

To Cite This Article: Şahin, B., & Bozyiğit, R. (2023). Ortaöğretim coğrafya ders kitaplarında tematik harita kullanımının incelenmesi. *International Journal of Geography and Geography Education (IGGE)*, 48, 1-20. <http://dx.doi.org/10.32003/igge.1179363>

ORTAÖĞRETİM COĞRAFYA DERS KİTAPLARINDA TEMATİK HARİTA KULLANIMININ İNCELENMESİ

Examining the Use of Thematic Maps in Secondary Education Geography Textbooks

Bahaddin ŞAHİN^{ID}, Recep BOZYİĞİT^{ID}

Öz

İçinde yaşadığımız büyük veri çağında daha önce hiç olmadığı kadar büyük miktarda veri üretilmekte ve paylaşılmaktadır. Üretilen ve paylaşılan mekânsal veriler arttıkça tematik haritaların da önemi artmaktadır. Bu durumun temel nedeni herhangi bir verinin dağılımının oluşturduğu mekânsal örüntüyü en iyi yansıtabilecek görselleştirme aracının tematik haritalar oluşudur. Nitel ve nicel verileri haritalamak için farklı tematik haritalama yöntemleri kullanılmaktadır. Bu haritalama yöntemlerinin her birinin avantajlı ve dezavantajlı yönlerinin neler olduğu, hangi tip verilerin gösteriminde hangi tematik haritalama yöntemlerinin kullanılabilmesi gibi temel kartografik becerilerin harita okuyucusu tarafından kazanılması son derece önemlidir. Bu becerilerin kazanılmasında ise ders kitapları büyük öneme sahiptir. Bu araştırmanın amacı ortaöğretim coğrafya ders kitaplarında yer alan tematik haritaların; ünitelere, haritalama yöntemlerine ve nitel/nicel veri durumuna göre dağılımını incelemektir. Araştırmada nitel araştırma yaklaşımları arasında yer alan doküman inceleme tercih edilmiştir. Araştırmanın veri kaynağını 2021-2022 eğitim-öğretim yılında 9, 10, 11 ve 12.sınıf seviyelerinde okutulan ortaöğretim coğrafya ders kitapları oluşturmaktadır. Eğitim Bilişim Ağı (EBA) üzerinden ulaşılan ders kitapları, araştırma için geliştirilen veri inceleme formu aracılığıyla betimsel içerik analizi kullanılarak incelenmiştir. Araştırma sonucunda ders kitaplarının yer alan tematik haritaların; ünitelere göre dağılımın son derece düzensiz olduğu, tematik haritaların büyük ölçüde korogromatik ve nokta sembol yöntemini içeren haritalardan oluştuğu ve nitel tematik harita sayısının nicel tematik haritalara göre oldukça az olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Tematik Harita, Ortaöğretim, Coğrafya Ders Kitapları, Harita Becerisi

Abstract

In the age of big data we live in, larger amounts of data are being produced and shared than ever before. As the spatial data produced and shared increases, the importance of thematic maps also increases. The main reason for this situation is that thematic maps are the visualization tool that can best reflect the spatial pattern created by the distribution of any data. Different thematic mapping methods are used for mapping qualitative and quantitative data. It is extremely important for the map reader to acquire basic cartographic skills such as what are the advantages and disadvantages of each of these mapping methods, which thematic mapping methods can be used to display which type of data. Textbooks are of great importance in acquiring these skills. The aim of this research is to analyze the thematic maps in secondary education geography textbooks; to examine the distribution according to units, mapping methods and qualitative/quantitative data status. Document analysis, which is a qualitative research approach, was preferred in the research. The data source of the research consists of secondary education geography textbooks used at the 9th, 10th, 11th and 12th grade levels in the 2021-2022 academic year. Textbooks accessed through the Education Information Network (EBA) were examined using descriptive content analysis through the data analysis form developed for the research. As a result of the research, the thematic maps in the textbooks; It has been determined that the distribution according to the units is extremely irregular, the thematic maps are mostly composed of maps containing the chorogromatic and point symbol method, and the number of qualitative thematic maps is extremely low compared to quantitative thematic maps.

Keywords: Thematic Map, Secondary Education, Geography Textbooks, Map Skills

* **Corresponding Author:** Dr., Milli Eğitim Bakanlığı, Yasemin Karakaya Bilim ve Sanat Merkezi, Çankaya, Ankara., ✉ bahaddinsahin@gmail.com

GİRİŞ

Tematik haritalar, içerisinde yaşadığımız iletişim çağında karşılıklı bağımlılığın ve küreselleşmenin artmasına bağlı olarak giderek daha önemli hale gelen bir görsel iletişim aracına dönüşmüştür. Bununla birlikte Coğrafi Bilgi Sistemlerinin (CBS) yanı sıra bilgi iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmelerle birlikte her alanda veri üretiminin ve paylaşımının da kolaylaşması bir veri görselleştirme aracı olarak tematik haritaların üretimini ve paylaşımını kolaylaştırmıştır (Rittschof & Kulhavy, 1998). Söz konusu veri üretimi ve paylaşımına bağlı olarak internet ortamında her gün çok farklı konularda milyonlarca tematik harita paylaşılmaktadır. Genel (referans) haritalardan farklı olarak tematik haritaların, belirli bir konuya ait mekânsal verilerin dağılımını ve bu dağılımın oluşturduğu mekânsal örüntüyü etkili bir şekilde göstermesi tematik haritaların kullanımını farklı uzmanlık alanlarının yanı sıra geniş halk kitleleri için günlük hayatta da popüler hale getirmiştir. Tematik haritalar sadece akademik coğrafya araştırmaları için değil aynı zamanda coğrafya eğitimi için de temel referans araçlardır.

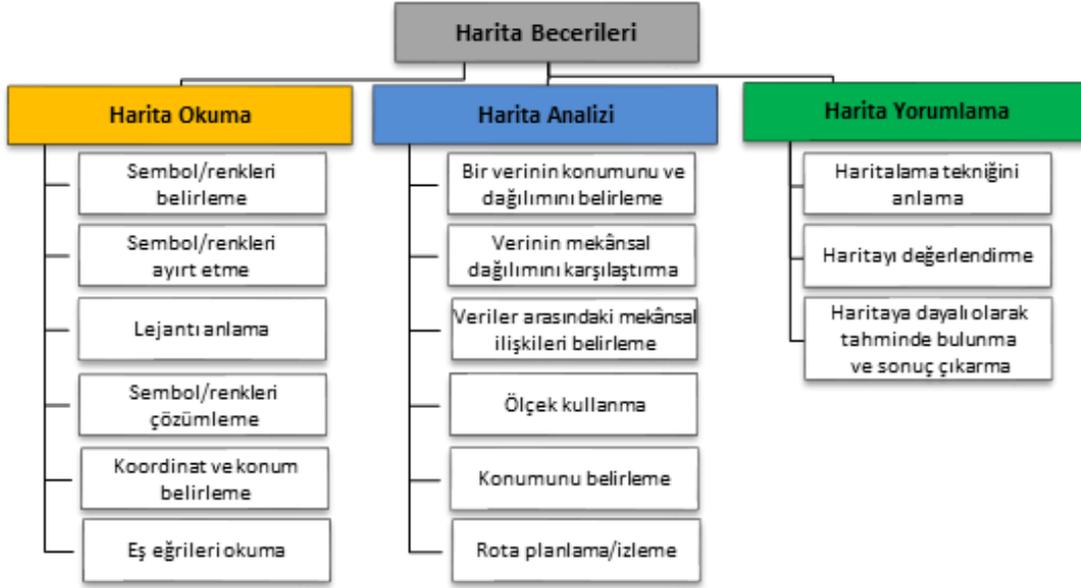
Tematik haritalar belirli bir konuya odaklı olan herhangi bir mekânsal verinin dağılımını gösteren haritalardır. Bir başka ifadeyle tematik haritaların amacı belirli coğrafi dağılımın oluşturduğu mekânsal örüntüyü göstermektir (Dent, Torguson & Hodler, 2009). Bu bağlamda coğrafya eğitiminde tematik haritaların kullanım alanı son derece geniştir. Çünkü mekânsal bir dağılımı gösteren hemen her veriyle ilgili bir tematik harita oluşturulabilir ve kullanılabilir. Ancak söz konusu mekânsal verinin dağılımını göstermek için hangi tematik harita çeşidinin ve tekniğinin hangi yaş ve sınıf seviyesinde kullanılacağı konusu oldukça önemlidir. Konuya nitel ve nicel tematik haritalar açısından bakıldığında bireyin gelişim süreci içerisinde niceliksel sembol anlayışı genellikle niteliksel sembol anlayışından daha sonra gelmektedir. Bir başka ifadeyle nitel tematik haritalara yönelik harita becerisi nicel haritalara göre daha önce gelişmektedir (Wiegand, 2006). Dolayısıyla nitel tematik haritaların okul coğrafyasında kullanımını nicel tematik haritalara göre daha alt sınıf seviyelerinde başlamalıdır. Örneğin harita okuyucusunun gelişimsel özellikleri dikkate alındığında Türkiye'de pamuğun hangi illerde yetiştirildiğini gösteren bir nitel tematik harita, pamuğun illere göre üretim miktarını gösteren bir nicel tematik haritaya göre daha kolay anlaşılabilir. Bu bağlamda nominal bir başka ifadeyle nitel verilerin mekânsal dağılımının niceliksel verilerin mekânsal dağılımına göre daha kolay anlaşılır olduğu söylenebilir.

Wiegand (2006), okul coğrafyasına yönelik olan öğretim programlarının çoğunlukla işlemsel (prosedürel) bilgisinden ziyade açıklayıcı (dekleratif) bilgiye odaklı olmasının öğrencilerin tematik haritaları analiz etmek için uygun stratejilere sahip olamamalarının nedeni olarak görmektedir. Özellikle birden fazla değişkenin olduğu nicel tematik haritalarda bu durum daha belirgindir. Harita üzerinde gösterilen farklı niceliksel değişkenler arasındaki ilişkiyi analiz etmek harita okuyucusu için nitel değişkenler arasındaki ilişkiyi analiz etmeye göre daha zordur. Bu bağlamda belirli bir mekânsal verinin dağılımına ilişkin olarak hazırlanan tematik haritanın ve haritayı oluşturan unsurların nasıl tasarlandığı da son derece önemlidir. Çünkü tasarım harita üzerinde kartograf tarafından kodlanan bilgilerin harita okuyucusu tarafından doğru çözümlenebilmesi için önemlidir.

Coğrafya öğretiminde, seçilen mekânsal verinin dağılımını göstermek için tercih edilen tematik haritalama tekniği son derece önemlidir. Seçilen tematik haritalama tekniği veri tipinin özelliği ve harita okuyucusu olarak belirlenen hedef kitlenin bilişsel özellikleri dikkate alınarak belirlenmelidir. Bir başka ifadeyle tematik haritalama tekniğinin seçiminde bilişsel gelişim, seçili mekânsal verinin özellikleri ve konu içeriği dikkate alınmalıdır (Wiegand, 2006).

