

## BİLGİ GRAFİĞİ (INFOGRAFİK) OLUŞTURMA SÜRECİNE YÖNELİK ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ

Yrd. Doç. Dr. Serkan Yıldırım  
Atatürk Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi  
[serkanyildirim@atauni.edu.tr](mailto:serkanyildirim@atauni.edu.tr)

Arş. Gör. Gürkan Yıldırım  
Atatürk Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi  
[gyildirimbote@gmail.com](mailto:gyildirimbote@gmail.com)

Arş. Gör. Embiya Çelik  
Atatürk Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi  
[embiya@gmail.com](mailto:embiya@gmail.com)

Muharrem Aydın  
Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü  
[muharremaydn8@gmail.com](mailto:muharremaydn8@gmail.com)

### Özet

Bilginin görselleştirilmesinde grafikler, resimler, çizimler, çizelgeler, diyagramlar gibi birçok bileşen kullanılabilir. Bu bileşenleri bir arada kullanan ve bilginin farklı görsel formlarını içerisinde barındıran bilgi grafikler (infografik) günümüz öğrenme anlayışının yeni trendleri arasındaki yerini almıştır. Bu çalışmada öğrenenlerin infografik oluşturmaya yönelik görüşlerini belirlemek amaçlanmıştır. Nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması modelinin kullanıldığı araştırmanın katılımcılarını BÖTE 3.sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Altı hafta süren ve 41 öğrencinin katıldığı çalışma sonunda rastgele 10 öğrenci seçilmiş ve hazırladıkları bilgi grafiklerine yönelik yarı yapılandırılmış görüşleri alınmıştır. Çalışma öncesinde infografik oluşturmak için kullanılan yazılımlar ve infografik oluşturma yöntemleri hakkında iki hafta süren eğitimler verilmiştir. Ardından 4 hafta boyunca öğrencilerden belirlenen konular hakkında infografik oluşturmaları istenmiştir. Çalışmada yarı yapılandırılmış görüşme formu ile veriler toplanmıştır. Veriler içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sonucunda öğrencilerin infografikleri beğendikleri, bilgileri daha organize bir şekilde sunabildiklerini ve poster, afiş gibi diğer görsel materyallere göre hem hazırlanış hem de sunuş olarak daha avantajlı olduklarını belirtmişlerdir.

**Anahtar Sözcükler:** Infografik, bilgi grafikleri, öğrenci görüşleri.

## STUDENT OPINIONS ABOUT INFOGRAPHICS DESIGN PROCESS

### Abstract

It is possible present information in various ways. Information in visual form conveys more information in terms of coherence and organization, compared to texts. Thus, it is important to visualize information. Graphics, pictures, drawings, diagrams can be used for this aim. Information graphics that use these components together and include different visual forms of information have gained a place among new learning trends. The purpose of this study is to determine students' opinions about information graphics design. Case study design, one of qualitative research methods, was used in the study. 3<sup>rd</sup> – grade students in Atatürk University Computer and Instructional Technologies Department participated in this study. At the end of 6- week study, 10 out of 41 students were randomly chosen and they were asked to express their opinions about infographics that they prepared. In this process, semi-structured interviews were used. Before the study, they were provided with two-week trainings about the software that is used in infographic and the infographic design methods. Later, students were required to design infographics about specified subject during 4 weeks. Data were collected through semi-structured interviews. Data were analyzed through content analysis. At the end of the analysis, students stated that they were in favor of infographics, they could present

information in a more organized way and had more advantages in terms of both preparation and presentation, compared to other visual materials such as poster, banners

**Key Words :** Infographics, information graphics, student opinions.

## GİRİŞ

Öğretim süreci, çeşitli öğretimsel ortamlardaki bilginin aktarılmasını sağlayan öğretimsel aktiviteler ve bu aktivitelerde kullanılan öğretimsel materyaller vasıtasıyla gerçekleştirilmektedir. Günümüzde teknolojik gelişmeler öğrenme ortamlarının değişmesini ve çeşitli araçlarla desteklenmesini sağlamıştır. Önceleri sınıf ortamında gerçekleştirilen öğrenme faaliyetleri teknoloji ile sınıf duvarlarını aşmış ve farklı öğrenme ortamları oluşmuştur. Teknoloji ile oluşan öğrenme ortamları bilgisayar ve internet vasıtasıyla öğrenme aktivitelerinin gerçekleştirilmesini sağlamıştır. Bu süreçte yeni oluşan öğrenme ortamlarına uyumlu öğrenme aktiviteleri ortaya çıkmış veya mevcut aktiviteler form değiştirmiştir.

