



## Grafik Okuma ve Çizmede Yaşanılan Zorluklara İlişkin Öğrenci Görüşleri\*

Sevcan KRANDA\*\*, Mehmet AKPINAR\*\*\*

| Makale Bilgisi                             | ÖZET  |
|--|---|
| <b>Geliş Tarihi:</b><br>25.09.2018         | <p>Bu araştırmayla, ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin grafiklerle ilgili yaşadıkları zorlukları ortaya koymak amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Trabzon ilinde 2016-2017 eğitim-öğretim yılında öğrenim gören 7. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmada nitel yöntemden yararlanılmıştır. Öğrencilerin grafiklerle ilgili yaşadıkları zorlukları ortaya koymak amacıyla yarı-yapılandırılmış mülakat formu kullanılmıştır. Yarı-yapılandırılmış mülakat formundan elde edilen verilerin analizinde ise NVIVO 0.9 programından yararlanılmıştır. Çalışmadan ulaşılan sonuçlara bakıldığında, öğrencilerin çoğunluğunun grafik sorularını okurken ve grafikleri çizerken zorlanmadıklarını düşündükleri ortaya çıkmıştır. Grafik çizerken zorlandığını ifade eden öğrenciler ise bunun nedenini; grafikleri karışık bulmaları, verilere göre çizememeleri şeklinde açıklamışlardır. Grafik okurken zorluk yaşadıklarını belirten öğrencilerin görüşleri incelendiğindeyse, grafiklerin karmaşık, zor ve sıkıcı olduğunu belirttikleri görülmüştür. Ayrıca, öğrenciler grafik okuma ve çizmede kendilerini en fazla sütun grafiğinde başarılı görürken, en fazla zorlandıkları grafik türü olarak da çizgi grafiğini belirttikleri görülmüştür. Elde edilen bu sonuçlar doğrultusunda bazı öneriler sunulmuştur.</p> <p><b>Anahtar Sözcükler:</b> Grafik okuma, grafik çizme, öğrenci görüşleri, sosyal bilgiler.</p> |
| <b>Kabul Tarihi:</b><br>07.03.2019         |   |
| <b>Erken Görünüm Tarihi:</b><br>20.03.2019 |   |
| <b>Basım Tarihi:</b><br>30.04.2020         |   |

## Students' Views about Difficulties They are Experienced with in Graphic Reading and Drawing

| Article Information                | ABSTRACT  |
|------------------------------------|---|
| <b>Received:</b><br>25.09.2018     | <p>The purpose of this research is to reveal the difficulties that 7th grade students have experienced with graphics. The universe of the research is composed of the 7th grade students who are educated in Trabzon in 2016-2017 academic year. Qualitative method was used in the research. A semi-structured interview form was used to demonstrate the difficulties students have experienced with graphics. In the analysis of the data obtained from the semi-structured interview form, the NVIVO 0.9 program was used. According to the results of the study, It turned out that most of the students thought that they did not have difficulty in reading and drawing graphics. The students who expressed difficulty in drawing the graphic are the reasons why; they have found the graphics to be mixed and they cannot draw graphics according to the given. It was seen that, once students' views of difficulty in reading the graphic were examined, they indicated that the graphics were complex, difficult and boring. Besides, while students see themselves as successful in column drawing and drawing, it was seen that they also indicated a line graph as the most difficult type of graphic. In the direction of these results obtained some suggestions for working were presented.</p> <p><b>Keywords:</b> Graphic reading, graphic drawing, students' views, social studies.</p> |
| <b>Accepted:</b><br>07.03.2019     |   |
| <b>Online First:</b><br>20.03.2019 |   |
| <b>Published:</b><br>30.04.2020    |   |

doi: 10.16986/HUJE.2019050634

Makale Türü (Article Type): Araştırma Makalesi

**Kaynakça Gösterimi:** Kranda, S., & Akpınar, M. (2020). Grafik okuma ve çizmede yaşanan zorluklara ilişkin öğrenci görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 415-427. doi: 10.16986/HUJE.2019050634

**Citation Information:** Kranda, S., & Akpınar, M. (2020). Students' views about difficulties they are experienced with in graphic reading and drawing. *Hacettepe University Journal of Education*, 35(2), 415-427. doi: 10.16986/HUJE.2019050634

## 1. GİRİŞ

Sosyal bilgiler çalışma alanı, hem sözel hem de sayısal pek çok bilgiyi içermekte ve bünyesinde yer alan farklı disiplinlerin kazanımlarını öğrencilere aktarmayı hedeflemektedir. Bu ders kapsamında yer alan bilgilerin öğrenciler tarafından

\* Bu makale, Doç. Dr. Mehmet AKPINAR danışmanlığında Sevcan KRANDA'nın tamamladığı "7. Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersindeki Grafik Okuryazarlık Düzeylerinin İncelenmesi" adlı (22 Haziran 2018) yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

\*\* Trabzon Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Trabzon-TÜRKİYE. e-posta: [sevcan.kranda.sk@gmail.com](mailto:sevcan.kranda.sk@gmail.com) (ORCID: 0000-0003-3076-6800)

\*\*\* Doç. Dr., Trabzon Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, Trabzon-TÜRKİYE. e-posta: [makpinar66@yahoo.com](mailto:makpinar66@yahoo.com) (ORCID: 0000-0002-9216-5771)

öğrenilmesini kolaylaştırmak amacıyla da eğitim ve öğretim faaliyetleri sürecinde görsel araçlardan sık sık faydalanılmaktadır (Yazıcı, 2006). Görselleştirme sürecinde kullanılabilecek araçlardan birisi de grafiklerdir. Görsel okuma ve sunu aracı olan grafikler, kalıcı eğitim ve öğrenmeyi sağlamak açısından önemli birer kaynaktır (Maden ve Altunbay, 2016). Grafikler, öğrencilerin görsel okumalarına katkıda bulunmakla beraber, kendi hazırladıkları grafikler ile görsel sunum becerileri de gelişmektedir. Hazırlanan bir grafik üzerinden değerlendirme yapmak, yazılı bir metne oranla, ilişkilerin görülmesi açısından daha kolay hale gelmektedir (Maden ve Altunbay, 2016).

Verilerin düzenlenip yorumlanmasında ve sunulmasında kolaylık sağlayan grafikler, ayrıca niceliklerin belirtilmesinde ve bunlara bağlı gelişen düşüncelerin desteklenmesinde de sık sık kullanılmaktadırlar (Taşar, İnceç ve Güneş, 2002). Kwon (2002)'in grafik kullanma yeteneğini üç aşamada incelediği görülmektedir:

- Yorumlama yeteneği: Verilen bir grafiği sözel ifadelerle dönüştürme
- Modelleme yeteneği: Gözlenen bir olaya ait grafiği çizebilme
- Dönüştürme yeteneği: Verilen bir grafikten yola çıkarak aynı olaya ait başka bir grafiği oluşturabilme (Aktaran, Karaca, 2010).

Öğrencilere grafik okuma becerisinin alt sınıflarda verilmesinden dolayı, sosyal bilgilerde daha çok grafik hazırlama becerisinin kazandırılması üzerinde durulmaktadır (Akgün, 2010). Grafiklerin sosyal bilgiler derslerinde kullanılması öğrencilerin konuyu görselleştirerek daha kolay öğrenmelerini sağlamaktadır (Dönmez, Yazıcı ve Sabancı, 2007). Ayrıca grafiklerin karşılaştırma yapma kolaylığı sağlamaları nedeniyle de, sosyal bilgiler öğretiminde mutlaka kullanılması gerekmektedir (Göksel, 2007).

