

Ortaokul Öğrencilerinin Bilim ve Barış İlişkisine Yönelik Algıları İle Cinsiyetleri Arasındaki İlişki¹

Yrd. Doç. Dr. Canan DİLEK EREN

Kocaeli Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü / Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı
canandilek@gmail.com

Özet

Bu araştırmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin bilim ve barış ilişkisine yönelik algıları ile cinsiyetleri arasındaki ilişkiyi kendi çizdikleri resimler aracılığıyla incelemektir. Araştırma, 2014-2015 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, Kocaeli ili İzmit merkez ilçesinden, ölçüt örnekleme yöntemiyle seçilmiş olan üç ortaokulun çalışmaya katılım gösteren 102 (53 kız- 49 erkek) beşinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Betimsel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilen çalışmanın verileri çiz ve anlat tekniği ile toplanmıştır. Verilerin toplanması sırasında, öğrencilerden, bilim ve barış ilişkisi ile ilgili bir resim çizmeleri ve çizimlerdeki bilim ve barış ilişkisini yazmaları istenmiştir. Çizimler, yorumlayıcı içerik analizi yöntemi ile yazılı anlatımlar ise NVIVO 10 ile analiz edilerek bulgular çeşitlendirilmiştir. Yapılan analizler sonucunda, ortaokul öğrencilerinin cinsiyetleri ile bilim ve barış ilişkisine yönelik algıları arasında kavramsal kategoriler boyutunda farklılıklar olduğu ancak bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Bilim, Barış, Algı, Cinsiyet, Fen Eğitimi, Çocuk çizimleri.

The Relationship Among Secondary School Students' Perceptions of Science and Peace Relation and Their Genders

Abstract

The aim of this study is to examine the relationship among secondary school students' perceptions of science and peace relation and their genders through their paintings. Research was performed in 2014-2015 education year, spring term. The study group used in this research included 102 fifth grade students (53 females and 49 males) from the İzmit district, Kocaeli province, who were selected from three different secondary schools using the criterion sampling method. Research was performed by using survey model over descriptive research methods. Data of research were collected with draw and tell technique. During collecting of data, it was requested from students, to draw a picture which is related with science and peace and to write the relation of science and peace. Drawings were analyzed with using explicative content analysis method, writings were analyzed with NVIVO 10 and it was seen that findings were varied. According to the results of analysis, it is observed that there are differences in the dimension of the categories of their perceptions about science and peace relation and the genders of secondary school students, but this relationship is not statistically significant.

Keywords: Science, Peace, Perception, Gender, Science Education, Children Paintings.

¹ Bu çalışmanın bir kısmı, 28-30 Eylül 2016 tarihleri arasında Karadeniz Teknik Üniversitesi'nde düzenlenen 12. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde bildiri olarak sunulmuştur.

GİRİŞ

İçinde bulunduğumuz yüzyıl, yaşanan bilimsel ve teknolojik gelişmelerle hayatın her alanında kendini hissettirmektedir. 1973 yılında bir kilogramdan daha ağır olarak icat edilen cep telefonuna şahitlik eden bir genç, bir gün bu telefonun avucunun içine sığabileceğini, telefon görüşmesinin yanında onunla fotoğraf çekebileceğini, e-posta gönderebileceğini ve bankacılık işlemlerini yapabileceğini tahmin edebilir miydi? Kısa mesafelerde kağıtlarla, uzun mesafelerde develerle seyahat eden kervanlardaki tüccarlar, bir gün hızı saatte 600 km' ye ulaşan ve çok fazla insan ve yük taşıyabilen hızlı trenlerin icat edileceğini, ticaretin elektronik ortamda basit, hızlı, verimli ve güvenilir e-ticaret yolu ile tüm dünya çapında yapılacağını tahmin edebilirler miydi? İletişim, ulaşım, ticaret, bilgi teknolojileri ve daha birçok alandaki bilimsel gelişmeler bireylerin ve dolayısıyla toplumların refah düzeylerinin artışına yol açarken diğer taraftan doğal kaynakların tükenmesiyle ekolojik dengenin ve insan sağlığının bozulmasına, bilgisayar kontrollü savaş teknolojileri ile 'dünya savaşı' kavramının hayatımızda yer almasına, nükleer, biyolojik ve kimyasal silahlar ile tedavisi mümkün olmayan hastalıklarla ya da kitlesel ölümlerle sonuçlanan savaşların sayısının artmasına neden olmuştur. Yürür (2015)'e göre de ürkütücü boyuttaki teknolojik gelişmeler, bireyin varlığı karşısında açık bir tehdit oluşturmaya başlamıştır.

Doğal ve beşeri tüm unsurların ve yaşamsal süreçlerinin maruz kaldığı tehditlerin nitelik ve nicelik olarak en aza indirgenmesi, doğal kaynakların verimli şekilde kullanılması ve bu durumun sürdürülebilir olması küresel boyutta bilimin barış için yapılması ile mümkündür (Eren-Dilek, 2016). Bilim yoluyla barışın inşasının gerekliliğine inanan uluslararası kuruluşlar etkinliklerini sürdürmektedirler. Bunlardan biri, Kuzey Atlantik Paketi Teşkilatı (NATO) nın, Barış ve Güvenlik için Bilim (SPS) Komitesidir. Barış için bilim projelerini desteklemektedir (SPS Programı, 2017). Bir diğeri, Uluslararası Atom Enerjisi Kurumu (IAEA) dur. 1957'den bugüne, Nükleer Bilim ve Teknolojinin barışçıl amaçlarla kullanılması ve planlanmasında üye ülkelere destek sağlamaktadır (Pedraza Morales, 2015). 1945'den bugüne eğitim, bilim, kültür ve enformasyon yoluyla küresel barışa katkıda bulunmak amaçlı çalışmalarını sürdüren bir diğer kuruluş da Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO) dür (UNESCO, 2017).

Bilim aracılığı ile barışın inşasında, uluslararası kuruluşların mücadelesi kadar geleceği şekillendirip yön verecek bireylerin de bilim ve barış ilişkisine yönelik olumlu algı, tutum ve bakış açısına sahip olmaları büyük önem arz etmektedir. 1946'dan günümüze Birleşmiş Milletlerin dünya genelinde çocukları silahlı çatışma ve doğal felaketlerden korumak ve haklarının savunuculuğunu yapmak için çalışan bir organizasyon olan UNICEF de çocukların fiziksel tehlikelerden ve savaştan korunması kadar savaş ve şiddete ilişkin algılarının da yönlendirilmesinin önemine dikkat çekmektedir (UNICEF, 2017). Algının yönlendirilebilmesi için öncelikle mevcut algının tespit edilmesi gerekir (Bakan ve Kefe, 2014). Öğrencilerin de bilim ve barış ilişkisine yönelik algılarının yönlendirilebilmesi için öncelikle mevcut algılarının tespit edilmesi önemli bir adımdır.