Harita becerisi temel coğrafi beceriler içerisinde yer almaktadır (Demiralp, 2006; Koç, 2010; Dikmenli, 2020). McClure (1992)'e göre harita becerileri, sembollerin anlaşılması, alansal perspektifin geliştirilmesi, yönün anlaşılması, uzaklığın anlaşılması, yerin belirlenmesi, harita ölçeği, yeryüzü şekillerinin anlaşılması ve haritanın yorumlanmasını içermektedir. Havelková & Hanus (2018) ise harita becerilerini farklı araştırmalardan derlemek suretiyle harita okuma, harita analizi ve harita yorumlama olmak üzere üç ana kategoride toplamıştır. Buna göre herhangi bir mekânsal verinin dağılımını gösteren bir tematik haritanın haritalama tekniğinin anlaşılması harita yorumlama becerileri içerisinde yer almaktadır (Şekil 1). Bu bağlamda ders kitaplarında yer alan tematik haritaların çeşitliliği ve niteliği öğrencilere karşılaştıkları haritaların, haritalama

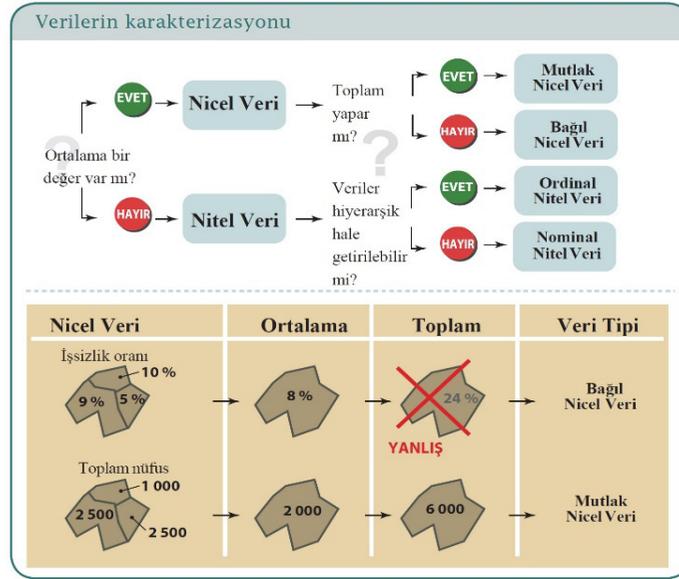
tekniklerini anlayabilmelerini ve haritalama tekniğinin özelliğine bağlı olarak bu haritaları yorumlayabilme becerisini kazandırabilecek nitelikte olmalıdır.



Şekil 1: Harita Becerilerinin Sınıflandırılması (Havelková & Hanus, 2018)

Tematik Haritalarda Kullanılan Veri Tipleri ve Tematik Haritaların Sınıflandırılması

Tematik haritalarda kullanılan veriler nitel ve nicel veriler olarak ayrılmaktadır (Şekil 2). Nitel veriler isimleri, kısaltmaları ve kodları içerebilirler. Bu nedenle ölçülebilmeleri mümkün değildir. Ölçülemedikleri için toplanamaz ve ortalamaları da hesaplanamaz. Nitel veriler sınıflanabilen (nominal) ve sıralanabilen (ordinal) veriler olarak ikiye ayrılır (Lambert & Zanin, 2020). Örneğin Türkiye’de illere göre en fazla tercih edilen otomobil markasını gösteren bir veri seti sınıflanabilen verilerden oluşurken Türkiye’de illere göre eğitim durumunu gösteren bir veri seti eğitim durumu kendi içerisinde bir hiyerarşi oluşturduğu için sıralanabilen verilerden oluşur. Nicel veriler ise sayısal bir değeri ifade eder. Bu veriler kendi içerisinde sıralanabilir, ortalamaları alınabilir. Nicel veriler kendi içerisinde mutlak nicel veriler ve bağıl (görel) nicel veriler olarak ayrılmaktadır (Lambert & Zanin, 2020). Mutlak nicel veriler somut miktarları ifade ederler ve toplamalarının bir anlamı vardır. Örneğin Türkiye’de illere göre buğday üretim miktarını gösteren bir veri seti mutlak nicel verilerden oluşmaktadır. Bağıl (görel) nicel veriler iki veya daha fazla değer arasındaki ilişkinin hesaplanması ile elde edilen verilerdir. Örneğin Türkiye’de illere göre çalışanların ekonomik faaliyet alanlarına göre oransal dağılımını gösteren bir veri bağıl nicel veridir. Çünkü her bir faaliyet alanına göre oransal dağılımı hesaplamak için diğer faaliyet alanları ile ilişki kurmak gerekir.

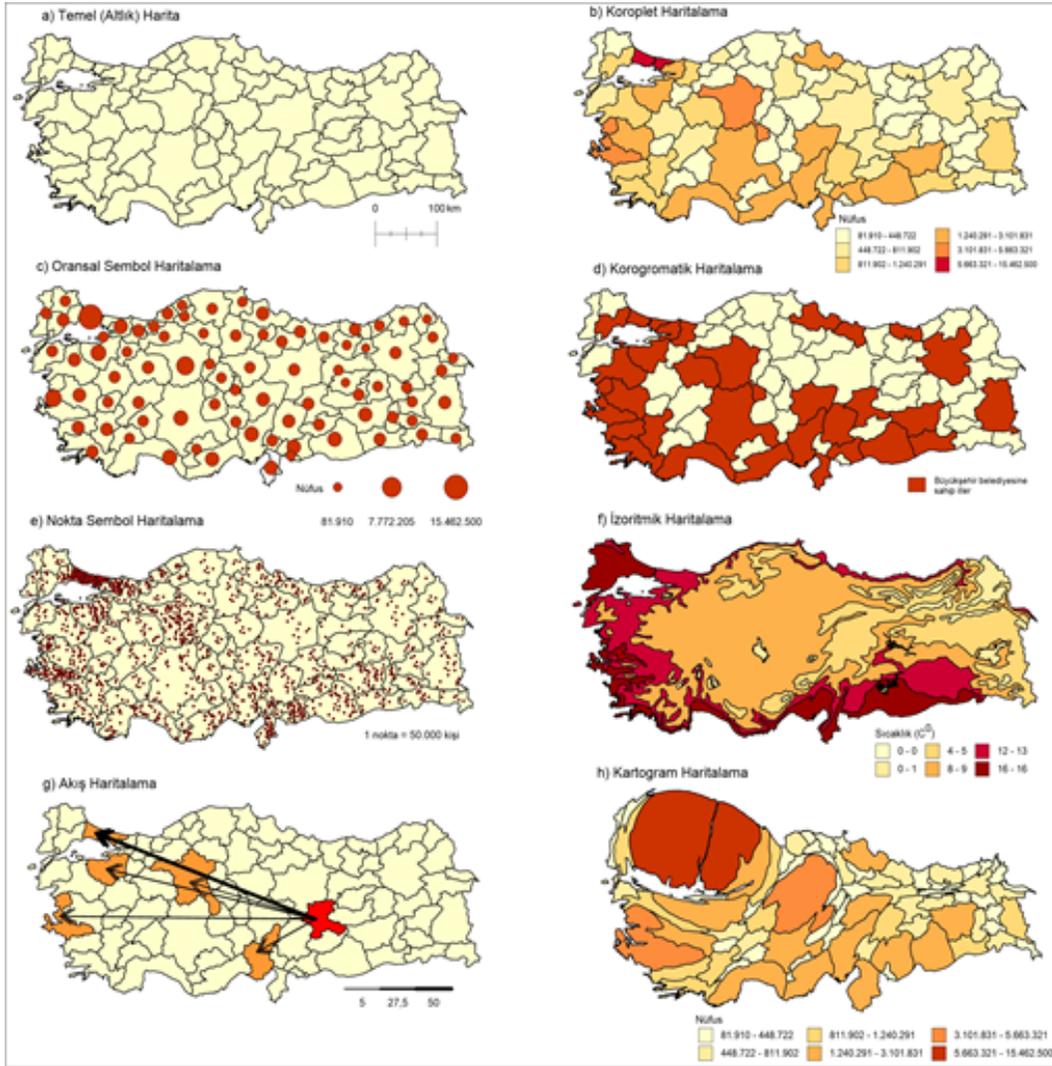


Şekil 2: Tematik Haritalarda Kullanılan Veri Tipleri (Lambert & Zanin, 2020)

Görselleştirilecek olan verilerin doğasını bilmeden ve anlamadan nitelikli bir tematik harita tasarımı yapabilmek mümkün değildir. Bununla birlikte haritalanacak olan verileri doğru bir şekilde dönüştürüp haritaya işlemek için verileri nasıl karakterize edeceğinin bilinmesi gerekmektedir (Lambert & Zanin, 2020) (Şekil 2). Tematik haritalar altlık harita üzerinde gösterilen veri tipine göre nitel (kalitatif) ve nicel (kantitatif) tematik haritalar olarak ikiye ayrılmaktadır (Dent vd., 2009). Nitel tematik haritaların amacı belirli bir nominal verinin konumsal veya coğrafi dağılımını göstermektir. Örneğin Dünya genelinde bakır rezervlerinin ülkelere göre dağılışı nitel bir tematik haritayla gösterilebilir. Nitel tematik haritalarda göreceli büyüklük küçüklük ya da azlık çokluk dışında herhangi bir sayısal değer yer almaz. Nicel tematik haritalar ise sayısal bir verinin coğrafi dağılışı göstermek için tasarlanır. (Dent vd., 2009). Örneğin Dünya genelinde bakır üretim miktarının ülkelere göre dağılışı nicel bir tematik haritayla gösterilebilir.

Tematik Haritalama Teknikleri

Mekânsal verilerin haritalanmasında birkaç farklı haritalama tekniği bulunmaktadır. Herhangi bir mekânsal verinin haritalanmasında kullanılacak olan haritalama tekniğini belirleyen en önemli faktör veri tipi ve dağılışıdır. Her bir haritalama tekniğinin gösterilen veriye bağlı olarak avantajlı ve dezavantajlı yönleri bulunmaktadır. Korokromatik (chorochromatic), koroplet (Choropleth), izoritmik (isarithmetic), noktalama (dot), oransal sembol (proportional symbol) ve kartogramlar (cartogram) en yaygın kullanılan tematik haritalama teknikleridir (Dent vd., 2009; Slocum, McMaster, Kessler & Howard, 2005; Ormeling, 2014; Rittschof & Kulhavy, 1998) (Şekil 3).



Şekil 3: Tematik Haritalama Teknikleri

Koroplet Haritalar

Koroplet haritalar en yaygın kullanılan tematik haritalar arasında yer alır (Dent vd., 2009). Uluslararası Kartografya Birliği (ICA) (1973)'ne göre koroplet haritalar, belirli sınırlar içerisindeki alanlara uygulanan ve ayırt edici renk veya gölgelendirme kullanılan bir kartografik haritalama yöntemidir. Bir başka ifadeyle koroplet haritaların bir veri değişkeniyle ilişkili olarak renk, gölge veya desen kullanılarak bölünmüş coğrafi alanları veya bölgeleri gösteren haritalar olduğu söylenebilir (Şekil 3-b). Bilgin (1996) ise koroplet haritaları şu şekilde tanımlamaktadır; “Siyasi, idari ve istatistiki bakımdan tespit edilmiş belli hudutlarla ayrılan ünitelere veya bölümlere (memleket, bölge, yöre, vilayet, kaza, nahiye ve diğer memleketlerde tatbik edilen idari bölümler) göre, muayyen değerlerin ve yoğunlukların dağılımını gösteren haritalar” (S.141). Bilgin (1996)'in tanımından da anlaşılacağı üzere koroplet haritalar nicel (kantitatif) tematik haritalar içerisinde yer almaktadır. İki tip koroplet harita türü bulunmaktadır. Bunlardan ilki yoğunluk göstermek amacıyla yapılan koroplet haritalardır. Bu tür haritalarda veri ile birlikte verinin gösterildiği alandaki birimlerin yüzölçümü de dikkate alınır. Örneğin Türkiye’de illere göre aritmetik nüfus yoğunluğunu gösteren bir koroplet harita böyle bir haritadır. İkincisi ise harita üzerindeki birimlerin alansal büyüklüğüne

dikkate almayan ve işlenmiş ya da işlenmemiş veriyi doğrudan gösteren oran haritalardır. Örneğin Türkiye'de nüfusun illere göre dağılışını gösteren bir harita bu harita türüne örnektir (Şekil 3-b). Buna göre koropleit haritalarda hem mutlak hem de bağıl nicel verilerin dağılışının gösterilebileceği söylenebilir.

