

## Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Grafik Okuma ve Hazırlama Becerileri: Uygulamalı Bir Çalışma<sup>1</sup>

Graphic Reading and Preparation Skills of Social Studies Teacher Candidates: An Applied Study

Davut GÜREL<sup>2</sup>

Fatih KÖSE<sup>3</sup>

Murat Can ERKAHRAMAN<sup>4</sup>

**Araştırma Makalesi / Research Article**

**Geliş Tarihi / Received:** 11.04.2022

**Kabul Tarihi / Accepted:** 06.07.2022

**Doi:** 10.48146/odusobiad.1100992

**Atıf / Citation:** Gürel D., Köse, F. & Erkahraman, M. C., (2022). “Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Grafik Okuma ve Hazırlama Becerileri: Uygulamalı Bir Çalışma” ODÜSOBİAD 12 (3), 1867-1890 Doi: 10.48146/odusobiad.1100992

### Öz

Günlük hayatın hemen her alanında ihtiyaç duyulan verinin çeşitli görsel araçlar kullanılarak sunulduğu görülmektedir. Bu araçlardan biri de grafiklerdir. Grafikler, bizlere sunulan verinin yorumlanmasında ve arasında ilişki bulunan birden fazla veri grubunun görselleştirilmesinde etkili olarak kullanılan araçlardır. Farklı sosyal bilim alanlarından elde edilen içeriğe dayalı olarak oluşturulan sosyal bilgiler dersinin en önemli amaçlarından birini tablo, grafik, diyagram okuma ve hazırlama becerilerini öğrencilere kazandırmak oluşturmaktadır. Sosyal bilgiler dersinin bu amacını gerçekleştirmesi şüphesiz bu becerilere sahip öğretmenlerle mümkün olacaktır. Bu çalışmada da geleceğin öğretmenleri olacak olan sosyal bilgiler öğretmen adaylarının grafik okuma ve hazırlama becerilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Nitel araştırma desenlerinden durum çalışması deseninde yürütülen bu çalışmanın araştırma grubunu bir devlet üniversitesinde 2021-2022 eğitim-öğretim yılında sosyal bilgiler öğretmenliği programında öğrenim gören 50 son sınıf öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışmada veriler, araştırmacılar tarafından geliştirilen ve üç adet grafik okuma ve iki adet grafik hazırlama sorusunun yer aldığı başarı testiyle toplanmıştır. Ek olarak çalışmada öğrencilerin grafik okurken ve hazırlarken yaşadıkları zorlukların neler olduğunun belirlenmesi amacıyla iki sorudan oluşan bir görüşme formu da kullanılmıştır. Araştırma kapsamında elde edilen bulgulara dayalı olarak çalışma grubunda yer alan hem kadın hem de erkek sosyal bilgiler öğretmen adaylarının az sayıda veri içeren grafikleri okuyabilirken çok sayıda veri grubunu içeren ve görece karmaşık görünümlü grafikleri okuyamadıkları; iki veya daha fazla veri grubunu herhangi bir grafik türünü kullanarak göstermekte güçlük yaşadıkları; erkek öğrencilerin grafik okuma becerilerinin kadın öğrencilere göre,

<sup>1</sup> Çalışma için Bartın Üniversitesi Rektörlüğü Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu'ndan 14. 04. 2021 tarihli 2021-SBB-0144 protokol numarasıyla etik kurul izni alınmıştır. Ayrıca bu çalışma, TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı kapsamında desteklenmiş olup 9-11 Haziran 2022 tarihinde düzenlenen 10. Uluslararası Sosyal Bilgiler Eğitimi Sempozyumunda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>2</sup> Sorumlu Yazar, Doç. Dr., Bartın Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, Bartın, E-mail: gureldavut@gmail.com, ORCID ID: 0000-0003-2309-9202

<sup>3</sup> Lisans Öğrencisi, Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, Bartın, E-mail: dahan67fb@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0002-9606-6025

<sup>4</sup> Lisans Öğrencisi, Bartın Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, Bartın, E-Mail: muratcanerkahraman81@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-8003-905X



kadın öğrencilerin grafik çizme becerilerinin ise erkek öğrencilere göre biraz daha iyi olduğu görülmüştür. Ayrıca çalışmada, öğrencilerin daha önceki araştırmalarda da ortaya konulduğu üzere, öğrencilerin grafik okuma düzeylerinin genel olarak orta düzeyde olduğu; öğrencilerin verileri birbirleriyle veya teorik bir bakış açısıyla karşılaştıramadıkları; daha çok temel düzeyde hazırlanmış grafikleri okuyabildikleri sonuçlarına ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Sosyal bilgiler, öğretmen adayı, grafik okuma, grafik yorumlama, grafik hazırlama

## Abstract

*It is seen that the data needed in almost every area of daily life is presented by using various visual tools. One of these tools is graphics. Graphs are tools that are used effectively in interpreting the data presented to us and in visualising more than one data group with a relationship. One of the most important objectives of the social studies course, created by the content obtained from different social science fields, is to help students learn to read and prepare tables, graphics, and diagrams. The case study design, one of the qualitative research designs, was used in this study. The research group of the study consists of 50 senior teacher candidates studying in the social studies teaching program in a state university in the 2021-22 academic year. In the study, the data were collected through an achievement test that included three graphic reading and two graphic preparation questions developed by the researchers. In addition, an interview form consisting of two questions was used in the study to determine the difficulties faced by the students while reading and preparing graphics. It was determined that female and male social studies teacher candidates in the study group can read graphics containing few data but cannot read relatively complex graphics containing many data groups and have difficulty showing two or more data groups using any graphics. It was revealed that the graphic reading skills of male students were slightly better than female students, and the graphic drawing skills of female students were slightly better than male students. In addition, it was concluded in the study that, as revealed in previous studies, the graphic reading levels of the students are generally medium, that they cannot compare the data with each other or from a theoretical point of view and can read mostly the graphics prepared at the primary level.*

**Keywords:** Social studies, teacher candidates, graphic reading, graphic interpretation, graphic preparation

## Giriş

Günümüzde özellikle teknolojinin getirdiği olanaklarla birlikte bilginin ve karmaşık verinin daha anlaşılır ve etkili sunumunu gerçekleştirmede kullanılan görsel araçlara hemen her alanda sıklıkla rastlanmaktadır. Bu durum, bilginin görselleştirilip düzenli olarak sunulmasını sağlayan tanımlama ve sınıflama araçlarını okuma ve hazırlama becerilerini daha da önemli hale getirmektedir. İçinde bulunduğumuz zamanın en önemli becerilerinden biri de hiç şüphesiz karşılaştığımız sayısız istatistiksel verinin daha anlaşılır olmasına katkı sağlayacak olan grafik okuma ve hazırlayabilme becerisidir. Nitekim OECD'nin (Organisation for Economic Co-operation and Development/Ekonomik Kalkınma ve İş birliği Örgütü) yetişkin bireylerden beklediği becerilerden biri, sözel veya sayısal olarak ifade edilen matematiksel ilişkileri, örnekleri ve oranları tanyabilmeleri ve istatistiksel veriler içeren tablo, grafik ve metinleri yorumlayabilmeleridir (OECD, 2016). Televizyon izlerken, bir gazeteyi okurken veya internet ortamında gezinirken, kısacası günlük hayatın hemen her alanında, bize sunulan pek çok

bilginin grafikler kullanılarak sunulduğunu ve bu nedenle bu grafikleri okuyup anlayabilecek ve hatta hazırlayabilecek becerilere ihtiyaç duyulduğu görülmektedir. (Bahtaji, 2020). Ayrıca, bu becerilerin kendiliğinden ortaya çıkmayan, sonradan öğrenilen beceriler olduğu (Dreyfus & Eisenberg, 1990), bu nedenle de gündelik hayatın içinde bu becerilere bireylerin sahip olabilmesi için eğitim kurumlarına önemli görevler düştüğü söylenebilir.

Grafikler, bizlere sunulan verinin yorumlanmasında ve arasında ilişki bulunan birden fazla veri grubunun görselleştirilerek sunulmasında etkili olarak kullanılmaktadır. Günümüzde bir çocuğun kişisel gelişimini gösteren grafiği, siyasi seçimlere katılacak olan partilerin oy dağılımlarını gösteren grafiği veya bir şirketin yıllık büyümesine ilişkin grafiği hemen her bireyin anlaması beklenir. Bu durum aynı zamanda geleceği şekillendirecek olan eğitim çağındaki günümüz çocuklarının da kazanması gereken bir beceri olarak değerlendirilebilir (Glazer, 2011). Buna rağmen öğrencilerin grafik oluşturma ve yorumlamada zorluklar yaşadığını ortaya koyan pek çok çalışma bulunmaktadır (Aydın ve Tarakçı, 2018; Batur ve Güven, 2019; Bell ve Janvier, 1981; Bolch ve Jacobbe, 2018; Brasell ve Rowe, 1993; Bollen, van Kampen, Baily, Kelly & De Cock, 2017; Coştu, Ercan ve Coştu, 2017; Çelik, Sağlam Arslan, 2012; Dreyfus & Eisenberg, 1990; Friel, Curcio & Bright, 2001; Glazer, 2011; Kaynar ve Halat, 2012; Kılıç, Sezen ve Sarı, 2012; Kranda ve Akpınar, 2020; Oruç, Tokcan ve Akgün, 2016; Özmen, Güven ve Kurak, 2020; Sezgin Memnun, 2013). Halbuki grafik okuma ve hazırlayabilme becerisi çok yönden öğrenci gelişimine katkı sağlamaktadır. Bu becerilerin öğrencilere sağladığı faydalardan birkaçı şöyle sıralanabilir:

- Öğrencilerin akademik başarısını etkilemektedir (Colliot & Jamet, 2018; Gürgil, 2020; Kohler, 2009).
- Öğrencilerin bilginin önemli parçalarına odaklanmasına yardımcı olur; bilgiyi görselleştirerek içeriği organize edilmiş bir şekilde sunar, öğrencilerin görsel okuryazarlıklarını geliştirir ve onların yaratma, yorumlama, analiz ve sentez gibi becerilerine katkı sağlar (McKnight, 2013; Öztürk ve Dilek, 2003).
- Sayısal verilerin anlaşılmasını ve yorumlanmasını kolaylaştırır (Göksel, 2007; Oruç, Tokcan ve Akgün, 2016).
- Öğrencilerin medyada veya çevrim içi kaynaklarda karşılaştığı bilgileri okuyup anlayabilmelerine yardımcı olur (Bolch & Jacobbe, 2018).