Alanyazında, bilim kavramına (Demir ve Akarsu, 2013; Jones, Howe ve Rua, 2000; Özgelen, 2012; Silver ve Rushton, 2008), bilim insanına (Fralick ve ark., 2009; Laubach, Crofford ve Marek, 2012; Medina-Jerez, Middleton ve Orihuela-Rabaza, 2011; Milford ve Tippett, 2013; Özel, 2012) ve barış kavramına ilişkin algı (Aktaş ve Safran, 2013; Doğan, Dikeç ve Sezer, 2010) ile barışa yönelik tutumlara (Eryılmaz, 2009; Öztaşkın, 2014; Sarı ve Kermen, 2015) ilişkin çalışmalar yer almaktadır. Bilim ve barışın ayrı kavramlar olarak ele alınıp çalışıldığı bu araştırmaların yanı sıra, Dilek-Eren (2016) tarafından öğretmen adaylarının bilim ve barış ilişkisine yönelik algılarını ölçmek üzere geliştirilmiş olan ölçek de literatürde yer almaktadır ancak bu araştırma, ortaokul öğrencilerinin bilim ve barış ilişkisine yönelik algılarını ve bu algılarının cinsiyetlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemeye çalışması nedeniyle diğer araştırmalardan farklılık göstermektedir. Söz konusu çalışma, etrafi savaşlarla çevrili olan ülkemizde barış için bilimin gerekliliğinin bilincinde bir neslin yetişmesi, bilime dayalı ve bilimi barış öğeleriyle zenginleştirecek bir eğitimle algılarının şekillendirilebilmesi için gerekli olan bilim ve barış ilişkisine yönelik mevcut algılarının belirlenmeye çalışılması nedeniyle önemlidir. Ele aldığı konu itibarıyla alanyazında böyle bir çalışmaya rastlanmamıştır dolayısıyla da

elde edilen sonuçların fen eğitimi alanında ve diğer sosyal alanlarda yapılacak olan araştırmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırma Problemi

Bu araştırmada, ortaokul öğrencilerinin bilim ve barış ilişkisine yönelik algıları ile cinsiyetleri arasındaki ilişkinin, kendi çizdikleri resimler aracılığıyla incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla aşağıda yer alan alt problemlere cevap aranmıştır;

1. Ortaokul öğrencilerinin çizimlerine ve yazılı anlatımlarına yansıyan bilim ve barış ilişkisine yönelik algıları hangi kavramsal kategoriler altında toplanabilir?
2. Cinsiyet ile ortaokul öğrencilerinin bilim ve barış ilişkisine yönelik algıları arasında kavramsal kategoriler bazında farklılık var mıdır?
3. Cinsiyet ile ortaokul öğrencilerinin bilim ve barış ilişkisine yönelik algılarına ilişkin kavramsal kategorilerin frekansları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Araştırma, tarama modelinde betimsel bir araştırmadır. Bu araştırma ile ortaokul öğrencilerinin bilim ve barış ilişkisine yönelik algılarının, kendi çizdikleri resimler aracılığıyla belirlenmesi amaçlandığı için betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Çünkü tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumun var olduğu şekliyle betimlenmesinin amaçlandığı araştırmalar için uygun bir araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 2014).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma gurubunu, 2014-2015 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Kocaeli ili İzmit merkez ilçesinden, ölçüt örnekleme yöntemiyle seçilmiş olan üç ortaokulün çalışmaya katılım gösteren 102 (53 kız- 49 erkek) beşinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Yıldırım ve Şimşek'e (2013) göre ölçüt örnekleme yönteminde temel anlayış önceden belirlenen bir dizi ölçütü karşılamış durum ya da durumların çalışılmasıdır. Araştırmada örnekleme seçimi sırasında ölçüt olarak öğrencilerin 5. Sınıfta öğrenim görüyor olmaları ve resim dersi öğretmenlerinin araştırmaya gönüllü olarak katılmaları temel alınmıştır. Araştırmada, 209 ortaokul öğrencisine form dağıtılmıştır. Ancak, 32 öğrenci formunu boş olarak teslim ettiği, 40 öğrenci sadece bilim ve 35 öğrenci de sadece barış konulu resim çizdikleri, ya da çiziminin açıklamasını yazmadıkları için araştırmanın kapsamı dışında tutulmuştur.

Ölçme Aracı

Ortaokul öğrencilerinin bilim ve barış ilişkisine yönelik algılarını belirleyebilmek için çiz ve anlat tekniği kullanılmıştır. 'Çiz-ve-anlat', genellikle çocukların duygu, düşünce ve algılarını ortaya çıkarmak için kullanılan bir veri toplama tekniğidir (Sewell, 2011). Katılımcılardan bir konu ile ilgili olarak çizim yapmaları ve çizimlerini yazarak, bireysel ya da odak grup görüşmeleri ile anlatmaları istenir (Pridmore ve Bendelow, 1995). Araştırmada, öğrencilerden bilim ve barış ilişkisini çizmeleri ve çizimlerdeki bilim ve barış ilişkisini yazmaları istenmiştir.

Verilerin Toplanması

Araştırma 2014-2015 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın yapılabilmesi için gerekli olan izinler alındıktan sonra araştırmacı araştırmanın yapılacağı ortaokullara giderek öğretmenleri ve idarecileri araştırmanın amacına ve uygulama sürecine ilişkin olarak bilgilendirmiştir. Öğretmenlerle uygulamanın yapılacağı gün ve ders saatlerini içeren bir uygulama planı yapılmıştır.

Uygulama öncesinde pilot çalışma yapılarak öğrencilerin uygulama sırasında kendilerinden istenilen çalışmayı yapabilmeleri için gerekli olan malzemelerin boyutu ve özelliklerine ilişkin geliştirilmesi gerekenler tespit edilmiştir. Öğrencilere çiz ve anlat tekniği hakkında kısaca bilgi verilmiş ve bir örnek uygulamayı araştırmacı ile birlikte yapacakları anlatılmıştır. Bu durum, ölçme aracının geçerliliğini arttırmış ve araştırma sorusu ile araştırılması gerekenlerin, çiz ve anlat tekniği ile mümkün olduğunca doğru olarak araştırılabilmesini sağlamıştır.

Çiz ve anlat tekniği, 6 ayrı sınıfa, resim dersinde resim öğretmenlerinin de gözetiminde araştırmacı tarafından ayrı zamanlarda uygulanmıştır. Öğrencilerden, bilim ve barış ilişkisini resim olarak çizmeleri ve çizimlerdeki bilim ve barış ilişkisini yazmaları istenmiştir. Öğrencilerin yazılı anlatımları, çizimlerinde kullandıkları öğelerin gerekli olduğunda tanımlanabilmesi ve çizimlerinin doğru temalar altına yerleştirilebilmesinde kullanılmıştır. Her öğrenciye çizimlerini yapabilmeleri ve açıklamalarını yazabilmesi için A3 (25cm x 35cm) boyutunda resim kâğıdı, dereceli (resim) kalem ve pastel boya seti verilmiştir. 1 ders saati (40 dakika) süresince birbirlerinin çalışmalarını etkilemeden sessiz ve bağımsız olarak çalışmaları istenmiştir. Öğrencilere yaptıkları çizimlerini isterlerse boyayabilecekleri söylenmiştir. Çizimlerini tamamladıktan sonra çizimlerdeki bilim ve barış ilişkisini yazarak çalışmalarını tamamlamaları istenmiştir. Öğrencilere ait kişisel bilgiler ise ayrı bir kişisel bilgi formu aracılığı ile toplanmıştır.

Verilerin Analizi

Öğrencilerin bilim ve barış ilişkisine ilişkin çizimlerdeki görseller ve görsellere ilişkin yazılı anlatımları araştırmanın verilerini oluşturmaktadır. Verilerin analizinde nitel analiz yöntemlerinden içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizinde, dokümanlar yoluyla elde edilmiş olan nitel araştırma verilerinin işlenmesi, verilerin kodlanması, temaların bulunması, kodların ve temaların düzenlenmesi, bulguların tanımlanması ve yorumlanması şeklinde dört aşama bulunmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Araştırmada elde edilen verilerin düzenlenmesi, kodlanması ve yorumlanması aşamalarında NVivo 10.0 programı kullanılmıştır. Kodlama öncesinde, genel bir fikir edinmek için çizimlerin tümü ve her bir çizime ilişkin yazılı anlatımlar incelenmiştir. Çizimlerde yer alan tüm öğeler, çalışmanın kodlarını oluşturmuş, analiz sürecinde her çıkan yeni kodun eklenmesi ile de kodlar güncellenmiştir. Kodlar oluşturulduktan sonra onları belirli kategoriler altında toplayabilen temalara ulaşılmıştır. Bu aşamadan sonra veriler düzenlenip, temalara göre gruplandırılmış ve uygun olduğu durumlarda veriler sayısal hale getirilerek sunulmuştur. Son olarak, elde edilen bulgular yorumlanmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin geçerlilik ve güvenilirliği için elde edilen kodlar ve temalar araştırmacı tarafından gözden geçirilmiş, ayrıca fen eğitimi alanında uzman bir başka araştırmacı tarafından da aynı işlemlerle analiz gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın güvenilirlik hesaplaması için Miles ve Huberman'ın (1994) önerdiği güvenilirlik formülü kullanılmıştır. Hesaplamalar sonucunda iki kodlayıcı arasındaki tutarlılık %82 olarak belirlenmiştir.

