World Health Organization., 1999. Partners In Life Skills Education - Conclusions From A United Nations İnter-Agency Meeting. http://www.who.int/mental_health/media/en/30.pdf
- Yalın, H. İ., 2000. Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Yeşilyaprak, B. ve Uçar, E., 2014. Öğrenmeden öğretime. Eğitim psikolojisi içinde, Pegem Yayıncılık, Ankara.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H., 2016. Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Seçkin Yayınları, Ankara.
- Yorulmaz, B., 2013. Pepee Çizgi Filminin Din Ve Değerler Eğitimi Açısından Değerlendirilmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 24.
- Yorulmaz, B., 2013. Din Ve Değerler Eğitimi Açısından Caillou Çizgi Filminin Değerlendirilmesi. *Diyanet İlmi Dergisi*, 127-143.

Zhao, Y., 2014. Creating The Entrepreneurial Mindset In 2st Century Schools, 1(9), December.



EK 1. TRT Çocuk - Vikingler Çizgi Filmi Fen Bilimleri Alana Özgü Beceriler (Saniyeler İle)

1) Ağac Ev

0.21: Takım Çalışması
0.50: İletişim
1.02: Mühendislik Becerileri
1.36: Verileri Yorumlama
2.37: Gözlem
4.20: Analitik Düşünme
4.42: Takım Çalışması
4.48: Gözlem
5.41: Girişimcilik
8.09: Yaratıcı Düşünme
8.41: Takım Çalışması

2) Aldatmaca

0.29: İletişim
0.41: Çıkarım Yapma
1.28: Çıkarım Yapma
1.53: Gözlem
3.14: İletişim
5.29: Analitik Düşünme
6.38: Tahminde Bulunma
7.16: Yaratıcı Düşünme
7.59: Girişimcilik
10.02: Takım Çalışması

3) Baloncuklu Yarış

0.13: Çıkarım Yapma
0.29: Tahminde Bulunma
1.07: Gözlem
1.14: Çıkarım Yapma
2.16: İletişim
7.34: Yaratıcı Düşünme
7.57: Girişimcilik
8.19: Takım Çalışması
8.44: Gözlem

4) Balina Macerası

0.30: İletişim
0.57: Gözlem
1.53: Hipotez
3.03: Karar Verme
3.14: Takım Çalışması
3.23: Takım Çalışması
3.29: Takım Çalışması
3.47: Analitik Düşünme

3.59: Analitik Düşünme
4.50: Takım Çalışması
5.53: Karar Verme
6.32: İletişim
8.03: Takım Çalışması
8.17: Yaratıcı Düşünme
8.58: Girişimcilik
9.44: Girişimcilik

5) Bambu Sürprizi

0.14: İletişim
0.20: Gözlem
1.43: İletişim
4.50: Gözlem
6.38: İletişim
7.25: Yaratıcı Düşünme
8.27: Girişimcilik
9.25: Çıkarım Yapma
9.50: Problem Çözme –
Analitik Düşünme
9.59: Takım Çalışması

6) Batık Hazine

0.19: İletişim
0.39: Gözlem
1.14: Karar Verme
2.00: İletişim
3.18: Takım Çalışması
4.10: Çıkarım Yapma
4.45: Analitik Düşünme
4.51: Gözlem
5.04: Gözlem
5.09: Girişimcilik
5.41: Takım Çalışması
7.03: Takım Çalışması
7.29: Gözlem
7.58: Yaratıcı Düşünme
8.11: Takım Çalışması
8.44: Girişimcilik
10.12: Takım Çalışması
10.29: Takım Çalışması
10.47: Takım Çalışması

7) Birlikte Daha Güçlü

0.11: Takım Çalışması
1.02: Gözlem
1.03: Ölçme
2.04: Gözlem
3.26: Çıkarım Yapma
4.28: Karar Verme
5.08: Takım Çalışması
5.11: Girişimcilik
5.41: Gözlem
6.46: Yaratıcı Düşünme
7.17: İletişim
7.53: Takım Çalışması
9.28: Girişimcilik
9.28: Takım Çalışması
9.34: Takım Çalışması

8) Büyükbaba Olaf

0.13: Çıkarım Yapma
0.43: Takım Çalışması
1.13: Çıkarım Yapma
2.06: Analitik Düşünme
2.36: Tahminde Bulunma
3.11: Çıkarım Yapma
4.38: Karar Verme
4.59: Tahminde Bulunma
5.13: Hipotez
5.54: Gözlem
8.00: Gözlem
8.12: Yaratıcı Düşünme
8.25: Girişimcilik
8.26: Takım Çalışması
9.54: Takım Çalışması

9) Canavar

0.34: Operasyonel Düşünme
1.40: Çıkarım Yapma
4.16: Takım Çalışması
4.46: Gözlem
6.45: Analitik Düşünme
6.53: Girişimcilik
7.21: Analitik Düşünme
7.40: Takım Çalışması
7.59: Takım Çalışması
8.01: Mühendislik Becerileri
9.19: Takım Çalışması
10.20: Takım Çalışması
10.59: Analitik Düşünme

10) Canavar Macerası

0.09: Gözlem
0.17: Ölçme
0.23: Sınıflama
0.25: İletişim
0.50: Sınıflama
1.14: Takım Çalışması
1.40: Operasyonel Düşünme
2.19: Gözlem
2.46: Çıkarım Yapma
2.54: Problem Çözme –
Analitik Düşünme
3.01: Girişimcilik
3.10: Karar Verme
5.02: Gözlem
5.12: Sınıflama
6.02: Karar Verme
6.17: Yaratıcı Düşünme
7.11: Problem Çözme –
Analitik Düşünme
7.43: Yaratıcı Düşünme
9.23: Analitik Düşünme

11) Dansçı Ayı

0.20: Takım Çalışması
1.54: Gözlem
2.38: İletişim
2.46: Karar Verme
3.35: Çıkarım Yapma
5.22: Analitik Düşünme
5.34: Karar Verme
5.48: Girişimcilik
6.37: İletişim
7.39: Yaratıcı Düşünme
7.48: Takım Çalışması
7.52: Mühendislik Becerileri
8.07: Girişimcilik
8.39: İletişim
9.59: Takım Çalışması

12) Değirmen Macerası

0.27: Gözlem
2.13: Yaratıcı Düşünme
2.13: Takım Çalışması
2.59: Çıkarım Yapma
3.22: Mühendislik Becerileri
3.53: Takım Çalışması
5.52: Girişimcilik

6.30: Yaratıcı Düşünme
6.47: Girişimcilik
6.53: Takım Çalışması
6.57: Mühendislik Becerileri
7.31: Gözlem
7.36: Takım Çalışması
8.03: Mühendislik Becerileri
10.45: Gözlem

13) Deniz Kızının Şarkısı

0.56: İletişim
1.16: İletişim
2.00: Analitik Düşünme
2.12: Girişimcilik
2.31: Gözlem
3.11: Gözlem
3.37: Takım Çalışması
3.42: Gözlem
3.58: Gözlem
4.20: Tahminde Bulunma
5.18: Çıkarım Yapma
5.31: Yaratıcı Düşünme
6.21: Girişimcilik
6.54: Girişimcilik
7.28: Gözlem
9.27: Gözlem

14) Donmuş Kelimeler

Mağarası

1.29: Gözlem
1.35: Çıkarım Yapma
4.27: Çıkarım Yapma
4.57: Yaratıcı Düşünme
5.46: Girişimcilik
6.33: İletişim
8.23: Takım Çalışması

15) En Yüksekteki Viking

0.21: Takım Çalışması
0.39: İletişim
1.12: Çıkarım Yapma
3.36: Verileri Yorumlama
5.03: Girişimcilik
5.49: Gözlem
6.31: Yaratıcı Düşünme
7.05: Yaratıcı Düşünme
7.26: Ölçme
9.44: Girişimcilik

10.23: Ölçme
10.22: Gözlem
11.13: İletişim

16) Endülüs Macerası

0.34: İletişim
0.55: Gözlem
1.06: Analitik Düşünme
1.16: Girişimcilik
2.08: İletişim
3.17: Çıkarım Yapma
3.57: Hipotez
4.10: İletişim
5.33: Gözlem
7.43: Karar Verme
8.09: Yaratıcı Düşünme
8.51: Girişimcilik
10.26: İletişim

17) Faks Ve Balina

0.14: Gözlem
0.33: Çıkarım Yapma
0.49: Gözlem
0.51: Tahminde Bulunma
1.16: Gözlem
2.13: Çıkarım Yapma
2.53: Gözlem
3.27: Analitik Düşünme
4.25: Gözlem
5.49: Problem Çözme –
Analitik Düşünme
6.09: Gözlem
6.09: Problem Çözme –
Analitik Düşünme
6.17: İletişim
7.40: Yaratıcı Düşünme
8.04: Gözlem
8.09: Çıkarım Yapma
8.46: Takım Çalışması
9.40: Takım Çalışması
10.23: Çıkarım Yapma

18) Kazazedeler

0.39: İletişim
0.40: İletişim
0.42: Girişimcilik
2.24: Gözlem
2.25: Çıkarım Yapma

3.39: Takım Çalışması
4.23: Takım Çalışması
7.33: Takım Çalışması
8.10: Yaratıcı Düşünme
9.03: Takım Çalışması