Grafiklerin derste etkili bir şekilde kullanılması, amaca uygun olarak seçilmesine ve iyi bir şekilde tasarlanmasına bağlıdır. Herhangi bir veriyi grafiğe dönüştürmeden önce en uygun grafik türünün hangisi olacağına karar verilmesi gerekmektedir. Grafiklerin konulara göre doğru bir şekilde seçilmesi yani, hangi tür grafiğin anlatılmak istenen konuyu daha iyi ifade ettiğinin belirlenmesi oldukça önemlidir. Çok değişik grafik türleri bulunmaktadır. Sütun, çizgi, pasta, resimli grafikleri temel grafik türlerine örnek olarak gösterilebilirler. Verileri karşılaştırmak için resimli, sütun ve çubuk grafikleri; eğilim ve dalgalanmalarda çizgi ve alan grafikleri kullanılırken; verilerin miktarı pasta ve halka grafikleri ile gösterilir (Budatur, 2004).

Grafik kullanımının birçok faydası görülmekle birlikte, literatürdeki çoğu çalışmada öğrencilerin grafiklerle ilgili güçlükler yaşadıkları ve bunun sonucunda da başarısız oldukları görülmektedir (Akgün, 2010; Göksel, 2007; Kaynar ve Halat, 2012; Sayın, 2010; Sülün ve Kozcu, 2005; Taşdemir, Demirbaş ve Bozdoğan, 2005; Tortop, 2011). Bu durumun uluslararası düzeyde yapılan sınavlarda da geçerli olduğu belirlenmiştir. Ülkemizin 2003'ten bu yana katılmakta olduğu PISA'nın 2015 raporunda, Türkiye'den katılan öğrencilerin her üç alanda da (okuma becerileri, matematik okuryazarlığı, fen okuryazarlığı) ortalamanın altında kaldığı belirtilmiştir (Taş, Arıcı, Ozarkan ve Özgürlük, 2016). Aynı şekilde ülkemizin 1999'dan beri katılmış olduğu bir diğer uluslararası sınav olan TIMSS'in 2015 raporunda da aynı sonuçla karşılaşılmaktadır (Yıldırım, Özgürlük, Parlak, Gönen ve Polar, 2016). Öğrencilerin bu sınavlarda grafiklerle ilgili soruları yorumlamada başarısız oldukları görülmüştür. Bunun sebepleri arasında öğretmenler, öğrenciler, eğitim sistemi, öğrenme ortamları, ekonomik sıkıntılar, ders kitapları gibi birçok neden olabilir. Ayrıca öğretim sırasında öğrencinin aktif olduğu yöntemlere gerektiğince yer verilmemesi de diğer bir etken olarak karşımıza çıkabilir (Çiltaş, 2011).

Genel olarak bakıldığında, öğrencilerin grafik okuma ve çizmede başarı veya başarısızlık göstermelerinin farklı birçok etkene bağlı olabildiği görülmektedir. Bu doğrultuda grafiklerle ilgili yaşanan zorlukların tespiti önemli hale gelmektedir. Yapılan çalışmayla öğrencilerin grafiklere yönelik yaşadıkları zorlukların ortaya konulması açısından literatüre katkıda bulunulacağı düşünülmektedir.

## 2. YÖNTEM

Bu bölümde; çalışma grubu, verilerin toplanması ve analizi hakkında bilgiler yer almaktadır. Araştırmada nitel araştırma yönteminden yararlanılmıştır.

### 2.1. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, Trabzon'a bağlı okullarda öğrenim gören 38 yedinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Uygulama 2016-2017 öğretim yılının ikinci döneminde gerçekleştirilmiştir.

### 2.2. Verilerin Toplanması

Çalışmada veri toplama aracı olarak, uzman görüşleri alınarak hazırlanan yarı yapılandırılmış mülakat formu kullanılmıştır. Mülakatların daha etkili hale getirilmesi ve eksikliklerinin belirlenmesi amacıyla 3 öğrenci ile mülakatın pilot çalışmaları yapılmıştır. Pilot uygulamadan elde edilen sonuçlara göre, öğrencilerden birisinin mülakat sorularına cevap vermekte zorlandığı görülmüştür. Diğer iki öğrenciden ise mülakat sırasında etkili sonuçlar alınmış ve tüm bu bilgiler doğrultusunda kendi alanında uzman kişilerin görüşleri de alınarak yapılan bazı değişikliklerle beraber mülakat asıl uygulamada kullanılmıştır.

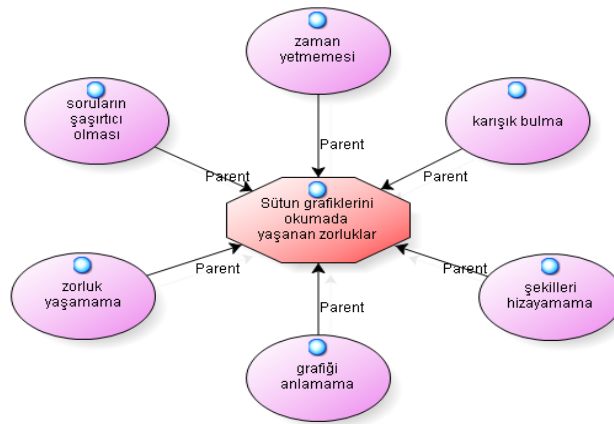
### 2.3. Verilerin Analizi

Yarı-yapılandırılmış mülakat formundan elde edilen verilerin analizinde, verilerin sistematik ve açık bir biçimde betimlenmesi, neden sonuçlarının irdelenmesi ve birtakım sonuçlara ulaşılması için NVIVO 0.9 programından yararlanılmıştır. Araştırmaya katılan öğrenciler programda Ö1, Ö2, Ö3... şeklinde kodlanmış ve görüşme sonrasında öğrencilerden elde edilen veriler NVIVO 0.9 programına aktarılmıştır. Daha sonra elde edilen verilerdeki ortak görüşlere göre kodlamalar yapılarak bu görüşler temalar altında toplanmıştır. Bu kod ve temalar tablolar ve modeller halinde bulgular kısmında sunulmuştur.

## 3. BULGULAR

### 3.1. Grafik Okuma Becerileri

#### 3.1.1. Sütun grafiğini okumada yaşanan zorluklara ilişkin bulgular



Model 1. Sütun grafiklerini okumada güçlük yaşayıp yaşamadıklarını belirlemeye yönelik öğrencilere sorulan soruya öğrencilerin verdikleri cevaplar

Model 1'e göre öğrencilerin soruya vermiş oldukları cevaplar "zorluk yaşamama (f=29), karışık bulma (f=4), grafik anlamama (f=3), soruların şaşırtıcı olması (f=1), şekilleri hizalayamama (f=1), zaman yetmemesi (f=1)" şeklindedir. Öğrencilerin soruya en çok zorluk yaşamadıkları yönünde cevap verdikleri görülmektedir. Öğrencilerin az bir kısmı ise soruların şaşırtıcı olması, şekilleri hizalayamaması, zamanın yetmemesi gibi sebepler sunmuşlardır. Bu da öğrencilerin sütun grafiğini okumada pek fazla sorun yaşamadıklarını ortaya koymaktadır.

Bu soru ile ilgili bazı öğrencilerin vermiş oldukları cevaplar ise şu şekilde olmuştur:

Ö18: "Zorluk yaşamıyorum. Çünkü sütun grafiklerine artık alıştım. Çok zamanlardır grafikleri yorumluyorum."

Ö24: "Açıkçası ben pek zorluk yaşamıyorum çünkü sütun grafikleri bana gayet açık ve net geliyor."

Ö5: "Bazen grafiği anlamıyorum çünkü yanlış çiziyorum onun için. Yorumlayamıyorum çünkü bana göre çok zor."

Ö11: "Bazı sorular birbirine benzer oluyor şaşırtıyor. Bazı bilmediğimiz kelimeler oluyor."

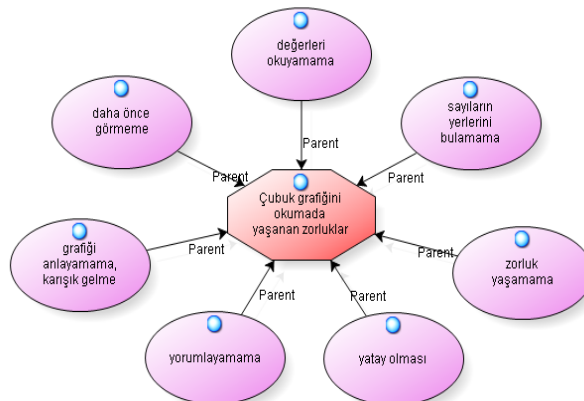
Ö12: "Çok zor oluyor çünkü karışık ve zorlanıyorum."