Günlük hayatın pek çok alanında veya ders kitaplarında farklı türde grafikler karşımıza çıkmaktadır. Bu grafiklere pasta grafikler, çizgi grafikler, sütun grafikler, çubuk grafikler, yüzey grafikleri, halka grafikler gibi grafikler örnek olarak verilebilir. Bu grafik çeşitlerinden pasta, sütun ve çizgi grafiklerinin sosyal bilgiler dersinde en fazla kullanılan grafikler olduğu ifade edilebilir (Oruç, Tokcan ve Akgün, 2016). Öğrencilerin bu grafikleri okuyabilme becerileri ise farklı aşamalar gözetilerek değerlendirilmektedir. Curcio (1987), grafik okumayı üç seviyeden oluşan bir yaklaşımla ele almaktadır. Bu seviyeler; veri okuma, veriler arası okuma ve veri ötesi okumadır. Birinci seviye, kişinin grafiğin başlığı ve grafikte



açıkça ortaya konulan verilerle ilgili kendine sorulan sorulara yanıt verebildiği aşamadır. İkinci seviye, sunulan veriler arasında karşılaştırmalar yapılmasını gerektiren ve grafikteki veriler arası ilişkileri görebilmeyi gerektiren aşamadır. Son seviye olan üçüncü seviyede ise grafikten hareketle mevcut bilginin genişletildiği, tahmin ve çıkarımların yapıldığı aşamadır. Bu aşamalar aynı zamanda grafik okumanın zorluk aşamaları olarak da ifade edilebilir. Ayrıca, öğrencilerin grafik becerileri incelenirken en fazla dikkate alınan teorik yaklaşımlardan birinin de bu yaklaşım olduğu görülmektedir (Batur, Baki ve Güven, 2019).

Sosyal bilgiler dersi, doğası gereği pek çok sosyal bilim alandan elde edilmiş bilgilerden oluşmaktadır. İçeriğinin bu özelliğe sahip olması eğitim öğretim sürecinde farklı görsel materyaller kullanılmasını daha da önemli kılmaktadır. Bununla birlikte, sosyal bilgiler dersinin en önemli amaçlarından biri geleceğin yetişkinleri olacak öğrencilere tablo, grafik, diyagram okuma ve hazırlama becerilerini kazandırmaktır (MEB, 2018). Bu becerinin etkili bir şekilde öğrencilere aktarılması şüphesiz bu beceriye sahip öğretmenlerle mümkün olacaktır (Şahin, Gençtürk ve Budanur, 2007). Gürgil (2018) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin tablo, grafik ve diyagramların ders kitaplarında yer almasıyla ilgili olarak otürü daha çok kitaplara bağlı kaldıkları, materyalleri kendilerinin oluşturmayıp genel olarak hazır aldıkları ve bu materyalleri hazırlama konusunda da yetkin olmadıklarına yönelik sonuçlara ulaşılmıştır. Yapılan bir başka çalışmada ise öğretmen adaylarının grafik oluştururken bu becerilere yeterli düzeyde sahip olmadığı ve derslerde sadece basit grafiklerin kullanılmasının geleceğin öğretmenleri olacak olan adayların bu beceriye yeterli düzeyde sahip olmaları üzerinde olumsuz bir etkisinin olacağı vurgulanmıştır (Çelik ve Sağlam Arslan, 2012). Öğretmenlerin bu becerilerden yoksun olmasının öğrencilere tablo, grafik ve diyagram hazırlama becerilerinin gelişmesinde bir engel oluşturacağı söylenebilir. Bu durum aynı zamanda öğretmenlerin bu becerilere lisans eğitimleri sürecinde kazanmış olarak mezun olmalarının önemini de ortaya koymaktadır. Bu nedenle çalışmada, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının grafik okuma ve hazırlama becerilerinin ne düzeyde olduğu ve hangi zorlukları yaşadıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

- Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının grafik okuma ve hazırlama becerileri nasıldır?
- Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının grafik okurken ve hazırlarken yaşadıkları zorluklar nelerdir?
- Sosyal bilgiler öğretmen adayları grafik hazırlarken hangi grafik türünü daha çok tercih etmektedir?

## **Yöntem**

### ***Araştırmanın Modeli***

Bu çalışmada sosyal bilgiler öğretmen adaylarının grafik okuma ve çizme becerilerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesi amacıyla nitel araştırma yöntemine bağlı olarak durum çalışması modeli

kullanılmıştır. Durum çalışmaları “nasıl” ve “niçin” sorularına yanıt vermek amacıyla bir olgu veya olayı incelemeye olanak veren bir modeldir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu çalışmada da sosyal bilgiler öğretmen adaylarının grafik okuma ve çizme becerilerinin nasıl olduğuna ilişkin veriler toplanmış, elde edilen sonuçların muhtemel nedenlerinin neler olduğu çalışma grubunda yer alan bireylerin görüşlerinden hareketle ortaya konulmaya çalışılmıştır.

### ***Çalışma Grubu***

Bu araştırmanın çalışma grubunu Türkiye’deki bir devlet üniversitesinde 2021-2022 eğitim-öğretim yılında sosyal bilgiler öğretmenliği programında 4. sınıf düzeyinde öğrenim görmekte olan toplam 50 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışma grubunda yer alan öğretmen adaylarının 34’ü kadın, 16’sı erkektir. Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örneklem yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Örneklem seçiminde programın etkililiğine yönelik çıkarımlarda bulunulabilmek için öğrencilerin sosyal bilgiler öğretim programında yer alan tüm dersleri almış olması ölçüt olarak kullanılmıştır.

### ***Veri Toplama Araçları ve Süreci***

**Ön Uygulama.** Araştırmanın verileri iki aşamadan oluşan bir süreçte iki farklı veri toplama aracıyla toplanmıştır. İlk aşamada, öğrencilerin grafik okuma ve çizme becerisine yönelik araştırmacı tarafından geliştirilen ve iki bölümden oluşan bir başarı testi (Ek-1) kullanılmıştır. Başarı testinin birinci bölümünde grafik okumaya yönelik üç açık uçlu soru, ikinci bölümünde ise öğrencilerin grafik çizme becerilerini belirlemek için oluşturulan yine üç açık uçlu soru kullanılmıştır. Sorular oluşturulurken biri ölçme değerlendirme alanında, biri sosyal bilgiler eğitimi alanında uzman olmak üzere iki alan uzmanından sorulara yönelik görüşleri alınmış ve başarı testine son şekli verilmiştir. Çalışmada açık uçlu soruların kullanılmasının nedeni ise Taşar, Kandil İnceç ve Ünlü Güneş (2002) tarafından daha önce yapılan bir çalışmada grafik okuma ve çizme becerilerinin belirlenmesinde çoktan seçmeli soruların kullanılmasının çeşitli zorluklara neden olduğunun ve bu soru tipinin tek başına yeterli olmayacağı belirtilmiş olmasıdır. Bir başka neden ise açık uçlu sorularla öğrencilerin grafik okurken veya çizerken yaptıkları hataları daha net görebilmeleridir. İkinci aşamada ise grafik çizme ve yorumlamada öğrencilerin ne gibi zorluklar yaşadıklarına ilişkin görüşlerini almak üzere iki sorudan oluşan bir yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Böylece öğrencilerin grafik okuma ve çizme becerilerine yönelik daha kapsamlı bir yorum getirilebilmesi amaçlanmıştır.