9) Gorm'un Martısı

0.17: İletişim
3.33: Analitik Düşünme
4.06: Çıkarım Yapma
5.59: Takım Çalışması
6.31: Girişimcilik
7.11: Karar Verme
7.26: Girişimcilik
8.34: İletişim
9.07: Yaratıcı Düşünme
10.15: Girişimcilik

20) Görünmez Hazine

0.22: Gözlem
1.25: Gözlem
1.53: Ölçme
2.34: İletişim
3.09: Problem Çözme –
Analitik Düşünme
3.18: İletişim
4.51: İletişim
6.50: Analitik Düşünme
7.17: Yaratıcı Düşünme
7.45: Ölçme
9.10: Girişimcilik

21) Gözüne Gözlük

0.19: Gözlem
3.04: İletişim
4.20: İletişim
5.01: İletişim
5.17: Yaratıcı Düşünme
5.43: Gözlem
7.26: Gözlem
7.38: Gözlem
7.45: Yaratıcı Düşünme
8.03: Mühendislik Becerileri
8.13: Girişimcilik
9.25: İletişim
9.55: Çıkarım Yapma

24) İlva Görev Başında

0.54: Karar Verme
1.35: İletişim
2.07: Gözlem
2.20: Takım Çalışması
3.15: Gözlem
3.38: Gözlem
7.30: Takım Çalışması
8.37: Gözlem
8.45: Gözlem
8.59: Yaratıcı Düşünme

22) Halvar'ın Mahkemesi

0.14: İletişim
1.14: Takım Çalışması
2.40: Gözlem
2.46: Gözlem
6.38: Yaratıcı Düşünme
8.07: Yaratıcı Düşünme
9.21: Gözlem

23) Hoppa

0.17: Takım Çalışması
0.20: İletişim
0.57: İletişim
1.29: Gözlem
2.20: İletişim
2.45: Gözlem
2.50: İletişim
3.15: Gözlem
4.15: Takım Çalışması
4.37: Gözlem
4.43: İletişim
5.18: Analitik Düşünme
5.27: Analitik Düşünme
6.23: Gözlem
6.53: Gözlem
7.37: Takım Çalışması
8.11: Yaratıcı Düşünme
8.54: Girişimcilik
9.19: Takım Çalışması

25) Kanal

0.15: Ölçme
0.23: Ölçme
1.06: İletişim
1.27: Karar Verme
1.42: Gözlem

2.13: Takım Çalışması
2.34: Gözlem
3.02: İletişim
4.09: Takım Çalışması
4.46: Takım Çalışması
6.26: Gözlem
6.49: Yaratıcı Düşünme
7.29: Gözlem
7.43: Girişimcilik
10.18: Analitik Düşünme

26) Kasabada Sorun Var

0.12: Takım Çalışması
0.30: İletişim
0.25: Tahminde Bulunma
1.06: Karar Verme
1.16: Gözlem
1.26: Çıkarım Yapma
2.28: İletişim
3.35: İletişim
4.02: Takım Çalışması
4.31: Takım Çalışması
4.55: İletişim
5.36: Gözlem
6.16: Takım Çalışması
8.20: Gözlem
8.33: Gözlem
8.51: Yaratıcı Düşünme
9.07: Takım Çalışması

27) Kaybolan Eşyanın Sırrı

0.13: Takım Çalışması
0.28: Çıkarım Yapma
0.52: Gözlem
1.11: Karar Verme
1.29: Gözlem
1.55: Çıkarım Yapma
2.35: Gözlem
2.51: Operasyonel Düşünme
3.18: Analitik Düşünme
3.42: Girişimcilik
3.12: Verileri Yorumlama
4.11: İletişim
4.47: Yaratıcı Düşünme
5.01: Girişimcilik
5.07: Takım Çalışması
5.55: İletişim
6.09: Çıkarım Yapma

7.41: Yaratıcı Düşünme
8.03: Takım Çalışması
8.26: Mühendislik Becerileri
10.02: Çıkarım Yapma

30) Kral Snorre

0.16: İletişim
2.26: Gözlem
3.06: İletişim
3.26: Takım Çalışması
3.48: Çıkarım Yapma
4.26: İletişim
7.56: Yaratıcı Düşünme
8.36: Mühendislik Becerileri

28) Kaptan Gilby

0.17: Takım Çalışması
0.50: Gözlem
1.08: Mühendislik Becerileri
1.36: Deney Yapma
2.16: İletişim
2.56: İletişim
3.10: Sınıflama
3.43: Karar Verme
4.41: Tahminde Bulunma
6.14: Takım Çalışması
7.07: Tahminde Bulunma
7.20: Gözlem
7.51: Takım Çalışması
8.42: Gözlem
8.48: Yaratıcı Düşünme
9.26: İletişim

29) Kayık

0.17: Ölçme
0.36: Ölçme
1.52: Gözlem
2.53: Gözlem
3.36: Takım Çalışması
4.19: Analitik Düşünme
4.36: Karar Verme
5.00: İletişim
5.25: İletişim
5.59: Karar Verme
6.21: Tahminde Bulunma
7.51: Analitik Düşünme
8.27: Yaratıcı Düşünme
8.31: Girişimcilik

31) Koku Böceklerinin

Saldırısı

0.20: İletişim
0.27: Gözlem
0.56: Gözlem
2.16: Çıkarım Yapma
2.56: Hipotez
3.11: Yaratıcı Düşünme
3.34: Karar Verme
3.55: Problem Çözme –
Analitik Düşünme
4.14: Takım Çalışması
4.41: Girişimcilik
6.49: Çıkarım Yapma
6.27: Tahminde Bulunma
8.40: Karar Verme
9.05: Yaratıcı Düşünme
9.29: Problem Çözme –
Analitik Düşünme
9.50: Girişimcilik
11.11: İletişim

32) Korsan Gilby

0.21: Takım Çalışması
0.42: Deney Yapma
1.34: İletişim
1.49: Gözlem
3.14: Gözlem
5.24: Gözlem
4.56: Tahminde Bulunma
5.45: Takım Çalışması
6.45: Analitik Düşünme
6.58: Girişimcilik
7.10: İletişim
7.18: Takım Çalışması
8.50: Takım Çalışması
9.30: Yaratıcı Düşünme
9.40: Girişimcilik
9.48: Mühendislik Becerileri
10.05: Takım Çalışması

33) Kurda Dikkat Edin

0.20: Takım Çalışması
0.58: Çıkarım Yapma
1.58: Hipotez
4.55: Çıkarım Yapma
6.36: Takım Çalışması
7.41: Çıkarım Yapma

8.08: İletişim
8.35: Yaratıcı Düşünme
8.45: İletişim

34) Kurtla Dans

0.24: İletişim
0.39: Ölçme
1.21: Ölçme
1.53: İletişim
2.43: Karar Verme
3.26: Girişimcilik
4.01: Gözlem
4.26: Gözlem
5.27: Yaratıcı Düşünme
6.24: Girişimcilik
6.26: Mühendislik Becerileri
8.18: Takım Çalışması
8.47: Gözlem
9.20: Yaratıcı Düşünme
9.59: Takım Çalışması

35) Mantar Peşinde

0.32: İletişim
2.41: Sınıflama
8.35: Yaratıcı Düşünme
8.49: Girişimcilik

36) Nehir Boyu

0.15: İletişim
0.27: İletişim
0.30: Ölçme
0.40: Operasyonel Düşünme
0.56: Gözlem
1.03: Çıkarım Yapma
1.50: Karar Verme
2.07: Takım Çalışması
2.16: Gözlem
3.15: İletişim
3.34: Gözlem
4.08: Tahminde Bulunma
5.50: Analitik Düşünme
6.52: İletişim
6.57: Tahminde Bulunma
7.34: Yaratıcı Düşünme
8.07: Verileri Yorumlama
8.23: Girişimcilik

37) Neredeyse Bir Hazine

Adası

0.40: Takım Çalışması
1.21: İletişim
2.52: İletişim
3.52: Takım Çalışması
4.43: Gözlem
5.48: Çıkarım Yapma
5.56: Yaratıcı Düşünme
8.01: Takım Çalışması
7.51: İletişim Sözsüz
9.00: Takım Çalışması
8.36: Mühendislik Becerileri
9.34: Girişimcilik
10.32: Takım Çalışması

38) O Benim Oğlum

0.09: Takım Çalışması
0.17: Tahminde Bulunma
0.28: Karar Verme
1.10: Gözlem
1.20: Gözlem
3.12: Karar Verme
4.19: Gözlem
4.32: İletişim
4.49: Analitik Düşünme
5.01: Takım Çalışması
6.24: Yaratıcı Düşünme
7.30: Girişimcilik
10.51: İletişim

39) Olimpiyatlar

0.13: Çıkarım Yapma
0.40: İletişim
1.48: Gözlem
4.28: Takım Çalışması
5.08: Takım Çalışması
5.39: Ölçme
6.15: Analitik Düşünme
6.21: Takım Çalışması
6.36: Gözlem
6.57: Gözlem
7.05: Gözlem
7.47: Yaratıcı Düşünme
8.19: Girişimcilik
9.20: Gözlem

40) Orman Cücesi

0.17: İletişim
1.50: İletişim
2.39: Takım Çalışması
4.52: Gözlem
7.40: Takım Çalışması
7.55: Yaratıcı Düşünme
8.11: Girişimcilik
8.11: İletişim
8.47: Takım Çalışması
8.51: Deney Yapma