Ö17: "Çok karışık olduğundan kafam karışıyor. Okurken zamanımızın geçmesi benim bir sorunum."

Ö20: "Düzenliliği konusunda. Şekli bir hizada yapmak zor."

Ö36: "Sayılar nereye denk geliyor diye karıştırıyorum. Bunun için de zorlanıyorum."

#### 3.1.2. Çubuk grafiğini okumada yaşanan zorluklara ilişkin bulgular



Model 2. Çubuk grafiklerini okumada güçlük yaşayıp yaşamadıklarını belirlemeye yönelik öğrencilere sorulan soruya öğrencilerin verdikleri cevaplar

Model 2'ye göre mülakatta sorulan soruya öğrencilerin “zorluk yaşamama (f=20), grafiği anlayamama karışık gelmesi (f=9), yorumlamama (f=4), yatay olması (f=4), daha önce görmeme (f=3), sayıların yerlerini bulamama (f=1), değerleri okuyamama (f=1)” şeklinde cevap verdikleri görülmektedir. Öğrencileri bu soruya en çok “zorluk yaşamama” şeklinde cevap vermişlerdir. Sütun grafiğinde olduğu gibi çubuk grafiğini okumada da öğrencilerin çok fazla zorluk yaşamadıkları ortaya çıkmaktadır. Bununla beraber çubuk grafiğinde sütunların yatay olması bazı öğrencilerin grafiği okumada sıkıntı yaşamalarına neden olmaktadır. Kimi öğrenci de çubuk grafiğini daha önce hiç görmedikleri için yorumlamada zorlandıklarını belirtmişlerdir.

Bu soru ile ilgili beş öğrencinin vermiş oldukları cevaplar ise şu şekildedir:

Ö8: “Çubuk grafiği bence en kolay grafiğdir. Basit bir mantığı var.”

Ö24: “Bence kolay ve gayet net bir grafik türü. Bu yüzden açıkçası pek zorlanmıyorum.”

Ö36: “Yine aynı şekilde bazen sayıların yerlerini karıştırabiliyorum. Bundan dolayı da biraz zorlanıyorum.”

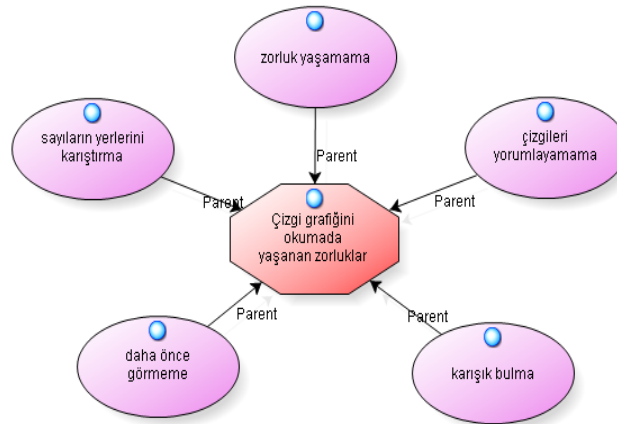
Ö19: “Verilen değeri tam okuyamıyorum.”

Ö33: “Yan olduğu için zor okuyorum.”

Ö17: “Daha önce görmedim görünüşte zor görünüyor.”

Ö11: “Görmedik. İlk test olduğumuzda harflerine çok bakıyorum emin olmak için.”

### 3.1.3. Çizgi grafiğini okumada yaşanan zorluklara ilişkin bulgular



Model 3. Çizgi grafiklerini okumada güçlük yaşayıp yaşamadıklarını belirlemeye yönelik öğrencilere sorulan soruya öğrencilerin verdikleri cevaplar

Öğrencilerin bu soruya “zorluk yaşamama (f=16), karışık bulma (f=12), çizgileri yorumlamama (f=10), sayıların yerlerini karıştırma (f=4), daha önce görmeme (f=2)” şeklinde cevap verdikleri görülmektedir. Öğrencilere yöneltilen bu soruya öğrenciler daha çok “zorluk yaşamama” şeklinde cevap vermişlerdir. Bununla beraber, öğrencilerin verdikleri cevaplar doğrultusunda daha çok çizgi grafiğini okumada zorluk yaşadıkları anlaşılmaktadır. Öğrenciler bu grafik türünü karışık bularak çizgileri yorumlamakta zorlandıklarını belirtmişlerdir.

Bu soru ile ilgili birkaç öğrencinin vermiş oldukları cevaplar ise şöyledir:

Ö18: “Zorluk yaşamıyorum. Çünkü böyle örnekleri çok çözdüm.”

Ö5: “Çizgi grafiğinde şekilleri karıştırıyorum ama yorumlayabiliyorum çünkü bana göre çok kolay geliyor.”

Ö21: “Birazcık karıştırıyorum çizgiler üst üste geliyor.”

Ö23: “Çizgi grafiklerini okumada bazı benzer renkler kullanıldığında renkleri karıştırdığım için bazen ayırt edemiyorum.”

Ö26: “Çizgiler karışınca yanlış yere bakıyorum. Diğerlerine göre biraz daha dikkatli olmam gerekiyor.”

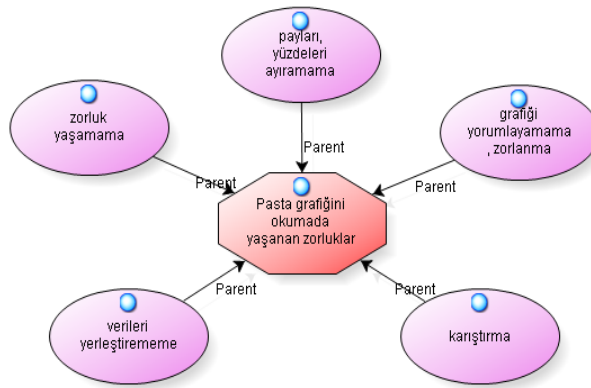
Ö34: “Biraz karmaşık olduğu için zorlanıyorum.”

Ö12: “Okumasını zor yapıyorum ve şekilleri farklı geliyor bana.”

Ö36: “Sayıları bazen bulamıyorum. Yerlerini çok çabuk karıştırabiliyorum.”

Ö30: “Nasıl olduğunu bilmiyorum daha önce hiç görmedim.”

### 3.1.4. Pasta grafiğini okumada yaşanan zorluklara ilişkin bulgular



Model 4. Pasta grafiklerini okumada güçlük yaşayıp yaşamadıklarını belirlemeye yönelik öğrencilere sorulan soruya öğrencilerin verdikleri cevaplar

Model 4'e göre öğrenciler soruya ilişkin cevapları "zorluk yaşamama (f=24), payları, yüzdeleri ayıramama (f=5), grafiği yorumlamama, zorlanma (f=5), karıştırma (f=4), verileri yerleştirememe (f=2)" şeklindedir. Öğrencilerin verdikleri cevaplara göre sütun grafiğinden sonra öğrencilerin en rahat okudukları grafik türünün pasta grafiği olduğu görülmektedir. Genelde öğrenciler payları yüzdelere göre ayırmada zorluk yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Buna bağlı olarak da bazı öğrencilerin grafiği okuyup yorumlamakta sıkıntı yaşadıkları görülmektedir.

Bazı öğrencilerin ilgili soruya verdikleri cevaplar şu şekildedir:

Ö18: "Zorluk yaşamıyorum. Çünkü böyle örnekleri ve testleri çoğu zaman çözüyorum."

Ö19: "En rahat yaptığım grafik çünkü verilen değeri rahat görebiliyorum."

Ö23: "Pasta grafiklerini okuma ve yorumlamada zorluk yaşamıyorum. Çünkü her şey olduğu gibi görünüyor ve bu da pasta grafiklerini kolaylaştırıyor."