Teknolojik gelişmeler, web temelli ortamların kullanım düzeyini ve bu ortamlar vasıtasıyla gerçekleştirilen paylaşımlara yönelik anlayışın değişmesine neden olmuştur. Özellikle Web 2.0 teknolojileri ve içerik geliştirme yaklaşımlarındaki değişiklikler web içeriklerinin üretiminin ve paylaşımının ortamın kullanıcıları tarafından yapılmasına olanak sağlamıştır. Böylece web temelli ortamların kullanıcıları aynı zamanda bu ortamlardaki bilgileri üreten kimliğine kavuşmuştur (Atıcı ve Yıldırım, 2010). Aynı zamanda web teknolojileri ve yeni ortamlar öğretim sürecine katkı sağlamaya başlamıştır. Böylece öğrenme süreci sınıf duvarlarını aşmış ve farklı ortamlarda öğrenme süreci gerçekleştirilebilir hale gelmiştir. Bu değişim öğretim amaçlı kullanılan materyallerde de kendini göstermiştir.

Öğretimsel amaçlı kullanılan materyaller, çoklu ortam öğelerini barındıran özel öğretim yazılımlarında herhangi bir durumu gösteren bir resme kadar çok farklı özelliklere ve çeşitli formlara sahiptirler. Bu şekilde öğretimsel bilgi farklı yollardan ve alternatif sunum yöntemleri ile öğrenenlere aktarılabilmektedir. Bilginin aktarımında kullanılan metinler çeşitli görsellerle desteklenerek zenginleştirilmektedir.

Günümüzde dijital dünyalar oluşmuş ve yaşamın her alanı çeşitli teknolojilerden faydalanır hale gelmiştir. Teknoloji sayesinde büyük hacimli veriler saklanabilmekte ve bu veriler çeşitli formlara sokularak kullanılabilmektedir. Bilginin sunum formlarından biri de görsellerdir. Görseller belirli bir durumun görüntülenmesine ve bilginin daha organize bir şekilde sunulmasına olanak sağlamaktadır. Bu nedenle bilginin görselleştirilmesi, öğretim ortamında görselin kullanılması ve aynı bilgiyi sunan farklı görseller arasında seçim yapılması oldukça önemlidir. Bu seçimde aktarılacak bilginin özelliğinden öğrenen özelliklerine kadar farklı boyutlar yer almaktadır. Bilginin sunumunda kullanılan görsellerden biri grafiklerdir. Grafikler mevcut bilginin karşılaştırma yapılabilmesi sağlayacak bir şekilde daha görsel bir hale getirilmesine imkan tanımaktadır. Bu sayede belki sayfalar dolusu metinle anlatılacak bilgiler kolay bir şekilde aktarılabilmektedir. Genel olarak grafikler belirli bir bilgiyi görselleştirmek için kullanılmaktadır. Bununla birlikte günümüz öğrenme yaklaşımı klasik grafiklerin sunduğu tek boyutlu bilginin daha etkili bir şekilde sunumunu ortaya çıkarmıştır. İnfografik olarak tanımlanan yeni materyaller bilginin belirli bir akış içerisinde istenilen bağlama oturtulmasını sağlamaktadır. Bu sayede çok fazla bilgi çok az açıklama ile sunulabilmektedir. infografikler resimler, grafikler, çizelgeler, akış şemaları, metinler gibi birçok bileşenden meydana gelmektedir. Kurgusu sayesinde mantıksal bir sıra ile bilgiler sunulmaktadır. Bu özelliği ile bir konu hakkında bilgi veren metinlere alternatif bir yapı olarak karşımıza çıkmaktadırlar. Bilginin görselleştirilmesinde kullanılan birçok bileşeni barındıran ve bilginin farklı görsel formlar içerisinde sunulmasına imkan tanıyan infografikler günümüz öğrenme anlayışının yeni trendleri arasındaki yerini almıştır (Williams,2002).

infografikler bilginin çeşitli gösterimler ve metinler yardımıyla belirli bir akışı takip edecek şekilde görsel bir formda sunulması olarak tanımlanabilir. İyi hazırlanmış infografikler bilginin organize bir şekilde önemli bilgilerin sunulmasına imkan tanımaktadır. Esnek yapıları, bilgiyi görselleştirme imkanı tanımları ve alternatif formlarda hazırlanabilmeleri infografiklerin güçlü yönleri arasında sıralanabilir (Schroeder, 2004). Ayrıca video ve ses gibi bileşenler infografiklerin hazırlanmasında kullanılabilmektedir.

infografikler çok yeni olmakla birlikte hazırlanmasında kullanılan bileşenler aslında çok yeni değildir. Bir infografik hazırlanırken kullanılan resim, çizim, şekil, sembol, grafik, metin gibi birçok bileşen bağımsız olarak veya bir arada bilginin sunumu için kullanılmaktadır. Bu açıdan infografiklerin getirmiş olduğu yenilik bilginin sunumunda bu bileşenlerin kullanım şekli ve içeriğin kurgulanma anlayışıdır (Dick,2013). Popüler resim işleme programları (PhotoShop, Picasa) ile bilgigrafikler oluşturmak mümkünken özellikle infografik oluşturmak için geliştirilmiş yazılımlarda (SmartDraw) vardır. Bununla birlikte hazır şablonlar ve araçlar kullanarak çok kolay ve hızlı bir şekilde infografik oluşturulabilen web siteleride mevcuttur (infogr.am, visual.ly, piktochart vb.). Bu ortamlar sayesinde görsel tasarım için harcanan zaman azalmakta ve öğretimsel içeriği hazırlayan kişiler daha çok bilginin yapılandırılmasına zaman ayırabilmektedirler. Etkili bir infografik hazırlanırken bilginin iyi bir şekilde organize edilmesi ve infografik içerisindeki akışın çok iyi organize edilmesi gerekmektedir. Bu şekilde gerekli bilgiyi açık ve anlaşılır bir yapıda sunan infografikler hazırlanabilmektedir.