41) Özgür Ylvi

0.16: Operasyonel Düşünme
0.53: Takım Çalışması
1.53: Hipotez
2.19: İletişim
2.25: Karar Verme
3.01: Analitik Düşünme
3.31: Analitik Düşünme
4.24: Takım Çalışması
4.44: Girişimcilik
5.29: Çıkarım Yapma
5.37: Analitik Düşünme
5.49: Girişimcilik
6.29: Mühendislik Becerileri
7.30: İletişim
9.06: Yaratıcı Düşünme
9.27: Mühendislik Becerileri
10.23: Girişimcilik

42) Prenses Badura

1.28: İletişim
1.50: Çıkarım Yapma
2.12: Sınıflama
2.57: İletişim
4.15: Analitik Düşünme
5.59: Takım Çalışması
7.42: Çıkarım Yapma
7.54: Gözlem
8.16: Yaratıcı Düşünme
8.24: Mühendislik Becerileri

43) Postacı Keçi

1.08: Takım Çalışması
1.26: Operasyonel Düşünme
3.46: Çıkarım Yapma
3.54: Gözlem
4.01: Tahminde Bulunma

5.09: İletişim
5.39: Gözlem
5.54: İletişim
6.05: Operasyonel Düşünme
7.33: Çıkarım Yapma
8.06: Yaratıcı Düşünme
8.39: Girişimcilik

44) Sakalın Gücü

0.15: Takım Çalışması
0.25: Gözlem
1.15: İletişim
2.42: Analitik Düşünme
3.48: İletişim
4.02: Verileri Yorumlama
5.07: Takım Çalışması
6.05: Takım Çalışması
8.28: Yaratıcı Düşünme
8.42: Girişimcilik

45) Sessiz Gece

0.29: Mühendislik Becerileri
1.10: Çıkarım Yapma
1.42: Gözlem
3.29: İletişim
6.03: Analitik Düşünme
6.07: Karar Verme
6.17: Girişimcilik
6.19: Mühendislik
7.07: Yaratıcı Düşünme
7.25: Karar Verme
9.45: Gözlem

46) Sığ Sular

0.10: Gözlem
0.32: İletişim
0.42: Girişimcilik
2.24: Gözlem
2.25: Çıkarım Yapma
3.30: Takım Çalışması
4.23: Takım Çalışması
7.33: Takım Çalışması
8.10: Yaratıcı Düşünme
9.03: Takım Çalışması

47) Snorre Sabunlanıyor

0.16: Takım Çalışması
1.13: İletişim

1.16: Takım Çalışması
2.56: Çıkarım Yapma
3.49: Tahminde Bulunma
5.32: Çıkarım Yapma
6.10: Operasyonel Düşünme
6.31: Çıkarım Yapma
7.03: Çıkarım Yapma
7.26: Yaratıcı Düşünme
7.57: Girişimcilik

48) Su Ciceği

0.17: İletişim
0.36: Gözlem
1.08: İletişim
1.16: Problem Çözme –
Analitik Düşünme
1.53: Karar Verme
4.05: Analitik Düşünme
4.38: Girişimcilik
6.43: Gözlem
8.00: Takım Çalışması
9.06: Çıkarım Yapma
9.18: Yaratıcı Düşünme
10.11: Takım Çalışması

49) Taştaki Çekic

0.51: Çıkarım Yapma
1.03: Gözlem
2.16: Verileri Yorumlama
2.21: Analitik Düşünme
2.25: Karar Verme
2.56: Ölçme
3.25: İletişim
3.45: Ölçme
3.56: Analitik Düşünme
5.22: İletişim
5.55: Gözlem
6.56: Yaratıcı Düşünme
7.07: Çıkarım Yapma
8.04: Girişimcilik
8.54: Karar Verme
9.20: Çıkarım Yapma

50) Tatil Adası

1.09: İletişim
5.14: Çıkarım Yapma
6.32: Karar Verme
7.01: Çıkarım Yapma

7.57: İletişim
8.54: Karar Verme
9.04: Yaratıcı Düşünme
10.53: Takım Çalışması

51) Tepetaklak

0.14: Gözlem
0.17: İletişim Sözsüz
0.41: Gözlem
0.43: İletişim
3.25: İletişim
3.48: Analitik Düşünme
4.43: Takım Çalışması
5.16: Ölçme (Kıyas)
5.16: Gözlem
5.49: Karar Verme
7.16: Çıkarım Yapma
8.13: Yaratıcı Düşünme
8.18: Girişimcilik
9.05: İletişim Sözsüz

52) Turta

0.12: Çıkarım Yapma
0.32: Ölçme (Kıyas)
0.49: Gözlem
1.16: İletişim
3.01: Takım Çalışması
3.11: Takım Çalışması
3.49: Takım Çalışması
5.07: Gözlem
6.01: Yaratıcı Düşünme
6.35: Karar Verme
7.15: Girişimcilik

54) Unutulmuş Hazine

1.17: Takım Çalışması
1.34: İletişim
2.01: Tahminde Bulunma
2.49: Takım Çalışması
2.57: Gözlem
3.49: Gözlem
4.57: Yaratıcı Düşünme
5.47: Takım Çalışması
6.35: İletişim
7.19: Çıkarım Yapma
7.21: Yaratıcı Düşünme
7.51: Çıkarım Yapma

8.49: Takım Çalışması
10.36: Karar Verme

53) Tünel

0.29: Verileri Yorumlama
0.51: Gözlem
1.34: Takım Çalışması
1.44: Karar Verme
2.13: Analitik Düşünme
2.20: Girişimcilik
2.49: Verileri Yorumlama
4.54: Analitik Düşünme
5.37: Karar Verme
1.53: Hipotez Veya Çıkarım Yapma
6.35: Gözlem
7.52: Analitik Düşünme
8.01: Yaratıcı Düşünme
8.25: Girişimcilik
9.55: Takım Çalışması
10.05: Gözlem
10.32: Verileri Yorumlama

55) Yaban Mersini Savaşı

0.17: İletişim
1.15: İletişim
2.24: Karar Verme
3.17: Çıkarım Yapma
3.21: Gözlem
4.44: Gözlem
6.47: Gözlem
7.22: Takım Çalışması
9.21: Takım Çalışması
9.54: Yaratıcı Düşünme
9.59: Girişimcilik

56) Yaramaz Prens Loki

3.00: Çıkarım Yapma
4.41: Takım Çalışması
4.49: Yaratıcı Düşünme
8.08: Yaratıcı Düşünme
8.19: Girişimcilik
9.10: Analitik Düşünme
9.10: Girişimcilik
10.05: İletişim

57) Yardıma İhtiyacı Olan Bilge

0.41: Karar Verme

1.28: Gözlem
1.52: İletişim
2.13: Analitik Düşünme
3.04: Çıkarım Yapma
3.49: Karar Verme
4.00: Çıkarım Yapma
4.25: Gözlem
6.06: Gözlem
8.05: Analitik Düşünme
8.13: Çıkarım Yapma
8.40: Yaratıcı Düşünme
9.14: Girişimcilik
9.36: Takım Çalışması

58) Yazlık Macerası

0.45: Gözlem
1.04: İletişim
2.49: Takım Çalışması
3.24: Gözlem
4.44: Karar Verme
5.18: Takım Çalışması
6.53: Yaratıcı Düşünme
7.15: Girişimcilik
7.24: Takım Çalışması
9.48: Problem Çözme -
Analitik Düşünme
10.15: Takım Çalışması

59) Yelken Açma Yetkisi

0.32: Gözlem
1.26: İletişim
1.31: Çıkarım Yapma
1.51: Verileri Yorumlama
2.36: Gözlem
3.22: Analitik Düşünme
5.02: Girişimcilik
6.15: Mühendislik Becerileri
6.37: Gözlem

8.40: Yaratıcı Düşünme
9.06: Girişimcilik
9.30: Gözlem
9.51: Verileri Yorumlama
10.16: Takım Çalışması

60) Yenilmezlik Kılıcı

0.14: Tahminde Bulunma
0.46: Gözlem
0.51: Tahminde Bulunma
2.07: Takım Çalışması
2.33: Çıkarım Yapma
4.21: İletişim
4.47: Takım Çalışması
5.41: Takım Çalışması
6.27: Takım Çalışması
8.13: Analitik Düşünme
8.53: Çıkarım Yapma
9.30: Yaratıcı Düşünme

61) Yıldırım

0.16: Gözlem
0.49: Takım Çalışması
1.00: Takım Çalışması
1.35: Ölçme (Sayma)
2.23: Tahminde Bulunma
3.10: Çıkarım Yapma
4.01: Gözlem
4.41: Takım Çalışması
5.10: Analitik Düşünme
5.22: İletişim Sözsüz
5.44: Gözlem
5.59: Çıkarım Yapma
6.49: Yaratıcı Düşünme
6.55: Girişimcilik
7.07: İletişim
10.44: Gözlem

EK 2. Kaptan Tsubasa Çizgi Filmi Fen Bilimleri Alana Özgü Beceriler (Saniyeler İle)

1.Bölüm

3.09: Verileri Yorumlama
4.09: Takım Çalışması
4.48: İletişim
6.00: Çıkarım Yapma

6.48: Gözlem
7.17: İletişim
7.31: Tahminde Bulunma
8.36: İletişim

8.45: Verileri Yorumlama
8.57: Gözlem
9.42: İletişim
10.01: Hipotez
11.49: Gözlem
12.04: Ölçme
13.15: Çıkarım Yapma
14.41: Gözlem
14.51: Tahminde Bulunma
15.48: Gözlem
16.00: Çıkarım Yapma
16.38: Karar Verme
17.35: İletişim
18.57: Çıkarım Yapma