BULGULAR

1. Öğrencilerin çizimlerine ve yazılı anlatımlarına yansıyan bilim ve barış ilişkisine yönelik algıları hangi kavramsal kategoriler altında toplanabilir?

Araştırmaya ilişkin yapılan analizler sonucunda, ortaokul öğrencilerinin bilim ve barış ilişkisine yönelik çizdikleri resimlerden ve resimlerine ilişkin yazılı anlatımlarından elde edilen kodlar, 8 farklı

tema altında toplanmıştır. Bu temalardan 4'ü ortaokul öğrencilerinin bilimin barışa yönelik olumlu, 4'ü ise bilimin barışa yönelik olumsuz katkısının olduğu yönündeki çizim ve yazılı anlatımlarındaki verilerin sonucunda oluşmuş temalardır. *İletişim, Bilimsel araştırmalarda işbirliği, İnsanlık için bilim ve Barış ortamını sağlayacak icatlar* temaları bilimin barışa yönelik olumlu katkısının olduğu yönündeki çizim ve yazılı anlatımların sonucunda oluşmuş kategorilerdir. *Bilim iyidir ancak insanlar yanlış kullanır, İletişim eksikliğine neden olma, Savaş teknolojisindeki gelişmeler ve En son teknolojiye sahip olma isteği* ise bilimin barışa yönelik olumlu katkısının olduğu yönündeki çizim ve yazılı anlatımların sonucunda oluşmuş kategorilerdir.

2. Cinsiyet ile ortaokul öğrencilerinin bilim ve barış ilişkisine yönelik algıları arasında kavramsal kategoriler bazında farklılık var mıdır?

Araştırmada, ortaokul öğrencilerinin, cinsiyetleri ile bilim ve barış ilişkisine yönelik algıları arasındaki ilişki kavramsal kategoriler bazında incelenmiş, doğrudan alıntılar yapılarak örneklendirilmeye çalışılmıştır.

Kategori 1: 'İletişim'

Bu kategori 39 resim ile tüm kategoriler arasında en fazla çizimin yer aldığı kategoridir. Bu resimlerin 23'ü kız öğrenciler tarafından çizilirken, 16'sı ise erkek öğrenciler tarafından çizilmiştir. Resimlerde en fazla yer verilen bilimsel öğelerden *bilgisayar*, kız öğrencilerin (%23.4) erkek öğrencilere (%21.3) oranla daha fazla yer verdikleri bilimsel öğe olurken, ikinci sırada yer alan *cep telefonu* ise erkek öğrenciler (%19.1) tarafından kız öğrencilere (%17) oranla resimlerinde daha fazla yer verdikleri bilimsel öğeler olmuştur. *Uzay gemisi, bilim insanı ve teleskop* sadece kız öğrencilerin resimlerinde, *deney tüpleri* ise sadece erkek öğrencilerin resimlerinde yer verdikleri bilimsel öğelerdir. Radyo ve televizyon ise kız ve erkek öğrenciler tarafından resimlerinde aynı oranda (%2.1) ve en az yer verdikleri öğelerdir. Öğrencilerin barışa ilişkin çizimlerinde en çok yer verdikleri *yüzleri gülen bireylerin* (%63.4), kız öğrencilerin çizimlerinde (%36.6), erkek öğrencilerin çizimlerine (%26.8) oranla daha fazla olduğu görülmüştür. *Barış sembolü, elleri yukarıda bireyler, kalp sembolü ve güler yüz ikonu* sadece kız öğrencilerin çizimlerinde yer alırken, *el sıkışan bireyler, Türk Bayrağı ve ülke bayrakları* da sadece erkek öğrencilerin çizimlerinde yer almıştır. *Top/ oyun oynayan çocuklar* ise hem kız hem de erkek öğrenciler tarafından çizimlerinde aynı oranda yer verilen öğe olmuştur.



Resim1. Zeynep'in çizimi



Resim 2. Mehmet'in çizimi

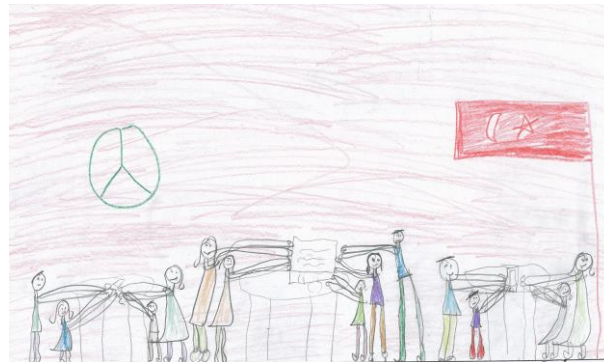
Resim 1. Zeynep'in resmine ilişkin yazılı anlatımı:

Sizce resmimi tanıtayım. Aslında çokta uzun bir şey değil. Hemen başlayayım. Bilim denince aklıma anında 'teleskop' geldi. BİLİM = Teleskop ve BARIŞ = Uzaylılarla arkadaşlık. Ve sizce çokta güzel olmayan eserim.

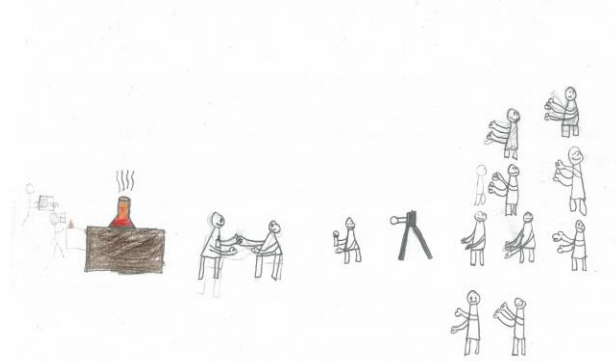
Resim 2. Mehmet'in resmine ilişkin yazılı anlatımı: Bilim sayesinde uzaktaki yakınlarımızla görüntülü konuşabilir ya da facebook gibi sosyal medyada mesajlaşırız böylece bağlarımız güçlenir bu da barışı etkiler.

Kategori 2: 'Bilimsel Araştırmalarda İşbirliği'

Bu kategoride 13 resim yer almıştır. Bu resimlerin 8'i kız, 5'i ise erkek öğrenciler tarafından çizilmiş resimlerdir. Kız öğrencilerin (%31.6), erkek öğrencilere (%26.3) oranla resimlerinde daha fazla yer verdikleri öge olan deney tüpleri, %57.9'luk bir oranla bu kategoride en fazla çizimi yapılan bilimsel öğedir. Zaman makinası ve füzeye/savaş topu sadece kız öğrenciler tarafından ve en az çizimi (%5.3) yapılan bilimsel öge olurken, bilim insanı ise hem kız hem de erkek öğrenciler tarafından aynı oranda resimlerinde yer verdikleri öge olmuştur. Kız öğrencilerin (%38.1), erkek öğrencilere (%4.8) oranla resimlerinde daha fazla yer verdikleri yüzleri gülen bireyler %42.9'luk bir oranla bu kategoride barışa ilişkin çizimi en fazla yapılan öğedir. Barış sembolü ve kalp sembolü sadece kız öğrenciler tarafından, el sıkışan bireyler, el ele tutuşan bireyler, elleri yukarıda bireyler, alkış yapan bireyler, Türk bayrağı ve ülke bayrakları ise sadece erkek öğrenciler tarafından çizimi yapılan barışa ilişkin öğelerdir.