Ö33: "Bana yüzdeler ayırmak zor geliyor."

Ö37: "Tam olarak ayıramıyorum bu yüzden zorluk yaşıyorum."

Ö5: "Pasta grafiğinde çok zorlanıyorum çünkü karıştırıyorum. Çizimi yapamıyorum ve yorumlayamıyorum."

Ö11: "Pasta grafiği soruları karışık oluyor, soruları benziyor."

Ö36: "Bana birazda olsa karışık geliyor. Mesela verilerini bulmakta zorluk çekebiliyorum."

Ö3: "Pasta grafiğinde biraz zorluklar yaşıyorum çünkü neyi nereye yerleştireceğimi karıştırıyorum."

### 3.1.5. Grafik okumada öğrencilerin kendilerini en başarısız buldukları grafik türüne ilişkin bulgular

Öğrencilerin okumada kendilerini en başarısız hissettikleri grafik türüne ilişkin veriler aşağıdaki Tablo 1'de sunulmuştur:

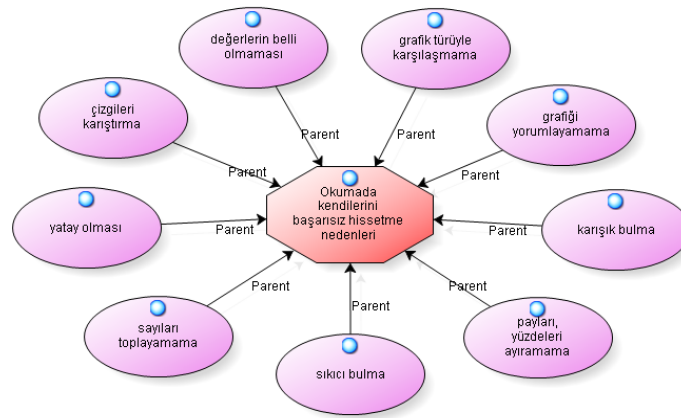
Tablo 1.

*Grafik Okumada Kendilerini En Başarısız Buldukları Grafik Türüne İlişkin Öğrencilerin Verdikleri Cevaplar*

| Öğrenci kodu  | Frekans (f) | Grafik türü |
|---|-------------|-------------|
| Ö12,Ö16,Ö17,Ö20,Ö21,Ö22,Ö23,Ö25,<br>Ö26,Ö27,Ö32,Ö34,Ö38,Ö4,Ö7,Ö8,Ö9 | 17          | Çizgi       |
| Ö1,Ö10,Ö13,Ö2,Ö24,Ö28,Ö3,Ö33,Ö36,Ö37,Ö5,Ö6                          | 12          | Pasta       |
| Ö11,Ö14,Ö15,Ö18,Ö19,Ö29,Ö30,Ö31                                     | 8           | Çubuk       |
| Ö35   | 1           | Sütun       |

Tablo 1'e göre öğrencilerin çoğunluğu kendilerini çizgi grafiği okumada başarısız görmektedir. Daha sonra sırasıyla pasta, çubuk, sütun cevapları gelmektedir. Sadece Ö35 kodlu bir öğrencinin kendisini sütun grafiğini okumada başarısız bulduğuna ulaşılmıştır.

### 3.1.5.1. Öğrencilerin belirttikleri grafik türünde kendilerini başarısız hissetme nedenlerine ilişkin bulgular



Model 5. Öğrencilerin belirttikleri grafik türünde kendilerini başarısız hissetme nedenlerine ilişkin verdikleri cevaplar

Kendilerini belirttikleri grafik türünü okumada başarısız olarak gören öğrencilerin bunun nedeni olarak "grafığı yorumlayamama (f=9), çizgileri karıştırma (f=8), karışık bulma (f=7), paydaları, yüzdeleri ayıramama (f=4), değerlerin belli olmaması (f=2), sıkıcı bulma (f=2), grafik türüyle karşılaşmama (f=2), yatay olması (f=2), sayıları toplayamama (f=1)" ifadelerini öne sürdükleri görülmektedir. Ö35 kodlu öğrenci ise, grafığı zor bularak yorumlayamamasından dolayı sütun grafığını okumada kendisini başarısız görmektedir.

Çizgi grafığını okumada başarısız olan bazı öğrenciler şu ifadeleri kullanmışlardır:

Ö38: "Çünkü çizgileri birleştiremiyorum."

Ö16: "Bir aşağı bir yukarı gittiği için sayıları toplarken zorluk çekiyorum."

Ö26: "Bazen yanlış çizgilere bakabiliyorum. Mesela A çizgisini sorarken B'ye bakabiliyorum."

Ö22: "Çünkü çok anlaşılmıyor. Yerleri belli değil."

Ö25: "Çizgiler karışık olduğu için karıştırıyorum."

Pasta grafığını okumada başarısız olan bazı öğrenciler şu ifadeleri kullanmışlardır:

Ö28: "Yüzde kısımlarını ayırmakta biraz zorlanıyorum."

Ö33: "Yüzde veya başka konularda zor soru geliyor."

Çubuk grafığını okumada başarısız olan bazı öğrenciler şu ifadeleri kullanmışlardır:

Ö18: "Çünkü bu grafikte çok karşılaşmadım."

Ö19: "Verilen değer tam belli olmadığı için."

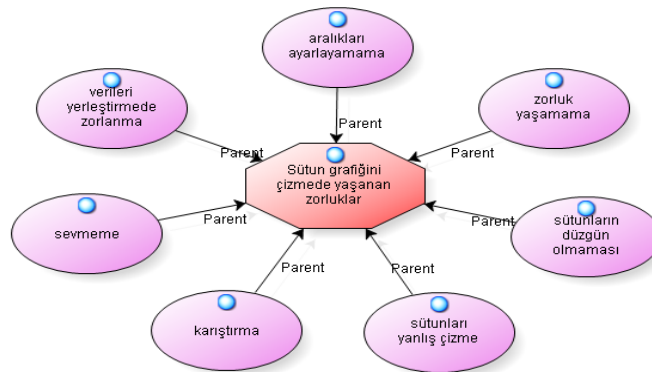
Ö31: "Yan olması beni zorladı çünkü benim dikkatimi dağıtıyor."

Sütun grafığını okumada başarısız olan öğrenci ise şu ifadeyi kullanmıştır:

Ö35: "Çünkü zor geliyor tam yorumlayamıyorum."

## 3.2. Grafik Çizme Becerileri

### 3.2.1. Sütun grafığını çizmede yaşanan zorluklara ilişkin bulgular



Model 6. Sütun grafiklerini çizmede güçlük yaşayıp yaşamadıklarını belirlemeye yönelik öğrencilere sorulan soruya öğrencilerin verdikleri cevaplar

Mülakattan elde edilen verilere göre öğrencilerin çoğunluğu (f=23) sütun grafığı çizerken herhangi bir zorluk yaşamadıklarını belirtmiştir. Zorluk yaşadığını belirten öğrencilerin cevapları ise "sütunları yanlış çizme (f=6), sütunların düzgün olmaması

(f=3), verileri yerleştirmede zorlanma (f=2), aralıkları ayarlayamama (f=2), karıştırma (f=1), sevmeme (f=1)" şeklindedir. Öğrencilerin verdikleri cevaplardan en az sütun grafiği çizerken zorluk yaşadıkları anlaşılmaktadır.

Bu soru ile ilgili bazı öğrencilerin vermiş oldukları cevaplar ise şu şekilde olmuştur:

Ö17: "Sütun grafiğinde zorlanmıyorum çünkü sütun grafiğini çoğu derste gördüğümüz için alıştık."

Ö18: "Yaşamıyorum. Çünkü matematik ve sosyal derslerim iyi ve sütun grafiği çok çizdim alıştım."

Ö23: "Sütun grafiğinin çizimlerinde biraz yamuk oluyor. Bu da görünümünü etkiliyor."

Ö35: "Sütunları yerleştirmede birazcık zorlanıyorum."

Ö20: "Şekillerin uzunluğunu kısırlığını ayarlayamıyorum."