2.Bölüm

2.25: Çıkarım Yapma
2.50: Karar Verme
3.10: Gözlem
3.54: İletişim
4.20: Karar Verme
4.53: Operasyonel Tanımlama
5.25: Karar Verme
6.05: İletişim
6.37: Gözlem
7.00: Girişimcilik
7.10: Çıkarım Yapma
7.46: Çıkarım Yapma
8.05: Takım Çalışması
8.40: Çıkarım Yapma
9.03: Çıkarım Yapma
10.14: İletişim
11.28: İletişim
13.10: İletişim
13.42: Çıkarım Yapma
14.19: Takım Çalışması
15.17: Tahminde Bulunma
16.23: Çıkarım Yapma
16.38: Verileri Yorumlama
16.52: Verileri Yorumlama
17.58: Karar Verme
18.53: Tahminde Bulunma
19.12: Takım Çalışması
19.48: Takım Çalışması
20.20: İletişim
20.50: Çıkarım Yapma
22.00: Gözlem

22.15: Karar Verme

3.Bölüm

4.32: İletişim
4.56: İletişim
6.11: Çıkarım Yapma
6.50: İletişim
7.47: Takım Çalışması
8.23: Çıkarım Yapma
8.56: Takım Çalışması
9.19: İletişim
10.58: Çıkarım Yapma
11.22: Verileri Yorumlama
12.03: Hipotez
13.13: Sınıflama
13.14: Ölçme
14.08: Tahminde Bulunma
14.18: Gözlem
15.18: İletişim
15.34: Takım Çalışması
16.41: Çıkarım Yapma
17.10: Operasyonel Tanımlama
17.51: Takım Çalışması
19.55: Takım Çalışması
20.42: Gözlem
22.27: Karar Verme

4.Bölüm

1.02: İletişim
1.49: Çıkarımda Bulunma
2.32: Gözlem
3.07: Gözlem
3:30: Operasyonel Tanımlama
3.45: İletişim
4.08: Karar Verme
5.08: Ölçme Kıyaslama
6.16: İletişim
6.55: Gözlem
7.16: Verileri Yorumlama
7.30: Çıkarım Yapma
7.58: Çıkarım Yapma
8.10: Hipotez
8.20: İletişim
8.23: Karar Verme
8.36: İletişim
9.20: Takım Çalışması
9.30: Analitik Düşünme
(Analiz)

9.44: Çıkarım Yapma
9.50: Karar Verme
10.10: İletişim
10.18: Karar Verme
10.50: Takım Çalışması
12.30: Gözlem
12.44: İletişim
13.15: Gözlem
13.56: Çıkarım Yapma
15.46: Analitik Düşünme
16.12: Girişimcilik
18.25: Tahminde Bulunma
18.35: Karar Verme
20.12: Tahminde Bulunma

5.Bölüm

0.58: İletişim
1.01: Girişimcilik
1.21: Tahminde Bulunma
1.32: Gözlem
2.05: Verileri Yorumlama
2.33: Takım Çalışması
3.50: Verileri Yorumlama
4.36: İletişim
6.11: Ölçme
6.44: Gözlem
8.02: Tahminde Bulunma
8.42: Ölçme
9.44: Gözlem
10.23: Karar Verme
16.19: Girişimcilik
17.10: Gözlem
17.28: Takım Çalışması
18.09: Girişimcilik

6.Bölüm

0.15: Girişimcilik
0.37: Takım Çalışması
0.56: Gözlem
1.20: İletişim
1.32: Tahminde Bulunma
1.45: Karar Verme
2.34: Verileri Yorumlama
2.52: Çıkarım Yapma
3.31: Takım Çalışması
5.20: Girişimcilik
5.37: Çıkarım Yapma
6.50: Girişimcilik

8.07: Çıkarım Yapma
10.36: İletişim
11.42: Gözlem
13.15: Girişimcilik
14.38: İletişim
15.28: Karar Verme
16.58: Girişimcilik
17.35: Takım Çalışması
17.56: Çıkarım Yapma
18.08: Karar Verme

7.Bölüm

2.18: Verileri Yorumlama
2.38: Karar Verme
3.17: Girişimcilik
3.51: Takım Çalışması
6.04: Çıkarım Yapma
6.45: Çıkarım Yapma
7.40: Analitik Düşünme
7.50: Hipotez
8.24: Takım Çalışması
9.31: Hipotez Kurma
10.04: Çıkarım Yapma
10.16: Operasyonel Tanımlama
(Kuş Kafesi)
11.37: Tahminde Bulunma
12.43: Girişimcilik
14.07: Analitik Düşünme
14.35: Gözlem
16.30: Karar Verme
16.42: Girişimcilik
19.28: Girişimcilik
20.23: Takım Çalışması

8.Bölüm

3.09: Ölçme
3.19: Gözlem
3.34: Verileri Yorumlama
3.56: İletişim
4.07: Çıkarım Yapma
5.30: Çıkarım Yapma
5.49: Tahminde Bulunma
5.58: Analitik Düşünme
6.12: İletişim
6.54: İletişim
8.10: Gözlem
8.46: Karar Verme
9.15: Karar Verme

10.16: Takım Çalışması
10.56: Takım Çalışması
11.14: Girişimcilik
11.33: Gözlem
12.03: Takım Çalışması
12.37: Çıkarım Yapma
13.08: Çıkarım Yapma
13.25: Girişimcilik
14.05: Çıkarım Yapma
14.57: Tahminde Bulunma
15.20: Karar Verme
15.33: Çıkarım Yapma
16.10: Çıkarım Yapma
16.56: İletişim
17.15: Verileri Yorumlama
20.10: Çıkarım Yapma
21.00: Tahminde Bulunma
21.33: Takım Çalışması
22.05: Verileri Yorumlama

9.Bölüm

1.31: Takım Çalışması
2.40: Tahminde Bulunma
3.07: Gözlem
4.20: Girişimcilik
4.50: Çıkarım Yapma
5.35: Gözlem
6.46: Takım Çalışması
7.16: Çıkarım Yapma
8.46: Tahminde Bulunma
9.07: Gözlem
9.47: Gözlem
10.26: Çıkarım Yapma
10.39: Tahminde Bulunma
11.25: Girişimcilik
11.25: Çıkarım Yapma
13.27: Çıkarım Yapma
14.48: Gözlem
14.59: Takım Çalışması
17.46: İletişim
18.20: İletişim
18.48: Çıkarım Yapma

10.Bölüm

0.42: Takım Çalışması
1.06: İletişim
1.13: Çıkarım Yapma
1.29: Takım Çalışması

2.08: İletişim
3.46: İletişim
5.10: Takım Çalışması
6.05: İletişim
6.45: Tahminde Bulunma
7.00: Karar Verme
7.40: Karar Verme
8.15: Girişimcilik
10.04: Verileri Yorumlama
10.36: İletişim
11.57: Gözlem
12.30: İletişim
13.46: Gözlem
15.18: Karar Verme
15.58: İletişim
17.31: Gözlem
18.51: Takım Çalışması

11.Bölüm

1.58: İletişim
2.40: Analitik Düşünme
2.59: Karar Verme
3.43: Karar Verme
3.49: Takım Çalışması
4.07: Verilerin Analizi
4.19: Çıkarım Yapma
5.09: Girişimcilik
5.13: Ölçme
5.39: İletişim
6.14: Tahminde Bulunma
6.49: Çıkarım
7.06: Çıkarım Yapma
7.33: Analitik Düşünme
(Bilgiyi Hatırlama)
8.11: Çıkarım Yapma
8.27: Takım Çalışması
9.30: İletişim
9.55: İletişim
10.10: Karar Verme
10.38: Ölçme
11.20: Takım Çalışması
11.50: İletişim
12.32: Takım Çalışması
12.50: Gözlem
13.34: Girişimcilik
13.49: Karar Verme
15.32: Gözlem
16.18: Çıkarım Yapma

18.22: Analitik Düşünme
18.54: Ölçme (Kıyas)
20.30: Çıkarım Yapma
21.48: Karar Verme
22.25: Karar Verme

12.Bölüm

2.02: İletişim
2.10: Tahminde Bulunma
2.27: Hipotez
2.58: Verileri Yorumlama
4.13: Çıkarım Yapma
5.07: Karar Verme
5.20: İletişim
5.42: Gözlem
5.52: Çıkarım Yapma
6.29: Takım Çalışması
7.22: İletişim
7.40: Takım Çalışması
8.16: Girişimcilik
8.15: Takım Çalışması
8.40: Çıkarım
8.47: İletişim
8.55: Tahminde Bulunma
9.05: İletişim
9.19: Çıkarım
9.37: Gözlem
10.07: Takım Çalışması
10.30: Verileri Yorumlama
10.46: İletişim
11.43: Takım Çalışması
12.06: Ölçme
12.26: Verileri Yorumlama
13.43: İletişim
14.17: İletişim
15.37: Tahminde Bulunma
16.00: İletişim
16.52: Analitik Düşünme
17.24: Karar Verme
18.07: Verileri Yorumlama
19.30: Analitik Düşünme
19.58: Takım Çalışması
20.27: Karar Verme