Resim 3. Merve'nin çizimi



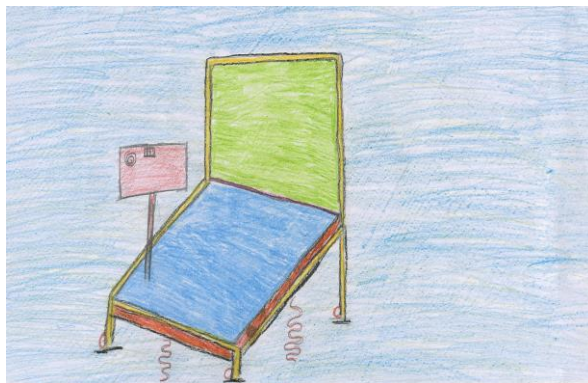
Resim 4. Ahmet'in resmi

Resim 3. Merve'nin resmine ilişkin yazılı anlatımı: *Bilim için barış gereklidir. Örneğin yeni bir icat yapmak için bir arada çalışılır. Bu barıştır. Herkes ayrı ayrı yapmaya çalışırsa icat tamamlanamaz. Ama hep beraber çalışılırsa icat çabucak biter ve ülke gelişir.*

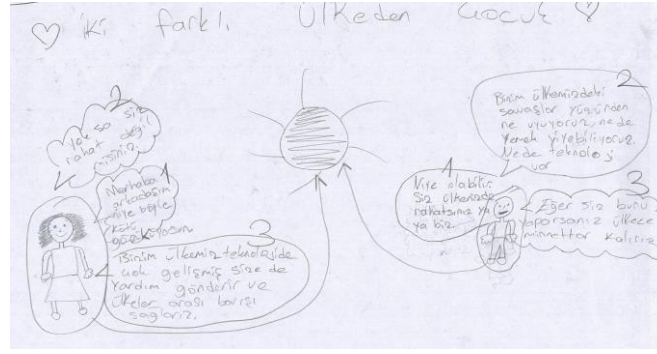
Resim 4. Ahmet'in resmine ilişkin yazılı anlatımı: *İki farklı ülkeden iki profesör birleşip bir salgının önlenmesine yönelik gerekli olan ilacı yaparlar. Sonra da ülkelerinin arasındaki düşmanlık sona erer. Ve halk da onları alkışlar.*

Kategori 3: 'İnsanlık İçin Bilim'

Bu kategoride 7'si kız, 4'ü erkek öğrenciler tarafından çizilmiş toplam 11 resim yer almaktadır. Resimlerde en fazla yer verilen bilimsel öge olan *deney tüpleri* (17.6), erkek öğrencilerin çizimlerinde (%11.8) kız öğrencilerin çizimlerine (%5.9) oranla daha fazla yer almıştır. *Televizyon, ampul, akıllı ütü, kameralı koltuk* ve *görme engelli gözlüğü* sadece kız öğrencilerin çizimlerinde yer alırken, *cep telefonu, bilgisayar, uçan araba, savaş uçağı ve kumanda ile yükselen savaş kes duvarı* ise sadece erkek öğrencilerin çizimlerinde yer almıştır. Öğrencilerin barışa ilişkin, çizimlerinde en çok yer verdikleri *yüzleri gülen bireylerin* (%77.8), kız öğrencilerin çizimlerinde (%66.7), erkek öğrencilerin çizimlerine (%11.1) oranla daha fazla olduğu görülmüştür. *Top/oyun oynayan çocuklar* ve *kalp sembolü* erkek öğrencilerin çizimlerinde yer alırken kız öğrencilerin çizimlerinde yer almamıştır.



Resim 5. Duygu'nun resmi



Resim 6. Salih'in resmi

Resim 5. Duygu'nun resmine ilişkin yazılı anlatımı: Ben bu resmi niye yaptım biliyor musunuz dünya barış olduğunda ve çok değişik icatlar yapılması ve bu genellikle engellilere daha kolay destek ve kendilerini iyi hisssetsinler diye mesela çizdiğim koltuğa kör bir insan oturdu diyelim. O önündeki kamera sayesinde önünde bir ağaç varsa "ağaç var", "sağ dön" gibi her şey yapabiliyor o yüzden dünyamızda hep barış olsun diyoruz.

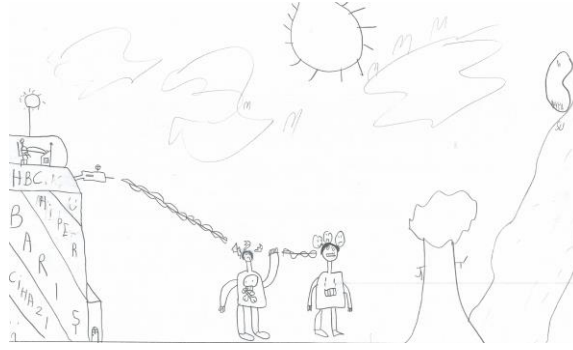
Resim 6. Salih'in resmine ilişkin yazılı anlatımı: Bu iki çocuğum konuşmaları numaralı okursanız güçlü ülkelerin teknoloji yardımıyla diğer ülkelere yardım edebileceğini ve bu yüzden o ülkelerle barış içinde olacağımızı anlarsınız.

Kategori 4: 'Barış Ortamını Sağlayacak İcatlar'

Bu kategoride 16 resim yer almıştır. Bu resimlerin 12'si erkek, 4'ü ise kız öğrenciler tarafından çizilmiş resimlerdir. Erkek öğrencilerin (%54.5), kız öğrencilere (%18.2) oranla resimlerinde daha fazla yer verdikleri öge olan barıştıran cihaz/ikisir/ışın, %72.7'lik bir oranla bu kategoride en fazla çizimi yapılan bilimsel öğedir. Deney tüpleri erkek öğrenciler tarafından kız öğrencilere oranla daha fazla çizilirken, bilim insanı ise yalnız erkek öğrenciler tarafından çizilmiştir. Öğrencilerin barışa ilişkin, çizimlerinde en çok yer verdikleri *yüzlere gülen bireylerin* (%57.1), erkek öğrencilerin çizimlerinde (%35.7), kız öğrencilerin çizimlerine (%21.4) oranla daha fazla olduğu görülmüştür. *Barış sembolü*, sadece kız öğrenciler çizimlerinde, "V" işareti, birbirlerine sarılan bireyler, kalp sembolü ve *rengârenk balonlar* da sadece erkek öğrencilerin çizimlerinde yer almıştır.



Resim 7. Ece'nin resmi



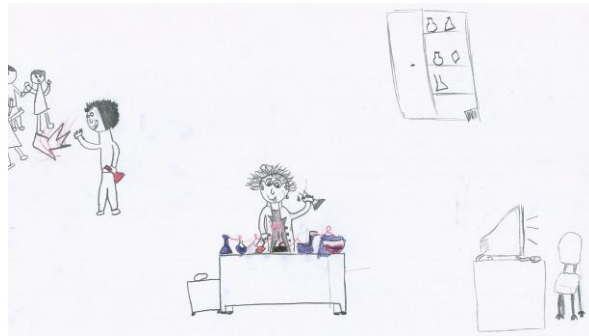
Resim 8. Ufuk'un resmi

Resim 7. Ece'nin resmine ilişkin yazılı anlatımı: Birkaç kişi savaşa bile bir kişi savaşı durdurabilecek bir şey yapabilir.