Ö27: "İki farklı verileri çizerken bazen yerlerini karıştırabiliyorum."

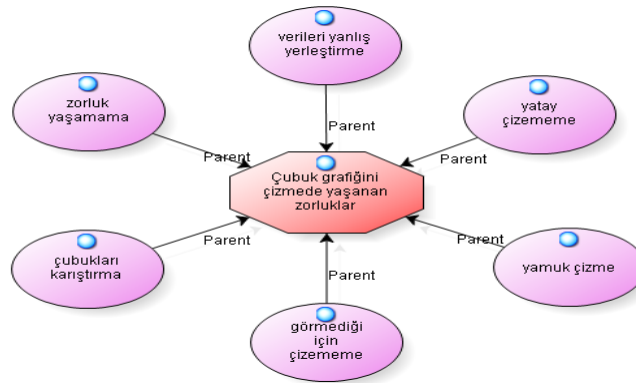
Ö36: "Sütun grafiğini bazen yanlış çizebiliyorum. Ama sayılarını veya başka şehir isimleri gibi yerleri doldurmak kolay oluyor."

Ö26: "Sütun grafiğinde zorluk yaşamıyorum. Sadece aralıkları bazen eşit bırakamıyorum."

Ö25: "Mesela yılı falan verileri nereye koyacağımı karıştırıyorum."

Ö34: "Ben çizmeyi sevmiyorum ondan güzel olmuyor."

### 3.2.2. Çubuk grafiğini çizmede yaşanan zorluklara ilişkin bulgular



Model 7. Çubuk grafiklerini çizmede güçlük yaşayıp yaşamadıklarını belirlemeye yönelik öğrencilere sorulan soruya öğrencilerin verdikleri cevaplar

Öğrencilerin 17'si çubuk grafiği çizerken zorluk yaşamadığını belirtmiştir. Öğrencilerin çubuk grafiği çizerken yaşadıkları zorlukları ise "yatay çizememe (f=8), verileri yanlış yerleştirme (f=6), çubukları karıştırma (f=3), yamuk çizme (f=3), görmediği için çizememe (f=1)" şeklinde ifade ettikleri görülmektedir. Verilen cevaplara göre, öğrencilerin çubuk grafiğini çizmede zorluk yaşamalarının en önemli nedeni, sütunların yatay olmasından dolayı öğrencilerin karışıklık yaşamaları ve bunun sonucunda verileri yanlış yerleştirmeleridir.

Bu soruya yönelik bazı öğrencilerin vermiş oldukları cevaplar ise şöyledir:

Ö25: "Zorluk yaşamıyorum. Çünkü her şey net gözüküyor."

Ö13: "Yaşamıyorum çünkü derste bunları öğrendik."

Ö32: "Yatay çubuk çizgisini çizemiyorum."

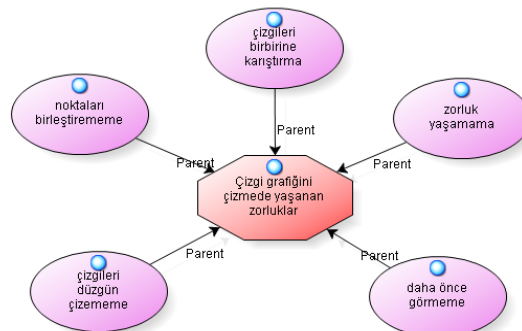
Ö15: "Yaşıyorum. El becerim çubuk grafiğinde iyi olmuyor."

Ö19: "Çizerken tam değeri tutturamadığım oluyor bu yüzden en zor yaptığım bu grafik."

Ö27: "Yine sütun grafiğinde olduğu gibi bazen verilerin yerini karıştırabiliyorum. Yani sayılarını yanlış gösterebiliyorum."

Ö30: "Hiç anlamıyorum hiç çözmedim."

### 3.2.3. Çizgi grafiğini çizmede yaşanan zorluklara ilişkin bulgular



Model 8. Çizgi grafiklerini çizmede güçlük yaşayıp yaşamadıklarını belirlemeye yönelik öğrencilere sorulan soruya öğrencilerin verdikleri cevaplar

Model 8'e göre öğrencilerin soruya "çizgileri birbirine karıştırma (f=16), çizgileri düzgün çizememe (f=9), zorluk yaşamama(f=7), noktaları birleştirememe (f=4), daha önce hiç görmeme (f=2)" şeklinde cevap verdikleri görülmektedir. Öğrenciler soruya daha çok çizgileri birbirine karıştırdıkları yönünde cevap vermişlerdir. Sadece 7 öğrenci çizgi grafiğini çizerken zorlanmadıklarını belirtmiştir. Verilen cevaplara göre öğrencilerin grafik türlerinden daha çok çizgi grafiğini çizerken zorluk yaşadıkları görülmektedir.

Bu soruya ilişkin öğrencilerin vermiş oldukları cevaplardan bazıları şu şekildedir:

Ö25: "Çizgi grafiğinde çizgiler biraz karışıyor ondan dolayı zorluk yaşıyorum."

Ö3: "Zorluklar yaşamıyorum çizimi kolay. Çizip yanına da sayıları rakamları yazıcaksın o kadar."

Ö14: "Yaşamıyorum çünkü çoğunlukla onu çiziyorum."

Ö24: "Bazen çizgi grafiği çizerken çizgiler falan birbirine karışabiliyor ama en çok çizgi grafiğini kullanmayı seviyorum ve çok da zorlanmıyorum."

Ö11: "Çizgi grafiğini çizerken çapraza doğru yamuk çiziyorum."

Ö16: "Bunu çizmek çok zor bir üstü bir altı çizmek çok zor."

Ö17: "Çizgi grafiğinde çok zorlanıyorum. Bakarken gözlerim yoruluyor çizmeyi de beceremiyorum."

Ö19: "Düz çizmede bazen sorun yaşayabiliyorum."

Ö20: "Hizalayamıyorum ve çizemiyorum."

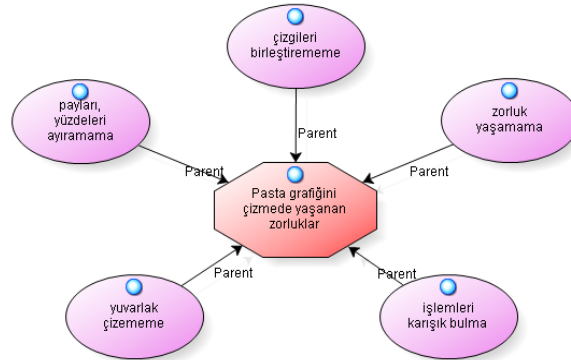
Ö31: "Çapraz çizgi çizemiyorum."

Ö36: "Sayıların karşısına gelmesi gereken yerleri yanlış yere çizebiliyorum."

Ö27: "Çizgi grafiği çizerken bazen noktaları nasıl birleştireceğimi unutuyorum."

Ö6: "Çizgi grafiğini daha önce hiç görmedim ve çizmedim."

### 3.2.4. Pasta grafiğini çizmede yaşanan zorluklara ilişkin bulgular



Model 9. Pasta grafiklerini çizmede güçlük yaşayıp yaşamadıklarını belirlemeye yönelik öğrencilere sorulan soruya öğrencilerin verdikleri cevaplar

Model 9'a göre öğrencilerin soruya verdikleri cevaplar "zorluk yaşamama (f=17), payları, yüzdeleri ayıramama (f=13), yuvarlak çizememe (f=7), işlemleri karışık bulma (f=1), çizgileri birleştirememe (f=1)" şeklindedir.

Öğrencilerin bu soruya vermiş oldukları cevaplardan bazıları ise şöyledir:

Ö7: "Zorluk çekmiyorum. Pasta grafiğini çizmek bana kolay ve eğlenceli geliyor."

Ö25: "Şekil net bir daire olduğu için zorlanmıyorum."

Ö8: "Yuvarlak çizemiyorum o kadar, yoksa yüzdeleri hesaplamak çok da zor değil."