Oransal Sembol Haritaları

Oransal sembol haritalama tekniğinde temsil ettikleri özelliğin değerine göre boyut olarak değişen semboller kullanılır (Şekil 3-c). Örneğin daha yoğun nüfuslu alanlar daha büyük dairelerle temsil edilebilir. Oransal sembol haritaları belirli veri tipleriyle sınırlıdır. Örneğin oran ölçeği verileri kullanılabilir, ancak aralık ölçeği verileri kullanılamaz. Çünkü sıfır değerini sembolize etmek zordur ve orantılı boyutlar kullanarak negatif değerleri sembolize etmek imkânsızdır (Tyner, 2010). Orantılı veya derecelendirilmiş nokta sembolleri 19.yüzyıldan beri yaygın olarak kullanılan bir tematik haritalama tekniğidir. En yaygın kullanılan sembol çizim kolaylığına bağlı olarak daire olmakla birlikte diğer geometrik şekiller de kullanılmaktadır (Rittschof & Kulhavy, 1998). Bununla birlikte zaman zaman piktoral semboller de oransal sembol haritalarda kullanılabilir. Oransal sembol tekniğinde semboller doğru bir şekilde ölçeklendirmek çok önemlidir. Bu sembollerin boyutlarını belirlemenin en kolay yolu kendi alanlarını, tasvir edilecek değerlerle orantılı hale getirmektir. Yaygın olarak kullanılan bir diğer ölçeklendirme yöntemi ise kademeli ölçeklendirmedir. Harita okuyucunun farklı kategorileri temsil eden farklı boyutlu sembollerini kolayca ayırt edebilmesi için veri farklı gruplar şeklinde sınıflandırılır (Dent vd, 2009).

Korokromatik Haritalar

Korokromatik harita, aralarında niteliksel bir fark bulunan bölgelerin görselleştirilmesi ile oluşturulur (Şekil 3-d). Mozaik haritalar olarak da adlandırılırlar. Nominal ya da ordinal bir verinin farklı renk veya desenlerle gösterildiği bir tematik haritalama tekniğidir (Kraak & Ormeling, 2010). Bu nedenle korokromatik haritalarda belirli bir verinin sadece alansal dağılışı gösterilebilir. Noktasal ve çizgisel mekânsal veriler korokromatik haritalarla gösterilemez. Bununla birlikte korokromatik haritaları kullanarak sayısal bir verinin dağılışını gösterebilmek de mümkün değildir (Bilgin, 1996). Bu sebeple korokromatik haritalar nitel tematik haritalar içerisinde yer alır. Örneğin Dünya genelinde linyit yataklarının alansal dağılışını, Türkiye'de büyükşehir belediyesine sahip illeri, Avrupa genelinde toprak tiplerinin dağılışını ya da Avustralya kıtasında baskın olarak konuşulan dillerin dağılışını gösteren haritalar korokromatik tematik haritalar içerisinde yer alır (Şekil 3-d).

Nokta Sembol Haritaları

Nokta sembol haritalama tekniği belirli bir verinin dağılışını mekânsal bir desenle göstermek için kullanılan bir tematik haritalama tekniğidir (Şekil 3-e). Nokta sembol haritaları oldukça popüler olan bir tematik harita çeşidi olmakla birlikte bir aşırı sıklıkla kullanılmaktadır (Dent vd, 2009). Belirli bir verinin dağılımını göstermek için kullanılan noktalar; daire, kare, üçgen ya da başka bir şekilde de olabilir. Nokta sembol haritaları, çok sayıda ayrık dağıtılmış tekil nesnenin dağılımını ve yoğunluğunu görselleştirmek için kullanılırken, referans haritalarının aksine her bir nesne gösterilmez. Ancak bir sembol sabit bir nesne sayısını temsil eder. Bu görselleştirme için basit veya resimsel nokta sembolleri kullanılabilir. Harita üzerindeki her bir nokta belirli bir miktarı temsil eder. Örneğin bir nokta bir evi ya da bir sanayi tesisini temsil edebileceği gibi 50.000 kişiyi de temsil edebilir (Şekil 3-e). Eğer nokta sembol birden fazla bir değeri temsil ediyorsa dağılımın merkezine yerleştirilir. Nokta sembol haritalarının yapım amacı belirli bir verinin miktarını değil mekânsal dağılımı ve bu mekânsal dağılımın oluşturduğu örüntüyü göstermektir. Dolayısıyla semboller tek tek sayılarak miktar belirleme amacı yoktur.

İzoritmik Haritalar

İzoritmik haritalar; belirli bir verinin eşit yoğunluk veya dağılım değerlerini birleştirilmesiyle oluşan hatların gösterilmesiyle oluşan bir tematik haritalama tekniğidir (Raisz, 1948) (Şekil 3-f). İzoritmik haritaları sembolize etmenin birkaç yolu vardır; tasarım yöntemi ne olursa olsun temsil edilen fenomen nicel bir sürekli alan olmalıdır. İzoritmik haritalama tekniği, koropleit

haritalama tekniğinden sonra en fazla kullanılan tematik haritalama tekniğidir (Slocum vd., 2005). İzoritmik haritalama tekniği, tarihi 16.yüzyılın ortalarına kadar dayanan en eski tematik haritalama tekniklerinden biridir (Dent vd., 2009). Diğer tematik haritalara göre farklı yüzeylere göre üç boyutlu düşünebilme becerisini gerektirmelerinden dolayı kavramsal açıdan belki de anlaşılması en zor olan tematik haritalardır. İzoritmik haritalar kendi içerisinde izometrik (isometric) ve izoplet (izoplet) haritalar olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Her iki haritanın da yapım özellikleri benzerlik göstermekle birlikte kullanılan veri türü birbirinden farklıdır. İzometrik haritalarda belirli noktalara ait gerçek veriler kullanılarak hatlar oluşturulur. Bu nedenle İzometrik haritalar, verilerin ölçülüp kaydedildiği örnekleme noktalarından oluşturulur. Örneğin yükselti, sıcaklık, yağış, basınç gibi belirli bir aletle ölçülen gerçek verilerden oluşturulan haritalar izoritmik haritalar içerisinde yer alır. Buna karşın izoplet haritalarda ise belirli bir verinin bir coğrafi alan boyunca sürekli olduğu kabulüne göre hat oluşturulmaktadır. Örneğin nüfus yoğunluğu ya da dönüm başına düşen mahsul miktarı gibi verilere bağlı olarak oluşan hatlardan meydana gelen haritalar izoplet haritalar içerisinde yer alır (Bilgin, 1996; Dent vd., 2009).

Akış Haritaları

Akış haritaları, iki veya daha fazla yer arasında ne tür (nitel) veya ne kadar (nicel) hareket olduğu gösterilmek istendiğinde kullanılır (Şekil 3-g). Bir başka ifadeyle akış haritaları ile hem nitel hem de nicel tematik haritalar yapılabilir (Dent vd., 2009). Nitel akış haritaları nicel bir verinin olmadığı sadece akış yönünün gösterilmek istenmesi durumunda kullanılır. Örneğin Türklerin Orta Asya'dan göçleri ve göç yönleri gösterilmek istendiğinde kalınlığa sahip oklar kullanılarak göç edilen alanlar gösterilir. Nicel akış haritalarında ise yerleri birbirine bağlayan akış çizgilerinin genişlikleri, temsil edilen hareket miktarı ile orantılı olarak çizilir. Örneğin Malatya'nın göç verdiği illerin yanı sıra bu illere verilen göç miktarı da gösterilmek isteniyorsa birbirinden farklı kalınlığa sahip oklar kullanılır (Şekil 3-g). Okların kalınlığı ise illerin aldığı göçe göre belirlenir. En fazla göçü alan il en kalın ok ile gösterilirken en az göçü alan il en ince ok ile gösterilir.

Kartogram Haritalar

Kartogram haritalama tekniğinde belirli bir mekânsal veriyi göstermek için kullanılan altlık (base) harita nicel bir veri ile ilişkili şekilde kasıtlı olarak bozulmaya uğratılır (Dent vd., 2009; Gastner, Shalizi & Newman, 2005; Reyes, 2014). Kartogramlar, amaca göre belirlenen istatistiksel veri ile coğrafi alanın yeniden boyutlandırıldığı bir çeşit tematik harita olarak değerlendirilebilir (B.Şahin & Şahin, 2019) (Şekil 3-h). Bununla birlikte kartogramları diğer tematik haritalardan ayıran en önemli özellik ise istatistiksel veri ile coğrafi alanı bir anlamda kombine etmesidir. Örneğin Türkiye'de nüfusun dağılımını gösteren koroplet bir tematik haritada harita üzerinde en geniş alanı, yüzölçümü en fazla olan Konya ilinin kaplarken nüfusun dağılımını gösteren bir kartogramda en geniş alanı en fazla nüfusa sahip il olan İstanbul kaplamaktadır (Şekil 3-h). Kartogramlar diğer tematik haritalara göre oldukça güçlü bir görsel etkiye sahiptir. Herhangi bir alana ait mekânsal bir verinin oluşturduğu dağılım örüntüsünü diğer tematik haritalara göre sıra dışı bir şekilde yansıtır (Sun ve Li, 2010). Bu nedenle de harita okuyucusu üzerinde diğer tematik haritalara göre daha çarpıcı bir etkiye sahiptirler (Tyner, 2010).

Coğrafya Dersi Öğretim Programı (CDÖP) ve Harita Becerisi

Tablo 1: 2018 Coğrafya Dersi Öğretim Programında Coğrafi Beceri İçeren Kazanımların Dağılımı

Coğrafi Beceriler	Coğrafi Beceri ile İlişkilendirilen Kazanım Sayısı				Coğrafi Beceriler ile İlişkilendirilen Toplam Kazanım Sayısı ve Oranı*	
	9.Sınıf	10.Sınıf	11.Sınıf	12.Sınıf		
	CDÖP	CDÖP	CDÖP	CDÖP		
Coğrafi Sorgulama	12	13	16	17	58	%44,62
Harita Becerileri	10	12	11	13	46	%35,39
Kanıt Kullanma	10	11	6	5	32	%24,60
Değişim ve Sürekliliği Algılama	4	9	8	7	28	%21,54

Coğrafi Gözlem	6	6	5	6	23	%17,69
Tablo, Grafik ve Diyagram Hazırlama ve Yorumlama	3	5	7	7	22	%16,92
Zamanı Algılama	2	5	3	6	16	%12,30
Arazide Çalışma	3	6	3	2	14	%10,77
Toplam	50	67	59	63	239	
*CDÖP'de çok sayıda kazanım birden fazla coğrafi beceri ile ilişkilendirilmiştir. Bu nedenle CDÖP'de toplam 130 kazanım yer alırken coğrafi becerilerle ilişkilendirilen toplam kazanım sayısı 239'dur. Tabloda yer alan ve coğrafi becerilerle ilişkilendirilen kazanım oranları CDÖP'deki toplam kazanım sayısına (130) göre hesaplanmıştır.						
Kaynak: Millî Eğitim Bakanlığı, 2018; Şahin, 2019						

Coğrafi beceriler, CDÖP'nin en önemli program bileşenlerinden biridir. 2018 CDÖP'de; harita, gözlem, arazi çalışma, coğrafi sorgulama, tablo, grafik, diyagram hazırlama ve yorumlama, zamanı algılama, değişim ve sürekliliği algılama ile kanıt kullanma becerisi olmak üzere öğrencilere kazandırılması öngörülen 8 coğrafi beceri yer almaktadır (Millî Eğitim Bakanlığı, 2018). Bu 8 coğrafi becerinin her biri CDÖP'de yer alan kazanımlarla ilişkilendirilmiştir. Buna göre Tablo 1'e bakıldığında CDÖP'de en fazla ağırlığa sahip olan coğrafi beceri coğrafi sorgulama becerisi iken ikinci sırada harita becerisi olduğu görülmektedir. 2018 CDÖP'de yer alan 46 kazanım doğrudan harita becerisi ile ilişkilendirilmiştir. Bu rakam 130 olan toplam kazanım sayısının %35,39'unu oluşturmaktadır. Buna göre CDÖP'de harita becerisine oldukça önem verildiği görülmektedir.