13.Bölüm

0.03: Verileri Yorumlama
0.06: İletişim
0.21: Analitik Düşünme

0.40 : Ölçme
1.33: İletişim
2.14: Girişimcilik
2.58: Ölçme
3.01: Tahminde Bulunma
3.23: İletişim
4.56: Takım Çalışması
5.35: İletişim
6.38: Takım Çalışması
7.18: İletişim
8.02: İletişim
8.35: Tahminde Bulunma
9.26: Çıkarım
9.31: Gözlem
10.05: Verileri Yorumlama
10.13: Çıkarım Yapma
11.05: İletişim
11.40: Ölçme
12.28: Çıkarım
12.51: Ölçme
13.46: Ölçme
15.08: Takım Çalışması
15.46: Çıkarım
18.24: Gözlem
19.03: Takım Çalışması
20.28: Ölçme
21.08: Tahminde Bulunma

14.Bölüm

0.53: Ölçme
1.44: Gözlem
2.40: Ölçme
3.20: Karar Verme
3.54: Takım Çalışması
4.24: Girişimcilik
4.50: Takım Çalışması
5.44: Çıkarım Yapma
6.14: İletişim
9.08: İletişim
9.42: İletişim
10.52: Takım Çalışması
11.45: İletişim
12.47: Karar Verme
14.28: Verileri Yorumlama
16.23: Takım Çalışması
17.22: Gözlem
19.02: Karar Verme
19.30: İletişim

15.Bölüm

0.22: İletişim
1.15: Çıkarım Yapma
1.33: Verileri Yorumlama
2.01: İletişim
2.07: Çıkarım Yapma
2.31: Takım Çalışması
3.42: İletişim
5.25: İletişim
6.18: İletişim
7.40: İletişim
8.00: Çıkarım
8.05: Tahminde Bulunma
8.50: Girişimcilik
9.25: Takım Çalışması
10.10: Gözlem
10.55: Takım Çalışması
10.58: Çıkarım Yapma
11.36: Girişimcilik
12.30: Gözlem
13.52: Karar Verme
14.04: Tahminde Bulunma
14.44: Ölçme
16.57: Takım Çalışması
17.03: Karar Verme
18.04: İletişim
18.45: İletişim
19.44: Ölçme
20.02: Karar Verme

16.Bölüm

0.34: İletişim
1.33: İletişim
2.10: İletişim
2.14: Karar Verme
3.00: Verileri Yorumlama
3.20: Gözlem
4.30: Çıkarım Yapma
5.10: Karar Verme
5.23: Girişimcilik
5.33: Analitik Düşünme
6.10: İletişim
8.20: Takım Çalışması
9.02: Analitik Düşünme
9.20: İletişim
10.20: Karar Verme
13.00: Girişimcilik

13.38: İletişim
14.36: Analitik Düşünme
15.12: Gözlem
15.50: Ölçme
16.14: Girişimcilik
17.47: Çıkarım Yapma
18.20: Çıkarım Yapma
19.43: İletişim
20.45: Karar Verme

17.Bölüm

0.13: Gözlem
0.33: Analitik Düşünme
1.30: Gözlem
2.16: Takım Çalışması
2.19: Çıkarım Yapma
2.44: İletişim
3.16: Çıkarım Yapma
5.14: İletişim
5.40: Takım Çalışması
6.35: İletişim
7.25: Çıkarım Yapma
8.05: Girişimcilik
9.30: İletişim
9.42: Analitik Düşünme
10.27: Karar Verme
11.30: İletişim
13.38: Çıkarım Yapma
14.48: Verileri Yorumlama
14.57: Sınıflama Yapma
16.41: Girişimcilik
17.16: Karar Verme
17.26: Çıkarım Yapma
18.06: Çıkarım Yapma
19.11: İletişim

18.Bölüm

1.29: İletişim
1.46: Karar Verme
2.03: Gözlem
2.27: İletişim
3.19: Çıkarım Yapma
5.46: Gözlem
6.39: Tahminde Bulunma
7.20: Çıkarım Yapma
9.01: Çıkarım
9.06: Çıkarım
9.50: Takım Çalışması

13.16: Analitik Düşünme
13. 47: Çıkarım
13.52: Gözlem
14.22: Takım Çalışması
18. 11: Çıkarım Yapma
18.30: Tahminde Bulunma

19.Bölüm

1.16: Ölçme
2.44: Gözlem
3.30: Çıkarım Yapma
3.56: Gözlem
4.05: İletişim
4.20: Ölçme
4.33: Takım Çalışması
5.20: Çıkarım Yapma
5.32: Çıkarım Yapma
6.04: Karar Verme
6.22: Takım Çalışması
7.44: Girişimcilik
8.10: İletişim
8.39: Girişimcilik
9.45: Çıkarım Yapma
10.57: Analitik Düşünme
11.38: Takım Çalışması
12.12: Gözlem
12.29: Takım Çalışması
12.53: Çıkarım Yapma
13.03: İletişim
13.50: Girişimcilik
15.15: Çıkarım Yapma
15.18: Gözlem
16.40: Karar Verme
17.16: İletişim
17.30: Takım Çalışması
18.30: Girişimcilik
19.00: Ölçme
19.20: İletişim
19.28: Karar Verme
20.26: Karar Verme

20.Bölüm

1.55: Takım Çalışması
1.57: Gözlem
2.36: Takım Çalışması
3.10: Takım Çalışması
4.02: Çıkarım Yapma

4.26: Gözlem
4.38: Takım Çalışması
6.57: Ölçme
7.09: Gözlem
7.21: Çıkarım Yapma
7.52: Karar Verme
8.20: Gözlem
8.41: İletişim
9.50: Ölçme
10.16: İletişim
10.50: Takım Çalışması
11.01: Gözlem
11.27: Takım Çalışması
11.50: Tahminde Bulunma
12.43: Takım Çalışması
13.22: Girişimcilik
14.22: Gözlem
16.22: Girişimcilik
17.37: Çıkarım Yapma
19.41: Çıkarım Yapma

21.Bölüm

2.13: Ölçme
2.27: Gözlem
2.51: Takım Çalışması
3.06: Karar Verme
4.07: Karar Verme
4.22: Gözlem
4.29: Takım Çalışması
6.15: İletişim
8.01: Yaratıcı Düşünme
11.36: İletişim
13.20: İletişim
13.46: Çıkarım Yapma
14.00: Analitik Düşünme
14.21: Çıkarım Yapma
14.43: İletişim
15.06: Karar Verme
15.53: İletişim
17.42: Ölçme
18.23: Çıkarım Yapma
18.35: Ölçme
18.56: Çıkarım Yapma
19.10: Karar Verme
20.14: İletişim

22.Bölüm

0.10: Ölçme
0.20: İletişim
0.43: Analitik Düşünme
1.54: Tahminde Bulunma
2.33: Takım Çalışması
2.43: Çıkarım Yapma
2.54: Gözlem
3.27: Çıkarım Yapma
3.45: Çıkarım Yapma
5.09: Gözlem
5.30: Takım Çalışması
6.14: Ölçme
6.54: Takım Çalışması
7.16: Gözlem
7.23: Verileri Yorumlama
7.39: Çıkarım Yapma
8.22: Ölçme
8.47: Karar Verme
10.13: İletişim
10.23: Girişimcilik
11.27: Takım Çalışması
12.12: Takım Çalışması
12.45: Analitik Düşünme
13.30: Gözlem
15.15: Ölçme
15.28: Analitik Düşünme
16.04: Karar Verme
17.13: İletişim
18.26: Çıkarım Yapma
18.52: Girişimcilik
19.08: Takım Çalışması
20.03: Çıkarım Yapma
20.20: İletişim
20.25: Karar Verme

23.Bölüm

1.51: İletişim
2.13: İletişim
2.37: İletişim
2.45: Girişimcilik
3.05: Karar Verme
3.13: Gözlem
3.35: Tahminde Bulunma
3.56: Analitik Düşünme
4.38: Takım Çalışması
5.00: Çıkarım Yapma
5.38: Takım Çalışması
5.51: Girişimcilik

8.18: Gözlem
8.31: Takım Çalışması
10.52: İletişim
11.48: İletişim
13.24: Tahminde Bulunma
14.04: Çıkarım Yapma
15.15: Çıkarım Yapma
15.39: Çıkarım Yapma
16.27: Girişimcilik
18.12: Ölçme
19.21: Çıkarım Yapma

24.Bölüm

3.46: Analitik Düşünme
4.01: Takım Çalışması
4.56: Girişimcilik
5.36: Ölçme
6.50: İletişim
8.00: Sınıflama Yapma
8.22: İletişim
9.53: İletişim
10.31: İletişim
11.22: Çıkarım
12.25: İletişim
13.36: Takım Çalışması
14.40: Gözlem
15.03: Tahminde Bulunma
17.33: İletişim

25.Bölüm

3.54: Gözlem
5.44: Takım Çalışması
7.02: İletişim
7.29: Gözlem
8.29: Gözlem
10.59: Takım Çalışması
12.27: Gözlem
13.16: Analitik Düşünme
14.11: İletişim
15.10: Karar Verme
16.02: Girişimcilik
16.53: Takım Çalışması
17.58: Çıkarım Yapma
20.12: Çıkarım Yapma

26.Bölüm

2.02: Takım Çalışması
2.41: Girişimcilik

4.02: Ölçme
4.21: Girişimcilik
4.48: Çıkarım Yapma
5.04: Çıkarım Yapma
5.13: Takım Çalışması
5.41: Çıkarım
5.50: Karar Verme
7.28: Girişimcilik
7.37: Ölçme
8.06: İletişim
8.57: İletişim
9.22: Çıkarım
10.08: Tahminde Bulunma
11.00: Ölçme
11.14: Sınıflama
11.43: Çıkarım
12.52: İletişim
13.11: Gözlem
13.12: Takım Çalışması
13.43: Çıkarım Yapma
14.34: Gözlem
14.50: İletişim
16.16: İletişim
17.35: Karar Verme
18.41: Ölçme