Ö11: "Mesela pasta grafiğini çizerken %50 ise ben onu %60'lık olarak çiziyorum."

Ö6: "Pasta grafiği en zorlandığım. Çizerken verilen sayılarla dilimi eşit yapamıyorum."

Ö16: "Dairesini çizdikten sonra ne kadarlık bir bölüm almışsa onu ayırmak biraz zor."

Ö23: "Pasta grafiğini çizerken en çok daire şeklini çizmekte ve o şekli bölmekte zorlanıyorum."

Ö33: "Yüzdeleri koymak, paydaları bölmek zor geliyor."

Ö37: "Çizmesi aynı gösterdiği gibi olmuyor."

Ö13: "Yaşıyorum çünkü işlemleri karışık."

Ö38: "Çizgileri birleştiremiyorum."

### 3.2.5. Grafik çizmede öğrencilerin kendilerini en başarısız buldukları grafik türüne ilişkin bulgular

Öğrencilerin çizmede kendilerini en başarısız hissettikleri grafik türüne ilişkin veriler aşağıdaki Tablo 2'de sunulmuştur:



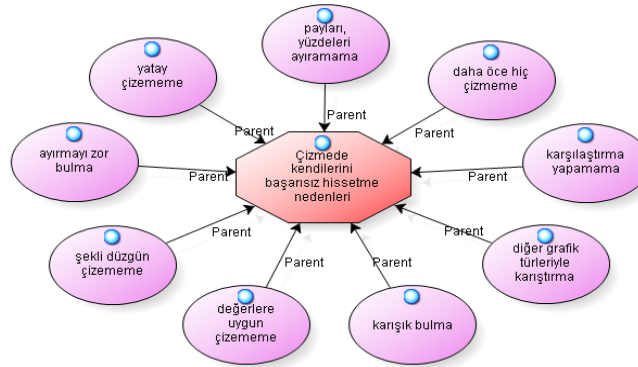
Tablo 2.

*Grafik Çizmede Kendilerini En Başarısız Buldukları Grafik Türüne İlişkin Öğrencilerin Verdikleri Cevaplar*

| Öğrenci kodu  | Frekans (f) | Grafik türü |
|---|-------------|-------------|
| Ö11,Ö12,Ö15,Ö17,Ö18,Ö21,Ö25,<br>Ö27,Ö28,Ö30,Ö32,Ö36,Ö38,Ö7,Ö9 | 15          | Çizgi       |
| Ö10,Ö14,Ö16,Ö22,Ö23,Ö24,Ö26,Ö3,Ö37,Ö4,Ö5,Ö6,Ö8                | 13          | Pasta       |
| Ö1,Ö19,Ö2,Ö20,Ö29,Ö31,Ö33,Ö34,Ö35                             | 9           | Çubuk       |
| Ö13   | 1           | Sütun       |

Tablo 2'ye göre grafik okumada olduğu gibi grafik çizmede de öğrencilerin kendilerini en başarısız gördükleri grafik türü çizgi grafiğidir. Çizgi grafiğinden sonra öğrencilerin çizerken en çok zorlandıkları grafik türü ise pasta grafiğidir. Sadece bir öğrenci de (Ö13) sütun grafiğini çizmede kendisini başarısız bulduğunu belirtmiştir.

### 3.2.5.1. Öğrencilerin belirttikleri grafik türünde kendilerini başarısız hissetme nedenlerine ilişkin bulgular



Model 10. Öğrencilerin belirttikleri grafik türünde kendilerini başarısız hissetme nedenlerine ilişkin verdikleri cevaplar

Kendilerini belirttikleri grafik türünü çizmede başarısız olarak gören öğrencilerin bunun nedeni olarak "karışık bulma (f=7), paydaları, yüzdeleri ayıramama (f=6), değerlere uygun çizememe (f=4), yatay çizememe (f=3), ayırma zor bulma (f=2), daha önce hiç çizmeme (f=2), diğer grafik türleriyle karıştırmama (f=1), karşılaştırma yapamama (f=1)," ifadelerini belirtmişlerdir. Ö13 kodlu öğrenci ise, "şeklini düzgün çizememesinden" dolayı sütun grafiğini çizmede kendisini başarısız görmektedir.

Çizgi grafiğini çizmede başarısız olan bazı öğrenciler şu ifadeleri kullanmışlardır:

Ö9: "Birbirine karışmış gibi gözüküyor."

Ö17: "Çizmesinde çok zorlanıyorum, görünüşte de yoruluyorum."

Ö25: "Çizgileri eğri, yamuk bir şekilde çizebiliyorum o yüzden."

Ö28: "Çizgi grafiğini çizerken biraz zorlanıyorum. Kafam karışabiliyor."

Ö30: "Hiç çizmedim."

Ö36: "Bazen yerleri birbirlerini tutmuyor. Bundan dolayı yanlış çiziyorum."

Pasta grafiğini çizmede başarısız olan bazı öğrenciler şu ifadeleri kullanmışlardır:

Ö4: "Oranı falan iyi ayarlayamıyorum. Yani büyüklüklerini falan."

Ö6: "Pasta grafiğini hiç yapamıyorum sayılarla dilimleri eşit yapamıyorum."

Ö16: "Aslında sayıları doğru ayarlayamadığımdan başarısız hissediyorum."

Ö37: "Çizimi yanlış oluyor tam ayarlayamıyorum. Bu yüzden zor."

Çubuk grafiğini çizmede başarısız olan bazı öğrenciler şu ifadeleri kullanmışlardır:

Ö19: "Değerleri görüp düz çizemiyorum."

Ö31: "Yan çizmek bana göre zor geliyor."

Ö1: "Bazen sütun grafiğiyle karıştırabiliyorum ve dik çiziyorum."

Sütun grafiğini çizmede başarısız olan öğrenci ise şu ifadeleri kullanmıştır:

Ö13: "Karşılaştırmaları yapmak zor."

### 3.3. Grafik Okuma ve Çizmede Öğrencilerin Kendilerini En Başarılı Buldukları Grafik Türüne İlişkin Bulgular

Öğrencilerin okuma ve çizmede kendilerini en başarılı buldukları grafik türüne ilişkin veriler aşağıdaki Tablo 3'te sunulmuştur:

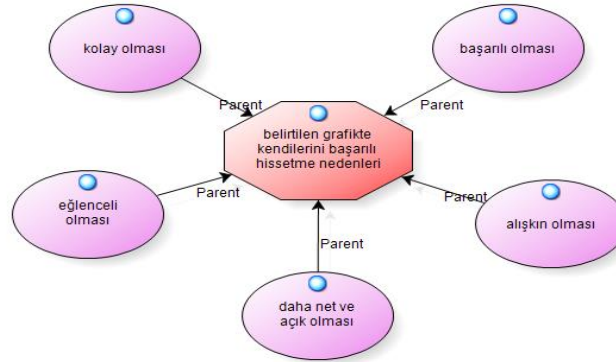
Tablo 3.

*Grafik Okuma ve Çizmede Kendilerini En Başarılı Buldukları Grafik Türüne İlişkin Öğrencilerin Verdikleri Cevaplar*

| Öğrenci Kodu  | Frekans (f) | Grafik Türü |
|---|-------------|-------------|
| Ö1,Ö10,Ö11,Ö14,Ö15,Ö16,Ö17,Ö18,Ö2,Ö20,Ö21,Ö22,Ö27,Ö29,Ö3,Ö31,Ö32,Ö36,Ö38,Ö4,Ö6,Ö7 | 22          | Sütun       |
| Ö12,Ö19,Ö25,Ö26,Ö30,Ö34,Ö8,Ö9   | 8           | Pasta       |
| Ö23,Ö24,Ö33,Ö35,Ö37,Ö5  | 6           | Çizgi       |
| Ö13,Ö28   | 2           | Çubuk       |

Öğrencilerin çoğunluğu genel olarak, kendilerini en çok sütun grafiği okuma ve çizmede başarılı görmektedir. Daha sonra sırasıyla pasta, çizgi ve çubuk grafiklerinde kendilerini başarılı gördüklerini belirtmişlerdir. Bu durum başarı testinden elde edilen bulguları da destekler niteliktedir. Başarı testinde öğrencilerin en başarılı oldukları grafik türü sütun grafiği iken, en az çizgi grafiğinde başarılı olmuşlardır.