Ders kitaplarında yer alan haritaları yönelik olarak gerek Türkiye gerekse yurtdışı alanyazında az sayıda olmakla birlikte çeşitli araştırmalar yer almaktadır. Ancak bu araştırmalar daha ziyade genel (referans) haritalara yönelik temel harita becerilerini, ders kitaplarının harita becerisi açısından öğretim programına uygunluğunu ve ders kitaplarındaki haritaların tasarım boyutunu içermektedir (Hawkins, 1977; Gillen, Skryzhevska, Henry & Green, 2010; Aksoy & Sönmez, 2012; F. Ünal & Ünal, 2012; Oruç & Liman, 2012; Buğdaycı, Bildirici & Tarman, 2015; Bekdemir & Polat, 2016; Darakçı, 2016; Kara, Sezer & Şanlı, 2018; Artvinli & Dönmez, 2020; Trahorsch & Bláha, 2020). Alanyazında tematik haritaları konu edinen araştırmalara bakıldığında ise yok denecek kadar az sayıda araştırmanın var olduğu görülmektedir. Bu araştırmalarda genel anlamda öğrencilerin farklı tematik haritaları algılama düzeyi, farklı tematik haritaların öğrenmeye etkisi, tematik haritalara yönelik öğretmen görüşleri ve tematik harita tasarımı incelenmiştir (Reyes vd., 2005; Şahin, 2012; Ünlü & Yıldırım, 2016; Havelková & Hanus, 2018; Beitlova, Popelka & Vozenilek, 2020; Havelková & Gołębiowska, 2020; Schaab, Adams & Coetzee, 2021). Söz konusu araştırmalar içerisinde sadece Havelková ve Hanus (2018) tarafından gerçekleştirilen ve haritalama yönteminin öğrencilerin harita becerisi düzeylerine olan etkisini konu alan nicel araştırmada Çekya coğrafya ders kitaplarında yer alan tematik haritalar da kısmen incelenmiştir. Bu araştırmaya göre ders kitaplarında en fazla nokta sembolü haritalar, korogromatik haritalar ve koroplet haritalar yer alırken en az yer alan tematik harita kartogramlardır.

Araştırmanın Önemi ve Amacı

Günümüzde üretilen ve paylaşılan mekânsal veriler arttıkça tematik haritaların da önemi artmaktadır. Bu durumun temel nedeni herhangi bir verinin dağılımının oluşturduğu mekânsal örüntüyü en iyi yansıtabilecek görselleştirme aracının tematik haritalar oluşudur. Bu bağlamda içinde yaşadığımız veri çağında üretilen ve paylaşılan veri arttıkça tematik haritaların önemi ve kullanımı da artmaktadır. Bununla birlikte üretilen bu nicel ve nitel verileri haritalamak için farklı tematik haritalama yöntem ve teknikleri kullanılmaktadır. Bu haritalama yöntemlerinin her birinin avantajlı ve dezavantajlı yönlerinin neler olduğu, hangi tip verilerin gösteriminde hangi tematik haritalama yöntemlerinin kullanılabilmesi gibi tematik haritalara ilişkin temel kartografik bilgilerin harita okuyucusu tarafından bilinmesi son derece önemlidir. Aksi takdirde harita okuyucusunun herhangi bir tematik haritadaki kodlanan verinin mekânsal örüntüsünü doğru şekilde yorumlayabilmesi mümkün değildir. Bu nedenle haritalama yönteminin anlaşılması harita yorumlama becerileri içerisinde öğrencilere kazandırılması gereken çok önemli bir beceridir. Bu becerinin kazanılmasında ise ders kitapları büyük öneme sahiptir. Çünkü eğitim süreci içerisinde ders kitaplarında yer alan tematik haritaların sayısı ve çeşitliliğinin fazlalığı, öğrencilerin tematik haritalara ilişkin temel becerileri

kazanmalarında oldukça faydalı olacaktır. Bu bağlamda bu araştırmanın amacı ortaöğretim coğrafya ders kitaplarının tematik haritalara yönelik becerileri kazandırma açısından ne ölçüde yeterli olduğunu ortaya koymaktır. Bu amaca yönelik araştırma soruları ise şunlardır;

- Ortaöğretim coğrafya ders kitaplarında yer alan tematik haritaların sınıf seviyesine göre dağılımı nasıldır?
- Ortaöğretim coğrafya ders kitaplarında yer alan tematik haritaların ünitelere göre dağılımı nasıldır?
- Ortaöğretim coğrafya ders kitaplarında yer alan tematik haritaların haritalama tekniğine göre dağılımı nasıldır?
- Ortaöğretim coğrafya ders kitaplarında yer alan tematik haritaların nitel ve nicel harita olarak dağılımı nasıldır?

YÖNTEM

2021-2022 eğitim-öğretim yılında ortaöğretim kurumlarında okutulan coğrafya ders kitaplarında yer alan tematik haritaların incelenmesini amaçlayan bu çalışmada, nitel araştırma yaklaşımları arasında yer alan doküman inceleme tercih edilmiştir. Doküman incelemesi hem basılı hem de elektronik materyalleri gözden geçirmek veya değerlendirmek için sistematik bir yöntemdir (Bowen, 2009). Doküman incelemesi; (1) dokümanlara ulaşma, (2) orijinalliğini kontrol etme, (3) dokümanları anlama, (4) veriyi analiz etme ve (5) veriyi kullanma olmak üzere beş aşama içermektedir (Yıldırım & Şimşek, 2016).

Verilerin Toplanması ve Analizi

Ortaöğretim haftalık ders çizelgesine göre coğrafya dersi 9 ve 10. sınıflarda zorunlu, 11 ve 12. sınıflarda ise seçmeli olarak okutulmaktadır. Bu bağlamda araştırma evrenini 2021-2022 eğitim-öğretim yılında ortaöğretim kurumlarında 9, 10, 11 ve 12. sınıf seviyelerinde okutulan coğrafya ders kitapları oluşturmaktadır (Tablo 2).

Tablo 2: 2021-2022 Eğitim-Öğretim Yılında Ortaöğretim Kurumlarında Okutulan Ders Kitapları

Ders Kitabı	Yazar Künyesi	Yayınlayan Kurum
Coğrafya 9	Soyatlar, Akça, Çoşar, Solak ve Karagöz, 2021	Milli Eğitim Bakanlığı
	Baranaydın, Aydın ve Tekbaş, 2021a	Özel Yayınevi
Coğrafya 10	Türkez, Karakoç, Balşen, Pektaş ve Özdoğan, 2021	Milli Eğitim Bakanlığı
	Arabacı, 2021	Özel Yayınevi
Coğrafya 11	Türkez, Karakoç, Balşen ve Pektaş, 2021	Milli Eğitim Bakanlığı
	Baranaydın, Aydın ve Tekbaş, 2021b	Özel Yayınevi
Coğrafya 12	Erdebil, Düzgün, Bıçaklı, Güzel ve Bozbrıyk, 2021	Milli Eğitim Bakanlığı

Tablo 2'ye göre tüm sınıf seviyelerinde okutulan 4'ü devlet ve 3'ü özel yayınevi olmak üzere toplam 7 farklı ders kitabı yer almaktadır. 9, 10 ve 11. sınıf seviyelerinde devlet ve özel yayınevi olmak üzere 2 farklı ders kitabı okutulurken 12. sınıf seviyesinde özel yayınevine ait kitap yer almayıp sadece bir devlet kitabı okutulmaktadır. Buna göre Tablo 2' de de görüldüğü üzere tüm sınıf seviyelerinde sadece devlet kitapları okutulmaktadır. Bu nedenle özel yayınevi kitaplarının farklı yayınevlerine ait olması ve tüm sınıf seviyelerinde yer almaması nedeniyle çalışmada veri kaynağı olarak sadece devlet kitaplarına yer verilmiştir. Bu bağlamda araştırmanın veri kaynağını oluşturan ders kitaplarının PDF (Portable Document Format – Taşınabilir Belge Formatı) formatlarına, orjinallikleri kontrol edilmek suretiyle Eğitim Bilişim Ağı (EBA) üzerinden ulaşılmıştır.

Tablo 3: Araştırmada Kullanılan Veri İnceleme Formu

Sınıf	Sayfa Numarası	Harita Çeşiti	Nitel / Nicel Harita	Kazanım No.	Ünite	Harita Konusu

Araştırmanın veri setini oluşturan coğrafya ders kitaplarını incelemek için Microsoft Excel Elektronik Tablo Yazılımında Tablo 3’de yer alan veri inceleme formu oluşturulmuştur. Veri inceleme formu aracılığı ile ders kitaplarında yer alan tematik haritalar kategorize edilerek analiz edilmiştir. Söz konusu kitaplarda yer alan genel (referans) haritalar ise araştırma kapsamı dışında tutulmuştur. Buna göre mevcut tematik haritalama teknikleri dikkate alınarak akış haritası, izoritmik harita, oransal sembol haritası, kartogram, korogramatik harita, koroplet harita ve nokta sembol haritası olmak üzere yedi ana kategori oluşturulmuştur. Verilerin analizinde betimsel içerik analizi tercih edilmiştir. Betimsel içerik analizi “belirli bir araştırma disiplinindeki genel eğilimleri ve araştırma sonuçlarını tanımlamayı ve açıklamayı amaçlayan sistematik bir incelemedir” (Çalık & Sözbilir, 2014). Betimsel içerik analizinde, ulaşılan veriler önceden belirlenen temalara göre özetlenerek yorumlanır (Yıldırım & Şimşek, 2016). Araştırmada betimsel içerik analizinin kullanılmasının amacı araştırma bulgularını düzenlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde sunmaktır.

Güvenirlilik ve Geçerlilik

Nitel araştırmalarda, araştırma sürecinde toplanan verilerin raporlanması ve araştırmacının sonuçlara nasıl ulaştığını açıklaması araştırmanın geçerliliği için önemli ölçütlerdir (Yıldırım & Şimşek, 2016). Araştırmanın iç geçerliliğinin sağlanması amacıyla, araştırma başlangıcında geliştirilen veri formu, coğrafya eğitiminde uzmanlaşmış bağımsız bir araştırmacıya incelenmiş ve alınan dönütlere göre gerekli düzenlemeler yapılarak veri formuna son hali verilmiştir. Araştırmanın dış geçerliliğini sağlamak amacı ile 9, 10, 11 ve 12. sınıf coğrafya ders kitapları incelenmiş ve araştırma basamakları ve yöntemle ilişkin ayrıntılı açıklamalara yer verilmiştir. Nitel araştırmalarda güvenirlilik, farklı projeler ve farklı araştırmacıların açısından da araştırmacının yaklaşımının tutarlılığı anlamına gelmektedir (Creswell, 2013). Araştırmanın ve verilerin güvenirliliği araştırma sonuçlarının teyit edilebilmesi ve verilere betimsel bir şekilde doğrudan yer verilmesiyle sağlanmıştır.