Resim 8. Ufuk'un resmine ilişkin yazılı anlatımı: İki arkadaş küsler ama HBC Barış Cihazı onları barıştırdı.

Kategori 5: 'Bilim İyidir Ancak İnsanlar Yanlış Kullanır'

Bilimin barışa yönelik katkısının olumsuz olduğu yönündeki çizim ve yazılı anlatımları içeren kategoridir. Kız ve erkek öğrencilerin eşit sayıda çizim yaptıkları, toplamda 6 resim yer almaktadır. *Atom bombası* ve *bilim insanı*, kız ve erkek öğrenciler tarafından çizimlerinde aynı oranda yer alan ve bu kategorinin en yüksek oranda (%36.4) çizimi yapılan bilimsel öğeleridir. *Deney tüpleri* sadece kız öğrenciler tarafından çizilirken, *dinamit* de sadece erkek öğrenciler tarafından çizilmiştir. Bilimin barışa yönelik olumsuz katkısını göstermek için öğrencilerin çizimlerinde en çok yer verdikleri üzgün bireylerin (%37.5), erkek öğrencilerin çizimlerinde (%25), kız öğrencilerin çizimlerine (%12.5) oranla daha fazla olduğu görülmüştür. Ölüler ve korkmuş bireyler sadece kız öğrencilerin çizimlerinde yer alırken, ölü balıklar ise sadece erkek öğrencilerin çizimlerinde yer almıştır.



Resim 9. Ayşegül'ün resmi



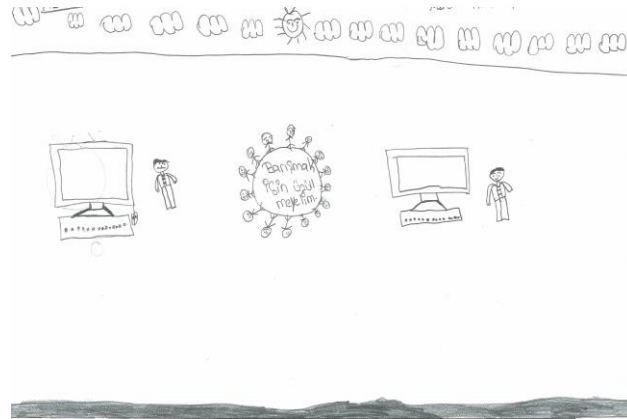
Resim 10. Murathan'ın resmi

Resim 9. Ayşegül'ün resmine ilişkin yazılı anlatımı: *Einstein icat ediyor ve o kadar uğraşılıyor ancak insanlar bu durumu kötüye kullanıyor.*

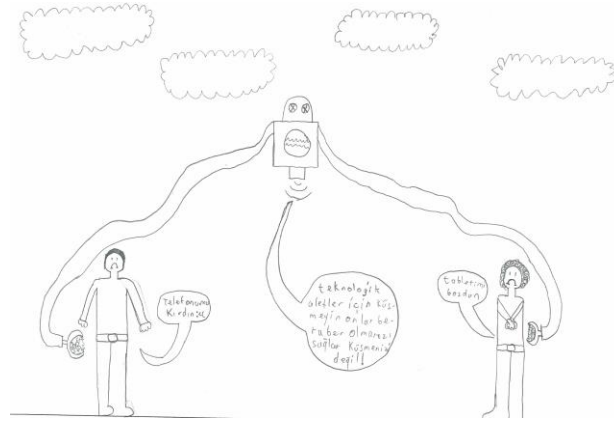
Resim 10. Murathan'ın resmine ilişkin yazılı anlatımı: *Resimimde Einstein atomu parçalıyor ama gelecekte insanlar ondan bomba yapıyor.*

Kategori 6: 'İletişim Eksikliğine Neden Olma'

Bilimin barışa yönelik olumsuz katkısı olduğu yönündeki çizim ve anlatımları içeren kategoriler arasında 3 resim ile en az çizimi içeren kategoridir. Erkek öğrencilerin, kız öğrencilere oranla daha fazla çizim yaptıkları bir kategoridir. *Bilgisayar*, kız ve erkek öğrencilerin çizimlerinde aynı oranda (%25) yer alırken, cep telefonu sadece erkek öğrencilerin çizimlerinde yer alan bilimsel öğedir. Hem kız hem de erkek öğrenciler bilimin iletişim eksikliğine neden olduğu için barışı olumsuz etkilediği yönündeki düşüncelerini *üzgün bireyler* çizerek göstermişlerdir.



Resim 11. Didem'in resmi



Resim 12. Eren'in resmi

Resim 11: Didem'in resmine ilişkin yazılı anlatımı: Bilgisayar oldukça bilişim azalır yani çocuklar bilgisayarda oynayınca bilişim azaldığı için çocuklar üzülüyorlar. Bilişim azaldıkça herkes çok üzülür.

Resim 12: Eren'in resmine ilişkin yazılı anlatımı: Teknoloji çağın gelişimi ve insanların mutlu olması için yapılmıştı ama bu tür aletler bozulur siz onlardan yararlanın ama bozulmayın diğerlerine karşı.

Kategori 7: 'Savaş Teknolojisindeki Gelişmeler'

Bilimin barışı olumsuz etkilediği yönündeki çizim ve anlatımları içeren kategoriler arasında 10 resim ile en fazla resmi içeren kategoridir. Bu kategoride kız ve erkek öğrencilerin eşit sayıda resimleri yer almasına ancak erkek öğrencilerin resimlerindeki bilimsel öge oranı (%58.3), kız öğrencilerin resimlerindeki bilimsel öge oranından (%41.7) daha fazladır. *Savaş uçağı* ve *atom bombası* kız ve erkek öğrencilerin çizimlerinde eşit oranlarda yer alırken, *bilim insanı* ve *deney tüpleri* ise erkek öğrencilerin çizimlerinde, kız öğrencilerin çizimlerine oranla daha fazla yer almıştır. *Cep telefonu*, *bilgisayar* ve *füze/savaş topu* sadece kız öğrenciler tarafından çizilirken, *silah* ve *insan canlandırıcı* ise sadece erkek öğrenciler tarafından çizilmişlerdir. Bilimin barışı olumsuz etkilediğini göstermek için en fazla çizilen *üzgün bireylerin* (%35.7), erkek öğrencilerin resimlerinde (%28.6), kız öğrencilerin resimlerindeki (%7.1) oranla daha fazla yer aldığı görülmüştür. *Hırsla bakan bireyler* hem kız hem de erkek öğrenciler tarafından aynı oranda çizilirken, *korkmuş bireyler* sadece kız öğrenciler, *ölüler* ve *kan* ise sadece erkek öğrenciler tarafından çizilmiştir.



Resim 13. İdal'in resmi



Resim 14. Fırat'ın resmi

Resim 13. İclal'in resmine ilişkin yazılı anlatımı: Barış için bilim gerekli değil hatta bilim arttıkça savaşlar çoğalıyor. Mesela Albert Aynştan'ın atomun küçük parçacıklardan oluştuğunu bulması. Bu atom insanların elinden geçtikçe bomba haline geldi ve Amerika Japonya'ya atom bombası fırlattı ve şimdi Amerika ve Japonya düşmanlar. Yani bilim her zaman yararlı olamıyor.

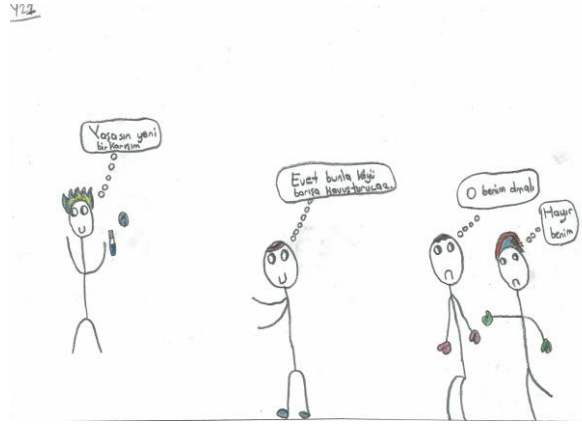
Resim 14. Fırat'ın resmine ilişkin yazılı anlatımı: Bana göre düşüncem, bilim geliştikçe savaşlar bombalar fazlaşıyor. Bu bilim geliştikçe silahlar barış olmasına engel oluyor, düşmanlığı tetikliyor.