### 3.3.1. Öğrencilerin belirttikleri grafik türünde kendilerini başarılı hissetme nedenlerine ilişkin bulgular



Model 11. Öğrencilerin belirttikleri grafik türünde kendilerini başarılı hissetme nedenlerine ilişkin verdikleri cevaplar

Mülakatta öğrencilere, okuma ve çizmede kendilerini en başarılı gördükleri grafik türünü belirtmeleri istenmiş ve ardından bunun nedenleri sorulmuştur. Öğrencilerin bu soruya verdikleri cevaplar ise "kolay olması (f=27), daha net ve açık olması (f=7), başarılı olması (f=6), alışkın olması (f=3), eğlenceli olması (f=3)" şeklindedir.

Sütun grafiğini okuma ve çizmede başarılı olan bazı öğrenciler şu ifadeleri kullanmışlardır:

Ö6: "Sayıların yerleri hazır verildiği için diğerlerine göre daha kolay yapıyorum. Çubuk grafiği de aynı şekilde."

Ö14: "Çizmesi basit daha anlaşılır."

Ö17: "Bu grafik çoğu derslerde karşıma çıktığı için deneyimliyim."

Ö18: "Çünkü her yerde onunla karşılaşıyorum."

Ö27: "Çünkü çok açık net bir grafik. Hem okuma, hem çizme yönünden başarılı olduğumu düşünüyorum."

Ö36: "Yerlerini bulmak biraz daha kolay oluyor."

Pasta grafiğini okuma ve çizmede başarılı olan bazı öğrenciler şu ifadeleri kullanmışlardır:

Ö8: "Hesaplamak güzel ve kolay geliyor."

Ö9: "Pasta grafiğini çizerken veya okurken daha açık olduğu için."

Ö19: "En kolay çizilen bu olduğu için"

Ö25: "Daire çok net ve kolay hissiyatı veriyor bu yüzden pasta grafiği"

Ö30: "Pasta grafiğinin dilimlerini okuyup çizmek daha kolay oluyor. Onu okuyup çizmeyi çok seviyorum."

Çizgi grafiğini okuma ve çizmede başarılı olan bazı öğrenciler şu ifadeleri kullanmışlardır:

Ö5: "Bana göre kolay geliyor. Çizgileri oluşturmakta çok zorlanmıyorum."

Ö24: "Çizgi grafiği bana verilerin oluşturduğu harita gibi geliyor hoşuma gidiyor ve bence en başarılı olduğum grafik önce çizgi sonra sütun grafiği."

Ö33: "Çizgi çizmek ve verileri yerlerine yerleştirmek eğlenceli oluyor."

Çubuk grafiğini okuma ve çizmede başarılı olan öğrenci ise şu ifadeleri kullanmıştır:

Ö28: "Çünkü bana çizmesi kolay ve rahat geliyor."

## 4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Öğrencilerin grafik okumada karşılaştıkları zorluklara yönelik görüşleri incelendiğinde öğrencilerin büyük kısmının grafik okurken zorlanmadıklarını belirttikleri görülmüştür. Bu durumun nedenlerini ise grafiklerin kolay olduğu, grafiklerin net ve anlaşılır olduğu, grafikli sorulara alışkın oldukları ve grafikleri eğlenceli buldukları şeklinde belirtmişlerdir. Grafik okurken

zorluk yaşadıklarını ifade eden öğrencilerin görüşlerine bakıldığında ise, grafiklerin karmaşık, zor ve sıkıcı olduğunu belirttikleri görülmüştür. Bu sonuçlar doğrultusunda, öğrencilerin çoğunluğunun grafik sorularını okurken zorlanmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin grafik çizimiyle ilgili görüşleri incelendiğindeyse; benzer şekilde öğrencilerin büyük bir kısmının grafik çiziminin kolay olduğunu, zorluk yaşamadıklarını belirttikleri görülmüştür. Ancak grafik okumaya göre daha fazla zorlandıkları ortaya çıkmıştır. Grafik çizerken zorlandığını ifade eden öğrenciler daha çok grafikleri karışık buldukları, verilere göre çizemedikleri şeklinde açıklamalarda bulunmuşlardır.

Öğrenciler grafik okuma ve çizmede kendilerini en fazla sütun grafiğinde başarılı görürken, en fazla zorlandıkları grafik türü olarak çizgi grafiğini belirttikleri görülmüştür. Öğrencilerin sütun grafiği okuryazarlık algılarının diğer grafik türlerine göre daha yüksek olmasının nedeni sütun grafikleri ile sosyal bilgiler dersinin yanında matematik ve fen bilimleri dersleri gibi birçok alanda sıkça karşılaşmaları, ders kitaplarında bu grafik türüne daha fazla rastlanması olabilir. Öğrencilerin bu nedenle sütun grafiğinde daha başarılı oldukları ve diğer grafik türlerine göre sütun grafiğini daha fazla sevdiğini düşünülmektedir. Literatür incelendiğinde, Tarakçı (2016), fen bilimleri öğretmen adaylarının grafik çizmede, grafiğin başlangıç noktasını belirleme, eksenleri ölçeklendirme, değerleri birleştirme, grafikleri anlama ve yorumlama konularında zorlandıklarını belirtmiştir. Demirci ve Uyanık (2009) ise öğrencilerin grafikleri istenilen düzeyde anlayıp yorumlayamadıkları ve birçok problemleri olduğunu belirtmişlerdir. Elde edilen bu sonuçlara göre, öğrenciler grafiklerle ilgili zorluklar yaşamaktadırlar. Bu bulgu öğrencilerin çoğunluğunun bu konuda zorluk yaşamadıklarını belirtme noktasında çalışmamızdaki sonuçlarla çelişkili gibi görülmektedir. Bunun nedeni olarak, öğrencilerin duyuşsal özelliklerinin yüksek olmasının o konudaki başarılarının asıl göstergesi olmaması gösterilebilir. Yani öğrencilerin grafiklere yönelik motivasyonları yüksek olabilir ve grafik okuma ve çizme açısından kendilerini yeterli görebilirler. Fakat bu konudaki eksikliklerini farkında olmayabilirler (Polat, 2016).

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda bazı önerilerde bulunulmuştur. Öğrencilerin çizgi grafiğini okuma ve çizmede kendilerini başarısız gördükleri belirlenmiştir. Bu nedenle derslerde çizgi grafiğinin üstünde daha fazla durulabilir. Öğrencilerin programın öngördüğü becerilere ulaşması için sosyal bilgiler dersi sürecinde grafiklerle ilgili daha çok etkinlik yaptırılabilir. Bu çalışma öğrenciler ele alınarak yürütüldüğünden dolayı, ileride yapılacak olan çalışmalar öğretmen ve öğretmen adaylarıyla yapılarak alandaki eksiklik giderilebilir.

#### **Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı**

Bu çalışma, 22 Haziran 2018 tarihinde tamamladığımız “7. Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersindeki Grafik Okuryazarlık Düzeylerinin İncelenmesi” başlıklı yüksek lisans tezi esas alınarak hazırlanmıştır. Makalenin tüm süreçlerinde Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi'nin etik kurallarına uygun olarak hareket edilmiştir.

#### **Yazarların Makaleye Katkı Oranları**

İlk yazar olan Sevcan Kranda'nın; çalışmayı yapan, verileri değerlendiren ve makaleyi yazan kişi olarak katkısı %70 oranındadır. Çalışmanın planlanmasına ve yazılmasına yardım eden, çalışmayı denetleyen Doç. Dr. Mehmet Akpınar ise; makaleye %30 oranında bir katkıda bulunmuştur.

#### **Çıkar Beyanı**

Araştırmanın yazarları olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanımız bulunmamaktadır.