BULGULAR

Bu çalışmada 2021-2022 eğitim-öğretim yılında ortaöğretim kurumlarında okutulan coğrafya ders kitaplarında yer verilen tematik haritalar incelenmiş ve elde edilen bulgular ders kitaplarına göre aşağıda sunulmuştur.

9. Sınıf Coğrafya Ders Kitabında Yer Alan Tematik Haritalara Yönelik Bulgular

Tablo 4: Coğrafya 9 Ders Kitabında Yer Alan Tematik Haritaların Ünitelere ve Haritalama Yöntemine Göre Dağılımı

Üniteler	Tematik Haritalar							Toplam	
	Akış	İzoritmik	Oransal Sembol	Kartogram	Korogramatik	Koroplet	Nokta Sembol	Nitel	Nicel
Doğal Sistemler	5	12	-	-	16	-	-	21	12
Beşerî Sistemler	-	-	-	-	1	-	1	2	-
Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler	-	1	-	-	14	1	-	14	2
Çevre ve Toplum	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toplam	5	13	0	0	31	1	1	37	14

Tablo 4’de görüldüğü üzere 9. sınıf coğrafya ders kitabında toplam 51 tematik harita yer almaktadır. En fazla tematik harita bulunan ünite Doğal Sistemler ünitesidir. Toplam 33 harita ile ders kitabında yer alan tematik haritaların yaklaşık %65’ini

bu ünite oluşturmaktadır. Doğal Sistemler ünitesini sırasıyla 16 harita ile Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler ünitesi ve 2 harita ile Beşeri Sistemler ünitesi izlemektedir. Çevre ve Toplum ünitesinde ise herhangi bir tematik haritanın yer almadığı görülmektedir. Buna göre 9.sınıf coğrafya ders kitabında yer alan tematik haritaların ünitelere göre dağılımı düzenli değildir

9.Sınıf coğrafya ders kitabında yer alan tematik haritaların haritalama yöntemine göre dağılımına bakıldığında en fazla kullanılan tematik harita çeşidinin korogromatik harita olduğu görülmektedir. Öyle ki toplam 51 olan tematik harita sayısının 31'ini (%60,8) korogromatik haritalar oluşturmaktadır. En fazla korogromatik harita Doğal Sistemler (16) ile Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler (14) ünitesinde yer almaktadır. 9.sınıf ders kitabında korogromatik haritalardan sonra en fazla yer alan ikinci tematik harita çeşidi izoritmik haritalardır. Toplam 13 olan izoritmik haritanın 12'si Doğal Sistemler ünitesinde yer alırken geri kalan 1 harita ise Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler ünitesinde yer almaktadır. İzoritmik haritaları sırasıyla akış haritaları (5), koroplet (1) ve nokta sembol haritaları (1) izlemektedir. Oransal sembol ve kartogram haritalara ise 9.sınıf coğrafya ders kitabında yer verilmediği görülmektedir (Tablo 4). Buna göre 9.Sınıf coğrafya ders kitabında yer alan tematik haritaların haritalama yöntemine göre de dağılımının oldukça düzensiz olduğu dikkati çekmektedir.

9.Sınıf coğrafya ders kitabında yer alan tematik haritaların nitel ve nicel tematik harita olarak dağılımına bakıldığında ise nitel harita sayısının (37) nicel harita sayısının (14) yaklaşık üç katı kadar olduğu görülmektedir. Doğal Sistemler ünitesinde yer alan 33 tematik haritanın 21'i nitel tematik haritalardan oluşmaktadır. Küresel Ortam Ülkeler ve Bölgeler ünitesinde de nitel tematik harita sayısı (14) nicel tematik harita sayısının (2) çok üzerinde olduğu görülmektedir. Beşeri Sistemler ünitesinde var olan 2 tematik harita da nitel tematik haritalardır (Tablo 4).

10. Sınıf Coğrafya Ders Kitabında Yer Alan Tematik Haritalara Yönelik Bulgular

Tablo 5: Coğrafya 10 Ders Kitabında Yer Alan Tematik Haritaların Ünitelere ve Haritalama Yöntemine Göre Dağılımı

Üniteler	Tematik Haritalar							Toplam	
	Akış	İzoritmik	Oransal Sembol	Kartogram	Korogromatik	Koroplet	Nokta Sembol	Nitel	Nicel
Doğal Sistemler	1	2	-	-	16	1	3	20	3
Beşeri Sistemler	2	-	-	-	2	2	-	4	2
Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler	3	-	-	-	-	-	-	2	1
Çevre ve Toplum	1	1	4	-	3	4	5	9	6
Toplam	7	3	4	0	21	7	8	35	12

10. Sınıf coğrafya ders kitabında toplam 47 tematik harita yer almaktadır. En fazla tematik harita bulunan ünite yine Doğal Sistemler ünitesidir. Toplam 23 harita ile ders kitabında yer alan tematik haritaların yaklaşık yarısını (%49) bu ünite oluşturmaktadır. Doğal sistemler ünitesini sırayla Çevre ve Toplum (15), Beşeri Sistemler (6) ve Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler (3) üniteleri izlemektedir (Tablo 5). Buna göre göre 10. sınıf coğrafya ders kitabında yer alan tematik haritaların ünitelere göre dağılımının düzenli olmadığı görülmektedir.

10. Sınıf coğrafya ders kitabında yer alan tematik haritaların haritalama yöntemine göre dağılımına bakıldığında en fazla kullanılan tematik haritanın yine korogromatik harita olduğu görülmektedir. Ders kitabında yer alan toplam 47 tematik haritanın 21'ini (%45) korogromatik haritalar oluşturmaktadır. 21 Korogromatik haritanın 16'sı Doğal Sistemler ünitesinde yer almaktadır. Çevre ve Toplum ünitesinde 3, Beşeri Sistemler ünitesinde ise 2 korogromatik harita yer alırken Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler ünitesinde korogromatik haritalara yer verilmemiştir. Ders kitabında korogromatik haritaları sırasıyla nokta sembol haritalası (8), koroplet haritalar (7), akış haritaları (7), oransal sembol haritaları (4) ve izoritmik haritalar (3) izlemektedir. Kartogram haritalara ise yer verilmediği görülmektedir (Tablo 5). Buna göre 10.Sınıf coğrafya ders kitabında yer alan tematik haritaların, haritalama yöntemine göre de dağılımının düzensiz olduğu dikkati çekmektedir.

10. Sınıf coğrafya ders kitabında yer alan tematik haritaların nitel ve nicel haritalar olarak dağılımı göz önüne alındığında nitel harita sayısının (35) nicel harita sayısının (12) çok üzerinde olduğu görülmektedir. En fazla tematik haritaya yer verilen Doğal Sistemler ünitesinde, 23 tematik haritanın 20'si nitel tematik haritalardan oluşurken üniteye sadece 3 nicel tematik harita yer verilmiştir. Ders kitabında en fazla nitel tematik haritanın bulunduğu ünite ise Çevre ve Toplum (6) ünitesidir (Tablo 5).

11. Sınıf Coğrafya Ders Kitabında Yer Alan Tematik Haritalara Yönelik Bulgular

11. Sınıf coğrafya ders kitabında toplam 50 tematik harita yer almaktadır. En fazla tematik harita bulunan ünite Beşerî Sistemler ünitesidir. Bu üniteye 33 tematik harita yer almakta olup kitapta yer alan tematik haritaların %66'sı bu üniteye aittir Beşerî Sistemler ünitesini 14 harita ile Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler ünitesi takip etmektedir. Buna karşın Doğal Sistemler ünitesinde 2, Çevre ve Toplum ünitesinde ise sadece 1 tematik harita yer almaktadır (Tablo 6). Buna göre 9.sınıf coğrafya ders kitabında yer alan tematik haritaların ünitelere göre dağılımı düzenli olmadığı görülmektedir.

Tablo 6: Coğrafya 11 Ders Kitabında Yer Alan Tematik Haritaların Ünitelere ve Haritalama Yöntemine Göre Dağılımı

Üniteler	Tematik Haritalar							Toplam	
	Akış	İzoritmik	Oransal Sembol	Kartogram	Korogromatik	Koroplet	Nokta Sembol	Nitel	Nicel
Doğal Sistemler	-	-	-	-	2	-	-	2	0
Beşerî Sistemler	-	-	-	-	3	-	30	16	17
Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler	2	-	1	-	10	-	1	13	1
Çevre ve Toplum	-	-	-	-	1	-	-	1	-
Toplam	2	0	1	0	16	0	31	32	18

11.Sınıf coğrafya ders kitabında yer alan tematik haritaların haritalama yöntemine göre dağılımına bakıldığında kitap genelinde yer alan tematik haritaların neredeyse tamamına yakınının nokta sembol haritaları ve korogromatik haritalar olduğu dikkati çekmektedir. Ders kitabı genelinde 50 olan tematik harita sayısının 31'ini (%62) nokta sembol haritaları oluşturmaktadır. Nokta sembol haritalarının ise hemen hemen tamamı (30) Beşerî Sistemler ünitesi içerisindedir. Ders kitabında yer alan 16 korogromatik harita ise Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler (10), Beşerî Sistemler (3), Doğal Sistemler (2) ve Çevre ve Toplum (1) ünitelerine düzensiz bir şekilde dağılmıştır. Bu haritaların dışında ders kitabı genelinde 2 akış haritası ve 1 oransal sembol haritası yer alırken izoritmik, kartogram ve koroplet haritalara kitapta yer verilmemiştir (Tablo 6). Buna göre 11.sınıf coğrafya ders kitabında yer alan tematik haritaların, haritalama yöntemine göre de dağılımının düzensiz olduğu ve 9 ve 10.sınıf ders kitaplarına göre daha az tematik haritalama yöntemine yer verildiği görülmektedir.

11.Sınıf coğrafya ders kitabında yer alan tematik haritaların nitel ve nicel haritalar olarak dağılımı göz önüne alındığında nitel harita sayısının 32 nicel harita sayısının ise 18 olduğu görülmektedir. En fazla tematik haritaya yer verilen Beşerî Sistemler ünitesinde, 33 tematik haritanın 16'sı nitel tematik haritalardan oluşurken üniteye 17 nicel tematik harita yer verilmiştir. Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler ünitesinde ise 14 tematik haritanın 13'ü nitel ilen sadece 1 tanesi nicel tematik haritadır. Çok az tematik haritanın bulunduğu Doğal Sistemler ile Çevre ve Toplum ünitelerinde ise nicel tematik harita yer almamaktadır (Tablo 6).

12. Sınıf Coğrafya Ders Kitabında Yer Alan Tematik Haritalara Yönelik Bulgular

Tablo 7'ye bakıldığında 12. Sınıf coğrafya ders kitabında toplam 26 tematik harita yer aldığı görülmektedir. En fazla tematik harita bulunan ünite Beşerî Sistemler ünitesidir. Beşerî Sistemler ünitesinde yer alan 11 tematik harita ile ders kitabında yer alan tematik haritaların %42'sini bu ünite oluşturmaktadır. Beşerî Sistemler ünitesini 8 tematik harita ile Doğal Sistemler ve 7 tematik harita ile Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler ünitesi takip etmektedir. Çevre ve Toplum ünitesinde ise 9.sınıf coğrafya

ders kitabında da olduğu gibi herhangi bir tematik haritaya yer verilmemiştir. Buna göre göre 12. sınıf coğrafya ders kitabında yer alan tematik haritaların ünitelere göre dağılımının düzenli olmadığı görülmektedir.