27.Bölüm

1.08: İletişim
2.14: Çıkarım
3.21: Gözlem
4.27: Takım Çalışması
6.41: Ölçme
8.08: İletişim
10.20: Karar Verme
11.51: Takım Çalışması
12.12: Gözlem
12.18: Takım Çalışması
13.26: İletişim
13.54: Karar Verme
15.42: Karar Verme
16.12: Çıkarım Yapma
16.40: Gözlem
17.00: Karar Verme
17.24: Çıkarım
19.53: İletişim
20.12: Çıkarım

28.Bölüm

2.11: Ölçme
2.36: Takım Çalışması
4.07: Takım Çalışması
4.57: Çıkarım
5.39: Gözlem
6.57: Karar Verme
7.30: Takım Çalışması
7.41: Tahminde Bulunma
10.28: Gözlem
12.48: İletişim
13.46: İletişim
15.18: Ölçme
15.33: İletişim
15.55: Takım Çalışması
16.19: Karar Verme
17.00: Çıkarım Yapma
18.18: Ölçme
18.37: Çıkarım
20.28: Karar Verme
20.49: Çıkarım Yapma

29.Bölüm

1.51: İletişim
2.36: Analitik
3.40: Takım Çalışması
4.33: Gözlem
5.56: Ölçme
6.20: Takım Çalışması
6.31: Çıkarım Yapma
7.22: Takım Çalışması
7.43: Gözlem
8.23: Gözlem
13.57: Analitik Düşünme
14.29: Takım Çalışması
16.17: Girişimcilik
17.26: Ölçme
17.47: Çıkarım
18.54: İletişim
19.04: Karar Verme

30.Bölüm

2.37: İletişim
2.52: Çıkarım Yapma
4.01: İletişim
4.33: Sınıflama
6.01: Tahminde Bulunma
6.11: İletişim

6.47: Karar Verme
7.50: Karar Verme
8.07: İletişim
8.41: İletişim
9.45: Takım Çalışması
10.12: Gözlem
10.54: Takım Çalışması
12.15: Çıkarım Yapma
12.24: İletişim
14.35: Girişmcilik
15.32: Karar Verme
16.34: İletişim
16.51: İletişim
17.01: Çıkarım Yapma
17.21: Tahminde Bulunma
18.50: İletişim
19.25: Çıkarım Yapma

31.Bölüm

0.11: Gözlem
0.17: Karar Verme
1.08: Çıkarım Yapma
1.13: Tahminde Bulunma
1.39: Sınıflama
1.55: Ölçme
5.11: Çıkarım
8.02: Tahminde Bulunma
10.57: Verileri Yorumlama
11.40: Ölçme
12.20: İletişim
13.00: Takım Çalışması
13.58: Çıkarım Yapma
14.17: Tahminde Bulunma
16.30: Tahminde Bulunma
19.39: Verileri Yorumlama

32.Bölüm

02.58: Ölçme
3.11: Çıkarım Yapma
3.29: Tahminde Bulunma
9.35: Hipotez Kurma
10.24: İletişim
11.17: Çıkarım Yapma
12.11: İletişim
13.16: Ölçme
14.12: Tahminde Bulunma
15.10: Gözlem
15.38: Çıkarım Yapma

15.59: Çıkarım
16.05: Gözlem
18.49: Çıkarım
19.32: Ölçme
19.48: Verileri Yorumlama
20.22: Gözlem
20.33: Ölçme

33.Bölüm

0.14: Gözlem
1.12: Ölçme
1.18: Çıkarım
1.32: Tahminde Bulunma
2.30: Çıkarım
4.25: Çıkarım
5.36: Tahminde
6.04: İletişim
6.35: Tahminde Bulunma
8.00: Gözlem
13.18: Tahminde
14.12: Gözlem
14.44: Takım Çalışması
16.30: Çıkarım
18.24: Gözlem
18.52: Ölçme
19.50: Tahminde Bulunma

34.Bölüm

0.53: Gözlem
5.42: Çıkarım
6.08: Gözlem
8.02: Çıkarım
12.05: Takım Çalışması
13.01: İletişim
13.49: Gözlem
13.58: Çıkarım
14.39: Tahminde
15.23: Tahminde
15.30: Sınıflama
16.12: Gözlem
17.45: Tahminde
18.59: Gözlem

35.Bölüm

0.29: Gözlem
0.38: İletişim
2.20: Çıkarım
2.25: Tahminde

4.04: Çıkarım
5.20: Sınıflama
5.40: Sınıflama
7.05: Sınıflama
7.18: Ölçme
8.54: İletişim
11.17: Ölçme
14.38: Gözlem
18.05: Sınıflama
19.18: Ölçme
19.39: Çıkarım

36.Bölüm

1.23: Ölçme
4.20: Ölçme
4.28: Tahminde
4.52: Takım
6.56: Gözlem
7.13: Çıkarım
8.08: Takım
9.15: Girişimcilik
10.39: Tahminde
17.36: Gözlem
18.30: Ölçme
19.48: Çıkarım

37.Bölüm

1.50: Tahminde
3.21: Gözlem
5.33: Çıkarım
6.00: Ölçme
12.18: Operasyonel
13.24: İletişim

38.Bölüm

4.58: Çıkarım
5.36: İletişim
7.13: Tahminde
11.26: Çıkarım
14.28: Çıkarım
16.00: Gözlem
16.37: Tahminde
19.33: İletişim

39.Bölüm

0.13: Tahminde
0.25: Gözlem
0.48: Gözlem

1.28: Gözlem
1.53: Gözlem
3.13: Ölçme
3.24: Çıkarım
5.30: Gözlem
6.37: Çıkarım
7.02: Tahminde
8.20: Çıkarım
9.25: Gözlem
10.21: Çıkarım
13.18: Çıkarım
13.44: Çıkarım
15.05: Sınıflama

40.Bölüm

2.26: Çıkarım
3.20: İletişim
5.05: Gözlem
7.07: Çıkarım
7.36: Ölçme
8.45: Yaratıcı
10.06: Çıkarım
10.35: Gözlem
11.30: Tahminde
11.57: Sınıflama
14.45: Tahminde
15.25: Hipotez Kurma
20.52: Ölçme

41.Bölüm

1.30: Ölçme
1.36: Çıkarım
1.49: Çıkarım
3.44: Gözlem
5.45: Sınıflama
6.20: Çıkarım
10.08: Gözlem
11.10: Çıkarım
11.25: Çıkarım
15.10: Sınıflama
16.00: Ölçme
16.08: Çıkarım

42.Bölüm

3.11: Ölçme
3.17: Verileri Yorumlama
7.12: Sınıflama
9.32: Tahminde

10.15: Gözlem
10.39: Çıkarım
12.18: Sınıflama
13.20: Gözlem
15.23: Çıkarım
16.13: Sınıflama
17.00: Sınıflama
18.05: Gözlem
19.35: Takım
19.48: Çıkarım

43.Bölüm

2.20: İletişim
5.49: Ölçme
6.25: Ölçme
8.38: Ölçme
9.39: Sınıflama
10.39: Çıkarım
11.18: Çıkarım
13.02: Gözlem
16:56: Sınıflama
18.40: Sınıflama

44.Bölüm

2.35: İletişim
3.32: Sınıflama
6.34: Çıkarım
9.27: Çıkarım
10.54: Sınıflama
13.30: Sınıflama
13.58: Sınıflama
18.10: Gözlem
19.10: Verileri Yorumlama
20.00: Ölçme
20.07: Tahminde

45.Bölüm

2.12: Ölçme
2.42: Gözlem
2.55: Çıkarım
3.28: Sınıflama
4.15: İletişim
4.23: İletişim
5.34: Çıkarım
5.45: Çıkarım
8.08: Çıkarım
9.27: Tahminde
10.39: Çıkarım

11.06: Ölçme
12.37: Çıkarım
18.25: Sınıflama
16.00: Gözlem
17.58: Çıkarım
19.08: Çıkarım
20.14: Tahminde
20.30: Tahminde

46.Bölüm

3.00: Takım Çalışması
5.28: Tahminde
6.45: Çıkarım
8.22: Gözlem
9.18: Çıkarım
11.30: Tahminde
13.28: Tahminde
15.12: Gözlem

47.Bölüm

3.32: Gözlem
4.27: Çıkarım
4.59: Tahminde
5.32: Ölçme
5.57: Çıkarım
9.02: Operasyonel Tanımlama
9.25: Çıkarım
12.16: Ölçme
12.25: Çıkarım
12.46: Gözlem
12.19: Çıkarım
14.35: Çıkarım
15.45: Çıkarım
15.52: Tahminde
16.12: Çıkarım
16.30: Ölçme
16.57: Çıkarım
19.25: Gözlem

48.Bölüm

5.25: Gözlem
9.30: Tahminde
10.30: Ölçme
10.45: Çıkarım
11.17: Tahminde
13.39: Tahmin
14.17: Verileri Yorumlama
15.12: Çıkarım