infografikler, farklı öğretimsel amaçlara hizmet edecek şekilde kullanılabilir. infografikler sayesinde geniş kapsamlı bilgiler rahatlıkla sunulabildikleri için mevcut bilgilerin hatırlatılması, kavramlar arası ilişkilerin gösterilmesi, süreçlerin ve olayların aktarılması, ders içeriğinin sunumu, öğrenilenlerin özetlenmesi gibi farklı amaçlara hizmet edecek şekilde kullanılabilirler (Meeusah ve Tangkijviwat, 2013).

İnfografikleri farklı şekillerde hazırlamak mümkündür. Barındırdıkları çoklu ortam bileşenlerine göre etkileşimli ve etkileşimsiz olarak sınıflandırılabilirler. Etkileşimsiz infografikler sabit metin ve görsel bileşenleri barındırmaktadır. Bu tarz hazırlanmış infografiklerde bilgi sunulan içerikle sınırlıdır. Ayrıca bu tarz infografiklerin basılı olarak kullanılması da mümkündür. Etkileşimli infografikler ise etkileşimsiz infografiklerin özelliklerinin üzerine farklı ortamlardaki bilgi kaynaklarının kullanılmasına imkan tanımaktadır. Örneğin içerikle alakalı bir video, ses veya animasyon bu tarz infografiklerde kullanılabilir. Bu özellik bilginin bütün olarak sunulmasının yanında ek bilgi ihtiyacını karşılayacak bileşenlerin kullanılmasına da imkan tanımaktadır. Bununla birlikte basılı olarak kullanılmak istendiği zaman etkileşimsiz infografikler ile aynı özelliklere sahiptirler.

Görsel tasarım ilkelerinin kullanımı infografiklerin dikkat çekici olmasını sağladığı düşünülebilir. İnfografik oluşturmak için görsel tasarımın yanında bilginin sunumuna yönelik etkili bir yaklaşım sergilenmesi gerekmektedir. Bu nedenle infografikler hazırlanırken bilginin bulunması, analizi ve kullanımı önem kazanmaktadır. İnfografikler hazırlanırken, öğretim tasarımı modellerinin işe koşulması oldukça önemlidir. Davis ve Quinn (2013), iyi bir infografik hazırlamak için dikkat edilmesi gereken durumları şu şekilde sıralamaktadır.

- Amacın belirlenmesi,
- İnfografikte kullanılacak bileşenlere karar verilmesi,
- Hazırlanacak infografik türünün belirlenmesi
- Öğrenenlerin anlayacağı şekilde bilgilerin sunulması

Öğretimsel amaçlı hazırlanan bilgigrafikler bilginin belirli bir bağlam içerisinde sunulmasına imkan sağlamaktadır. Davis ve Quinn (2013), kaliteli infografiklerin öğrenci gelişimini desteklemekte faydalı olduğunu ifade etmektedirler. İnfografik kullanarak öğrenmek bilginin organize bir şekilde alınmasını sağlamakta ve bireylerin zihinlerinde oluşturmaları gereken şemalara temel oluşturabilmektedir. İnfografikleri hazırlama süreci öğrenenlerin mevcut bilgileri kullanmalarına, yeni bilgiler öğrenmelerine ve bilgiyi organize ederek sunmalarına yönelik süreçleri içermektedir. Bu nedenle infografik oluşturmak öğrencilerin kritik düşünme, analiz ve sentez yapma becerilerini geliştirme, öğretim tasarımı becerilerini kullanma alışkanlığı oluşturabilir (Mol, 2011;Hart, 2013).

Günümüzde infografiker çeşitli bilgilerin sunulması için sıklıkla başvuru ortamlar haline gelmeye başlamıştır. Görsel tasarım ilkeleri ile çekici hale getirilen ve web ortamında geniş bir kullanıcı kitlesine sahip olan infografiklerin hazırlanmasına yönelik çalışmalar yok denecek kadar azdır. İnfografiklerin hazırlama ve kullanım durumlarının belirlenmesi, bu araçların öğretimsel ortamlarda tercihi açısından oldukça önemlidir. Bu önem ışığında, çalışmanın amacı ders etkinliklerinde infografik hazırlayan öğrencilerin, infografiklerin hazırlanmasına ve kullanımına yönelik görüşlerinin belirlenmesidir. Öğretmen ve öğretim teknolojü adaylarının öğretimsel

amaçlı infografikleri hazırlama ve kullanım tecrübelerinin bilinmesi benzer materyaller hazırlayacak olanlar için oldukça değerli bilgiler sunacaktır.