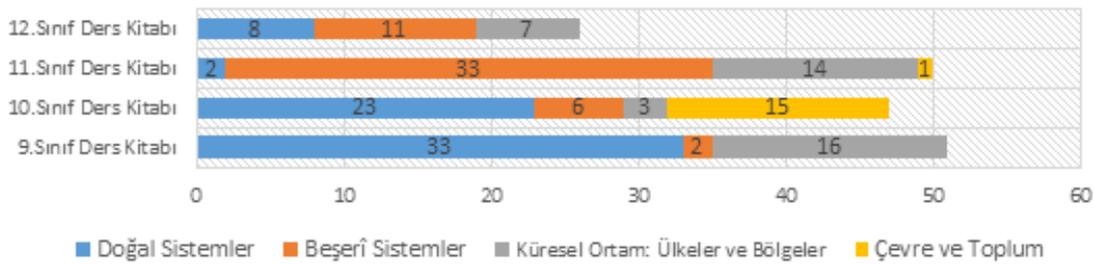
Tablo 7: Coğrafya 12 Ders Kitabında Yer Alan Tematik Haritaların Ünitelere ve Haritalama Yöntemine Göre Dağılımı

Üniteler	Tematik Haritalar							Toplam	
	Akış	İzoritmik	Oransal Sembol	Kartogram	Korogromatik	Koroplek	Nokta Sembol	Nitel	Nicel
Doğal Sistemler	-	-	-	-	6	1	1	7	1
Beşerî Sistemler	-	-	-	-	11	-	-	11	-
Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler	1	-	1	-	3	-	2	6	1
Çevre ve Toplum	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toplam	1	0	1	0	20	1	3	24	2

12.Sınıf coğrafya ders kitabında yer alan tematik haritaların haritalama yöntemine göre dağılımına bakıldığında en fazla kullanılan tematik harita çeşidinin 9, 10, 11. Sınıf ders kitaplarında da olduğu üzere korogromatik harita olduğu görülmektedir. Ders kitabında yer alan 26 tematik haritanın sayısının 20'sini (%77) korogromatik haritalar oluşturmaktadır. En fazla korogromatik harita Beşerî Sistemler ünitesinde (11) ve Doğal Sistemler (6) ünitesinde yer almaktadır. Kitapta korogromatik haritalardan sonra ikinci sırada yer alan tematik harita çeşidi 3 tematik harita ile nokta sembol haritalarıdır. Geriye kalan 2 tematik haritayı ise akış haritası ve koroplek harita oluşturmaktadır. Buna karşın ders kitabında izoritmik ve kartogram tipi tematik haritalara yer verilmemiştir (Tablo 7). Buna göre 12.Sınıf coğrafya ders kitabında yer alan tematik haritaların haritalama yöntemine göre de dağılımı diğer ders kitaplarında da olduğu gibi düzensizdir.

12.Sınıf coğrafya ders kitabında yer alan tematik haritaların nitel ve nicel haritalar olarak dağılımına bakıldığında nitel tematik harita sayısı 24 iken nicel tematik harita sayısının sadece 2 olduğu görülmektedir. Kitap genelinde en fazla tematik haritanın yer aldığı Beşerî Sistemler ünitesinde 11 tematik haritanın tamamı nitel tematik haritalardan oluşmaktadır. Buna karşın Doğal Sistemler ünitesinde ve Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler ünitesinde sadece 1 nicel tematik harita bulunmaktadır (Tablo 7).

SONUÇ VE TARTIŞMA

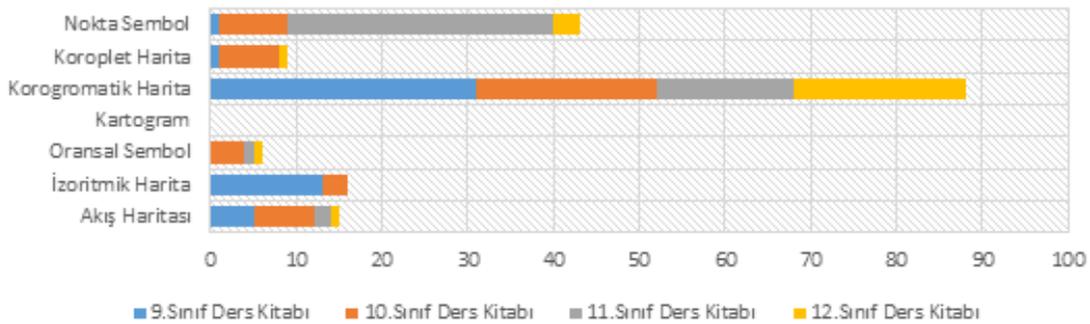


Şekil 4: Ortaöğretim Coğrafya Ders Kitaplarında Yer Alan Tematik Haritaların Sınıf Seviyesine ve Ünitelere Göre Dağılımı

Araştırma bulguları göz önüne alındığında ulaşılan en önemli sonuçlardan birisi ortaöğretim coğrafya ders kitaplarında yer alan tematik haritaların gerek ders kitaplarına gerekse ders kitaplarını oluşturan ünitelere göre dağılımının düzenli olmadığıdır (Şekil 4). 2018 Coğrafya Dersi Öğretim Programına göre en az kazanım sayısı 9.sınıf (22), en fazla kazanım sayısı ise (40) 12.sınıf öğretim programında yer almaktadır. Bununla birlikte 9.sınıf seviyesinde 10 kazanım harita becerisi içerirken 12.sınıf seviyesinde 13 kazanım harita becerisi içermektedir (Millî Eğitim Bakanlığı, 2018). Buna karşın ders kitaplarında ise en fazla tematik harita 9.sınıf ders kitabında yer alırken en az tematik harita ise 12.sınıf ders kitabında yer almaktadır. Tematik

haritaların ünitelere göre dağılımına bakıldığında ise yine dengesiz bir dağılım görülmektedir. Örneğin 9 ve 12.sınıf coğrafya ders kitaplarında Çevre ve Toplum ünitesinde herhangi bir tematik haritaya yer verilmezken 11.sınıf coğrafya ders kitabında ise sadece bir tematik haritaya yer verilmiştir. Araştırmanın bu sonucu Kara, Sezer & Şanlı (2018) tarafından gerçekleştirilen “Ortaöğretim Coğrafya Ders Kitaplarında Haritaların Kullanımı” başlıklı araştırmanın sonuçları ile de uyusmaktadır. Nitekim söz konusu araştırmada ortaöğretim coğrafya ders kitaplarının harita becerilerinin kazandırılmasında yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda tematik haritalara ortaöğretim coğrafya ders kitaplarında sınıf seviyesi, üniteler, kazanım sayısı ve kazanım içeriği dikkate alınarak yer verilmesi gerektiği söylenebilir.

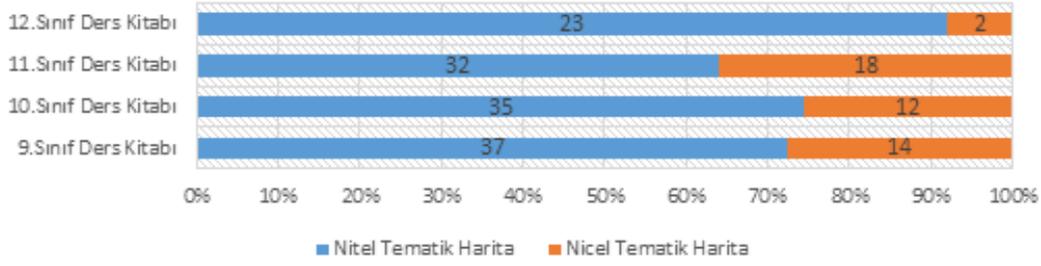
Araştırmanın bir diğer önemli sonucu, ortaöğretim coğrafya ders kitaplarında yer alan tematik haritaların öğrencilerin tematik haritalama yöntemlerini anlama becerisini kazanmalarına olanak sağlayacak sayıda ve ölçüde yer almamasıdır. 9, 10, 11 ve 12.sınıf coğrafya ders kitapları bir bütün olarak değerlendirildiğinde kitaplarda en fazla yer verilen tematik haritaların korogromatik harita ve nokta sembol haritaları olduğu görülmektedir (Şekil 5). Araştırmanın bu sonucu Havelková & Hanus (2018) tarafından gerçekleştirilen ve tematik harita çeşitliliğinin öğrencilerin harita becerileri üzerindeki etkisini konu alan araştırma ile de örtüşmektedir. Söz konusu araştırmada Çekya 8.sınıf coğrafya ders kitapları ve atlaslarında yer alan haritalardaki farklı tematik haritalama yöntemlerinin sıklığı incelenmiştir. Buna göre 8.sınıf coğrafya ders kitaplarında en fazla kullanılan tematik haritalama yöntemlerinin korogromatik harita ve nokta sembol haritaları olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak aynı araştırmada koroplet, izoritmik ve oransal sembol haritaların ders kitaplarında yer alma sıklığının Türkiye'deki coğrafya ders kitaplarına göre çok daha dengeli olduğu da görülmektedir. Diğer yandan kartogram haritalar Çekya 8.sınıf coğrafya ders kitabında az da olsa yer alırken ülkemizdeki ortaöğretim coğrafya ders kitaplarında hiçbir sınıf seviyesinde kartogram haritalara yer verilmemiştir. Oysaki kartogramlar nicel verilerin mekânsal dağılımı göstermede oldukça etkili bir tematik haritalama yöntemidir (Şahin, 2019). Nitekim Wiegand (2006), öğrencilerin harita ve atlas becerilerinin geliştirilmesi sürecinde kartogram yorumlama becerisine de sahip olmaları gerektiğini belirtmektedir. Diğer yandan Royal Geographic Society (Kraliyet Coğrafya Topluluğu), başta nüfus ve göç gibi konularda olmak üzere coğrafya öğretiminde kartogramların kullanılmasını teşvik etmektedirler (Reyes, 2014). Ayrıca Uluslararası Coğrafya Birliği tarafından her yıl gerçekleştirilen Coğrafya Olimpiyatları için de kartogram yorumlama becerisi, öğrencilerin kazanması gereken bir harita becerisi olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle kartogram haritalara ortaöğretim coğrafya ders kitaplarında mutlaka yer verilmelidir. Ayrıca koroplet ve oransal sembol haritaların ders kitaplarındaki kullanım ağırlığı da daha fazla olmalıdır.