Kategori 8: 'En Son Teknolojiye Sahip Olma İsteği'

Bilimin barışa yönelik olumsuz katkısı olduğu yönündeki çizim ve anlatımları içeren bu kategori, erkek ve kız öğrencilerin eşit sayıda çizimin yer aldığı ve toplamda 4 resim içeren kategoridir. Cep telefonu ve deney tüpleri, hem kız hem de erkek öğrenciler tarafından aynı oranda (%20) çizilen bilimsel öğeler olurken, robot sadece kız öğrenciler tarafından çizilmiştir. Bilimin barışı olumsuz etkilediğini göstermek için en fazla çizilen hırsla bakan bireylerin (%50), hem kız hem de erkek öğrencilerin resimlerinde aynı oranda (%25) yer aldığı görülürken, üzgün bireylerin (%37.5), kız öğrencilerin resimlerinde (%25), erkek öğrencilerin resimlerinde (%12.5) oranla daha fazla yer aldığı görülmüştür. Kulaklarından duman çıkması ise sadece kız öğrencilerin çizimlerinde yer alan bilimin barışı olumsuz yönde etkilediğini gösteren öğedir.



Resim 15. Melis'in resmi



Resim 16. Erkmem'in resmi

Resim 15: Melis'in resmine ilişkin yazılı anlatımı: Resim: Bence bilim barış getirmez. Mesela bir kız iPhone telefon isteyip babasıyla kavga ediyor. Kız üzülüyor babası çok sinirleniyor.

Resim 16: Erkmem'in resmine ilişkin yazılı anlatımı: Resimde bir insan bilim adına bir şey bulmuş. Bunu çalarak güçlü olmak isteyenler onu almak için şiddete başvuruyorlar. Alsalar bile bir başkası da ondan çalmak ister. Şiddetten dolayı barış olmaz.

3. Cinsiyet ile ortaokul öğrencilerinin bilim ve barış ilişkisine yönelik algılarına ilişkin kavramsal kategorilerin frekansları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır?

Araştırmaya katılan öğrencilerin bilim ve barış ilişkisine yönelik algılarına ilişkin kavramsal kategorilerin frekanslarıyla cinsiyetleri arasındaki ilişkiye yönelik Ki Kare testi sonuçları Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Araştırmaya katılan öğrencilerin bilim ve barış ilişkisine yönelik algılarına ilişkin kavramsal kategorilerin frekansları ile cinsiyetleri arasındaki ilişkiye yönelik Ki-Kare testi sonuçları

KATEGORİLER	Kız		Erkek		Toplam	
	f	%	f	%	f	%
İletişim	23	22,5	16	15,7	39	38,2
Bilimsel araştırmalarda işbirliği	8	7,8	5	4,9	13	12,7
İnsanlık için bilim	7	6,9	4	3,9	11	10,8
Barış ortamını sağlayacak icatlar	4	3,9	12	11,8	16	15,7
Bilim iyidir ancak insanlar yanlış kullanır	3	2,9	3	2,9	6	5,9
İletişim eksikliğine neden olma	1	1,0	2	2,0	3	2,9
Savaş teknolojisindeki gelişmeler	5	4,9	5	4,9	10	9,8
En son teknolojiye sahip olma isteği	2	2,0	2	2,0	4	3,9
Toplam	53	52,0	49	48,0	102	100,0

$\chi^2 = 6,95; df=7 \quad *p=,433 \quad *p> .05$

Ortaokul öğrencilerinin bilim ve barış ilişkisine yönelik algılarına ilişkin kavramsal kategorilerin frekansları ile cinsiyetleri arasındaki ilişki Ki Kare testi ile analiz edildiğinde, cinsiyet ile öğrencilerin bilim ve barış ilişkisine yönelik algıları arasında $\alpha=0.05$ düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir.

TARTIŞMA

Bu çalışmada, ortaokul öğrencilerinin bilim ve barış ilişkisine yönelik algıları ile cinsiyetleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmış ve bunun için de öğrencilerin bilim ve barış ilişkisi ile ilgili çizdikleri resimler kullanılmıştır.

Araştırmada, öğrencilerin çizimlerinde bilimsel öge olarak en çok *bilgisayar*, *deney malzemeleri*, *cep telefonu*, *bilim insanı*, *barıştıran cihaz/ karışım* ve *atom bombasının* yer aldığı görülmüştür. Bilim nedir sorusuna araştırma ve teknoloji cevaplarının alındığı ve çizimlerinde en fazla deney araç ve gereçlerine ilişkin sembollerin yer aldığı (Özgelen, 2012), bilim insanların çoğunlukla deney yapan kişiler olarak çizildiği (Medina-Jerez et al., 2011; Milford ve Tippett, 2013; Özel, 2012), çizimlerde bilgisayarın yer alma sıklığının üst sıralarda olduğu (Fralick ve diğ., 2009) çalışmaların sonuçları da bu çalışmayı destekler niteliktedir. Bilimsel öge olarak günlük hayatta en çok kullandıkları bilgisayar ve cep telefonuna çizimlerinde ilk sıralarda yer veriyor olmaları, bu teknolojilere olan bağımlılıklarının bir göstergesi olduğu kadar bilim ve bilimsel gelişmelere ilişkin yeterince bilgi sahibi olmadıklarını da düşündürmektedir. Deney malzemeleri, bilim insanı, karışımlar ve atom bombası kavramları karşılıklarına her an bir dergide karikatür olarak ya da bilimsel içerikli bir çizgi filmin fragmanında hareketli resim olarak çıkabilmektedir. Bu durum, öğrencilerin zihninde bilimsel çalışmaların deney malzemeleri, atom bombası ve sihirli karışımlarla sınırlandırıldığı gerçeğinin de bir göstergesidir denilebilir.

Kız öğrencilerin çizimlerinde, erkek öğrencilerin çizimlerinden farklı olarak, *akıllı ütü*, *kameralı koltuk* ve *görme engelli gözlüğü* yer almıştır. Kız öğrencilerin erkek öğrencilerden farklı olarak bilimi, tüm insanlığın özellikle de özürli insanların hayatlarını kolaylaştırmak ve daha iyi yaşam koşullarına kavuşmalarını sağlayacak bir olgu olarak algıladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Benzer bir şekilde, Jones ve diğ., (2000) de bilim insanına yönelik tutumlarla ilgili yaptıkları araştırmalarında, diğer insanlara yardım edebilecekleri işleri yapma konusunda kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha istekli oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Erkek öğrencilerin çizimlerinde de kız öğrencilerden farklı olarak, *uçan araba*, *silah*, *dinamit*, *kumanda ile yükselen savaşkes duvarı* ve *insan canlandırıcı* yer almıştır. Silver ve Rushton (2008), kız öğrencilerin bilim kavramını erkek öğrencilerden daha çok araştırmaya dayalı ve yaratıcı olarak tanımlarken, erkek öğrencilerin ise bilime yönelik ifadelerinde kız öğrencilere oranla daha fazla negatif kavramlara yer verdiklerini tespit etmişlerdir. Bu sonuç çalışmada elde edilen sonucu, kızların çizimlerinde çoğunlukla yaratıcılığa dayalı bilimsel öge çizimleri yapmaları, erkeklerin ise savaş araç ve gereçlerini içeren çizimler yapmaları nedeniyle destekler niteliktedir.