Geliştirilen başarı testinde yer alan soruların işleyip işlemediğinin görülmesi amacıyla asıl uygulama öncesi çalışmanın yürütüldüğü üniversitenin sosyal bilgiler öğretmenliği programı 4. sınıfında okuyan toplam 49 öğrenciyle bir ön uygulama yapılmıştır. Bu ön uygulamada yer alan öğrencilerden 31’i (%63) kadın, 18’i (%37) erkektir. Bu esnada öğrencilere test hakkında ve yürütülen çalışma hakkında gerekli bilgilendirmeler yapılmıştır. Daha sonra geliştirilen başarı testi öğrencilere iki aşamada uygulanmıştır. Öncelikle öğrencilere üç grafik sorusundan oluşan başarı testinin ilk bölümü uygulanmıştır. Bu bölümde yer alan grafikleri öğrencilerin kendilerine verilen 30 dakikalık süre içinde detaylı bir şekilde



okuma ve verilerin ötesini okuma boyutlarında hazırlanan belirtke tablosuna göre değerlendirilmiştir. Başarı testinin ikinci aşaması grafik oluşturma becerilerine yönelik hazırlanmış üç soruluk testin uygulanmasından oluşmaktadır. Bu aşamada, öğrencilere araştırmacı tarafından hazırlanan veri seti sunulmuş ve bu verilerden hareketle herhangi bir grafik türünü kullanarak verileri grafikte vermeleri istenmiştir. Hem ilk aşamada hem de bu aşamada öğrencilerin sorulara verdikleri yanıtlar doğru cevap için "2", eksik cevap için "1" ve yanlış cevaplar için ise "0" verilerek puanlanmıştır. Ön uygulama sonunda grafik oluşturma becerisine yönelik sorulan 3. sorunun herhangi bir öğrenci tarafından yanıtlanmadığı görülmüş ve o soru başarı testinden çıkarılmıştır. Ön uygulamada öğrencilerin sorulara verdikleri yanıtlar ve elde ettikleri puanlar Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Ön uygulamadan elde edilen sonuçlar

Katılımcı	Grafik Okuma Soruları												Grafik Oluşturma Soruları												Toplam			
	Soru 1				Soru 2				Soru 3				Soru 4				Soru 5				D		E		Y		P	
	D	E	Y	P	D	E	Y	P	D	E	Y	P	D	E	Y	P	D	E	Y	P	D	E	Y	P	D	E	Y	P
E1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	4	1	0	9										
K1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	4	1	0	9												
K2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	4	1	0	9													
E2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	4	1	0	9														
E3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	4	1	0	9														
K3	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	3	2	0	8														
K4	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	3	2	0	8														
K5	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	3	2	0	8														
K6	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	3	2	0	8														
E4	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	3	2	0	8														
K7	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	3	2	0	8														
E5	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2	4	0	1	8														
K8	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	3	2	0	8														
K9	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2	4	0	1	8														
E6	2	2	0	0	2	0	1	1	2	2	3	1	1	7														
K10	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	0	7														
K11	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	3	0	7														
K12	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	3	0	7														
K13	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	3	0	7														
K14	2	2	0	0	2	2	2	2	1	1	3	1	0	7														
E7	2	2	0	0	2	2	1	1	2	2	3	1	1	7														
K15	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	0	6														
K16	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	0	6														
E8	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	4	0	6														
E9	2	2	1	1	2	2	1	1	0	0	2	2	1	6														

K17	2	2	0	0	2	2	1	1	1	1	2	2	1	6										
K18	2	2	0	0	2	2	1	1	1	1	2	2	1	6										
K19	2	2	0	0	2	2	0	0	2	2	3	0	2	6										
K20	1	1	0	0	2	2	2	2	1	1	2	2	1	6										
E10	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	4	0	6										
K21	1	1	0	0	2	2	1	1	2	2	2	2	1	6										
E11	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	4	0	6										
K22	2	2	0	0	2	2	0	0	2	2	3	0	2	6										
E12	1	1	0	0	2	2	1	1	1	1	1	3	1	5										
K23	1	1	0	0	2	2	1	1	1	1	1	3	1	5										
K24	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	1	3	1	5										
K25	2	2	0	0	2	2	1	1	0	0	2	1	2	5										
K26	2	2	0	0	1	1	1	1	1	1	1	3	1	5										
K27	0	0	1	1	2	2	1	1	1	1	1	3	1	5										
E13	2	2	0	0	1	1	1	1	1	1	1	3	1	5										
E14	2	2	0	0	2	2	1	1	0	0	2	1	2	5										
E15	2	2	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	0	4										
K28	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	4	1	4										
K29	2	2	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	4										
E16	2	2	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	4										
E17	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	2	3										
Toplam D/E/Y																								
Yapan Kadın	23	5	1	1,76	6	11	12	0,79	20	8	1	1,65	7	20	2	1,17	8	18	3	1,17	101	95	30	297
Sayısı/Ort.Puan																								
Toplam D/E/Y																								
Yapan Erkek	13	4	0	1,76	3	5	9	0,6	11	3	2	1,35	5	12	0	1,29	5	9	3	1,12				
Sayısı/Ort.Puan																								
Genel																								
Toplam/Ort.Pua	36	9	1	3,52	9	16	21	1,44	31	11	3	3,01	12	32	2	2,47	13	27	6	2,29				
n																								

Kısaltmalar: D: doğru cevap; E: Eksik cevap; Y: Yanlış cevap; P: Puan

Yapılan ön uygulama çalışmasına katılan 2 kadın ve 1 erkek öğrencinin uygulama formlarının hatalı olmasından ötürü değerlendirmeye alınmamış ve böylece 29'u (%63) kadın, 17'si (%37) erkek toplam 46 öğretmen adayının formu değerlendirmeye alınmıştır. Tablo 1'de de görüldüğü üzere 1.soruya doğru cevap veren öğretmen adaylarının sayısı toplam 36 (%78), eksik cevap veren öğretmen adaylarının sayısı 9 (%20), yanlış cevap veren öğretmen adayı ise 1 (%20) kişidir. 2. soruya doğru cevap veren öğretmen adaylarının sayısı 9 (%20), eksik cevap veren öğretmen adaylarının sayısı 16 (%35), yanlış cevap veren öğretmen aday sayısı ise 26'dır (%46). 3. soruda doğru cevap veren öğretmen adayı sayısı 31 (%67), eksik cevap veren öğretmen adaylarının sayısı 11 (%24), yanlış cevap veren öğretmen adaylarının sayısı ise 3'tür (%7). Grafik oluşturma sorusu olan 4. soruya 12 (%26) aday doğru, 32 (%70)



(%28) doğru, 27 (%59) aday eksik cevap verirken yalnızca 6 (%13) aday soruyu yanıtlanamamıştır. Öğretmen adaylarından en yüksek puanı alanların 9 puan, en düşük puan alanların ise 3 puan aldıkları görülmektedir. Ortalama puanları ise 6,46'dır. Bununla birlikte tabloda yer alan sorulara verilen yanıtlar değerlendirildiğinde en başarılı ve en başarısız %27'lik dilime göre (Hasançebi, Terzi ve Küçük, 2020) tüm soruların madde güçlüklerinin öğrencilerin yanıtlaması için uygun olduğu söylenebilir.

**Asıl uygulama.** Çalışmanın pilot uygulamasından yaklaşık bir buçuk ay (6 hafta) sonra asıl uygulamaya geçilmiştir. Bu uygulama öncesinde de öğrencilere çalışma hakkında bilgilendirici açıklamalar yapılarak soruların yanıtlanması için ihtiyaç duydukları uygun süre verilmiştir. Bu amaçla birinci bölümde yer alan grafik okuma soruları ile ikinci bölümde yer alan grafik çizim soruları için 30 dakika verilmiştir. Öğrencilerden bu bölümde kendilerine sorulan iki sorudan 1. soruda iki, 2. soruda üç değişkene ilişkin veri seti sunulmuş ve bunları herhangi bir grafik türü kullanarak göstermeleri istenmiştir. Başarı testine ilişkin tüm bu süreç tamamlandıktan sonra da araştırmaya katılan öğrencilere alan yazından da yararlanılarak oluşturulmuş (Krande ve Akpınar, 2020; Pala ve Başıbüyük, 2019) iki soruluk bir görüşme formu uygulanmıştır. Bunun için de 15 dakikalık bir süre verilmiştir. Tüm uygulama yaklaşık iki saat kadar sürmüş ve öğrenci yanıtlarından verilen sürelerin yeterli olduğu görülmüştür.

### ***Geçerlik-Güvenirlilik Çalışmaları***

Asıl uygulama sonunda başarı testinden elde edilen sonuçlar ön uygulamada elde edilen sonuçlar ile karşılaştırılmış ve iki uygulama arasındaki ilişkinin görülmesi amacıyla Pearson Momentler Çarpımı korelasyon katsayısına bakılmıştır. Bu işleme yönelik hesaplamalar yapılırken yalnızca hem ön uygulamaya hem de asıl uygulamaya katılan öğrencilerin verileri üzerinden hesaplamalar yapılmıştır. Microsoft Office Excel kullanılarak yapılan hesaplamalar sonucu iki uygulama arasındaki korelasyon  $r=0,50$  bulunmuştur. Bu sonuç, testin güvenilirliği ve kararlılığı için orta düzeyde ve pozitif yönde bir güvenilirlik aralığında olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk vd., 2013, s. 113). Ayrıca, durum çalışması deseninde yürütülen bu araştırmanın geçerlik ve güvenilirliğinin artırılması amacıyla öncelikle veri çeşitlenmesine gidilmiş ve alandaki diğer araştırmacıların ulaştığı sonuçlardan yararlanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Araştırmada verilerin toplandığı başarı testinden elde edilen veriler katılımcıların görüşlerinin de alınması ile desteklenmiştir. Daha sonra konuyla ilgili yapılan diğer çalışmaların sonuçları ile olan farklılık ve benzer yönler ortaya konulmuştur. Ayrıca güvenilirliğin artırılması amacıyla katılımcı görüşlerinin değerlendirilmesi ve ortaya çıkan kodlar arasında uyumun sağlanması amacıyla alanda uzman bir kişiden yardım alınmıştır (Creswell, 2013, s. 202). Nitel yöntemle dayalı çalışmalarda güvenilirlik ve geçerlik için rapor yazım sürecinde akla yatkınlık, inandırıcılık, uzman incelemesi, teyit edilebilirlik, okunurluk gibi hususlara dikkat edilmesi önemli görülmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu çalışmada da elde edilen veriler, frekans ve yüzdelerle ifade edilmiş, bulgular sunulurken katılımcılardan doğrudan alıntılar yapılmış, elde edilen bulguların alan yazın için önemi tartışılmış ve



öğrencilerin başarı testine verdikleri cevaplar “doğru”, “yanlış”, “eksik cevap”, “cevap yok” şeklinde sınıflandırılarak incelenmiştir. Çalışmanın hemen her aşamasında uzman görüşü alınarak sürecin yürütülmesine önem verilmiştir.