Şekil 5: Ortaöğretim Coğrafya Ders Kitaplarında Yer Alan Tematik Haritaların Tematik Haritalama Yöntemlerine Göre Dağılımı

Ortaöğretim coğrafya ders kitaplarında yer alan tematik haritaların nitel ve nicel tematik harita olarak dağılımının oldukça düzensiz olması da araştırmada ulaşılan bir diğer önemli sonuçtur. Tüm sınıf seviyelerinde okutulan ders kitaplarında nitel tematik harita sayısının nicel tematik harita sayısının çok üzerinde olduğu görülmektedir (Şekil 6). Elbette ki bir ders kitabında herhangi bir kazanım için kullanılacak olan tematik haritanın veri yapısı kazanımın içeriğine bağlıdır. Bu bağlamda “Doğal Sistemler” ünitesinin geniş yer kapladığı 9. ve 10.sınıf ders kitaplarında nitel tematik haritaların ağırlıkta olması genel anlamda şaşırtıcı olmayabilir. Ancak 11 ve 12.sınıf seviyesinde öğretim programına bağlı olarak beşerî ve ekonomik coğrafya

temelli kazanımlar ağırlıklı olarak yer almaktadır. Buna karşın bu kitaplarda kullanılan nicel tematik harita sayısı oldukça azdır. Örneğin 12.sınıf coğrafya ders kitabında sadece 2 nicel tematik haritaya yer verildiği görülmektedir. Daha önce de belirtildiği üzere harita üzerinde gösterilen farklı niceliksel değişkenler arasındaki ilişkiyi analiz etmek harita okuyucusu için nitel değişkenler arasındaki ilişkiyi analiz etmeye göre daha zordur. Çünkü nicel tematik haritalar öğrencilerin ortaöğretim seviyesine kadar henüz tam olarak kazanamadıkları istatistiksel akıl yürütme becerileri gerektirir. Bununla birlikte öğrencilerin özellikle nicel tematik haritaları anlayabilmeleri ve bu tematik haritaları eleştirel olarak değerlendirebilmeleri matematiksel akıl yürütme becerilerinin de geliştirmiş olmaları şarttır (Hanus, Havelková & Švubova, 2021; Pala & Başbüyük, 2019).



Şekil 6: Ortaöğretim Coğrafya Ders Kitaplarında Yer Alan Tematik Haritaların Nitel ve Nicel Tematik harita Olarak Dağılımı

ÖNERİLER

Coğrafya ders kitaplarında yer alan tematik haritalar; ünite, kazanım ve konu içeriği dikkate alınarak tüm tematik harita çeşitlerini içerecek şekilde tasarlanmalıdır. Ortaöğretim haftalık ders çizelgesine göre coğrafya derslerinin sadece 9. ve 10. sınıf seviyelerinde zorunluğu olduğu düşünüldüğünde her sınıf seviyelerindeki ders kitaplarının bütün tematik harita çeşitlerine yer vermesi tematik haritalara yönelik becerilerin kazandırılması için gereklidir.

İstatistiksel veri ile coğrafi alanın yeniden boyutlandırıldığı bir tematik harita çeşiti olan kartogramlara coğrafya ders kitaplarında yer verilmelidir. Özellikle nüfus ve ekonomik coğrafya ile ilişkili kazanımlar başta olmak üzere beşerî coğrafya kazanımlarında kartogramların kullanılması öğrencilerin farklı mekânsal verilerin oluşturduğu örüntüyü çok daha iyi anlayabilmelerini sağlayacaktır. Mekânsal örüntünün doğru yorumlanması ise coğrafi sorgulama becerisini geliştirecektir.

Sınıf seviyesi yükselmesine bağlı olarak ders kitaplarında nicel tematik haritalara artan ölçüde yer verilmesi son derece önemlidir. Ayrıca nicel tematik harita okuma becerisinin geliştirilmesi için sınıf etkinlikleri içerisinde tematik haritaların oluşturulması ve kullanılması birçok uzaman tarafından önerilmektedir (Wiegand, 2006). Bu nedenle ders kitaplarının yanı sıra coğrafya öğretmenlerinin de gerek sınıf içi gerekse sınıf dışı etkinliklerde tematik haritalara daha fazla yer vermesi öğrencilerin tematik haritalara yönelik harita becerisi kazanımları açısından önemlidir.

Bu araştırmada ortaöğretim coğrafya ders kitaplarında yer alan tematik haritaların ünitelere, haritalama yöntemlerine ve nitel/nicel durumuna göre dağılımı incelenmek suretiyle tematik haritaların ders kitaplarındaki kullanım durumu ve yeterliliği araştırılmıştır. Ancak ders kitaplarında var olan tematik haritaların kartografik doğruluk, pedagojik yeterlilik ve tasarım ilkeleri açısından ne ölçüde yeterli olduğu başka bir araştırma konusudur. Böyle bir araştırmanın yapılmasının alanyazına önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

| EXTENDED ABSTRACT |

Examining the Use of Thematic Maps in Secondary Education Geography Textbooks

Bahaddin ŞAHİN, Recep BOZYİĞİT

INTRODUCTION

Thematic maps show the distribution of spatial data focused on a particular subject. In other words, thematic maps aim to deliver the spatial pattern created by a specific geographical distribution (Dent, Torguson & Hodler, 2009). Therefore, the use of thematic maps in geography education is extensive. Because a thematic map can be created and used for almost any spatial distribution data. However, which thematic map type and technique must be used at which age and class level to show the distribution of the spatial data in question is essential. When the subject is considered regarding qualitative and quantitative thematic maps, the quantitative symbol understanding generally comes later than the qualitative symbol understanding in the individual's development process. In other words, mapping skills for qualitative thematic maps develop earlier than quantitative maps (Wiegand, 2006). Therefore, using qualitative thematic maps in school geography should start at lower grade levels than quantitative ones. For example, when the developmental characteristics of the map reader are considered, a qualitative thematic map showing which provinces cotton is grown in Turkey can be understood more easily than a quantitative thematic map showing the production amount of cotton by province. In this context, it can be said that the spatial distribution of qualitative data is easier to understand than the spatial distribution of quantitative data.

Wiegand (2006) sees that the reason why students do not have appropriate strategies for analyzing thematic maps is that curricula for school geography mostly focus on declarative (declarative) knowledge rather than procedural (procedural) knowledge. This is particularly evident in quantitative thematic maps with more than one variable. Analyzing the relationship between different quantitative variables shown on the map is more difficult for the chart reader than analyzing the relationship between qualitative variables. In this context, it is also extremely important how the thematic map prepared for the distribution of a particular spatial data and the elements that make up the map are designed. Because the design is important for correctly analyzing the information encoded by the cartographer on the map by the map reader.

Thematic mapping technique, which is preferred to show the distribution of the selected spatial data, is crucial in geography teaching. The selected thematic mapping technique should be determined by considering the data type characteristics and the cognitive characteristics of the target audience determined as the map reader. In other words, cognitive development, the characteristics of the selected spatial data and the subject's content should be considered when selecting the thematic mapping technique (Wiegand, 2006).

Basic geographical skills include map skills (Demiralp, 2006; Koç, 2010; Dikmenli, 2020). According to McClure (1992), map skills include understanding symbols, developing spatial perspective, understanding direction, understanding distance, determining location, map scale, understanding landforms, and interpreting the map. Havelková & Hanus (2018), on the other hand, collected map skills in three main categories as map reading, map analysis and map interpretation by compiling them from different studies. Accordingly, understanding the mapping technique of a thematic map showing the distribution of any spatial data is included in the map interpretation skills. In this context, the diversity and quality of thematic maps in the textbooks should be such as to enable students to understand the mapping technique of the maps they encounter and to interpret these maps depending on the characteristics of the mapping technique.

The aim of this research is to reveal to what extent secondary education geography textbooks are sufficient in terms of gaining skills for thematic maps. The research questions for this purpose are as follows;

- How is the distribution of thematic maps in secondary education geography textbooks according to grade level?
- What is the distribution of thematic maps in secondary education geography textbooks according to units?
- What is the distribution of thematic maps in secondary education geography textbooks according to the mapping technique?
- How are thematic maps distributed in secondary education geography textbooks as qualitative and quantitative maps?

METHOD

Document analysis, among the qualitative research approaches, was preferred in this research, which aims to examine the thematic maps in the geography textbooks taught in secondary education institutions in the 2021-2022 academic year. Document review is a systematic method for reviewing or evaluating both printed and electronic materials (Bowen, 2009).

According to the weekly course schedule of secondary education, geography is compulsory in the 9th and 10th grades, and optionally in the 11th and 12th grades. In this context, the research population consists of the geography textbooks taught at the 9th, 10th, 11th and 12th-grade levels in secondary education institutions in the 2021-2022 academic year. PDF (Portable Document Format) formats of the textbooks, which constitute the data source of the research, were accessed via the Education Information Network (EBA) by checking their originality. A data analysis form was created to examine the geography textbooks that constitute the data set of the research. Thematic maps in the textbooks were categorized and analyzed using the data analysis form. The general (reference) maps in the books mentioned above were excluded from the scope of the research. Accordingly, considering the current thematic mapping techniques, seven main categories were created: flow map, isarithmic map, proportional symbol map, cartogram, chorogrammatic map, choropleth map and dot symbol map. Descriptive content analysis was preferred in the analysis of the data.

FINDINGS

Findings Regarding Thematic Maps in the 9th Grade Geography Textbook

There are 51 thematic maps in the 9th grade geography textbook. The unit with the most thematic maps is the Natural Systems unit. The Global Environment follows the Natural Systems unit: Regions and Countries unit with 16 maps, and the Human Systems unit with 2 maps, respectively. It is seen that there is no thematic map in the Environment and Society unit. When the distribution of thematic maps in the 9th grade geography textbook is examined according to the mapping method, it is seen that the most used thematic map type is the chorogrammatic map. The second most common type of thematic maps, after chorogrammatic maps, is isarithmic maps. The isarithmic maps are followed by the flow maps (5), the choropleth (1) and the dot symbol maps (1), respectively. Proportional symbols and cartogram maps are not included in the 9th-grade geography textbook. Considering the distribution of thematic maps in the 9th-grade geography textbook as qualitative and quantitative

thematic maps, it is noteworthy that the number of qualitative maps (37) is about three times as much as the number of quantitative maps (14).

Findings Regarding Thematic Maps in the 10th-Grade Geography Textbook

There are 47 thematic maps in the 10th-grade geography textbook. The unit with the most thematic maps is the Natural Systems unit. The natural systems unit is followed by Environment and Society (15), Human Systems (6) and Global Environment: Regions and Countries (3) respectively. When the distribution of thematic maps in the 10th grade geography textbook is examined according to the mapping method, it is seen that the most used thematic map is again the chorogromatic map. In the textbook, chorogromatic maps are followed by dot symbol maps (8), choropleth maps (7), flow maps (7), proportional symbol maps (4) and isarithmic maps (3), respectively. It is seen that cartogram maps are not included. Considering the distribution of thematic maps in the 10th grade geography textbook as qualitative and quantitative maps, it is noteworthy that the number of qualitative maps (35) is much higher than the number of quantitative maps (12).

Findings Regarding Thematic Maps in the 11th Grade Geography Textbook

There are 50 thematic maps in total in the 11th grade geography textbook. The unit with the most thematic maps is the Human Systems unit. The Human Systems unit is followed by the Global Environment: Regions and Countries unit with 14 maps. On the other hand, there are 2 thematic maps in the Natural Systems unit and only 1 in the Environment and Society unit. Considering the distribution of thematic maps in the 11th grade geography textbook according to the mapping method, it is noteworthy that almost all of the thematic maps in the book are dot symbol maps and chorogromatic maps. Apart from these maps, while there are 2 flow maps and 1 proportional symbol map throughout the course book, isarithmic, cartogram and choropleth maps are not included in the book. Considering the distribution of thematic maps in the 11th grade geography textbook as qualitative and quantitative maps, it is seen that the number of qualitative maps is 32 and the number of quantitative maps is 18.

Findings Regarding Thematic Maps in the 12th Grade Geography Textbook

It is seen that there are a total of 26 thematic maps in the 12th grade geography textbook. The unit with the most thematic maps is the Human Systems unit. The Human Systems unit is followed by the Natural Systems unit with 8 thematic maps and the Global Environment: Regions and Countries unit with 7 thematic maps. As in the 9th grade geography textbook, no thematic maps were included in the Environment and Society unit. Chorogromatic maps constitute 20 of the 26 thematic maps in the textbook. The most chorogromatic maps are in the Human Systems unit (11) and the Natural Systems (6) unit. The thematic map type, which ranks second after the chorogromatic maps in the book, is the dot symbol maps with 3 thematic maps. The remaining 2 thematic maps are the flow map and the choropleth map. On the other hand, isarithmic and cartogram type thematic maps are not included in the textbook. Considering the distribution of thematic maps in the 12th grade geography textbook as qualitative and quantitative maps, it is seen that while the number of qualitative thematic maps is 24, the number of quantitative thematic maps is only 2.