16.12: Gözlem
17.13: İletişim

49.Bölüm

1.54: Çıkarım
2.05: Gözlem
4.43: Operasyonel Tanımlama
6.41: Çıkarım
7.18: Çıkarım
7.38: Ölçme
7.53: Verileri Yorumlama
8.03: Ölçme
8.30: Ölçme
12.10: Çıkarım
15.27: Operasyonel Tanımlama
16.00: Gözlem
20.56: Ölçme

50.Bölüm

1.18: Gözlem
1.45: Çıkarım
5.23: Çıkarım
6.05: Çıkarım
6.23: Tahmin
10.53: Operasyonel
12.55: Çıkarım
13.31: Çıkarım
14.28: Çıkarım
17.53: Tahmin
18.52: Tahmin
19.04: Çıkarım
21.00: Gözlem

51.Bölüm

3.02: Sınıflama
4.45: Çıkarım
6.52: Ölçme
8.30: Çıkarım
11.25: Ölçme
13.47: Sınıflama
14.00: Gözlem
17.42: Girişimcilik
17.55: Çıkarım
20.08: Çıkarım

52.Bölüm

2.20: Ölçme
2.40: Ölçme

2.55: Çıkarım
8.50: Yaratıcı
10.08: Çıkarım
11.25: Gözlem
19.05: Operasyonel
19.32: Gözlem

53.Bölüm

1.20: Sınıflama
4.18: Verileri Yorumlama
6.29: Çıkarım
7.40: Gözlem
10.40: Gözlem
13.45: Ölçme
14.10: Verileri Yorumlama
14.55: Verileri Yorumlama
18.27: Girişimcilik
19.45: Ölçme

54.Bölüm

2.06: Tahmin
4.13: Çıkarım
6.37: Çıkarım
6.51: Operasyonel
7.34: Tahmin
14.37: Çıkarım
15.31: Gözlem

55.Bölüm

3.28: Çıkarım
4.24: Gözlem
4.42: Verileri Yorumlama
5.11: Verileri Yorumlama
5.23: Çıkarım
6.06: Çıkarım
6.56: İletişim
7.57: Ölçme
8.10: Ölçme
9.30: Gözlem
10.16: Ölçme
10.27: Ölçme
10.33: Verileri Kaydedip
Yorumlama
11.45: Tahminde Bulunma
14.19: Tahminde Bulunma

56.Bölüm

4.03: Tahminde Bulunma

5.50: Çıkarım Yapma
6.30: İletişim
7.54: Tahminde Bulunma
8.14: Yaratıcı Düşünme
9.15: Tahminde Bulunma
11.48: Sınıflama Yapma
12.06: Çıkarım Yapma
16.16: Tahminde Bulunma

57.Bölüm

2.33: İletişim
5.18: Verileri Yorumlama
6.06: İletişim
7.36: İletişim
9.36: Sınıflama Yapma
11.52: Verileri Yorumlama
12.07: Çıkarım Yapma
13.23: İletişim
19.11: Tahminde Bulunma
20.13: Sınıflama Yapma
20.18: Ölçme
20.27: Operasyonel Tanımlama

58.Bölüm

0.27: Çıkarım Yapma
1.09: Sınıflama Yapma
3.21: Çıkarım Yapma
7.02: Çıkarım Yapma
9.50: İletişim
12.27: Sınıflama Yapma

13.08: Gözlem
14.14: Verileri Kaydedip
Yorumlama
15.56: Verileri Kaydedip
Yorumlama
17.02: Tahminde Bulunma

59.Bölüm

0.28: Çıkarım Yapma
1.07: Verileri Kaydedip
Yorumlama
2.06: Çıkarım Yapma
2.48: Hipotez Kurma
6.40: Verileri Yorumlama
7.28: Verileri Yorumlama
8.48: Hipotez Kurma
10.30: Verileri Yorumlama

60.Bölüm

2.02: Çıkarım Yapma
2.18: Tahminde Bulunma
3.12: Girişimcilik
4.43: Sınıflama Yapma
7.00: Çıkarım Yapma
9.00: Ölçme
9.33: Verileri Yorumlama
10.45: İletişim ve Sınıflama
13.15: Yaratıcı Düşünme
15.17: Çıkarım Yapma

EK 3. Uğur Böceği ile Kara Kedi Çizgi Filmi Fen Bilimleri Alana Özgü Beceriler (Saniyeler İle)

1.Bölüm- Fırtınalı Hava

1.00: Sınıflama
1.29: Ölçme (Kıyas)
1.54: İletişim
2.28: Tahminde Bulunma
3.01: Çıkarım
3.11: Operasyonel Tanımlama
3.42: Karar Verme
4.30: Ölçme (Kıyas)
6.12: Gözlem
8.40: Yaratıcı Düşünme
13.33: Takım Çalışması

14.55: Çıkarım
15.53: Tahminde

2.Bölüm- Baloncu

0.49: İletişim
1.09: Karar Verme
1.30: İletişim
2.12: İletişim
2.53: Tahminde Bulunma
4.31: İletişim
5.30: Karar Verme
7.54: Tahminde

7.56: Karar Verme
8.35: İletişim
10.13: Karar Verme
10.49: Gözlem
11.36: Girişimcilik
11.42: Yaratıcı Düşünme
12.27: Analitik Düşünme
12.58: İletişim
14.21: Girişimcilik
14.31: Girişimcilik
15.11: Takım Çalışması
16.01: İletişim
16.19: Analitik Düşünme
16.40: Analitik Düşünme
(Problem Çözme)
17.37: Takım Çalışması
18.08: Yaratıcı Düşünme
18.45: Girişimcilik

3.Bölüm- Taklitçi Kız

0.47: İletişim
1.45: İletişim
2.50: Analitik
2.58: Verileri Yorumlama
4.42: Karar Verme
5.21: Analitik Düşünme
6.10: Tahminde Bulunma
7.22: Çıkarım
8.43: Gözlem
9.16: Gözlem
9.52: İletişim
10.27: Girişimcilik
10.50: İletişim
11.01: Karar Verme
12.37: İletişim
13.20: Analitik Düşünme
13.57: Karar Verme
16.00: Analitik Düşünme
16.40: Girişimcilik
18.30: Yaratıcı Düşünme
18.53: Girişimcilik
20.41: Çıkarım

4.Bölüm- Zaman Kırıcı Timebreaker

0.35: Karar Verme
1.21: İletişim
1.50: İletişim

2.30: Karar Verme
3.56: Gözlem
5.13: Girişimcilik
8.45: Karar Verme
9.22: İletişim
9.49: Girişimcilik
10.44: Girişimcilik
11.37: Çıkarım
12.50: Girişimcilik
14.25: İletişim
15.27: Takım Çalışması
16.08: Karar Verme
16.48: Girişimcilik
17.15: Karar Verme
17.35: Takım Çalışması
17.50: Çıkarım
18.45: Takım Çalışması
19.16: Girişimcilik

5.Bölüm- Firavun

0.53: Çıkarım
1.10: İletişim
1.40: Analitik Düşünme
3.12: İletişim
3.52: Gözlem
4.40: Verileri Yorumlama
7.38: Girişimcilik
7.57: Gözlem
8.33: İletişim
9.42: Çıkarım
10.44: İletişim
11.31: Gözlem
11.52: Girişimcilik
12.24: Takım Çalışması
12.44: Verileri Yorumlama
13.35: Analitik Düşünme
14.21: Tahminde
15.50: Takım Çalışması
17.07: Yaratıcı Düşünme
20.25: Verileri Yorumlama
20.37: İletişim

7.Bölüm- Lady Wifi

2.16: Çıkarım Yapma
5.30: İletişim
6.09: Verileri Yorumlama
7.50: Karar Verme
9.03: Gözlem

9.20: Karar Verme
9.30: Girişimcilik
10.00: Çıkarım Yapma
10.48: Gözlem
11.54: Takım alışması
12.34: Analitik Düşünme
14.06: Verileri Yorumlama
14.08: Analitik Düşünme
15.23: Karar Verme
16.22: Analitik Düşünme
16.31: Girişimcilik
17.03: Yaratıcı Düşünme
19.08: Takım alışması

6.Bölüm- Bay Güvercin

0.41: İletişim
1.20: Tahminde Bulunma
1.50: Çıkarım
2.30: Tahminde
2.41: Ölçme
3.24: Yaratıcı Düşünme
4.46: Yaratıcı Düşünme
6.40: Girişimcilik
8.12: Gözlem
8.40: Girişimcilik
9.33: Analitik Düşünme
10.00: İletişim
12.20: Takım alışması
12.50: Takım alışması
14.14: Çıkarım
14.21: Gözlem
15.32: Analitik Düşünme
15.52: Takım alışması
16.28: Yaratıcı Düşünme
17.38: Analitik Düşünme
18.12: Takım alışması
18.36: Mühendislik Ve Tasarım Becerileri
20.15: Yaratıcı Düşünme

8.Bölüm- Seytaniçizer

1.28: Verileri Yorumlama
2.36: Sınıflama
3.15: İletişim
4.44: Karar Verme
5.42: Girişimcilik
8.10: İletişim
8.33: Karar Verme

8.50: Gözlem
11.36: Tahminde Bulunma
13.46: İletişim
15.10: Yaratıcı Düşünme
15.37: Karar Verme
16.57: Takım alışması
17.44: Analitik Düşünme
18.40: Yaratıcı Düşünme