#### **5. KAYNAKÇA**

Akgün, İ. H. (2010). *İlköğretim sosyal bilgiler 7. sınıf öğrencilerinin grafik okuma ve hazırlama becerisini kazanma düzeyleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.

Budanur, T. (2004). *Coğrafya öğretiminde görsel araçlardan grafiklerin etkili ve yerinde kullanımı (Türkiye'de nüfus konuları örneği ile)*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Çiltaş, A. (2011). Mutlak değer içeren denklem ve eşitsizliklerin öğretiminde grafik kullanımının etkinliği. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 39-53.

Demirci, N. ve Uyanık, F. (2009). Onuncu sınıf öğrencilerinin grafik anlama ve yorumlamaları ile kinematik başarıları arasındaki ilişki. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 3(2), 22-51.

Dönmez, C., Yazıcı, K. ve Sabancı, O. (2007). Sosyal bilgiler derslerinde grafik düzenleyicilerin kullanımının öğrencilerin akademik bilgiyi elde etmelerine etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(3), 437-459.

Göksel, O. (2007). *Sosyal bilgiler öğretiminde harita ve grafik kullanımının eğitimi destekleme düzeyi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.

- Karaca, N. (2010). *Bilgisayar destekli animasyonların grafik çizme ve yorumlama becerisinin geliştirilmesine etkisi: "Yaşamımızdaki sürat örneği"*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Kaynar, Y. ve Halat, E. (2012, Haziran). *Sekizinci sınıf öğrencilerinin sıklık tablosu okuma ve yorumlama becerilerinin incelenmesi*. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde Üniversitesi, Niğde.
- Maden, S. ve Altunbay, M. (2016). Türkçe eğitiminde görsel sunu ve görsel okuma aracı olarak grafik ve tabloların kullanımı. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 5(4), 1971-1983.
- Polat, F. (2016). *Ortaokul öğrencilerinin fen derslerinde kullanılan grafikleri okuma becerileri ve grafiklere yönelik görüşleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sivas.
- Sayın, S. (2010). Bilimsel araştırmalarda yapılan istatistiksel ve yöntembilimsel hatalar-II: Grafik, tablo ve gösterim hataları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(1), 117-143.
- Sülün, Y. ve Kozcu, N. (2005). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin lise giriş sınavlarındaki çevre ve popülasyon konusyla ilgili grafik sorularını algılama ve yorumlamalarındaki yanlışları. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 25-31.
- Tarakçı, F. (2016). *Fen bilimleri öğretmen adaylarının grafikleri okuma, yorumlama ve hazırlama becerilerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Taş, U. E., Arıcı, Ö., Ozarkan, H. B. ve Özgürlük B. (2016). *PISA 2015 ulusal raporu*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Taşar, M. F., Kandil-İnceç, Ş. ve Ünlü-Güneş, P. (2002, Eylül). *Grafik çizme ve anlama becerisinin saptanması*. V. Ulusal Fen ve Matematik Eğitimi Kongresi, ODTÜ, Ankara.
- Taşdemir, A., Demirbaş, M. ve Bozdoğan, A. E. (2005). Fen bilgisi öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin grafik yorumlama becerilerini geliştirmeye yönelik etkisi. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 81-91.
- Tortop, T. (2011). *7th- grade students typical errors and possible misconceptions in graphs concept before and after the regular mathematics intruction*. Unpublished master's thesis. Middle East Technical Üniversty, Ankara.
- Yazıcı, K. (2006). Sosyal bilgilerde kullanılan görsel araçlar: Haritalar-küreler, resimler, tablolar ve grafikler. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15, 651-662.
- Yıldırım, A., Özgürlük, B., Parlak, B., Gönen, E. ve Polat, M. (2016). *TIMSS 2015 ulusal matematik ve fen ön raporu, 4. ve 8. sınıflar*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.

## 6. EXTENDED ABSTRACT

During the course process, various visual tools are used to make it easier for the students to understand most of the information in the social studies course. One of these visual tools is the graphics. Besides the graphics visualize the topic, they allow students to make comparisons. Therefore, graphics must be used surely in teaching social studies. Graphs that facilitate the arrangement and interpretation and presentation of the data are also frequently used for indicating quantity and for supporting ideas in relation to them. The effective use of graphics in the class depends on whether they are chosen suitable for the purpose and they are designed in the best way. Before converting any data into graphics, it is necessary to decide which graphic type will be most suitable. It is very important to determine that the graphs are chosen correctly according to the subjects, that is, which type of graphic better expresses the desired subject. There are many different types of graphics such as column, line, cake etc. It is benefitted from picture, column and bar graphics to compare data. When line and area graphics are used in trends and fluctuations; the amount of data is indicated by pie and doughnut graphics. Although most of the benefits of using graphics are seen, most studies in the literature show that students have difficulties with graphics. As a result of these difficulties, it is seen that they are unsuccessful. It is also possible to reach similar results in examinations made at international level. In PISA's 2015 report that our country has been participating since 2003, students participating from Turkey were reported to remain below average in all three areas (reading literacy, mathematics literacy, science literacy). Likewise, TIMSS, another international test that our country has participated since 1999, showed the same results. It can be due to many reasons such as teachers, students, education system, learning environments, economic troubles, textbooks. Finally, when students read and draw graphics, it is seen that their success or failure depends on many different influences. In this direction, it is important to identify the difficulties experienced with graphics. It is thought that the present study will contribute the literature in terms of exhibiting difficulties students have experienced in graphics.

The qualitative method was used to determine students' views of the graphs in the study, and a semi-structured interview form was applied to the students. The interview was conducted in the second semester of the 2016-2017 school year with 38

seventh-year students studying at schools in Trabzon. Moreover, pilot study was conducted with 3 students in order to make the interviews more effective and to determine the deficiencies. According to the results obtained from the pilot, it was seen that the student who was not successful in the test had difficulties to answer the interview questions. The other two students had effective results during the interview. In line with all this information, interview questions were created with some changes made by taking the opinions of experts in their field. In the analysis of the data obtained from interview, the NVIVO 0.9 program was used to systematically and clearly describe the data, to examine the causes and results, and to reach some results. The students who participated in the research were coded as Ö1, Ö2, Ö3 ..., and after the interview the data obtained from the students were transferred to the NVIVO 0.9 program. The opinions were coded according to the common views, and they were collected under the themes.

When the students' views on the difficulties they encountered in graphic reading were examined, the results showed that most of the students stated they did not have difficulty in reading the graphics. They expressed the reasons of this situation as the charts are easy, the charts are clear and understandable, the charts are familiar to the questions and the charts are fun. Looking at the opinions of students who expressed difficulty in reading graphics, it was found that they explained the graphs were complicated, difficult and boring. The results showed that most of the students did not have difficulty to read graphic questions. Therefore it can be said that students may have high motivation for graphics and they can see themselves competent with regard to read and draw graphics. However, they could not be aware of their deficiencies. When students' views on drawing graphic were examined, similarly, many students stated that drawing graphics is easy, and they do not have difficulty. However, it was found that they had more difficulty than reading graphics. Students who say it is difficult to draw graphics were found to explain the graphics more complicated. Moreover, they were found that they could not draw graphics related to the data. While students saw themselves as successful for drawing and reading graphics, they stated to line graphs as the most difficult type of graphics. One of the students explained why s/he found herself/himself successful in reading and drawing the column graph. S/he said "I am more experienced in column graph because lots of classes include this type of graphic". Students' column chart literacy, perception and skills were found higher than other chart types. This may be because students often encounter column graph in many areas like mathematics and science class as well as social studies class, and also textbooks include this graphic type more. It is thought that the students are more successful in the column chart because of these reasons and they are more likely to love the column chart than the other chart types. Some of the students have stated their reasons for having difficulty in reading and drawing line graphs as follows: "Because I cannot combine the lines", "The lines on the line graph are mixed a little, so I have difficulty". In the direction of the results obtained from the research, it is suggested that lessons can be more focused on the graph. During the social studies class, more activity on graphics can be done to help students achieve the skills set out by the program. Since this study is carried out with students, the future work can be done with teacher and teacher candidates for eliminating the shortage in the area.