DISCUSSION AND CONCLUSION

Considering the research findings, one of the most essential results reached is that the distribution of thematic maps in secondary education geography textbooks is not regular according to both the textbooks and the units that make up the textbooks. On the other hand, the thematic maps in secondary education geography textbooks are not sufficient and sufficient to enable students to gain the ability to understand thematic mapping methods. When the 9th, 10th, 11th and 12th grade geography textbooks are evaluated as a whole, the majority of thematic maps included in the textbooks are chorogromatic maps and dot symbol maps. On the other hand, the number of choropleth, proportional symbol, isarithmic and flow maps in

the textbooks is even less than half of the total number of chorogramatic and dot symbol maps. On the other hand, it is seen that the only thematic map type that is not included in the textbooks is cartograms. However, cartograms are a very effective thematic mapping method showing quantitative data's spatial distribution (Şahin, 2019). As a matter of fact, Wiegand (2006) states that students should have the ability to interpret cartograms in the process of developing their map and atlas skills. On the other hand, the Royal Geographic Society encourages the use of cartograms in geography teaching, especially on subjects such as population and migration (Reyes, 2014).

Another significant result of the research is that the distribution of thematic maps in secondary education geography textbooks as qualitative and quantitative thematic maps is quite irregular. It is seen that the number of qualitative thematic maps is much higher than the number of quantitative thematic maps in the textbooks taught at all grade levels. However, analyzing the relationship between different quantitative variables shown on the map is more difficult for the chart reader than analyzing the relationship between qualitative variables. Because quantitative thematic maps require statistical reasoning skills that students have not yet fully acquired until the secondary education level. Therefore, the thematic maps in the textbooks should be included in a way to support this process.

KAYNAKÇA

- Aksoy, B., & Sönmez, Ö. F. (2012). Sosyal bilgiler ders kitaplarındaki metin ve görsellerde harita becerileri. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(48), 65-79.
- Arabacı, H. S. (2021). *Ortaöğretim coğrafya 10 ders kitabı. Yıldırım Yayınları.*
- Artvinli, E., & Dönmez, L. (2020). How do geography textbooks deal with map skills? A Comparison of Turkey and England. *Romanian Review of Geographical Education*, 9(2), 23-45. <https://doi.org/10.23741/RRGE220202>
- Baranaydın, M., Aydın, Y., & Tekbaş, G. (2021a). *Ortaöğretim coğrafya 9 ders kitabı.* Gün Yayınları.
- Baranaydın, M., Aydın, Y., & Tekbaş, G. (2021b). *Ortaöğretim coğrafya 11 ders kitabı.* Gün Yayınları.
- Beitlova, M., Popelka, S., & Vozenilek, V. (2020). Differences in thematic map reading by students and their geography teacher. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 9(9), 1-24. <https://doi.org/10.3390/ijgi9090492>
- Bekdemir, Ü., & Polat, S. (2016). Sosyal bilgiler 5. ve 6. sınıf ders kitaplarında harita kullanımı. *EKEV Akademi Dergisi*, 68.
- Bilgin, T. (1996). Genel kartografya (4.Baskı). Filiz Kitapevi.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative research journal*, 9(2), 27-40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Buğdaycı, İ., Bildirici, İ., & Tarman, B. (2015). 6-7. Sınıf sosyal bilgiler ders kitaplarındaki haritaların kartografik tasarımlarının kazanımlar açısından incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(4), 143-174.
- Creswell, J. W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4. bs). SAGE Publications.
- Çalık, M., & Sözbilir, M. (2014). Parameters of content analysis. *Education and Science*, 39(174), 33-38. <https://doi.org/10.15390/EB.2014.3412>
- Darakçı, S. (2016). Sosyal bilgiler öğretim programı ve ders kitaplarında harita kullanımı. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 3(4), 15-31.
- Demiralp, N. (2006). Coğrafya eğitiminde harita ve küre kullanım becerileri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(3), 323-343.
- Dent, B. D., Torguson, J., & Hodler, T. W. (2009). *Cartography: Thematic map design* (6 edition). McGraw-Hill Education.
- Dikmenli, Y. (2020). *Coğrafi beceriler* (Ç. Öztürk Demirbaş, Ed.; 1. bs). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Erdebil, C., Düzgün, R., Bıçaklı, R., Güzel, Z., & Bozbiyık, E. (2021). *Ortaöğretim coğrafya 12 ders kitabı* (C. Şahin & A. E. Siyavuş, Ed.). Milli Eğitim Bakanlığı.
- Gastner, M. T., Shalizi, C. R., & Newman, M. E. J. (2005). Maps and cartograms of the 2004 us presential election results. *Advances in Complex Systems*, 08(01), 117-123. <https://doi.org/10.1142/S021.952.5905000397>
- Gillen, J., Skryzhevskaya, L., Henry, M. C., & Green, J. (2010). Map interpretation instruction in introductory textbooks: A preliminary investigation. *Journal of Geography*, 109(5), 181-189. <https://doi.org/10.1080/00221.341.2010.501381>
- Hanus, M., Havelková, L., & Švubová. (t.y.). Math-related difficulties in thematic map use in lower secondary education. *Review of International Geographical Education Online*, 11(3), 605-629. <https://doi.org/10.33403/rigeo.851190>
- Havelková, L., & Gołębiewska, I. M. (2019). What went wrong for bad solvers during thematic map analysis? Lessons learned from an eye-tracking study. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 9(1), 1-27. <https://doi.org/10.3390/ijgi9010009>
- Havelková, L., & Hanus, M. (2018). The impact of map type on the level of student map skills. *Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization*, 53(3), 149-170. <https://doi.org/10.3138/cart.53.3.2017-0014>

- Hawkins, M. L. (1977). Map and globe skills in elementary school textbooks. *Journal of Geography*, 76(7), 261-265. <https://doi.org/10.1080/002.213.47708980048>
- Kara, H., Sezer, A., & Şanlı, C. (2018). Ortaöğretim coğrafya ders kitaplarında haritaların kullanımı. *International Journal of Geography and Geography Education*, 38, 20-39. <https://doi.org/10.32003/iggei.425182>
- Kızılcıoğlu, A. (2007). Harita becerilerine pedagojik bir bakış. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18, 341-358.
- Koç, H. (2010). Coğrafya eğitiminde harita algisi ve kullanımı. *Milli Eğitim Dergisi*, 40(187), 146-159.
- Kraak, M. J., & Ormeling, F. J. (2010). *Cartography: Visualization of spatial data*. Routledge.
- Lambert, N., & Zanin, C. (2020). *Practical handbook of thematic cartography: Principles, methods, and applications*. CRC Press.
- McClure, R. W. (1992). *A conceptual model for map skills curriculum development based upon a cognitive field theory philosophy*. [Doktora tezi]. Oklahoma State University.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2018). *2018 Coğrafya dersi öğretim programı*.
- Ormeling, F. (2014). Cartography as intentional distortion. İçinde T. Bandrova, M. Konecny, & S. Zlatanova (Ed.), *Thematic Cartography for the Society* (ss. 341-357). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-08180-9_25
- Oruç, Ş., & Liman, E. (2012). Sosyal bilgiler ders kitaplarında kullanılan harita ve şekiller üzerine bir değerlendirme. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(1), 145-159.
- Pala, Ş. M., & Başbüyük, A. (2019). Matematik becerisinin sosyal bilgiler derslerindeki harita grafik ve tablo okuma becerilerine etkisi. *Uluslararası Sosyal Bilgilerde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 3(1), 41-56.
- Raisz, E. (1948). *General cartography*. McGraw-Hill Book Co.
- Reyes, N. J. J., Juliarena, M., Cristina, E., Gallé, E., Garra, A. M., Rey, C. A., Alves, C., Maria, V., & Dibiase, A. S. (2005). *Reading thematic maps in argentine and hungarian schools*. 22. International Cartographic Conference, Spain.
- Reyes, N. J. J. (2014). The use of cartograms in school cartography. İçinde T. Bandrova, M. Konecny, & S. Zlatanova (Ed.), *Thematic Cartography for the Society* (ss. 327-339). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-08180-9_24
- Rittschof, K. A., & Kulhavy, R. W. (1998). Learning and remembering from thematic maps of familiar regions. *Educational Technology Research and Development*, 46(1), 19-38.
- Schaab, Adams, S., & Coetzee, S. (2021). Drawing attention via diversity in thematic map design, as demonstrated by student maps of Northern South Africa. *International Journal of Cartography*, 1-22. <https://doi.org/10.1080/23729.333.2020.1839207>
- Slocum, T. A., McMaster, R. B., Kessler, F. C., & Howard, H. H. (2005). *Thematic cartography and geovisualization*. Pearson Higher Education & Professional Group.
- Soyatlar, A., Akça, B., Coşar, H., Solak, İ., & Karagöz, M. (2021). *Ortaöğretim coğrafya 9 ders kitabı* (B. Akça, Ed.). Millî Eğitim Bakanlığı.
- Sun, H., & Li, Z. (2010). *Effectiveness of cartogram for the representation of spatial data*. <https://doi.org/10.1179/000870409X125.257.37905169>
- Şahin, B. (2012). *Coğrafya öğretmenlerinin tematik haritalara yönelik görüşleri* [Basılmamış Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi].
- Şahin, B. (2019). 2005 ve 2018 coğrafya dersi öğretim programlarına yönelik karşılaştırmalı bir değerlendirme. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 17(1), 81-102.
- Şahin, B., & Şahin, S. (2019). Coğrafyada alternatif bir tematik haritalama tekniği: Alan kartogramları. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 23(2), 477-500.
- Trahorsch, P., & D. Bláha, J. (2020). Visual representation of the curriculum in geography textbooks: The structure of visuals in educational medium analysis. *IARTEME-Journal*, 11(2), 1-20. <https://doi.org/10.21344/iartem.v11i2.587>
- Türkez, K., Karakoç, M., Balşen, N., & Pektaş, T. (2021). *Ortaöğretim coğrafya 11 ders kitabı* (Z. Serhat, Ed.). Millî Eğitim Bakanlığı.
- Türkez, K., Karakoç, M., Balşen, N., Pektaş, T., & Özdoğan, İ. (2021). *Ortaöğretim coğrafya 10 ders kitabı* (Z. Serhat, Ed.). Millî Eğitim Bakanlığı.
- Tyner, J. A. (2010). *Principles of map design*. The Guilford Press.
- Uluslararası Kartografya Birliği (ICA). (1973). *Multilingual dictionary of technical terms in cartography*. Steiner.
- Ünal, F., & Ünal, M. (2012). Sosyal bilgiler öğretim programları (1924-2005) ve ders kitaplarında (2005-2010) harita okuma becerisi. *Milli Eğitim Dergisi*, 42(193), 165-183.
- Ünlü, M., & Yıldırım, S. (2016). CBS ile oluşturulan tematik haritaların kullanımının öğrencilerin başarısına etkisinin değerlendirilmesi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 33, 77-95. <https://doi.org/10.14781/mcd.55530>
- Wiegand, P. (2006). *Learning and teaching with maps*. Routledge.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma teknikleri*. Seçkin yayınları.