9.Bölüm- Memur Roger

0.51: İletişim
1.06: İletişim
2.12: Gözlem
2.43: İletişim
3.08: Karar Verme
4.54: Girişimcilik
5.10: Tahminde Bulunma
5.49: Gözlem
7.44: Çıkarım Yapma
8.40: İletişim
9.09: Girişimcilik
9.35: Analitik Düşünme
9.40: Girişimcilik
12.48: Takım alışması
13.17: Analitik Düşünme
14.03: Çıkarım
14.07: Analitik
15.45: İletişim
16.42: Girişimcilik
17.15: Takım alışması
17.48: Yaratıcı Düşünme
18.51: Girişimcilik

11.Bölüm- Korkunç Canavar

0.40: İletişim
1.04: Ölçme
3.55: Ölçme
4.50: Ölçme
5.12: İletişim
5.18: Karar Verme
6.13: Gözlem
6.42: Girişimcilik
7.57: Karar Verme
8.18: Karar Verme
9.37: Girişimcilik
10.17: Gözlem
11.15: Analitik Düşünme
11.33: Girişimcilik

13.08: Takım Çalışması
13.15: Analitik Düşünme
15.19: Analitik Düşünme
16.02: Analitik Düşünme
16.25: Takım Çalışması
18.24: Yaratıcı Düşünme
19.00: Girişimcilik
19.38: Takım Çalışması

10.Bölüm- Kötü Aşk Tanrısı

0.31: İletişim
0.37: Hipotez
0.40: Ölçme
1.16: Gözlem
2.03: Verileri Yorumlama
2.54: İletişim
3.40: Girişimcilik
3.57: Karar Verme
7.17: Gözlem
8.02: Karar Verme
10.09: Çıkarım
10.16: Karar Verme
10.40: Girişimcilik
13.15: Gözlem
14.16: Analitik Düşünme
15.18: Çıkarım
16.33: Yaratıcı Düşünme
17.55: Takım Çalışması
19.21: Çıkarım Yapma

12.Bölüm- Kara Kılıç

0.39: İletişim
0.50: Tahminde Bulunma
1.06: Gözlem
1.16: Çıkarım Yapma
1.32: İletişim
3.17: Karar Verme
4.20: Analitik
5.00: İletişim
5.56: İletişim
7.58: Karar Verme
8.08: Girişimcilik
10.01: Karar Verme
12.30: Gözlem
13.19: Karar Verme
14.03: Analitik Düşünme
14.26: Takım Çalışması
14.50: Girişimcilik

15.45: Analitik Düşünme
17.50: Yaratıcı Düşünme
18.45: Takım Çalışması
19.05: İletişim
20.20: İletişim
21. 01: Takım Çalışması

13.Bölüm- Oyuncu

0.34: Verileri Yorumlama
1.15: Gözlem
1.35: Çıkarım Yapma
2.20: İletişim
3.30: Çıkarım Yapma
5.00: İletişim
5.53: Karar Verme
7.40: Girişimcilik
8.37: Takım Çalışması
10.16: Çıkarım Yapma
11.38: Girişimcilik
12.28: Girişimcilik
12.50: Analitik Düşünme
13.30: Çıkarım Yapma
14.18: Takım Çalışması
14.58: Girişimcilik
15.32: Gözlem
15.36: Tahminde Bulunma
16.57: Takım Çalışması
18.42: Yaratıcı Düşünme
20.19: Karar Verme

14.Bölüm- Bakıcı

0.37: Gözlem
0.55: İletişim
2.17: İletişim
2.30: Karar Verme
3.29: İletişim
5.21: İletişim
5.55: Ölçme
5.58: Tahmin
6.54: Tahmin
8.13: Karar Verme
9.06: Girişimcilik
10.00: Takım Çalışması
10.49: Çıkarım
10.57: Analitik
12.26: Analitik
13.44: Analitik
14.53: Takım Çalışması

15.33: Çıkarım
16.41: İletişim
17.24: Analitik
18.00: Yaratıcı Düşünme
19.18: İletişim

15.Bölüm- Anti Böcek

0.40: Karar Verme
1.25: Gözlem
2.45: Çıkarım
3.12: Girişimcilik
3.47: Takım Çalışması
4.14: İletişim
5.07: İletişim
8.30: Gözlem
8.40: Karar Verme
9.28: Yaratıcı
9.53: Analitik
11.43: Gözlem
12.50: Karar Verme
14.03: Gözlem
15.40: Yaratıcı Düşünme
16.30: Girişimcilik
17.06: Tahminde Bulunma
17.10: Analitik Düşünme
17.58: Yaratıcı Düşünme
18.32: Takım Çalışması
20.38: Tahminde Bulunma

16.Bölüm- Kötü Gitaracı

0.52: İletişim
2.00: Karar Verme
3.06: Karar Verme
4.08: İletişim
4.25: Analitik Düşünme
5.16: Gözlem
7.05: Karar Verme
7.50: İletişim
7.59: Karar Verme
9.05: Gözlem
9.13: Girişimcilik
10.24: Gözlem
15.02: Takım Çalışması
16.14: Tahminde
17.09: Yaratıcı Düşünme
19.43: Karar Verme

17.Bölüm- Pixelatör

0.50: İletişim
1.44: İletişim
3.12: İletişim
3.59: Karar Verme
5.44: Analitik Düşünme
6.50: Çıkarım Yapma
7.30: Mühendislik
10.00: Girişimcilik
10.57: Karar Verme
11.26: Analitik Düşünme
12.08: Verileri Yorumlama
13.18: Gözlem
13.26: Gözlem
14.40: Karar Verme
16.00: Karar Verme
17.25: Takım Çalışması
19.09: Yaratıcı Düşünme
19.19: Girişimcilik

18.Bölüm- Taş Yürek

0.46: Gözlem
0.54: İletişim
1.48: İletişim
2.40: Çıkarım Yapma
4.43: İletişim
6.25: Çıkarım Yapma
9.10: Girişimcilik
10.49: Girişimcilik
13.20: İletişim
14.34: Tahminde
14.38: Çıkarım
14.54: Takım Çalışması
19.45: İletişim
20.57: Çıkarım

19.Bölüm- Kuklacı

0.39: İletişim
1.57: Hipotez
3.08: Karar Verme
4.21: Karar Verme
7.53: Karar Verme
8.38: Gözlem
9.26: İletişim
10.06: Karar Verme
10.16: Girişimcilik
10.42: Çıkarım
11.15: Girişimcilik
12.00: Takım Çalışması

12.07: Çıkarım
14.32: Gözlem
15.25: Takım Çalışması
16.55: Analitik Düşünme
18.18: Yaratıcı Düşünme

20.Bölüm- Büyük Aşçı

0.20: Verileri Yorumlama

21.Bölüm- Koleksiyoncu

0.53: İletişim
2.10: İletişim
2.45: Tahmin
4.00: Çıkarım
5.03: Hipotez
8.33: Çıkarım
12.09: Tahminde Bulunma
16.46: Tahminde Bulunma
18.11: Çıkarım

22.Bölüm- Umutsuz Ayı

1.41: Çıkarım
6.26: Tahmin
9.46: Çıkarım
12.21: Gözlem
17.20: Takım
18.25: Çıkarım
18.30: İletişim
19.10: Tahminde
19.55: Çıkarım

23.Bölüm- Baş Kraliçe

2.15: İletişim
3.40: Çıkarım
4.21: Verileri Kaydetme
Yorumlama
7.38: Verileri Kaydetme
Yorumlama
8.00: Çıkarım
13.05: Analitik
13.39: Tahminde
13.43: Takım
16.11: Çıkarım
20.20: Gözlem

24.Bölüm- Kötü Diktatör

3.18: Gözlem
4.46: Tahminde
7.01: Yaratıcı
7.27: Tahminde

0.56: İletişim
1.32: İletişim
2.00: İletişim
2.18: İletişim
3.35: İletişim
4.30: Tahminde Bulunma
4.40: Çıkarım Yapma
5.30: Girişimcilik

7.58: Tahminde
9.00: Tahminde
9.45: Çıkarım
13.05: İletişim
13.30: Çıkarım
14.12: İletişim
19.04: Çıkarım
19.16: Tahminde
20.11: Tahminde

25.Bölüm- Prenses Fragrance

2.57: Sınıflama
9.47: Gözlem
11.33: Ölçme
12.48: Çıkarım
13.52: Çıkarım
14.17: Karar Verme
20.08: Verileri Kaydetme
Yorumlama
20.39: Sınıflama

26.Bölüm- Simon Der Ki

0.53: Verileri Yorumlama
2.57: Çıkarım
4.22: Çıkarım
5.50: Yaratıcı
8.39: Gözlem
9.57: Sınıflama
11.29: Girişimcilik
12.13: Ölçme
14.12: Sınıflama
15.35: Tahmin
16.58: Analitik
20.04: Verileri Yorumlama

27.Bölüm- Pandomim

5.34: İletişim
6.00: Operasyonel Tanımlama

6.07: Yaratıcı
8.00: Çıkarım
10.22: Tahmin
10.32: Sınıflama
11.49: Çıkarım
14.15: Takım
16.08: Analitik
20.41: Sınıflama

28.Bölüm- Reflekt

6.26: Çıkarım
7.00: Yaratıcı
9.23: Tahmin

15.08: Çıkarım
16.02: Yaratıcı
17.40: Girişimcilik
20.54: Çıkarım

29.Bölüm- Noel Pence

2.40: İletişim
5.40: Çıkarım
8.07: İletişim
8.25: Tahmin
9.25: Tahmin
16.43: Analitik
18.05: Girişimcilik