Erkek öğrencilerin çizimlerinde, kız öğrencilerin çizimlerine oranla daha fazla bilimsel ögenin yer aldığı ve bilimsel ögenin çoğunlukla teknolojik araç ve gereçler olduğu tespit edilmiştir. Alanyazına bakıldığında erkek öğrencilerin teknolojiye yönelik tutumlarının ve teknolojiye yönelik yeterliklerinin kız öğrencilere göre daha olumlu olması bu sonucun nedeni olabilir (Whitley, 1997; Yalancı ve Aydın, 2014). Erkek öğrencilerin çizimlerinde kız öğrencilere oranla teknolojik öğelere daha fazla yer verdikleri Laubach ve diğ., (2012) tarafından da tespit edilmiş bir sonuçtur. Kız öğrenciler, erkek öğrencilere göre çizimlerinde *televizyon*, *bilgisayar* ve *robota* yer verirken, erkek öğrenciler ise kız öğrencilere göre *cep telefonu*, *savaş uçağı*, *bilim insanı*, *deney malzemeleri* ve *barıştıran cihaz/ karışımlara* daha fazla yer vermiştir. *Atom bombası* ise her iki cinsin de aynı oranda çizimlerinde yer verdikleri öge olmuştur. Jones ve diğ. (2000), erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre *X ışınlarına*, *kimyasallara*, *atom bombasına* ve *içeriklerine* ilgilerinin daha fazla olduğunu tespit etmiştir. Erkek öğrencilerin *barıştıran karışımlara* çizimlerinde daha fazla yer vermeleri, Jones'un araştırma sonucu ile desteklenmesine rağmen, *atom bombasının*, hem kız hem de erkek öğrencilerin çizimlerinde aynı oranda yer alması

nedeniyle ise farklılık göstermektedir. Atom bombası, dünya tarihinde bir kere kullanılmış olmasına rağmen fiziki ve insani boyuttaki ağır sonuçları nedeniyle bilimin olumsuz etkileri denildiğinde cinsiyet ayırt etmeksizin akla gelen ilk kavram olması nedeniyle böyle bir sonuç elde edilmiş olabilir. Benzer şekilde, Demir ve Akarsu (2013) da araştırmalarında, bilimin zararları sorusuna cevap olarak atom bombası cevabının verildiğini tespit etmişlerdir.

Araştırmada, öğrencilerin çizimlerinde barışı sembolize etmede öge olarak en çok *yüzleri gülen bireyler*, *kalp sembolü* ve *barış sembolü* çizdikleri görülmüştür. Çetin (2015)'in, barışın el ele tutuşan bireyler, kalp ve gülen yüzler çizilerek anlatıldığını tespit ettiği çalışmasının sonuçları ile araştırma sonuçları örtüşmektedir. Kız öğrencilerin çizimlerinde, erkek öğrencilerin çizimlerinden farklı olarak, *barış sembolü*, *dünya çocukları el ele* ve *gülyüz ikonu* yer almıştır. Erkek öğrencilerin çizimlerinde ise kız öğrencilerden farklı olarak, *zeytin dalı ve güvercin*, *el sıkışan bireyler*, *el ele tutuşan bireyler*, *birbirlerine sarılan bireyler*, *rengarenk balonlar*, *alkış yapan bireyler*, *Türk bayrağı* ve *ülke bayrakları* yer almıştır. Kız öğrenciler, erkek öğrencilere göre çizimlerinde *yüzleri gülen bireyler*, *elleri yukarıda bireyler* ve *kalp sembolüne* yer verirken, erkek öğrenciler ise kız öğrencilere göre *top/ oyun çocuklara* daha fazla yer vermiştir. “V” *barış işaretini*, her iki cinsin de aynı oranda çizimlerinde yer verdikleri öge olmuştur.

Öğrencilerin, barışın olmadığı ortamları sembolize etmede öge olarak en çok *üzgün bireyler* çizdikleri görülmüştür. Kız öğrencilerin çizimlerinde, erkek öğrencilerin çizimlerinden farklı olarak, *kulaklar*, *kulaklarından duman çıkan* ve *korkmuş bireyler* yer alırken, erkek öğrencilerin çizimlerinde ise kız öğrencilerden farklı olarak, *ölü balıklar* yer almıştır. Kız öğrenciler, erkek öğrencilere göre çizimlerinde daha fazla *savaşçılar/ askerler* çizerken, erkek öğrenciler ise kız öğrencilere göre daha fazla *kan* ve *üzgün bireyler* çizmişlerdir. *Hırsla bakan bireyler* ve *ölüler* ise her iki cinsin de çizimlerinde aynı oranda yer verdikleri ögeler olmuştur. Araştırmada, barışın olmadığı ortamları sembolize etmede, kız öğrencilerin çizimlerinde erkek öğrencilere göre çeşitlilik fazla olmasına rağmen, erkek öğrencilerin çizimlerinde kız öğrencilere göre daha fazla ögeye yer verdikleri görülmüştür. Doğan ve diğ. (2010)'nin, erkek öğrencilerin resimlerinde savaş, kız öğrencilerin resimlerinde ise barışa yönelik ögelerin daha ayrıntılı çizildiği yönündeki tespitleri çalışmayı destekler niteliktedir.

Öğrencilerin bilim ve barış ilişkisine yönelik algıları ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bilime yönelik tutumların cinsiyete göre farklılaşmadığı (Mıhladız ve Duran, 2010; Ong, Mesman, & Yeam, 2014) yönündeki sonuçlar, çalışmayı bilim algısı boyutunda desteklerken, erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre bilime yönelik daha olumlu tutum sergiledikleri (Becker, 1989; Jegede ve Inyang, 1990; George, 2000) yönündeki sonuçlar ise desteklememektedir. Barışa yönelik algı ile ilgili olarak, barışa yönelik tutumun cinsiyete göre farklılaşmadığına (Aktaş ve Safran, 2013; Öztaşkın, 2014; Sarı ve Kermen, 2015) ilişkin sonuç elde edilmiş olan çalışmalar araştırmanın sonucunu desteklerken, Eryılmaz (2009)'ın kızların erkeklere oranla barışa yönelik tutumlarının daha olumlu olduğu sonucuna ulaştığı çalışması ise desteklememektedir.

Bilim ve barış ilişkisine yönelik algılarının oluşturduğu kategoriler boyutunda cinsiyete göre farklılıkların olduğu görülmüştür. Bilimin barışa yönelik olumlu katkısının olduğu çizimleri içeren kategorilerden *iletişim*, *bilimsel araştırmalarda işbirliği* ve *İnsanlık için bilim* kategorilerinde kız öğrencilerin erkek öğrencilerden, *barış ortamını sağlayacak cihaz/ karışımlar* kategorisinde ise erkek öğrencilerin kız öğrencilerden daha fazla çizim ve yazılı anlatımlarının yer aldığı görülmüştür. Aktaş ve Safran (2013) da, kız öğrencilerin barış kavramının baskın olduğu kategorilere erkek öğrencilerden daha fazla yöneldikleri yönünde benzer bir sonuca ulaşmıştır. Bilimin barışa yönelik olumsuz katkısının olduğu çizimleri içeren kategorilerden sadece *iletişim eksikliğine neden olma* kategorisinde erkek öğrencilerin daha fazla çizimi yer alırken, *bilim iyidir ancak insanlar yanlış kullanır*, *savaş teknolojisindeki gelişmeler* ve *en son teknolojiye sahip olma isteği* kategorilerinde ise kız ve erkek öğrencilerin eşit sayıda çizim yaptıkları görülmüştür. Çocukların günlük deneyimlerinin, onların algılarını biçimlendirmede etkili olduğu düşünüldüğünde, şiddet ve rekabet içeren bilgisayar oyunlarının, elektronik veya yazılı basın organlarında yer alan savaş içerikli yayınların hem kız ve hem de erkek öğrencilerin, bilim ve barış ilişkisine yönelik algılarını olumsuz şekilde etkilediği düşünülebilir.