## YÖNTEM

Bu çalışmada, ders etkinliklerinde infografikler hazırlayan lisans öğrencilerinin, infografiklere yönelik görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Çalışmaya rehberlik eden araştırma soruları şunlardır;

- Infografiklere yönelik görüşleri nelerdir?
- Infografik hazırlama sürecine yönelik görüşleri nelerdir?
- Infografiklerin kullanımına yönelik görüşleri nelerdir?
- Infografiklerin Poster, afiş gibi diğer görsel materyallere göre avantaj ve dezavantajları nelerdir?

## Evren/Örneklem

Bu çalışmanın evrenini Atatürk Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü 3. sınıfta öğrenim gören 41 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklemini ise beş erkek, beş kızdan oluşan toplam 10 öğrenci oluşturmaktadır. Uygun örneklem belirleme stratejisi kullanılarak gerçekleştirilen çalışma 2013-2014 eğitim öğretim yılının güz döneminde gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların yaş ortalamaları 20'dir. Katılımcıların tamamı poster ve afiş gibi görsel materyal hazırlama tecrübeleri vardır. Ayrıca tüm katılımcılar, öğretim tasarımı süreçlerinden haberdardırlar.

## Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışma Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümü 3. sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.

## Araştırma Modeli

Bu araştırma nitel araştırma yöntemlerinden biri olan durum çalışması olarak gerçekleştirilmiştir. Durum çalışmaları belirli bir konu hakkında toplanan verilerin ayrıntılı olarak araştırılmasına izin verir (Zainal, 2007). Yani bir duruma ilişkin bu etkenler (ortam, bireyler, olaylar, süreçler vb.) bütüncül bir yaklaşımla araştırılır ve ilgili durumu nasıl etkiledikleri ve ilgili durumdan nasıl etkilendikleri üzerine odaklanılır (Yıldırım & Şimşek, 2008). Araştırmada infografik hazırlayan lisans öğrencilerinin, infografik kullanımına ve hazırlama sürecine yönelik görüşlerinin belirlenmesi amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme formu yardımıyla yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Çözümlenen görüşmelere içerik analizi uygulanmıştır.

## Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından oluşturulan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Çalışmanın ilk aşamasında çeşitli kitap, dergi, makale ve konferans sunumlarının incelenmesine dayalı genel bir literatür taramasından sonra araştırma soruları hakkında detaylı bilgi edinmek için yarı yapılandırılmış mülakat formu geliştirilmiştir. Öğrencilerin infografik kullanımı, hazırlama süreci ve poster, afiş gibi diğer görsel materyallere göre avantaj ve dezavantajlarına yönelik görüşleri gibi konuları kapsayan bu mülakat formu toplam altı sorudan oluşmaktadır. Mülakat formu uygulanmadan önce iki alan uzmanından görüş alınmıştır. Mülakatta katılımcılara infografiklerle ilgili sorular yöneltilmiş ve kayıt altına alınmıştır. Mülakat esnasında gerekli yerlerde amaç ve araştırma soruları doğrultusunda sondalar kullanılmıştır.

## Uygulama

Altı hafta süren çalışmanın ilk 2 haftasında pilot uygulamalar gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin bilgisayar kullanım becerileri ve öğretim tasarımı bilgileri infografik oluşturmak için yeterli düzeydedir. Buna rağmen infografik hazırlayacak öğrencilere görsel tasarım ilkeleri ve infografik hazırlamak için kullanılacak çeşitli araçlar ve ortamları tanıtan 2 haftalık öğretim faaliyeti gerçekleştirilmiştir. Öğretim faaliyetinin ardından 4 haftalık infografik geliştirme uygulamaları gerçekleştirilmiştir. Uygulama sürecinde araştırmacılar tarafından belirlenen konular hakkında öğrencilerin infografik oluşturmaları istenmiştir. Infografik oluşturma sürecinde analiz, tasarım ve geliştirme süreçleri öğrenenler tarafından yürütülmüştür. Bu süreçler gerçekleştirilirken öğrenenlere müdahale edilmemiştir. Çalışmaya katılan her bir öğrenci en az 4 infografik geliştirmiştir.

### Verilerin Toplanması

Veriler, 2013-2014 eğitim öğretim güz yarıyılında Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü 3. sınıf öğrencilerinden toplanmıştır. İnfografik hazırlayan öğrencilerden arasından gönüllülük esasına göre belirlenen 10 öğrenciyle yaklaşık 15' er dakikalık yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Katılımcıların izinleri alınarak görüşmeler kayıt altına alınmıştır. Görüşme verileri görüşmelerin ardından transkript edilmiştir.

### Verilerin Analizi

Katılımcılardan elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. İçerik analizi sürecinde yapılan işlem, birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları okuyucunun anlayabileceği bir biçimde düzenleyerek yorumlamaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Öncelikle elde edilen tüm veriler arasından benzer veriler belirli çerçevelerde toplanmaya çalışılmış ve sonrasında da okuyucunun anlayabileceği şekilde kategorize edilmeye çalışılmıştır. Analizler birbirinden bağımsız olarak iki araştırmacı tarafından yapılmış ve ortak olan kod ve temalar kullanılarak bulgular oluşturulmuştur.

### Geçerlik ve Güvenirlik

Veri toplama süresince görüşmeler uygulamalardan sonraki haftalarda katılımcıların uygun oldukları zamanlarda gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracının geliştirilmesinde 2 uzmanın görüşleri alınmış ve verilerin analizi konusunda nesnel davranılmaya çalışılmıştır. Ayrıca çalışmanın yöntem ve uygulama aşamalarının açık ve ayrıntılı biçimde tanımlanması, buna bağlı olarak çalışmanın tekrar edilebilirliğini artırması çalışmanın geçerliği ve güvenilirliği konusunda alınan önlemler arasındadır.

## BULGULAR

Çalışmada infografik hazırlayan lisans öğrencilerinin infografiklerin kullanımına ve hazırlama sürecine yönelik görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla toplanan veriler analiz edilmiş ve elde edilen bulgular "Farkındalık, Göreli yarar, Benimseme" ve Hazırlanabilirlik temaları altında toplanmıştır. Bulgular bu başlıklar altında sunulmuştur.

### Farkındalık

İnfografiklerin kullanımlarına yönelik elde edilen bulgular "Farkındalık" teması altında kategorilere ayrılmıştır. Bu kategoriler "Bilgi Sahibi Olma" ve "Beğeni"dir. Görüşme yapılan bütün katılımcılar daha önce infografikleri hiç duymadıklarını, ilk defa bu ders kapsamında bilgi sahibi olduklarını belirtmişlerdir. Yine bütün katılımcılar infografikleri öğrendikten sonra beğendiklerini belirtmişlerdir. Özellikle görsel olarak daha ilgi çekici olduğunu, daha fazla bilgi verilebildiğini ve bilgilerin daha organize bir şekilde sunulduğunu belirtmişlerdir. Bu görüşü destekleyen örnek katılımcı görüşleri şu şekildedir.

*"...hani normal düz metinde anlatabiliriz bir şeyi belki ama görsel olarak infografikle daha güzel yani daha etkili bir şekilde sunum yapabiliriz insanlara. Bu yönü gayet hoşuma gitmişti..."*

*"...görsel olarak böyle bir başlangıç sona doğru bir akış var. O hoşuma gitti. Hem görsel hem yazıyla destekleyebiliyorsun. İnsan hani baktığı zaman neyden nasıl bahsettiğini hani az çok anlayabiliyor o yüzden diğer şeylerden daha güzel geldi..."*

### Göreli Yarar

İnfografiklerin kullanımlarına yönelik elde edilen bulgulardan "Göreli Yarar" teması altında "Avantajlar" alt kategorisi belirlenmiştir. Buna göre öğrencilerin infografiklerin hazırlanması ve kullanılmasına yönelik görüşleri incelendiğinde infografiklerin yeni bir görsel materyal olduğu ve diğer görsel materyallere göre daha avantajlı olduğu vurgulanmıştır. Öğrenciler özellikle infografikleri poster ve afiş gibi diğer görsel materyallerle karşılaştırmış ve sağladığı avantajlar sayesinde bunlara göre daha kullanışlı olduğunu belirtmişlerdir. Özellikle bilgilerin özet şeklinde verilebilmesi, içeriklerin daha fazla görselle desteklenebilmesi, yabancı bir dille hazırlanmış bile olsa, sayılar ve istatistiksel oranları destekleyen görselleri sayesinde kolay anlaşılabilir olması, infografik hazırlamak için bir çok online web sitesinin olması, herhangi bir boyut sınırlaması olmadan içerik kullanımında daha fazla özgürlük tanınması öne çıkan avantajları arasındadır. Bu avantajlara yönelik örnek katılımcı görüşleri aşağıdaki gibidir.

*“...infografikte yazıda oluyor ama yazı daha az olduğu için görsellik daha fazla oluyor. Buda anlamayı kolaylaştırıyor bence yani yazıdansa görsel bir şeyi anlamak daha kolay oluyor...”*

*“...hem görsel bilgileri veriyor hem numerik yani numaralara dayalı bilgileri veriyor hepsini bir arada bir bütün şeklinde veriyor çokta güzel oluyor. Görsel kurallara da çok iyi uyuyor...”*

*“...hani infografiğin birde şeyi var ya mesela sınır yok uzatabiliyorsunuz hocam evet. Boyutları sınırlı değil istediğiniz gibi istersen küçük küçük alanlar yap aşağı aşağı ver yan tarafa ayır bir yol üzerinden ver çok güzel şeyleri var...”*

### **Hazırlanabilirlik**

İnfografiklerin hazırlanmasına yönelik görüşler incelendiğinde “Hazırlanabilirlik” teması altında iki farklı kategori ortaya çıkmıştır. Bunlar “Ön Hazırlık” ve “Geliştirme” kategorileridir. Buna göre öğrenciler infografik hazırlama ve hazırlama öncesi bilgi toplama aşamalarını ayrı ayrı değerlendirmiş ve diğer görsel materyallerle karşılaştırmışlardır. Çalışmaya katılan öğrencilerin büyük çoğunluğu (n=8) infografik geliştirmenin çok kolay olduğunu belirtmişlerdir. Bu durumu kolaylıkla erişebilecekleri alternatif bir çok web sitesinin olması, bu sitelerin zengin görsel araçlar ve bileşenler sağlaması ve kullanımı çok kolay olan farklı programlarla infografik hazırlayabilecekleri şeklinde ifade etmektedirler. Öğrencilerin fazladan herhangi bir program kullanma becerisine yada betik dili bilgisine gerek kalmadan online araçlar sayesinde sürükle bırak, sayısal değerlerin girilmesi gibi basit bir kaç işlemle daha anlaşılır ve ilgi çekici materyaller tasarlanması mümkündür. Öğrenciler bu durumu poster ve afiş hazırlama sürecine göre çok daha kolay olarak görmektedirler. Öğrenciler poster ve afiş hazırlamak için Photoshop, Publisher gibi programları etkin kullanabilmeleri gerektiğini belirtmişlerdir. Bu görüşleri destekleyen örnek katılımcı görüşleri aşağıdaki gibidir.

*“...hazır olan grafikten mesela bizim istatistiksel verilerimizi daha çabuk daha kolay aktarmamızı, daha çabuk veriler haline getirmemizi, daha çok görsel okuryazarlığı aslında daha çok destekliyor...”*

*“...poster saatlerimizi alırken yani şey infografikte 5 dakikada yapıyoruz hocam. Çünkü hani nesnelere kullanmak çok basit, diğerlerine göre. Diğerlerini atıyorum photoshopta yapmak, hani photoshopu öğrenmek belli bir süreç istiyor biliyorsunuz Onun orda neyi var şuyu var buyu var araçlarına kadar, infografikte çok basit direkt neyi ekleyeceksen neyi yapacaksan o yüzden o daha iyi.”*

Katılımcıların infografik geliştirmenin kolay olduğunu belirtmelerine rağmen, ön hazırlık kısmının zor ve önemli bir iş olduğunu belirtmişlerdir (n=6). Her ne kadar online siteler ve hazır araçlar kullanılarak hazırlansa da, bu ortamlarda kullanılacak verilerin/bilgilerin araştırılması, hazırlanması, organize edilmesi ve anlamlı ve bütüncül bir akış içinde sunulması infografik hazırlamanın en önemli kısımlarını oluşturduğu görüşünde birleşmişlerdir. Öğrencilerin diğer görsel materyallere göre “infografik geliştirmesi kolay ama ön hazırlığı zor” olarak gördükleri bu durumu destekler örnek görüşleri aşağıdaki gibidir.

*“...evet yapımı kolay, ama ön hazırlık daha böyle fazla sürüyor çünkü istatistiksel bilgilerin doğru olması gerekiyor. Ve verilere dayanıyor, kesin verilere belli bir veriyi aktarmamız gerekiyor...”*

*“...infografik biraz daha uğraştırıyor hocam. Yani istatistik falan işin içine girdiği için biraz daha araştırma gerektiriyor. Daha çok bilgi gerektiriyor. Yani diğerlerine göre biraz daha fazla zaman ayırmak gerekiyor infografik için...”*

### **Benimseme**

İnfografik hazırlanmasına yönelik elde edilen bulgulardan “Benimseme” teması altında “Transfer” alt kategorisi belirlenmiştir. Katılımcıların beğenisini kazanan, hazırlanması ve kullanması kolay, ilgi çekici bu görsel materyaller tüm katılımcılar tarafından benimsenmiştir. Öğrencilerin tümü infografikleri ileride gerek derslerinde gerekse de meslek hayatlarında mutlaka kullanacaklarını belirtmişlerdir. Hatta bazı öğrenciler (n=3) infografikleri öğrendikten sonra hemen diğer derslerinde kullanmaya başlamışlardır. Bu durumu destekleyen örnek katılımcı görüşleri aşağıdaki gibidir.

*“...kullanırım yani ben mesela bundan sonra hocalarım bana posterle alakalı birşey dedikleri zaman direk infografik kullanıyorum zaten hocam hani onu keşfettikten sonra yani bir daha photoshopta yada başka birşeyle falan niye uğraşayım hani onun görselliği daha güzel...”*

*“...ileride kullanabilirim çünkü ben o şekilde bir kullanımım oldu kimya bölümüyle ilgili bir tane proje hazırlarken kimya konularını infografik şeklinde özetleyerekten hazırlamıştım...”*

Katılımcılar bilgi grafiklerinin öğretmenlerin derslerinde tercih edebileceklerini belirtmiş özellikle de istatistiksel bilgilerin, sayısal verilerin, belirli tarihlerdeki olayların yer aldığı coğrafya ve tarih gibi derslerde kullanılabilirliğini belirtmişlerdir. Bu durumu destekleyen örnek öğrenci görüşü aşağıdaki gibidir.

*“...mesela coğrafya dersinde bölgelerin yüksekliklerini vesaire kıyaslama anlamında örnek veriyorum sadece hani gayet kullanışlı olabilir özellikle coğrafya konusunda baya sıkıntı çekmiş birisi olarak yâda tarihte de kullanılabilir yine...”*

*“...Tasarımcılar belki kullanılabilir. Tarihçiler olabilir coğrafya olabilir, kronolojik bilgilerde kullanılması daha yani üst düzey olabilir bence...”*

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada öğrenenlerin infografik oluşturmaya ve kullanmaya yönelik görüşlerini belirlemek amaçlanmıştır. Çalışmada yer alan katılımcıların tamamı infografikleri ilk defa gördüklerini ifade etmektedirler. Bu durum infografiklerin ülkemizde yeni yeni kullanılmaya başlanması hatta öğretimsel ortamlarda kullanılmamasıyla açıklanabilir. Bununla birlikte infografikleri öğrenen katılımcıların üst düzey beğeniye sahip olduğu görülmektedir. Bu durumu infografiklerin bilgiyi bütün halinde ve organize bir şekilde sunması, yüksek görsellik düzeyi ve ilgi çekici bir öğrenme aracı olmasıyla açıklamak mümkündür. Ayrıca katılımcıların yeni bir öğretimsel materyale yönelik yüksek beğeni düzeyi için yeniliğin etkisinden söz etmek mümkündür. “Yenilik” birey ya da benimseyici birimler tarafından yeni olarak algılanan bir fikir, uygulama ya da nesne”dir (Rogers, 2003). Bu bağlamda infografiklerin yeni bir materyal olarak algılanması ve görsel sunumlara yenilikçi bir soluk getirmesi bu beğeni düzeyini artırmış olabilir.

Katılımcılar infografiklerin diğer görsel materyallere göre daha etkili olduğunu düşünmektedirler. Bu durum infografiklerin üstün görsel özelliklerinin yanında etkili bir bilgi sunumu sağlamasından kaynaklanıyor olabilir. Pavio (1986)’ nun ikili kodlama teorisinden yola çıkarak hem görsel hem de işitsel kanala hitap eden yapıları infografikleri öğrenmeyi kolaylaştıran ve kalıcı kılan araçlar haline getirdiği söylenebilir. Mayer (2001) türetimci çoklu ortam öğrenme kuramında bu durumu çoklu ortam ilkesiyle açıklarken, bireylerin resim ve sözcüklerin birlikte sunulduğu öğrenme ortamlarında, sadece sözcüklerden oluşan öğrenme ortamlarına göre daha iyi öğrendiğini savunmuştur. Najjar’a (1996) göre, çoklu ortam birden fazla duyuya hitap ederse, içeriğin ikili olarak (görsel ve sözlü) kodlanmasına katkıda bulunursa ve basitten karmaşığa düzenlenirse bireylerin öğrenmesine yardımcı olabilir. Başka bir ifadeyle birden fazla duyu organına hitap eden, etkileşimli ve iyi tasarlanmış materyaller öğrenenin sürece aktif olarak katılmasını sağladığı gibi, kalıcı öğrenmelerin oluşmasına da yardımcı olmaktadır (Akkoyunlu ve Yılmaz,2005). Bu nedenle daha az bilişsel yük ve daha etkili öğrenme neticesinde infografikler diğer görsel materyallere göre daha etkin olarak tanımlamalarına neden olmuş olabilir. Ayrıca infografiklerde aktarılan bilgilerin bir bütünü ve bütün içerisindeki ilişkileri ortaya koyan yapıları bu ortamlarda daha kolay öğrendikleri algısını oluşturmuş olabilir. Bu noktada infografiklerin bilgiyi sunuş yapıları öğrenenlerin zihinsel süreçlerindeki şemalara yeni bilgiyi daha kolay yerleştirmelerine veya yeni şema oluşturmak için hazır bir şablonu kullanmalarına neden olmuş olabilir.

Katılımcılar çeşitli programlar yardımıyla infografik hazırlamanın kolay olduğunu düşünmektedirler. Bu durum çalışma yapılan grubun hem öğretimsel materyal geliştirme hem de bilgisayar kullanma becerilerinin yüksek olmasından kaynaklanıyor olabilir. Ayrıca infografiklerin herhangi bir boyut sınırlaması olmadan hazırlanması daha rahat ve esnek tasarım anlayışı getirmektedir. Bu durum infografiklerin daha kolay hazırlanması görüşünü destekler niteliktedir. Infografiklerin diğer görsel materyallerin hazırlandığı programların yanı sıra çeşitli web sayfaları üzerinden kolaylıkla hazırlanabilmesi bir avantaj olarak nitelendirilebilir.

Infografikler çeşitli görsel araçlar kullanılarak kolaylıkla hazırlanabilmektedir. Bunun aksine katılımcılar, infografiklerin hazırlanmasında kullanılacak bilgilerin organizasyonu oldukça zor olduğunu ifade etmektedirler. Bu durum öğretimsel içerik hazırlamak için uzman düzeyinde bilgi sahibi olma durumu ile açıklanabilir. Bununla birlikte infografığın doğası gereği bilginin hazırlanması, çeşitli bilgiler arasındaki ilişkilerin belirlenmesi ve bu bilgileri bir akış içerisinde sunulması gerekliliği unutulmamalıdır. Bu durum infografik hazırlayanların Bloom taksonomisindeki uygulama, analiz ve sentez basamaklarındaki bilişsel süreçleri gerçekleştirmesi gerektirdiğini ortaya koymaktadır. Böyle bir durum hazırlık sürecinin zor algılanmasının bir diğer nedeni olarak görülebilir.

Katılımcılar infografikleri farklı öğrenme ortamlarında kullanmaya başlamış veya gelecekte bu materyalleri kullanabileceklerini ifade etmişlerdir. Bu yaklaşım infografiklerin katılımcılar tarafından benimsendiğini göstermektedir. Bu durum infografiklerin etkili öğrenme araçları olarak görüldüğü şeklinde yorumlanabilir. Katılımcıların öğretmen adayı olması ve gelecekte kendi öğretimsel faaliyetlerine bu materyali transfer etme istekleri hatta bazı katılımcıların hemen değişik uygulamalar için infografikler hazırlamaları bu görüşü destekler niteliktedir. Ayrıca bazı katılımcılar infografikler için istatistiki ve tarihi bilgileri içeren derslerin daha uygun olduğu görüşünü ifade etmektedirler. Bu durum bu derslerdeki bilgilerin türünün ve bilgileri arasındaki ilişkinin infografik yoluyla sunumunun daha uygun olacağı görüşünü ortaya çıkarmaktadır. Öz ve ilişkisel bilgilerin, infografikler için daha uygun olduğu ve bütünü ortaya koyan bir anlayışın infografik hazırlarken daha fazla tercih edildiği ifade edilebilir.

Sonuç olarak infografikler öğretimsel ortamların yeni materyalleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu materyallerin öğrenme sürecinde kullanılması öğrenenlerin hoşuna gitmektedir. Ayrıca infografikler benzer görsel materyallerden daha etkili olarak nitelendirilmekte ve öğrenenler tarafından daha fazla tercih edilmektedirler. Infografiklerin görsel tasarımı kolay bir şekilde hazırlanabilmektedir. Bununla birlikte infografikte kullanılacak bilginin belirlenmesi ve bilginin sunumu üst düzey bilişsel becerileri gerektirmektedir.

### ÖNERİLER

Bu çalışma bilgisayar kullanımı ve öğretimsel materyal geliştirme becerisi yüksek olan küçük bir grup ile gerçekleştirilmiştir. Benzer çalışmaların farklı gruplar üzerinde yapılması önerilir. Ayrıca üst düzey bilişsel becerileri kullandırmak isteyen öğretmenler öğrencilerinden infografik hazırlamalarını isteyebilirler.

**Not:** Bu çalışma 24-26 Nisan 2014 tarihlerinde Antalya’da 21 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 5<sup>th</sup> International Conference on New Trends in Education and Their Implications – ICONTE’ de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

### KAYNAKÇA

Akkoyunlu, B., Yılmaz, M. 2005. Türetimci Çoklu Ortam Öğrenme Kuramı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 28: [2005] 9-18 .

Atıcı, B., & Yıldırım, S. (2010). Web 2.0 uygulamalarının e-öğrenmeye etkisi. *Akademik Bilişim*, 10, 10-12.

Davis, M., & Quinn, D. (2014). Visualizing Text: The New Literacy of Infographics. *Reading Today*, Vol. 31 Issue 3, p16.

Dick, M. (2013). Interactive Infographics And News Values. *Digital Journalism*, (ahead-of-print), 1-17.

Hart, G. Effective Infographics: Telling Stories in the Technical Communication Context..

Mayer, R. E. (2001). Multimedia learning. Cambridge: Cambridge University Press.

Meeusah, N., & Tangkijwiwat, U. (2013). Effect of data set and hue on a content understanding of infographic.

Mol, L. (2011). The Potential Role for Infographics in Science Communication (Doctoral dissertation, Master Thesis Communication specialization (9 ECTS), Biomedical Sciences, Vrije Universiteit Amsterdam).

Najjar, L. J. (1996). Multimedia information and learning. In *Journal of educational multimedia and hypermedia* 5, 129-150.

Paivio, A. (1986). *Mental Representations: A Dual-coding Approach*. Oxford University Press.



Rogers, M. E. (2003). *Diffusion of innovation* (5th ed.). New York: The Free Press.

Schroeder, R. (2004). Interactive Info Graphics in Europe--added value to online mass media: a preliminary survey. *Journalism Studies*, 5(4), 563-570.

Smiciklas, M. (2012). *The power of infographics: Using pictures to communicate and connect with your audiences*. Que Publishing.

Williams, F. M. (2002). Diversity, thinking styles, and infographics. In *Proc., 12th International Conference of Women Engineers and Scientists*.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınevi.

Zainal, Z. (2007). Case study as a research method. *Jurnal Kemanusiaan*, 1-6.