### **Verilerin Analizi**

Araştırmanın verileri öncelikle iki aşamada analiz edilmiştir. İlk aşamada öğrencilerin başarı testine verdikleri cevaplar, “doğru”, “eksik cevap”, “yanlış” ve “cevap yok” kategorilerine göre betimsel analizleri yapılarak frekans ve yüzdeler olarak tabloda gösterilmiştir. İkinci aşamada ise öğrencilerin grafik okuma veya hazırlama konusunda zorlandıkları hususların neler olduğunu belirlemek üzere hazırlanan görüşme formundan elde edilen veriler tematik olarak analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. Yorumlar yapılırken öğrenci görüşleri, doğrudan alıntılanarak verilmiştir.

### **Araştırmacı Rolü ve Etik**

Alanyazında nitel araştırmalar yapılırken verilerin toplanması, analiz edilmesi ve yorumlanması süreçlerinin araştırmacının kişisel özelliklerinden ve deneyimlerinden etkilenebileceği ifade edilmektedir (Creswell, 2013, s. 187-188). Bu nedenle araştırmacı, raporun yazım sürecinde kişisel görüşlerini yansıtmaktan olabildiğince kaçınmış ve bilimsel bir dil kullanmıştır. Araştırmada etik ilkelere uygun davranılmış, katılımcılardan katılım öncesi onayları alınmış, katılımcılara ait kişisel bilgiler gizli tutularak elde edilen veriler yalnızca bilimsel amaçlı kullanılmıştır. Ayrıca, araştırma için Bartın Üniversitesi Rektörlüğü Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu’ndan 14. 04. 2021 tarihli 2021-SBB-0144 protokol numarasıyla etik kurul izni alınmıştır.

### **Bulgular ve Yorumlar**

Bu başlık altında çalışmada elde edilen verilerin analizi sonucu ulaşılan bulgular ve bu bulgulara ilişkin yorumlar yer almaktadır.

### **Birinci Araştırma Sorusuna Yönelik Bulgular**

Çalışmanın birinci araştırma sorusu olan “Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının grafik okuma ve hazırlama becerileri nasıldır?” soruna yönelik elde edilen bulgular Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2.** Öğretmen adaylarının grafik okuma ve hazırlama becerilerine ilişkin veriler

Katılımcı	Grafik Okuma Soruları				Grafik Oluşturma Soruları				Toplam						
	Soru 1		Soru 2		Soru 3		Soru 4						Soru 5		
	D	E	Y	P	D	E	Y	P	D	E	Y	P	D	E	Y
K1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	0	0	10
E7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	0	0	10
K30	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	0	0	10
K31	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	0	0	10
E3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	4	1	0	9
K4	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	4	1	0	9
E4	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	4	1	0	9



E10	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	4	1	0	9
E18	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	4	1	0	9
K6	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	3	2	0	8
K9	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	3	2	0	8
K13	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	3	2	0	8
K17	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	3	2	0	8
K22	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	4	0	1	8
E12	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	4	0	1	8
K32	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	3	2	0	8
K33	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	3	2	0	8
K14	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	3	2	0	8
E19	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	4	0	1	8
K5	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	3	1	1	7
K7	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	3	0	7
K11	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	3	0	7
K12	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	3	1	1	7
K20	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	3	1	1	7
K28	2	2	0	0	2	2	2	2	1	1	3	1	1	7
E16	2	2	2	2	0	0	2	2	1	1	3	1	1	7
E20	2	2	2	2	1	1	2	2	0	0	3	1	1	7
K34	2	2	0	0	2	2	2	2	1	1	3	1	1	7
K35	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	0	7
K2	2	2	1	1	0	0	2	2	1	1	2	2	1	6
E2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	0	6
K8	2	2	0	0	0	0	2	2	2	2	3	0	2	6
K10	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	3	0	2	6
K15	2	2	1	1	1	1	2	2	0	0	2	2	1	6
E8	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	0	6
K18	2	2	0	0	0	0	2	2	2	2	3	0	2	6
K27	2	2	1	1	0	0	2	2	1	1	2	2	1	6
E15	2	2	1	1	1	1	2	2	0	0	2	2	1	6
K36	2	2	0	0	0	0	2	2	2	2	3	0	2	6
K37	2	2	1	1	1	1	2	2	0	0	2	2	1	6
K21	2	2	0	0	0	0	2	2	1	1	2	1	2	5
K26	2	2	0	0	0	0	2	2	1	1	2	1	2	5
E13	2	2	1	1	1	1	0	0	1	1	1	3	1	5
K38	2	2	1	1	1	1	0	0	1	1	1	3	1	5
E21	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	2	1	2	5
E17	2	2	1	1	2	2	0	0	0	0	2	1	2	5
K39	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	1	2	2	4

K16	0	0	0	0	0	0	2	2	1	1	1	1	3	3										
E14	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	1	0	4	2										
K29	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	1	0	4	2										
Toplam D/E/Y																								
Yapan Kadın	31	1	2	1,85	15	10	8	1,18	16	9	9	1,21	23	8	3	1,59	8	17	9	0,97	138	66	46	34
Sayısı/Ort.Puan																								2
Toplam D/E/Y																								
Yapan Erkek	15	0	1	1,88	10	5	2	1,56	8	6	2	1,38	11	2	3	1,5	1	8	7	0,63				
Sayısı/Ort.Puan																								Toplam Puan
Genel																								Toplam Puan
Toplam/Ort.Puan	46	1	3	3,73	25	15	10	2,74	24	15	11	2,59	34	10	6	3,09	9	25	16	1,60				
n																								

Tablo 2’de asıl uygulama çalışmasına katılan toplam 50 öğretmen adayının (Kadın=34, Erkek=16) grafik okuma ve grafik oluşturma sorularına verdikleri cevaplara ilişkin bilgiler yer almaktadır. Grafiğe göre, grafik okuma sorularından 1. soruya doğru cevap veren kadın öğrenci sayısı 31 (%91,2), eksik cevap veren 1 (%2,9), yanlış yapan sayısı ise 2’dir (%5,9). Aynı soruya eksik yanıt veren erkek öğrenci olamamakla birlikte doğru yanıt veren erkek öğrenci sayısı 15 (%94) iken yanlış cevap veren öğrenci sayısı 1’dir (%6). Bu soruyu öğrencilerin 46’sı doğru (%92), 1’i eksik (%2), cevap vermişken 3 öğrenci ise yanlış (%6) yapmıştır. 2. soruyu ise kadın öğrencilerin 15’i doğru (%44,1) 10’u eksik (%29,4), 8’i ise (%23,5) yanlış cevaplamıştır. Aynı soruyu erkek öğrencilerin 10’u doğru (%62,5), 5’i eksik (%31,3), 2’sinin (%12,5) ise yanlış yanıtladığı görülmektedir. Genel olarak öğrencilerin 25’i (%50) soruyu doğru yanıtlarken 15’i eksik (%30), 10’u ise (%20), yanlış yanıtlamıştır. 3. grafik okuma sorusunu kadın öğrencilerden 16’sı doğru (%47), 9’u eksik (%26,5) yanıtlarken 9’u ise (%26,5) yanlış yanıtlamıştır. Erkek öğrencilerin ise soruyu doğru yanıtlayanlarının sayısı 8 (%50), eksik cevaplayanların sayısı 6 (%37,5), yanlış cevaplayanların sayısı ise 2’dir (%12,5). Bu grafik okuma sorusunu genel olarak öğrencilerin 24’ü (%48) doğru, 15’i eksik (%30) cevaplamışken 11’inin ise (%22) yanlış cevapladığı görülmektedir.

Başarı testinde yer alan grafik oluşturma sorularına ilişkin öğrenci yanıtlarının da yer aldığı Tablo 2’de ilk grafik oluşturma sorusu olan 4. soruya kadın öğrencilerin 23’ü doğru (%67,6), 8’i eksik (%23,5) yanıt vermişken 3 öğrencinin (%8,8) ise yanlış yanıt verdiği görülmektedir. Aynı soruyu erkek öğrencilerin 11’i (%68,8) doğru, 2’si (%12,5) eksik, 3’ü ise (%18,8) yanlış yanıtladığı görülmektedir. Bu soruya genel olarak öğrencilerin 34’ü doğru (%68), 10’u eksik (20), 6’sı (%12) ise yanlış yanıt vermiştir. Araştırmanın 2. grafik okuma sorusu olan 5. soruya ise kadın öğrencilerden 8’i doğru (23,5), 17’si eksik (%50), 3’ü (%26,5) ise yanlış yanıt vermiştir. Bu soruya erkek öğrencilerden 1’doğru (%6), 8’i eksik (%50), 7’si ise (%44) yanlış yanıt vermişlerdir. 5. soruyu genel olarak öğrencilerin 9’unun (%18) doğru, 25’inin (%50) eksik ve 16’sının (%32) yanlış yanıtladığı görülmektedir.

Tablo 2’den hareketle öğrencilerin başarı testinden aldıkları puanlara bakıldığında ilk soruda kadın öğrencilerin aldıkları puanların ortalamasının 1,85 ile erkek öğrencilerden 1,88 biraz daha düşük



öğrencilerin 2. sorudan aldıkları puanların ortalamaları 1,18 iken erkek öğrencilerin bu sorudan aldıkları puanların ortalaması 1,56'dır. Erkek öğrencilerin puan ortalamalarının kadın öğrencilere göre biraz daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu soruya verilen yanıtların tümüne ilişkin puan ortalamasının ise 2,74 olduğu görülmektedir. Grafik okuma sorularından 3. soruya kadın öğrencilerin aldığı puanların ortalaması 1,21, erkek öğrencilerin aldığı puanların ortalaması ise 1,38'dir. Bu soruda erkek öğrencilerin puan ortalamalarının kadın öğrencilerden biraz daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu sorudan alınan tüm puanların ortalamasının ise 2,59 olduğu görülmektedir. Grafik oluşturma sorusu olan 4. soruda kadın öğrencilerin aldığı puan ortalamaları 1,59, erkek öğrencilerin puan ortalaması ise 1,5'tir. Bu soruda kadın öğrencilerin ortalamalarının erkeklerden çok az bir miktar fazla olduğu söylenebilir. Bu soruda tüm öğrencilerin puan ortalamalarının ise 3,09 olduğu görülmüştür. Tabloda 2'de diğer grafik oluşturma sorusu olan 5. Soruda kadın öğrencilerin puan ortalamalarının 0,97 olduğu, erkek öğrencilerin ise 0,63 olduğu görülmektedir. Bu soruda da kadın öğrencilerin ortalamalarının erkeklerden biraz daha yüksek olduğu söylenebilir. Öğrencilerin tüm puanlarının ortalamaları ise 1,60'tır. Öğrencilerin aldıkları puanlar genel olarak değerlendirildiğinde kadın öğrencilerin grafik okuma sorularından erkek öğrencilere göre daha düşük puan aldıkları görülürken, grafik hazırlama sorularından kadın öğrencilerin erkek öğrencilerden daha yüksek bir puan ortalamasına sahip oldukları ifade edilebilir. Hem kadın hem de erkek öğrencilerin genel olarak grafik okuma becerilerine yönelik hazırlanan sorulardan grafik oluşturma sorularına göre daha yüksek puan aldıkları ortaya çıkmıştır. Ayrıca verilen yanıtlardan hareketle öğrencilerin hem grafik okuma hem de grafik hazırlama sorularından değişken sayısına bağlı olarak zorlandıkları söylenebilir. Bununla birlikte öğrencilerin grafikleri okurken özellikle de veriler arası ve veri ötesi okuma konusunda zorlandıkları görülmüştür.

### ***İkinci Araştırma Sorusuna Yönelik Bulgular***

Çalışmanın ikinci araştırma sorusu olan "Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının grafik okurken ve hazırlarken yaşadıkları zorluklar nelerdir?" soruna yönelik bulgulara göre öğrencilerin çok önemli bir kısmı grafikleri okurken herhangi bir zorluk yaşamadığını ifade etmişlerdir. Zorluk yaşadığını ifade edenler ise bu zorluğu, ilgili grafiğin türüne, grafiğin karmaşık bir yapısının olmamasına ve kendi grafik okuma becerilerinin yeterince iyi olmadığına bağlamışlar. Öğrencilerin grafik hazırlarken yaşadıkları sorunlar arasında ise verilerin grafikte uygun yerlere yerleştirememeye, çok değişkenli verileri grafiğe aktaramama, kullanılan grafiğin türü ve bir grafiğin nasıl çizilebileceğini bilememekten kaynaklanan sorunlar yaşadığı görülmüştür. Katılımcılara ait birkaç örnek görüş şöyledir:

*"Herhangi bir konuda hazırlanan grafikleri okumakta zorluk çekmiyorum. Fakat karmaşık grafikler, çıkmazlar, zaman harcamaya neden oluyor."* (E11).

*"Evet zorlanıyorum, kavramları okurken ve grafikte hangi kavramın nerede olduğunu düşünürken zorlanıyorum."* (K23).

“Yaşıyorum. Grafiğin karmaşık ve zor olmasından dolayı zorluk yaşadığım oluyor.” (K16)

“Evet, çünkü grafik yorumlayabiliyorum fakat istenilen şeyleri grafik şeklinde yapamıyorum.” (E8).

### Üçüncü Araştırma Sorusuna Yönelik Bulgular

Çalışmanın üçüncü araştırma sorusu olan “Sosyal bilgiler öğretmen adayları grafik hazırlarken hangi grafik türünü daha çok tercih etmektedir?” soruna yönelik elde edilen bulgular Tablo 3’te verilmiştir.

**Tablo 3.** Öğretmen adaylarının grafik hazırlarken tercih ettiği grafik türü

Grafik Sorusu	Tercih Edilen Grafik	f	%
	Türü		
4	Sütun	14	28
	Pasta	31	62
	Çizgi	5	10
	<i>Toplam</i>	50	100
5	Sütun	20	42
	Çizgi	19	40
	Birleşik	9	19
	<i>Toplam</i>	48	100

Tablo 3’te yer aldığı üzere grafik hazırlama sorularından biri olan 4. soruda öğrencilerin 14’ü (%28) sütun grafik, 31’i (%62) pasta grafik ve 5’i (%10) çizgi grafik türünü kullanarak soruyu yanıtlamışlardır. 5. soruda ise öğrencilerin 20’si (%42) sütun grafik, 19’u (%40) çizgi grafik ve 9’u (%19) birleşik grafik türünü kullanmışlardır. Bu soruya 2 öğrenci ise herhangi bir yanıt vermemiştir. 4. soruda öğrencilerin büyük bir kısmının pasta grafik türünü kullanırken 5. soruda öğrencilerin daha çok sütun grafiği tercih ettikleri görülmektedir. Öğrencilerin değişken sayılarına göre grafik tercihi değişkenlik göstermiş olabilir. Fakat tablodan hareketle değişken sayısı diğer soruya göre fazla olan 5. soruda öğrencilerin çok az bir kısmının birleşik grafiği tercih etmiş olmaları karmaşık verileri tek bir tabloda öğrencilerin genel olarak gösteremedikleri şeklinde yorumlanabilir.

### Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada elde edilen bulgulara dayalı olarak ulaşılan sonuçlardan biri çalışma grubunda yer alan hem kadın hem de erkek sosyal bilgiler öğretmen adaylarının az sayıda veri içeren grafikleri okuyabilirken çok sayıda veri grubunu içeren, karmaşık bir görünüme sahip olan grafikleri okuyamamaktadırlar. Benzer şekilde cinsiyetten bağımsız olarak iki veya daha fazla veri grubunu bir grafiğe aktarmakta güçlük yaşamaktadırlar. Bununla birlikte elde edilen bulgulardan hareketle erkek öğrencilerin grafik okuma becerilerinin kadın öğrencilere göre, kadın öğrencilerin grafik çizme becerilerinin ise erkek öğrencilere göre biraz daha iyi olduğu sonucuna varılabilir. Bununla birlikte öğrencilerin daha önceki çalışmalarda da ortaya konulduğu üzere öğrencilerin grafik okuma



Postigo, & Marín, 2018), öğrencilerin verileri birbirleriyle veya teorik bir bakış açısıyla karşılaştırmadıkları (Pérez-Echeverría, Postigo, & Marín, 2018) ve daha çok temel düzeyde hazırlanmış grafikleri okuyabildikleri (Çil ve Kar, 2015) sonuçlarına ulaşılabilir.

Öğrenciler grafikleri okurken onları en çok zorlayan hususların grafiklerin karmaşık bir görünüme sahip olması ve grafik okuma becerilerinin yeterince gelişmemiş olmaları olduğunu vurgulamışlardır. Daha önce öğretmen adayları ile yapılan çalışmalarda da adayların grafik okuma veya yorumlama becerilerinde eksiklikler olduğu (Coştu, Ercan ve Coştu, 2017) ve özellikle grafik oluşturmada bilimsel metotların kullanılmadığı (Çelik ve Sağlam Arslan, 2012) ifade edilmiştir. Nitekim ortaokul, lise veya üniversite öğrencileriyle yapılan bazı çalışmalarda da benzer sonuçların olduğu görülmüştür (Bragdon, Pandiscio & Speer, 2019). Çalışmada öğretmen adaylarının görüşlerine göre grafikleri okuma veya çizme becerileri konusunda kendilerini çok iyimser bir şekilde değerlendirseler de elde edilen sonuçlar durumun o kadar da iyi olmadığını göstermektedir. Daha önce yapılan çalışmalarda da öğrencilerin ortaya koydukları başarı ile kendilerine olan inançları arasındaki fark ortaya konulmuş ve bu durum öğrencilerin eksikliklerinin farkında olamayabilecekleri şeklinde yorumlanmıştır (Kranda ve Akpınar, 2020; Polat, 2016).

Yapılan bu çalışmada ulaşılan bir diğer bulguya göre, kullanılan grafik türünün de grafikleri okurken onları olumsuz veya olumlu yönde etkileyen bir husus olduğu görülmüştür. Daha önce yapılan çalışmalarda da kullanılan grafiğin türünün öğrencilerin grafikleri yorumları üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşıldığı görülmektedir (Baker, Corrbet, & Koedinger, 2001; Kılıç, Sezen ve Sarı, 2012). Ayrıca daha önce yapılan çalışmalarda grafiğin zorluğu ile grafikte yer alan değişkenler arasında pozitif yönde bir ilişki olduğuna dair de sonuçlara ulaşılmıştır (Martí et al. 2010; Pérez-Echeverría, Postigo, & Marín, 2018). Tüm bunlardan hareketle bir grafikteki verilerin türü, sayısı veya karmaşıklığı (Kranda ve Akpınar, 2020) gibi özelliklerin öğrencilerin grafik okumadaki başarılarını olumlu veya olumsuz olarak etkilediği sonucuna varılabilir.

Daha önce yapılan çalışmalarda (Kranda ve Akpınar, 2020; Oruç, Tokcan ve Akgün, 2016) elde edilen sonuçlara benzer olarak bu çalışmada da öğrencilerin grafik oluştururken daha çok pasta ve sütun grafikleri tercih ettiği söylenebilir. Öğrencilerin grafikleri oluştururken kullandıkları grafik türünün kullanılan veri grubu sayısına bağlı olduğu görülmektedir. Bu bağlamda öğrencilerin az değişkenli grafikleri pasta veya sütun grafiklerle gösterirken, iki veya daha fazla veri grubunu göstermek için sütun ve çizgi grafiklerini kullanmaktadırlar. İki veya daha fazla veri grubunu göstermek için öğrencilerin birleşik grafikleri tercih ettikleri görülse de bunu tercih eden öğrenci sayısının katılımcılara kıyasla oldukça az olduğu söylenebilir. Bu durum öğrencilerin hangi grafik türünü seçeceklerini bilemelerine rağmen o grafiği etkili bir şekilde çizemediklerini de göstermektedir. Aydın ve Tarakçı (2018), Çelik ve Sağlam Arslan (2012) ve Oruç, Tokcan ve Akgün (2016) tarafından yapılan çalışmalarda da öğrencilerin veriler için hangi grafiğin uygun olduğu konusunda doğru tercihte bulunmuş olsalar da o grafiği çizemedikleri ortaya konulmuştur. Ayrıca mevcut çalışmada eksenlerde yer alan değişkenleri uygun bir

şekilde gösteremedikleri ve bu verilerin değişimini bir eğri ile gösteremedikleri söylenebilir. Ulaşılan bu sonucun da daha önce yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçları desteklediği söylenebilir (Aydın ve Tarakçı, 2018; Baker, Corrbet, & Koedinger, 2002).

Elde edilen sonuçlardan hareketle öğrencilerin tüm eğitim süresince aldıkları eğitimlerin onlara temel düzeyde grafik okuma ve hazırlama becerilerini kazandırdığını düşündürse de çok değişkenli grafikleri okuma veya hazırlama adına yeterli olmadığı düşünülmektedir. Özellikle de öğrencilerin grafikleri okurken veri ötesi okuma becerilerinin geliştirilmesi önem görülmektedir (Martí et al. 2010; Pérez-Echeverría, Postigo, & Marín, 2018). Eğitim ortamında farklı grafik türlerinin kullanılması, öğrencilerin grafikler veya diğer grafik organize edicilerle daha fazla karşı karşıya getirilmesi onların grafik okuma veya hazırlama becerilerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Eğitimcilerin öğretim süreçlerinde grafikleri kullanırken özellikle grafikleri diğer konularla veya gerçek hayatla ilişki kurarak kullanmaları oldukça önemlidir (Tortop, 2011). Ayrıca, eğitim sürecinde tablo ve grafiklerin birlikte kullanılması ilgili becerileri kazandırılması adına daha etkili olduğundan (Bell & Janvier, 1981) eğitimcilerin bu ikisini birlikte kullanmaları önerilmektedir. Öğretmen adayları olan öğrencilerin üniversite eğitim süresince grafik okuma veya hazırlama becerileri yönünden kendilerini geliştirmeden mezun olmaları, gelecekte nitelikli öğrenciler yetiştirmeleri adına da bir sorun olarak görülebilir.

### **Yazar Katkı Oranları**

Çalışmaya 1. Yazar: %70, 2. Yazar: %20 ve 3. Yazar: %10 oranında katkı sağlamıştır.

### **Çıkar Çatışması Beyanı**

“Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Grafik Okuma ve Hazırlama Becerileri: Uygulamalı Bir Çalışma” başlıklı makalemiz ile ilgili herhangi bir kurum, kuruluş, kişi ile mali çıkar çatışması yoktur ve yazarlar arasında da herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

### **Kaynakça**

- Aydın, A., ve Tarakçı, F. (2018). Fen bilimleri öğretmen adaylarının grafik okuma, yorumlama ve çizme becerilerinin incelenmesi. *Elementary Education Online*, 17(1). 469-488. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2018.413806>
- Bahtaji, M. A. A. (2020). Improving students graphing skills and conceptual understanding using explicit Graphical Physics Instructions. *Cypriot Journal of Educational Science*. 15(4), 843-853. <https://doi.org/10.18844/cjes.v15i4.5063>
- Baker, R.S., Corbett, A.T., & Koedinger, K.R. (2002). *The Resilience of Overgeneralization of Knowledge about Data Representations*. Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA, USA. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED465530.pdf>



- Batur, A., Baki, A., ve Güven, B. (2019). Farklı lisans programlarında okuyan öğrencilerin grafik okuryazarlıklarının incelenmesi. A. Baki, B. Güven & M. Güler (Ed.), 4. Uluslararası Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Sempozyumu Tam Metinler Kitabı içinde (ss.60-67), TÜRKBİLMAT Eğitim Hizmetleri. <http://bilmat.org/turkbilmat2019/dosyalar/files/fulltext-turcomat4-2019.pdf>
- Bell, A., & Janvier, C. (1981). The interpretation of graphs representing situations. *For the learning of mathematics*, 2(1), 34-42. <https://www.jstor.org/stable/40240746>
- Bolch, C. A., & Jacobbe, T. (2018). Investigating levels of graphical comprehension using the locus assessments. *Numeracy*, 12(1), 1-15.
- Bollen, L., van Kampen, P., Baily, C., Kelly, M., & De Cock, M. (2017). Student difficulties regarding symbolic and graphical representations of vector fields. *Physical Review Physics Educational Research*, 13(2), 1-17. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.13.02010>
- Bragdon, D., Pandiscio, E., & Speer, N. (2019). University students' graph interpretation and comprehension abilities. *Investigations in Mathematics Learning*, 11(4), 275-290. <https://doi.org/10.1080/19477503.2018.1480862>
- Brasell, H.M., & Rowe, M.B. (1993). Graphing skills among high school physics students. *School Science and Mathematics*, 93, 62-70.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, E. A., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Colliot, T., & Jamet, É. (2018). Does self-generating a graphic organizer while reading improve students' learning?. *Computers & Education*, 126, 13-22. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.028>
- Coştu, F., Ercan, O., & Coştu, B. (2017). Öğretmen adaylarının grafik okuma ve yorumlama düzeyleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (44), 194-213.
- Creswell, J. W. (2013). *Araştırma deseni: nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları*. Eğiten Kitap.
- Curcio, F. R. (1987). Comprehension of mathematical relationships expressed in graphs. *Journal for Research in Mathematics Education* 18(5), 382-393. <https://doi.org/10.2307/749086>
- Çelik, D., & Sağlam Arslan, A. (2012). The analysis of teacher candidates' translating skills in multiple representations. *Elementary Education Online*, 11(1), 239-250.
- Çil, E., & Kar, H. (2015). Pre-service science teachers' interpretations of graphs: A cross-sectional study. *Science Educator*, 24(1), 36-44.



- Dreyfus, T., & Eisenberg, T. (1990, July, 15-20). *On difficulties with diagrams: Theoretical issues*. In G. Booker, P. Cobb, & T.N. deMendicuti (Eds.), *Proceedings of the Annual Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education with the North American Chapter 12th PMENA Conference*, (pp. 27-34). Mexico City, Mexico. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED411137.pdf>
- Friel, S., Curcio, F., & Bright, G. (2001). Making sense of graphs: Critical factors influencing comprehension and instructional implications. *Journal for Research in Mathematics*, 32(2), 124-158. <http://www.jstor.org/stable/10.2307/749671>
- Glazer, N. (2011). Challenges with graph interpretation: a review of the literature. *Studies in Science Education*, 47(2), 183-210. <https://doi.org/10.1080/03057267.2011.605307>
- Göksel, O. (2007). *Sosyal bilgiler öğretiminde harita ve grafik kullanımının eğitimi destekleme düzeyi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Celal Bayar Üniversitesi.
- Gürgil, F. (2018). Table, graphic, and diagram interpretation and preparation skills: social studies and geography teachers' practice and beliefs. *Review of International Geographical Education Online (RIGEO)*, 8(3), 517- 541.
- Gürgil, F. (2020). Effect of graphic organizer use in social studies on students' academic achievement. *International Journal of Eurasian Education and Culture*, 5(8), 216-253.
- Hasançebi, B., Terzi, Y., & Küçük, Z. (2020). Madde güçlük indeksi ve madde ayırt edicilik indeksine dayalı çeldirici analizi. *Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 10(1), 224-240.
- Kaynar, Y., & Halat, E. (2012, Haziran, 27-30). *Sekizinci sınıf öğrencilerinin sıklık tablosu okuma ve yorumlama becerilerinin incelenmesi*. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Haziran, Niğde, Türkiye.
- Kılıç, D., Sezen, N., & Sarı, M. (2012). A study of preservice science teacher's graphing skills. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 46, 2937-2941. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.593>
- Koedinger, K. R., Baker, R. S., & Corbett, A. T. (2001). Toward a model of learning data representations. (J.d. Moore & K. Stanning, Eds.). In *Proceedings of the Twenty-Third Annual Conference of the Cognitive Science Society*, (pp. 45-50), Mahwah, NJ: Erlbaum
- Kohler, P. (2009). Don't just tell me; show me: using graphic organizers effectively. *Teaching Professor*, 23(6), 1-7.
- Kranda, S., & Akpınar, M. (2020). Grafik okuma ve çizmede yaşanan zorluklara ilişkin öğrenci görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 415-427.



- Martí, E., Gabucio, F., Enfedaque, J., & Gilabert, S. (2010). Cuando los alumnos interpretan un gráfico de frecuencias. Niveles de comprensión y obstáculos cognitivos. *Revista IRICE*, (21), 65-80.
- McKnight, K. S. (2013). *The elementary teacher's big book of graphic organizers*. San Francisco: Jossey Bass Teacher.
- MEB. (2018). *Sosyal bilgiler dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 4, 5, 6 ve 7. sınıflar)*. Ankara: MEB Devlet Kitapları. <http://mufredat.meb.gov.tr/Programlar.aspx> adresinden erişildi.
- OECD (2016). *Skills matter: Further results from the survey of adult skills*. OECD Skills Studies. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/23078731>
- Oruç, Ş., Tokcan, H., & Akgün, İ. H. (2016). Yedinci sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde yer alan grafik hazırlama becerisini kazanma düzeyleri. *Journal Of International Social Research*, 9(42), 1265-1269.
- Özmen, Z. M., Güven, B., & Kurak, Y. (2020). Determining the graphical literacy levels of the 8th grade students. *Eurasian Journal of Educational Research*, 20(86), 269-292. Doi:10.14689/ejer.2020.86.13
- Öztürk, C. & Dilek, D. (2003). *Hayat bilgisi ve sosyal bilgiler öğretimi*. (3. Baskı). Pegem AkademiA Yayıncılık.
- Pala, Ş. M., & Başbüyük, A. (2019). Matematik becerisinin sosyal bilgiler derslerindeki harita grafik ve tablo okuma becerilerine etkisi. *Uluslararası Sosyal Bilgilerde Yeni Yaklaşımlar Dergisi (IJONASS)*, 3(1), 41-56.
- Pérez-Echeverría, M. D. P., Postigo, Y., & Marín, C. (2018). Understanding of graphs in social science undergraduate students: selection and interpretation of graphs. *Irish Educational Studies*, 37(1), 89-111. <https://doi.org/10.1080/03323315.2018.1440248>
- Sezgin Memnun, D. (2013). Ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinin çizgi grafik okuma ve çizme becerilerinin incelenmesi. *Electronic Turkish Studies*, 8(12), 1153-1167.
- Şahin, S., Gençtürk, E., & Budanur, T. (2007). Coğrafya öğretiminde uygun grafik seçimi ve kullanımının öğrenme üzerindeki etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 293-302.
- Taşar, F. M., Kandil İngeç, Ş., & Ünlü Güneş, P. (2002). Grafik çizme ve anlama becerisinin saptanması, *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, Ankara.
- Tortop, T. (2011). *7th-Grade students' typical errors and possible misconceptions in graphs concept before and after the regular mathematics instruction* [Master's thesis, Middle East Technical University]. <https://open.metu.edu.tr/bitstream/handle/11511/20396/index.pdf?sequence=1>

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. (11. Basım). Seçkin Yayıncılık.

### **Extended Abstract**

*Today, with the possibilities brought by technology, it is seen that the data needed in almost every area of life is presented by using various visual tools. One of these tools is graphics. Graphs are used effectively in interpreting the data presented to us and in the visualization of more than one data group with a relationship between them. Today, individuals are expected to understand the graph showing a child's personal development, the distribution of the votes of the parties that will participate in the political elections, or the graph of the annual growth of a company. This situation can also be considered a skill that today's children of education who will shape the future should also acquire (Glazer, 2011) In this context, the education sector has undertaken a critical mission.*

*Social studies course, by its nature, consists of information from many social science fields. The content has this feature, making it even more important to use different visual materials in the education process. However, one of the most important aims of the social studies course is to provide the students who will be adults of the future with the ability to read and prepare tables, graphics, and diagrams (MEB, 2018).*

*The effective transfer of this skill to students will undoubtedly be possible with teachers who have this skill (Şahin, Gençtürk, & Budanur, 2007). It can be said that the teachers' lack of these skills will create an obstacle for the students to develop their skills in preparing tables, graphics, and diagrams. This situation also reveals the importance of graduating teachers acquiring these skills during their undergraduate education. Therefore, this study aims to determine the level of graphic reading and preparation skills of social studies teacher candidates and what difficulties they experience.*

*The case study design, one of the qualitative research designs, was used in this study. The research group of the study consists of 50 senior teacher candidates studying in the social studies teaching program in a state university in the 2021-22 academic year. In the study, the data were collected through an achievement test that included three graphic reading and two graphic preparation questions developed by the researchers. In addition, an interview form consisting of two questions was used in the study to determine the difficulties faced by the students while reading and preparing graphics.*

*It was determined that female and male social studies teacher candidates in the study group can read graphics containing few data but cannot read relatively complex graphics containing many data groups and have difficulty showing two or more data groups using any graphics. It was seen that the graphic reading skills of male students were slightly better than female students, and the graphic drawing skills of female students were slightly better than male students. In addition, it was concluded in the study that, as revealed in previous studies, the graphic reading levels of the students were*



generally medium and that they could not compare the data with each other or from a theoretical point of view and could read mostly the graphics prepared at the primary level. Based on the results obtained, it was thought that the education the students received during the whole education gave them the skills of reading and preparing graphics at a basic level. However, it is thought that it is not enough for reading or preparing multivariate graphics.

EK-1: Başarı Testi

### Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Grafik Okuma Ve Hazırlama Becerileri: Uygulamalı Bir Çalışma

**Açıklama:** Sevgili öğrenciler, bu formda sizlerin grafik okuma ve grafik çizme becerilerine yönelik hazırlanmış 3'er soru yer almaktadır. Çalışmaya katılım gönüllüdür ve istediğiniz zaman ayrılabilirsiniz. Çalışmada elde edilen veriler kesinlikle bilimsel amaçlı kullanılacaktır. Grafikleri size verilen boyaları kullanarak renkli çizebilirsiniz. Teşekkür ederim.

*Not: İsteddiğiniz grafik türünü (çubuk, sütun, histogram, pasta vb.) kullanabilirsiniz.*

#### Bölüm 1: Grafik Çizme Soruları

**S1.** Bir sınıfta yer alan öğrencilere uygulanan ankette cinsiyet bilgileri istenmiştir. Ankette elde edilen verilere göre katılımcıların cevapları şöyledir:

Kadın	Erkek	Belirtilmemiş
15	12	3

Anketten elde edilen bu verileri bir grafikte gösteriniz. (Grafiğinizde yüzde veya sayı kullanabilirsiniz.)

#### Grafiğiniz:

**S2.** Aşağıda yer alan tabloda Antalya'nın yıllık sıcaklık ve yağış değerleri verilmiştir. Bu verileri kullanarak Antalya'nın sıcaklık ve yağış grafiğini çizin.

Aylar	Oca	Şuba	Mar	Nisa	Mayı	Hazira	Temmu	Ağusto	Eylü	Eki	Kası	Aralı
Ort. Sıcaklık (° C)	10.3	10.9	12.7	15.9	20.3	24.5	28.2	27.7	24.8	20.5	15.8	11.9
Ort. Yağış (mm)	212	159	103	48	29	8	3	3	11	66	126	241

Veriler [www.climate-data.org](http://www.climate-data.org) adresinden alınmıştır.

**Grafiğiniz:**

**S3.** Aşağıda yer alan tabloda 2015-2019 yılları arasında yerleşim yerlerinde ve yer yerleşim yerleri dışında gerçekleşen ölümlü ve yaralanmalı trafik kazalarına ilişkin veriler yer almaktadır. Bu verileri kullanarak kazaları ve yıllara göre verilerin değişimini bir grafik ile gösteriniz. **(Bu soru işlemediği için asıl uygulamada çıkarılmıştır.)**

Yıllar	Yerleşim Yeri İçinde Toplam Ölüm	Yerleşim Yeri Dışında Toplam Ölüm	Yerleşim Yeri İçinde Toplam Yaralı	Yerleşim Yeri Dışında Toplam Yaralı
2015	3 671	3 859	204 775	99 646
2016	3 527	3 773	204 459	99 353
2017	3 613	3 814	200 670	99 713
2018	3 129	3 546	206 130	100 941
2019	2 598	2 875	192 768	90 466

Veriler [www.data.tuik.gov.tr](http://www.data.tuik.gov.tr) adresinden alınmıştır.

**Grafiğiniz:****Bölüm 2: Grafik Okuma Becerileri**

**S4.** Aşağıdaki grafikte 2016-2020 yılları arasında Türkiye'ye giriş yapan kişi sayısı verilmiştir. Grafiği yıllara göre yorumlayınız.



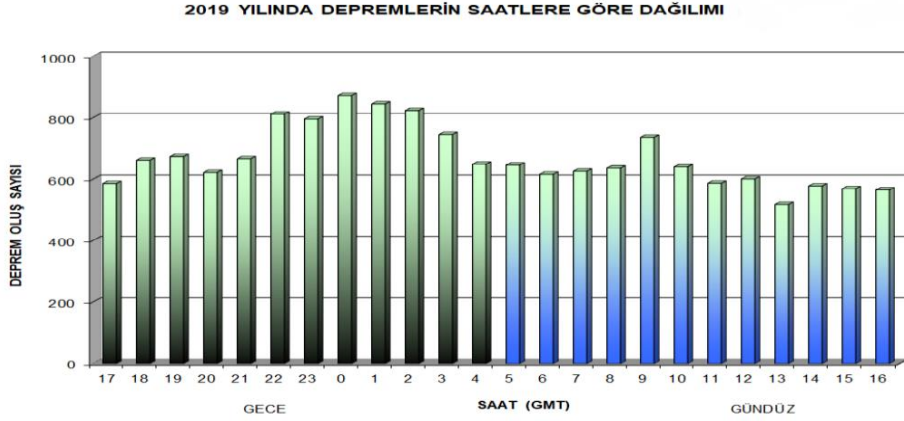
Veriler,

İçişleri Bakanlığı Göç İdaresi Genel Müdürlüğü <https://www.goc.gov.tr> adresinden alınmıştır.

Yorumunuz:

.....  
.....

**S5-**Aşağıdaki grafikte 2019 yılında 0,6-5,9 şiddeti arasında gerçekleşen depremlerin saatlere göre dağılımları gösterilmiştir. Grafiği üzerindeki verilerden hareketle detaylı olarak yorumlayınız.

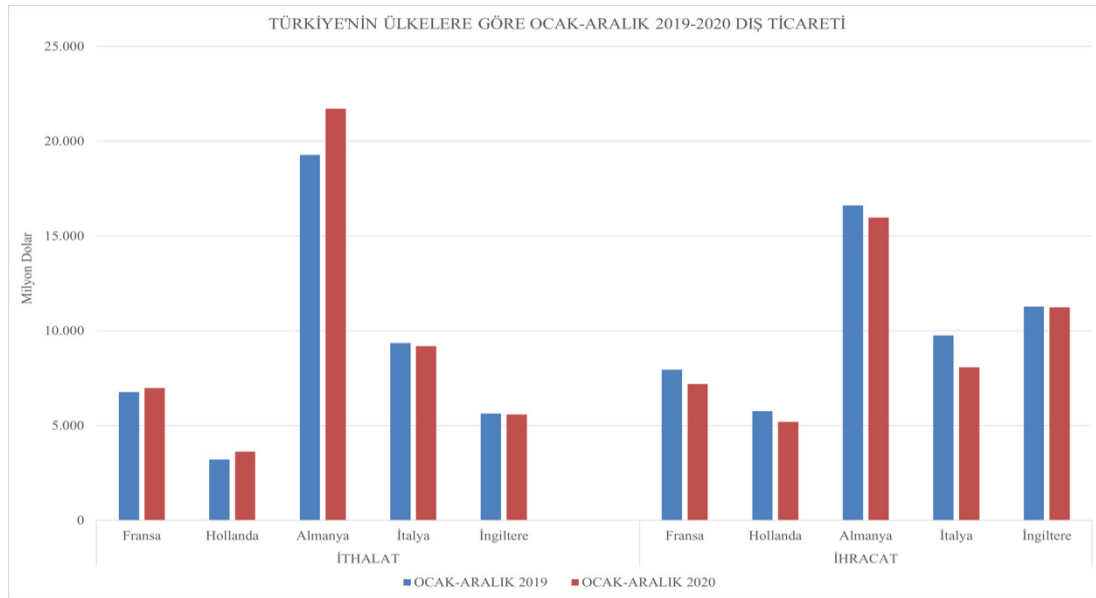


Grafik, Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi Deprem Araştırma Enstitüsü Bölgesel Deprem-Tsunami İzleme ve Değerlendirme Merkezi <http://www.koeri.boun.edu.tr/> adresinden alınmıştır.

Yorumunuz:

.....  
.....

**S6-**Aşağıdaki grafikte Türkiye'nin 2019-2020 Ocak-Aralık dönemlerinde en fazla ithalat ve ihracat yaptığı 5 ülkeye ait dış ticaret verileri gösterilmiştir. Bu verilerden hareketle grafiği tüm detayları ile açıklayınız.



Grafiği oluşturan verilere Ticaret Bakanlığı <https://ticaret.gov.tr> adresinden alınmıştır.

Yorumunuz:

.....

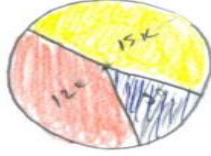
## EK-2: Öğrenci Yanıtlarından Bazı Örnekler

S1.

Bir sınıfta yer alan öğrencilere uygulanan ankette cinsiyet bilgileri istenmiştir. Ankette elde edilen verilere göre katılımcıların cevapları şöyledir:

Kadın	Erkek	Belirtilmemiş
15	12	3

Anketten elde edilen bu verileri bir grafikte gösteriniz. (Grafiginizde yüzde veya sayı kullanabilirsiniz.)

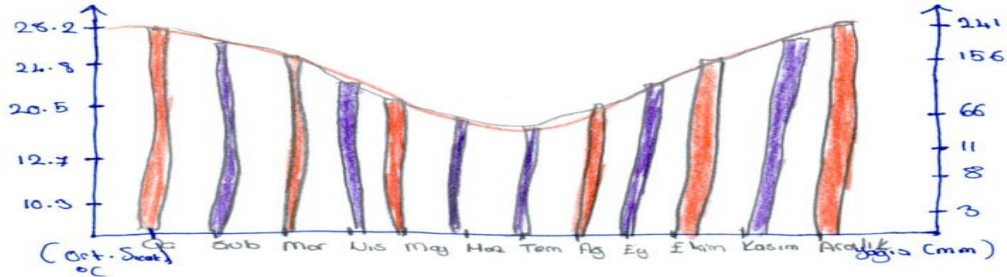


S2.

Aşağıda yer alan tabloda Antalya'nın yıllık sıcaklık ve yağış değerleri verilmiştir. Bu verileri kullanarak Antalya'nın sıcaklık ve yağış grafiğini çiziniz.

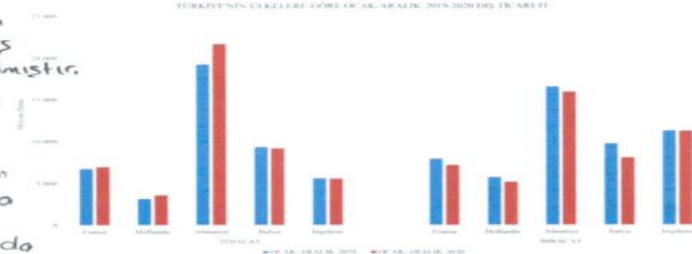
Aylar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ort. Sıcaklık (°C)	10.3	10.9	12.7	15.9	20.3	24.5	28.2	27.7	24.8	20.5	15.8	11.9
Ort. Yağış (mm)	212	159	103	48	29	8	3	3	11	66	126	241

Veriler [www.climate-data.org](http://www.climate-data.org) adresinden alınmıştır.



Aşağıdaki grafikte Türkiye'nin 2019-2020 Ocak-Aralık dönemlerinde en fazla ithalat ve ihracat yaptığı 5 ülkeye ait dış ticaret verileri gösterilmiştir. Bu verilerden hareketle grafiği tüm detayları ile yorumlayınız.

Fransa ile yapılan ithalat aynı kalmış fakat ihracat artmıştır.  
Hollanda ile yapılan ihracatta artış olmuştur.  
Almanya ile yapılan ihracat ve ithalatta düşüş yaşanmıştır.  
İtalya ile yapılan da ocak fazla düşüşim görülmüştür.  
İngiltere ile yapılan artış yaşanmıştır.





SG. Millîî göre ÷lke nüfusünde yaşanan çöküşler ÷lkeye yapılan (göç-çesitli sebepler-mü badet) e bağıli olarak artış veya azalma yasanacağı yorulanabilir. - ÷lke ekonomisine bağıli olarak terchen beyin göçü (tek yantı) geyerekmiştir. - Türkiye'nin refah düzeyine bağıli olarak dış göç alma sayısında 2020'de düşüş sağılanmıştır. Bunun başlıca sebebi pandemi sırasında ÷lkelerin yasıldığı karantina, durgunluklar edabileceği gözlenmiştir. Aynı zamanda ÷lkelerin sınırlarını kapatması gibi siyasî sureçler de bu azalışın sebepleri arasında olabilir.