Eğitimin farklı kademelerinde de öğrencilerin bilim ve barış ilişkisine yönelik algılarının belirlenmesine yönelik araştırmalar yapılabilir. Basılı ile hem görsel hem işitsel kitle iletişim araçlarının, bilim ve barış ilişkisine yönelik algı oluşumundaki etkileri tespit edilebilir. Ana sınıftan itibaren bilim ve barış ilişkisine yönelik algının oluşumunu sağlayacak materyaller hazırlanarak derslerde kullanılabilir. Ders kitaplarındaki görsellerin bilim ve barış ilişkisine yönelik algıyı destekleme durumları araştırılabilir.

KAYNAKÇA

- Aktaş, Ö., Safran, M. (2013). Ortaöğretim öğrencilerinin savaş ve barış kavramı ile ilgili düşüncelerinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi. *International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 8(8), 1587-1619.
- Bakan, İ., Kefe, İ. (2014). Kurumsal açıdan algı ve algı yönetimi. *Kabramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(1), 19-34. <http://iibfdergisi.ksu.edu.tr/issue/10264/125884> adresinden erişilmiştir.
- Becker, B. J. (1989). Gender and science achievement: A re-analysis of studies from two meta-analyses. *Journal of Research in Science Teaching* 26(2), 141-169.
- Çetin, M. (2015). Ortaokul öğrencilerinin barış algısı [*Peace perception of secondary school students*]. Paper presented at the IV. International Symposium on Social Studies Education, Abant İzzet Baysal University, Bolu, Turkey.
- Demir, N., Akarsu, B. (2013). Ortaokul öğrencilerinin bilimin doğası hakkındaki algıları. *Journal of European Education*, 3(1), 1-9.
- Doğan, Y., Dikeç, B. E. & Sezer, G. O. (2010). The concepts of war and peace within the content of social sciences course with pictures. *Journal of International Social Research*, 3(10), 231-245. http://www.sosyalarastirmalar.com/cilt3/sayi10pdf/dogan_yadigar.pdf adresinden erişilmiştir.
- Eren-Dilek, C. (2016). Preservice teachers' perceptions of the relationship between science and peace. *Journal of Baltic Science Education*, 15(4), 464-476.
- Eryılmaz, A. (2009). Barışa yönelik tutumların özsayı ve cinsiyet değişkenleriyle incelenmesi. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(21), 23-31.
- Fralick, B., Kearn, J., Thompson, S., & Lyons, J. (2009). How middle schoolers draw engineers and scientists. *Journal of Science Education and Technology*. <https://doi.org/10.1007/s10956-008-9133-3>
- George, R. (2000). Measuring change in students' attitudes toward science over time: an application of latent variable growth modeling. *Journal of Science Education and Technology*, 9(3), 213-225. doi:10.1023/A:1009491500456
- Jegede, O., Inyang, N. (1990). Gender differences and achievement in integrated science among junior secondary science students: A Nigerian study. *International Review Of Education / Internationale Zeitschrift Für Erziehungswissenschaft*, 36(3), 364-368. doi:10.1007/BF01876004
- Jones, M. G., Howe, A., & Rua, M. J. (2000). Gender differences in students' experiences, interests, and attitudes toward science and scientists. *Science Education*, 84, 180-192. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-237X\(200003\)84:2<180::AID-SCE3>3.0.CO;2-X](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-237X(200003)84:2<180::AID-SCE3>3.0.CO;2-X)
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemi* [Scientific research method]. Ankara: Nobel Yayıncılık
- Laubach, T. A., Crofford, G.D., ve Marek, E. A. (2012). Exploring native american students' perceptions of scientists. *International Journal of Science Education*, 34(11), 1769-1794.

<https://doi.org/10.1080/09500693.2012.689434>

- Medina-Jerez, W., Middleton, K. V., & Orihuela-Rabaza, W. (2011). Using the dast-c to explore Colombian and Bolivian students' images of scientists. *International Journal of Science and Mathematics Education, 9*(3), 657–690. <https://doi.org/10.1007/s10763-010-9218-3>
- Mıhladı, G., Duran, M. (2010). İlköğretim öğrencilerinin bilime yönelik tutumlarının demografik değişkenler açısından incelenmesi (Investigation of primary school students' attitudes towards science in terms of demographic variables). *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 10*(20), 100–121.
- Miles, M. B., Huberman, M. (1994). *Qualitative Data Analysis: A Sourcebook of New Methods*. Beverly Hills, CA: Sage Publications.
- Milford, T. M., Tippett, C. D. (2013). Preservice teachers' images of scientists: do prior science experiences make a difference? *Journal of Science Teacher Education, 24*, 745-762. <https://doi.org/10.1007/s10972-012-9304-1>
- Ong, E. T., Mesman, N., & Yeap, K. P. (2014). Exploring attitudes towards science among malay and aboriginal primary students. *Journal of Turkish Science Education, 11*(3), 21–34. <https://doi.org/10.12973/tused.10116a>
- Özel, M. (2012). Children's images of scientists: Does grade level make a difference? *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 12*(4), 3187–3198.
- Özgelen, S. (2012). Turkish young children's views on science and scientists. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 12*(4), 3211–3225.
- Öztaşkın-Bektaş, Ö. (2014). Barışa yönelik tutumlar ve günümüz dünya sorunlarına yönelik tutumlar arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Turkish Journal of Education, 3*(3), 25-39.
- Pedraza-Morales, J. (2015). A new organizational structure for The International Atomic Energy Agency (IAEA): A proposal for the future. *Public Organiz Rev, 15*, 353–364. DOI: 10.1007/s11115-014-0278-7
- Pridmore, P., Bendelow, G. (1995). Health images: exploring children's beliefs using the draw and write technique. *Health Education Journal, 54*(4), 473-488.
- Sarı, T., Kermen, U. (2015). Subjective well-being as a predictor of peace attitudes in adolescents<p>Ergenlerde barışa yönelik tutumların yordayıcısı olarak öznel iyi oluş. *International Journal of Human Sciences, 12*(2), 532. <https://doi.org/10.14687/ijhs.v12i2.3290>
- Sewell, K. (2011). Researching sensitive issues: a critical appraisal of 'draw-and-write' as a data collection technique in eliciting children's perceptions. *International Journal of Research & Method in Education, 34*(2), 175-191. DOI: 10.1080/1743727X.2011.578820
- Silver, A., Rushton, B. S. (2008). Primary-school children's attitudes towards science, engineering and technology and their images of scientists and engineers. *Education 3-13, 36*(January 2015), 51–67. <https://doi.org/10.1080/03004270701576786>
- SPS Programı. (2017). <http://www.nato.int/cps/en/natolive/78209.htm> adresinden erişilmiştir.
- UNESCO. (2017). <http://en.unesco.org/about-us/introducing-unesco> adresinden erişilmiştir.
- UNICEF. (2017). <http://www.unicef.org/turkey/udhr/gi17.html> adresinden erişilmiştir.
- Whitley, B. (1997). Gender differences in computer related attitudes and behavior: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior, 13*(1), 1–22.
- Yalman, S. G., Aydın, S. (2014). Ortaokul Öğrencilerinin Teknolojiye Yönelik Tutumlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi 15*(1), 125-138.
- Yıldırım A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* [Qualitative research

methods in social sciences]. (9th ed.). Ankara, Turkey: Seçkin Yayıncılık.

Yürür, F. (2015). *Bilimkurgu Sinemasında Güncel Korkuların Yansıması: Post Apokaliptik Filmler*.
Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli.