

BİLGİGRAFİ TASARIMINDA BİLGİ MİMARİSİNİN YERİ ve LATCH TEORİSİ*

• Dr. Öğr. Üyesi Dilek ERDOĞAN AYDIN** • Prof. Tevfik Fikret UÇAR***

ÖZET

Yüzyıllar boyunca uygarlıklara güç ve refah sağlayan bilgi, günümüzün de en kıymetli madenidir. Ancak geçmişten farklı olarak bugün bilgi, çok daha yoğun, hızlı ve erişilebilir ayrıca hacmi sebebiyle yönetilemez durumdadır. Katlanarak çığ gibi büyüyen bilginin hızlı, etkili ve kalıcı biçimde algılanabilir olması hayattır ve bu durum, insanoğlunun içinden çıkmaya çalıştığı yeni bir labirent olarak karşımıza çıkmaktadır. Çağımızın en derin sorunlarından biri bilgiyi kontrol edebilmek ve doğru bilgiye erişmektir. Bu nedenle, bilginin düzenlenmesi ve doğru biçimde sunulmasını amaçlayan bir çok yeni meslek gibi, bilgigrafi tasarımı da günümüzün en önemli disiplinlerinden biri haline gelmiştir. Bilgigrafi tasarımında ise bilginin yapılandırıldığı, organize edildiği ve ayrıştırıldığı aşama olan bilgi mimarisi sürecin en önemli adımlarından birini oluşturmaktadır. Bir bilgigrafinin bilgi mimarisi ne kadar doğru kurulmuşsa, onun işlevselliğinden ve iletişiminin doğruluğundan söz etmek o kadar mümkündür. Buna bağlı olarak, bu çalışmada öncelikle bilgi kavramına, ardından bir disiplin olarak bilgigrafi tasarımına ve bilgigrafi tasarım süreçlerinden bilgi mimarisinin önemine yer verilmiştir. Bu çalışmada, bilgi mimarisi, LATCH teorisi çerçevesinde literatür taraması yoluyla incelenmiş ve nitel araştırma yöntemlerinden görsel doküman analizi kullanılarak bilgigrafi tasarımları bilgi mimarisi perspektifinden değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bilgi, Bilgi mimarisi, Bilgigrafi tasarımı, LATCH teorisi, Görsel iletişim tasarımı.

* Bu makale, tez yazarı Dilek Erdoğan Aydın/Anadolu Üniversitesi/Güzel Sanatlar Enstitüsü/Grafik Sanatlar Anabilim Dalı/ Danışman Prof. Tevfik Fikret Uçar/"İletişim Biçimi Olarak Bilgigrafi ve Süreçleri" başlıklı yayınlanmamış sanatta yeterlik tezinden üretilmiştir.

** Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, Grafik Sanatlar Bölümü, derdogan1@anadolu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0936-6706

*** Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, Grafik Sanatlar Bölümü, tfucar@anadolu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4612-5891

THE ROLE OF INFORMATION ARCHITECTURE IN INFOGRAPHIC DESIGN AND THE LATCH THEORY*

• Assist. Prof. Dilek ERDOĞAN AYDIN** • Prof. Tevfik Fikret UÇAR***

ABSTRACT

Knowledge is considered as one of the most valuable treasures providing power and prosperity since the beginning of civilizations. However, in modern world, information by its nature is far more dense, fast, and accessible when compared with the previous times. Thus, it is not easy to manage information due to its mass. In addition, it is extremely important to perceive quickly, effectively and permanently because information grows like an avalanche, and it seems like a new labyrinth that people try to escape. One of the most profound challenges in modern era is to get accurate information and to control it. Therefore, information graphics (infographics) design has become one of the most essential disciplines like many new professions aiming to organize and present information in a correct manner. In information graphics design, information architecture—where data is structured, organized, and differentiated—represents one of the most critical steps in the process. The more accurately the information architecture of an infographic is established, the more functional it becomes, and the better the communication it facilitates. Accordingly, this study focuses first on the concept of information, then on information graphics design as a discipline, and finally on the importance of information architecture in the infographic design process. Information architecture is analyzed within the context of the LATCH theory, proposed in the 1970s by Richard Saul Wurman, the creator of the term itself. Furthermore, infographic designs are examined from the perspective of information architecture. **Keywords:** Information, Information architecture, Infographic design, LATCH theory, Visual communication design.

* This article has been produced from the unpublished art proficiency thesis of "thesis author Dilek Erdoğan Aydın"/"Anadolu University"/"Institute of Fine Arts"/"Department of Graphic Arts"/"Supervisor Prof. Tevfik Fikret Uçar"/"Infographic And Processes As A Communication Format".

** Anadolu University, Faculty of Fine Arts, Department of Graphic Arts, derdogan1@anadolu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0936-6706

*** Anadolu University Faculty of Fine Arts, Department of Graphic Arts, tfucar@anadolu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4612-5891

1. GİRİŞ

Bugün bilgi, geçmişin kas ya da makine gücünün rolünü almış ve yine eskiden olanın tersine hızlı ve kolay bir biçimde üretilir, düzenlenir ve aktarılabilir olmuştur. 90'lı yıllarda herkes bilginin tüketicisiyken bugün hem tüketici hem de üretici haline gelmiş, bu etkiyle bilginin büyüme hızı önlenememiş ve adeta kontrol kaybedilmiştir. Bilginin güvenilirliğine duyulan şüphe gün geçtikçe artmıştır. Bugün sıradan bir bireyin günlük rutini sırasında karşılaştığı veri trafiği göz önünde bulundurulduğunda, bireyin, çoğunlukla bilgi akışında oyalandığı ve pek az veriyi idrak edebildiği gerçeği dikkat çekicidir. Buna bağlı olarak, bu bilgi kaosu bir iletişim sorunu olarak bilgiye odaklanması gerekliliği uzun zaman önce fark edilmiştir.

Söz konusu iletişim olduğunda, görsellerin ve görmenin iletişim üzerindeki olumlu etkisi tartışılmaz bir gerçektir ayrıca çağımızın yeni davranış biçimi “*video tabanlı öğrenme*” bu durumu doğrular niteliktedir. Birer görsel iletişim ve grafik tasarım ürünü olarak bilgigrafi özellikle bilginin hızlı, etkili ve kalıcı aktarımına odaklanılmış çözümleyicilerdir. İçerdiği bilginin yoğunluğu ve işlevsel öncelikleriyle diğer grafik tasarım ürünlerinden ayrılmakta ve yaşadığımız dönemin bilgi karmaşasına birer panzehir görevi üstlenmektedirler. Bu nedenle sayıları hızla artan bilgigrafi tasarımları ve onlarla görsel iletişim temelli öğrenme hayatın vazgeçilemez parçası haline gelmektedir. Günümüzde tüm medya ve iletişim platformları bilgigrafi tasarımların sağladığı etkileyici ifade kabiliyetinden yararlanmaktadır.

Bilgi mimarisi ise bilgigrafi tasarım sürecinin en temel ve başlıca adımlarından biridir. Aslında bilgigrafi kullanıcısı tarafından görülmeyen bu adım, bilgigrafinin doğru biçimde iletişim kurmasını sağlayan aşamayı oluşturmaktadır. Nasıl uygulanacağına dair pek çok teori ve yaklaşım bulunmakla birlikte, bu çalışma kapsamlı bakış açısı, uygulama ve tasarım sürecindeki işlevselliği, mantığa uygunluğu ve alan yazında görülen eksikliği sebebiyle Wurman'ın LATCH teorisiyle sınırlandırılmıştır. Bu bağlamda teoriyi uygulamak isteyen tasarımcılara ve konuya ilgi duyan akademisyenlere fayda sağlanacağı düşünülmektedir.

1970'lerde Richard Saul Wurman, insanlığın karşı karşıya kalacağı en büyük sorunun, kendi ifadesiyle, “ufuktan geçen “bit”lerin tsunamilerinde” nasıl yola devam edileceğini öğrenmek olacağını öngörmüş ve çok yakında yüzleşilecek bilgi bombardımanında veriyi organize etme ve anlamlandırma süreçleri için yeni bir disipline ait profesyonellere ihtiyaç duyulacağını ifade etmiştir (Cairo, 2013, s. 49). Filozof Kevin Kelly, “*Teknoloji Ne İstiyor (What Technology Wants)*” isimli eserinde, zihinlerin gerçeği inşa eden bilgi birimlerini düzenlemede oldukça ileri yöntemleri elinde bulundurduğunu ve bir zihnin

anladığında aslında onun sistem kurma becerisinden bahsedildiğini ifade etmektedir; bu nedenle, beyin her zaman basitçe gözlemleyerek edindiği yaşamımızı sürdürdürebilmemizi sağlayacak bilgi ve bilgelik arasındaki boşluğu doldurmaya çaba harcamaktadır. Bilgi mimarının görevi, bu işlemi önceden öngörmek ve zihinlerden önce bu düzeni kurmaktır (Cairo, 2013, s. 54). Şüphesiz, bugünün bilgi mimarları ve bilgigrafi tasarımcıları, Wurman'ın yıllar önce söz ettiği eğitilmiş yeni profesyonellerdir.

2. BİLGİYE GENEL BAKIŞ

Latince kökenli “*informatio*” terimi, “*forma*” ve “*formatio*” sözcüklerinden türemiş olup, “*haber*” anlamını taşımaktadır (McGarry, 1983; Uçak, 2000). Kelimenin kökeni 14. yüzyıla uzanır ve başlangıçta “bilgilendirme eylemi” veya “haber iletimi” anlamlarında kullanılmıştır. Eski Fransızca ve Latince kökenleri; eğitmek, yol göstermek, öğretmek ve şekillendirmek gibi anlamları da barındırmaktadır. Zamanla, “*fikrin, zihnin şekillendirilmesi*” ve “*eğitim, öğretim*” gibi anlamlar kazanmıştır (Etymonline, 2020).

Tarih boyunca pek çok düşünür, bilginin tanımı, doğruluğu ve anlamı üzerine çalışmıştır. Tarihsel olarak, bilgi anlayışı ve yaklaşımda önemli değişimler yaşanmıştır. Ortaçağ'da bilgi, hiyerarşik ve yalnızca güçlü kimselerden oluşan belirli zümrelerin ulaşabildiği kutsal bir yapıya sahipken, Yeniçağ ile birlikte bu anlayış yerini araçsal akıl ve doğa bilimine bırakmıştır (Cansever, 2016). Tarihsel gelişiminin ve değişen bakış açılarının dışında değişmez gerçek bilginin ve bilgilenme sürecinin katmanlı bir yapıya sahip olduğudur ve bu yapıyı anlamak için Russell Ackoff'un bilgi piramidiyle bilgi katmanlarının hiyerarşik modelini incelemek faydalı olacaktır.



Görsel 1. Amerikalı sistem teorisyeni ve örgütsel değişim profesörü Russell Ackoff, 1989 yılında “*data-information-knowledge-wisdom (DIKW)*” hiyerarşisi ya da piramidini ortaya koymuştur (Okrepilov, 2024).

1989 yılında Russell Ackoff, bilginin katmanlarını görsel l'deki “*data-information-knowledge-understanding-wisdom (DIKW)*” hiyerarşisi şeklinde ifade etmiştir. Bu yaklaşıma göre, insan aklının katmanları beş sınıfa ayrılmaktadır. Veri (*data*), herhangi bir anlam taşımayan, işlevselliği ve biçimi önemsiz olmayan ham öğelerden oluşur. Bilgi (*information*), anlamlı şekilde işlenmiş verilerden meydana gelir ve somut bir değer taşır; sürecin sonunda anlamayı sağlar. Uçar'ın deyişiyle “Derin bilgi (*knowledge*)” (Uçar, 2024), mevcut bilgilerin birbiriyle ilişkilendirilmesi sonucunda zihinde oluşan soyut kazanımlardır ve bu aşamada yeni bilgiler üretilir. Anlamak (*understanding*), eklemeli ve olasılıklı bir sürecin sonunda ortaya çıkan zihinsel ve çözümleyici bir sentezdir ve “neden” sorusuna yanıt verir. Bilmek ile anlamak arasındaki fark, ezberlemek ile öğrenmek arasındaki ilişkiye benzetilebilir. Hiyerarşinin en üst basamağındaki bilgellik (*wisdom*) ise, bilginin özümserenek ahlaki ve etik bağlamda değerlendirildiği bir anlayışı temsil eder. Bilgellik, önceki tüm bilinç seviyelerini ve insanın yapılandırılmış davranış biçimlerini, özellikle ahlaki ve etik kodları kapsamaktadır.

Bilgi aktarımına odaklanıldığında ise, bilgi kuramı iletişim kuramına evrilmektedir ve dikkat edilmesi gereken, bilginin nicel bir ölçüm yönteminden alınan kavramların, taşıdıkları anlamların dışında, sinyallerin fiziksel alışverişi bağlamında insan iletişimine nasıl uyarlanabileceğini belirlemektir (Eco, 2016, s. 156). Grafik tasarımcı, bilgi aktarımını görsel iletişim sorunu olarak değerlendirir ve bu sorunu çözmek için tasarım sürecini yönetir. Grafik tasarım ürünleri, bir fikir veya bilgiyi iletmek niyetiyle üretilir; bu nedenle, tasarımcının görevi hem içeriği hem de iletim yöntemini etkili bir biçimde tasarlamaktır. Tasarımın başarısı, üretilen grafik tasarım ürününün hedef kitle ile kurduğu iletişimin etkisiyle doğrudan ilişkilidir. Tasarımcı, iletmesi gereken bilgiyi ya hazır alır ya da kendisi toplarlar. Her iki durumda da mesajı etkili ve yaratıcı bir şekilde tasarlayabilmek için öncelikle aktaracağı konu hakkında derinlemesine bilgi edinmelidir. Bu süreç, tasarımın kalitesini belirleyen temel unsurdur. Grafik tasarım sürecinde bilgi, başlangıçta “tasarlanacak bilgi” olarak yer alırken; tasarım tamamlandığında “aktarılmış bilgi” olarak sonuçlanır.

3. BİR DİSİPLİN VE GÖRSEL ANLATIM ARACI OLARAK BİLGİGRAFİ

3.1 Disiplin Olarak Bilgigrafi

Okuryazar bireyler için okuma günlük bir alışkanlıktır, ayrıca modern dünyaya uyum sağlamanın temel becerilerinden biri oluşturmaktadır. Okuma, sıralı olarak kelimelerin teker teker, ortalama 50.000 seçenek arasından, yarım saniyeden daha kısa bir sürede tanınabilmesi gibi olağanüstü bir hız gerektirmektedir (Holcomb ve Grainger, 2006, s.

1632). Ancak günümüz bireylerinin tahammül düzeyi teknoloji ve yeni toplumsal düzenle tekrar yapılmış, bilgiye erişim konusunda beynin sergilediği üstün okuyabilme hızı bile yetersiz kalmıştır. Bilgiyi edinmek için görsel ağırlıklı içerik sunan etkileşimli ekranları veya videoları kullanmak, daha fazla odaklanmayı ve zaman ayırmayı gerektiren yalnızca yazıdan oluşan metin okumasından daha tercih edilir hale gelmiştir. Jakob Nielsen tarafından 2008 yılında yapılan araştırma, okuyucuların çevrimiçi içerikte sunulan bir sayfadaki ortalama 593 kelimenin %28'inden azını okumaya zaman ayırdıklarını göstermektedir (Nielsen, 2008). 2015 yılında Forbes dergisi, “İçerik Tercihleri Anketi”ne göre teknoloji evrimine yanıt olarak, kitlelerin bilgi tüketiminde mobil cihazlardaki yeni yollara başvurduğunu ve içerik tüketim tercihlerinde tüketicilerin %91'inin geleneksel, metin tabanlı veya statik medya yerine etkileşimli ve görsel içeriği tercih ettiğini duyurmuş ve iş dünyasını görsel içerik üretmeye davet etmiştir (Dayan, 2018). Buna ek olarak mobil cihazlar ve internetin yaygınlaşmasıyla dikkatin kolayca toparlanmasını sağlayan medya çeşitliliği görselleştirmenin de yardımıyla bilginin daha etkili sindirilmesini sağlamış (Lankow, Ritchie ve Crooks, 2012, s. 57) bilgi edinme ve öğrenme süreçlerini de yeniden şekillendirmiştir.

Bilgigrafi terimi, İngilizce “infographic” kelimesinden türetilmiştir; “*info*” (bilgi) ve “*graphic*” (grafik) kelimelerinden oluşmaktadır. Bu çalışmada “*infographic*”in Türkçe karşılığı olarak “bilgigrafi” terimi kullanılmıştır. Google Books Ngram Viewer verilerine göre “*infographic*” teriminin kullanımı, 1970’lerde başlamıştır. Ancak bilgigrafi, antik çağlardan bu yana gezegen ve yıldızların hareketlerinin, botanik çalışmaların, tıbbi ve teknik araştırmaların arşivlenmesi ve yeni keşfedilen toprakların rota ve haritalandırılma işlemleri için sıkça kullanılmıştır. Tasarımın prensiplerinin grafiksel, dilinin ise sözel dilin analogisine dayalı bir meslek olarak kabul görmesi ise ancak 19. yüzyılın sonlarında yaygınlaşmaya başlamıştır (Drucker, 2014, s. 33).

İstatistiksel verilerin görselleştirilmesine temellenen bu grafikler, zamanla daha geniş bir kullanım alanı bulmuş ve ağırlıklı olarak sayısal veriler içermeyen konularda da tercih edilmiştir. Ünlü grafik tasarımcı Nigel Holmes, bilgigrafiyi “açıklama grafikleri” olarak tanımlarken (Smiciklas, 2012, s. 31); Uluslararası Bilgi Tasarım Enstitüsü (IIID), hedef kitlenin bilgi ihtiyacını karşılamak için mesajın kapsamının ve sunulacağı platformun tanımlanması, düzenlenmesi ve şekillendirilmesi süreci olarak ifade etmektedir (Coates, Ellison, 2014, s. 10). Bilgigrafi, fazla miktarda bilgi ve mesajı profesyonel bir dilde, net, kavranabilir ve anlaşılır bir şekilde görselleştiren bir tasarım biçimidir (Uçar, 2019, s. 85). Drucker, bilgi görselleştirmelerinin, grafiklerle ortaya konan kriterlerden ve veriyi görsel bir yapıya dönüştüren analizlerden meydana geldiğini ifade etmektedir. Bu bağlamda bilgigrafi, karmaşık ve yoğun bilgiyi belirli bir kitleye yaratıcı bir yaklaşımla, hızlı,

etkili ve kalıcı şekilde aktaran bir grafik tasarım ürünü olarak tanımlanmaktadır.

Bilgigrafi, zengin bilgi içeriği barındıran diğer bilgi aktarım türlerine kıyasla daha işlevsel bir araç olarak öne çıkmaktadır. Yazılı metinler, bilgiyi edinmek için bireyin dar bir alana uzun süre odaklanmasını gerektirir ve genellikle okuma hızı ile görme farklılıkları gibi etkenler nedeniyle daha yavaş bir süreç oluşturur. Buna karşın, bilgigrafi geniş bir perspektifte görüş sunarak bilgiyi bütüncül bir şekilde algılamayı kolaylaştırmakta ve aktarım sürecini hızlandırmaktadır. Evrensel görsel kalıplar, semboller ve simgeler aracılığıyla dil bariyerini aşarak, metin okuma zorunluluğu olmaksızın bilgiye erişim imkânı sağlamaktadır. Yazılı metinlerin sunduğu doğrusal anlatımın aksine, bilgigrafi çağrışımları harekete geçirerek yeni bilgilerin öğrenilmesini desteklemektedir. Bu yönüyle bilginin akılda kalıcılığını artırmakta, ayrıca beynin mevcut bilgilerle yeni bağlantılar kurmasını sağlayarak öğrenme yollarını zenginleştirmektedir. Bilgigrafi, hem hız hem de etkililik açısından geleneksel bilgi aktarım yöntemlerine kıyasla üstün bir öğrenme deneyimi sunmaktadır.

Çaka ve Dursun tarafından, 58 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilen araştırmada, metin tabanlı materyaller ile ağırlıklı olarak bilgigrafi içeren görsel-metin tabanlı materyaller karşılaştırılmıştır. Araştırma bulguları, materyal türü ve ölçüm zamanının akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi olduğunu ortaya koymaktadır. “Ön testten son teste tüm materyal türleri açısından en büyük fark görsel yoğunluklu bilgigrafi ortaya çıkmış, katılımcıların görüşlerine göre en etkili materyal görsel yoğunluklu bilgigrafi olurken, en zayıf materyalin ise yalnızca metin içeren materyaller olduğu gözlemlenmiştir (Çaka & Dursun, 2022, s. 529)”. Bu çalışma, literatürdeki benzer araştırmaların sonuçlarıyla da örtüşmektedir (Dunlap ve Lowenthal, 2016; Anderson vd., 2019; Holsanova vd., 2009).

Bilgigrafi ve tasarımını doğru bir şekilde kavrayabilmek ve benzer alanlardan ayırtmak için, bu disiplinlerin temellerini ve ilişkili disiplinleri anlamak gerekmektedir. Bilgigrafi, tasarım, gazetecilik, istatistik ve bilgi mimarisi gibi farklı disiplinlerin kesişiminde yer almakta ve dört ana unsur etrafında şekillenmektedir; veri, tasarım, gazetecilik ve işlev (Görsel 2). Veri, bilgigrafiye sunulan içeriği tanımlarken; tasarım, bu içeriği en anlaşılır, yaratıcı ve yalın bir biçimde görselleştirme sürecidir. Gazetecilik, verinin aktarılma amacını açıklar; işlev ise hedef kitlenin kim olduğunu ve mesajın onlara nasıl ve hangi yolla ulaştırılacağını belirler. Bu unsurlar etrafında, istatistik, bilgi mimarisi, veri görselleştirme, görsel gazetecilik ve veri gazeteciliği gibi çeşitli ilişkili alanlar yer almaktadır (Vital, 2018). Bilgigrafi tasarımı, bilgi tasarımı, görsel gazetecilik, veri gazeteciliği ve bilgi mimarisi gibi alanlardan sıklıkla beslenmektedir.

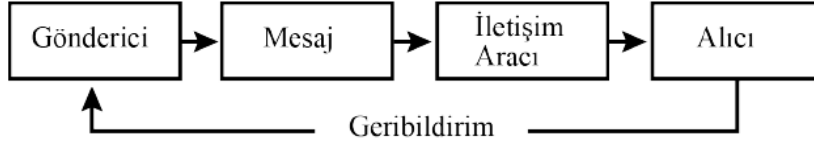


Görsel 2. Bilgigrafi, anahtar bileşenleri ve farkları grafiği (Vital, 2018).

Bilgigrafinin etkili iletişim kurabilmesi için çeşitli faktörlerin uyumlu bir şekilde bir araya gelmesi gerekmektedir. Joel Katz'ın vurguladığı gibi, verinin doğru, tam, net ve basitleştirilmiş olması; tasarımcının ise veri için en doğru, yaratıcı ve hedef kitlenin özelliklerine uygun tasarım yaklaşımı geliştirmesi; izleyicinin de konuya ilişkin ön bilgisi, görsel okuryazarlığı, anlayış ve öğrenim seviyesi gibi özellikleri bilgigrafinin doğru şekilde uygulanıp çalışabilmesi için oldukça önemlidir (Katz, 2012, s. 18). Her grafik üründe olduğu gibi, bilgigrafi tasarımlarında da dikkati çekerek etkilemek temel amaçtır; aynı zamanda genellikle yapılan üretimin ticari kaygılarla ortaya konulduğu da göz önünde bulundurulmalıdır. Sayısal verilerin ağırlıkta olduğu yoğun bilgi içeriğinin izleyen için etkileyici hale getirilmesi zor bir süreçtir. Grafik tasarımcılar, sınırlı zaman ve alanda çok miktarda bilgiyi etkili bir şekilde iletmeli ve bilgigrafi görsel olarak ilgi çekici olmalıdır (Uçar, 2019, s. 84). Çoğu zaman, insanların merakını uyandırmak için görsellerin ve konunun imkânları dahilinde eğlendirici bir dille sunulması gereklidir. Bilgigrafi tasarımcısı Nigel Holmes'un belirttiği gibi eğlenceli ve bilgilendirici bir sunum, okuyucunun ilgisini çekmekte ve hafızasında kalmaktadır (Klanten, Kouznetsova ve Errea, 2017, s. 21).

3.2. Görsel İletişim Aracı Olarak Bilgigrafi

Topluluk yaşamının temelinde ilişki ve iletişim bulunmaktadır. İletişim, hisler, fikirler, tutumlar ve bilgi paylaşımı olarak ifade edilebilmektedir (Becer, 2006, s. 11). Cüceloğlu'na göre ise iletişim, iki birim arasındaki mesaj alışverişi olarak özetlenebilir (1992, s. 13). İletişim süreci, bu figürler arasında gerçekleşen kavrama, kavranma, iletim, karşılıklı izin, ilişki, değişim, ortaklık, etki ve dönüşüm gibi adımları içermektedir. İletişim sürecinin sağlıklı gelişebilmesi, tarafların iletişim becerilerine ve uygun iletişim ortamının varlığına bağlıdır.

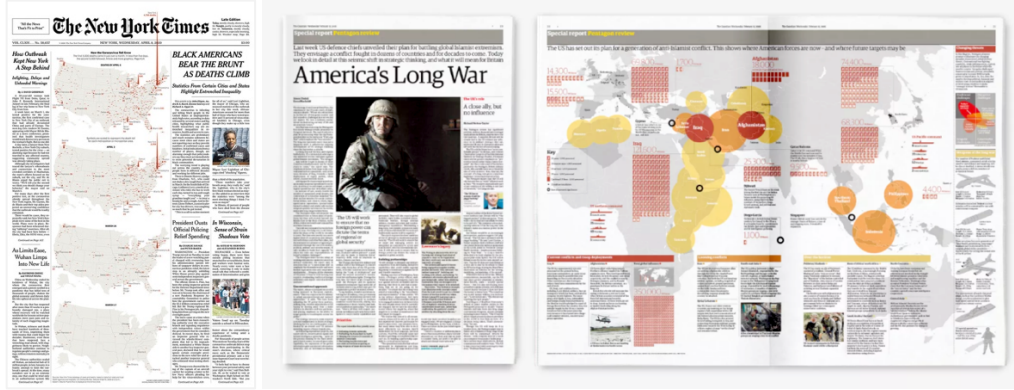


Görsel 3. İletişim süreci şeması (Becer, 2006, s. 14).

Anlama ve kavrama süreci olmadan, etkili bir iletişim kurulamaz. Görsellerin zihinsel kavrama üzerindeki etkisi diğer duylara kıyasla çok daha güçlüdür. Görsel iletişim, iletişimin önemli bir parçasıdır ve etkisi çok belirgindir. Gombrich'e göre, görsel imgeler duygularımızı uyarma gücü açısından Antikçağ'dan beri gözlemlenmiştir (2014, s. 139).

Grafik tasarım, görsel bir dil olarak iletişimi sağlayan önemli bir araçtır. Twemlow'a göre, grafik tasarım, tasarımcılar için araştırma, bilgi edinme ve çalışma imkânı sunarken, toplum için bilginin basitçe kavranması yararını sağlamakla bireyleri birleştirme potansiyeline de sahiptir (2011, s. 33). Grafik tasarım, veriyi inceleyerek tasarım problemlerini tanımlar, amacı belirler, hedef kitleyi tanımlar ve doğru imgelerle görselleştirerek etkin bir iletişim kurar. Her tasarım ürünü, üretim amacına göre çeşitli amaçlar için tasarlanabilir: Çekicilik yaratmak, akılda kalıcı olmak, bilgi vermek, farkındalık yaratmak, inandırmak, etkilemek, cesaretlendirmek veya sorgulamak. Tasarım probleminin doğru tanımlanması, bu amaçların şekillenmesinde kılavuzluk etmektedir.

Bilgigrafi tasarımında çekicilik, anlaşılabilirlik ve akılda kalıcılık olmak üzere üç temel amaçtan bahsedilebilmektedir. Akademik veya bilimsel bir bilgigrafi için başlıca amaç anlaşılabilirlik, ardından akılda kalıcılık ve daha sonra çekiciliktir. Ticari amaçlarla üretilmiş bir bilgigrafi ise öncelikle çekicilik, sonra akılda kalıcılık ve en son anlaşılabilirlik üzerine odaklanmaktadır (Lankow, Ritchie, ve Crooks, 2012, s. 40). Bu tip bilgigrafi-lerde genellikle tüketicileri belirli bir eyleme yönlendirmeyi amaçladıkları için çekicilik önceliklidir. National Geographic, The Economist gibi dergiler; The Times ve The Guardian gibi gazeteler ağırlıklı olarak bu tür bilgigrafi-lerle göz doldurmaktadır (görsel 4). Bilimsel veya akademik bilgigrafi-ler ise bilgiyi doğru ve anlaşılabilir biçimde iletmeyi amaçladığı için anlaşılabilirlik ön plandadır. Basın-yayın için üretilen bilgigrafi-lerde ise genellikle ilk önce çekicilik, ardından anlaşılabilirlik ve akılda kalıcılık önem taşır (Lankow, Ritchie, ve Crooks, 2012, s. 40). İstenilen amaç doğrultusunda öncelikler belirlenerek, hedef kitle için etkili bir görsel iletişim ve etkin bir görsel tasarım ürünü yaratılır.



Görsel 4. *The Times* ve *The Guardian* gibi gazetelerde bilgigrafiler sıklıkla ticari amaçlarla üretilmektedir (Bonaccorsi, 2024) (nytimes,2020).

Amaçlanan etkinin sağlanmasında, tasarım amacının doğru ortaya konmasının yanı sıra hedef kitlenin detaylı incelemesi de önemlidir. Özellikle bu tür tasarımlarda, izleyicilere verilen kontrolün, verileri seçme, yeniden düzenleme ve kişiselleştirme yeteneği sağladığı vurgulanmaktadır (Tuft, 1998, s. 49). Bu nedenle hedefteki bireylerin yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, sosyal sınıfı, mesleği, gelir durumu gibi özellikleri yanı sıra davranışları, tutumları, alışkanlıkları ve üründen bekledikleri fayda gibi faktörlerin derinlemesine analizi, tasarımın görsel iletişim başarısını artırmak için kritik öneme sahiptir.

4. BİLGİGRAFİ TASARIM SÜRECİNİN BİR PARÇASI OLARAK BİLGİ MİMARİSİ VE LATCH TEORİSİ

“Bilgi mimarisi” terimi, ilk kez 1976 yılında Amerikan Mimarlar Enstitüsü Konferansı Başkanı olan ve kendisini “bilgi mimarı” şeklinde ifade eden Richard Saul Wurman tarafından dile getirilmiştir (Wieman ve Frontwheeldrive, 2002). Bugün bu terimin sık kullanımı ve birçok insanın bu meslekle kendisini ifade etmesi, bilgiye duyulan ihtiyacın giderek arttığının bir göstergesini oluşturmaktadır. Günümüzde yoğun miktarda veriyle karşılaşmakta ancak bu ham ve bağlantılanmamış başı boş veri yığınlarından geriye hiçbir şey kalmamaktadır. Bu bağlamda, veriyi düzenleyip anlamlı hale getirerek bilgiye dönüştüren bir disiplinin önemi daha da belirginleşmektedir. Bu durumun önemsenmemesi, insanlığın hızlı ve yoğun veri akışı içinde yönünü kaybetmesi riskini taşımaktadır. Wurman’ın ifadesiyle, bilgi mimarlığını, verilerdeki düzeni ortaya çıkararak karmaşık olanı sadeleştiren, başkalarının bilgiye ulaşmasına rehberlik eden ve çağımızın gereksinimi olan netliği sağlayan bir alandır ve onu günümüzün en önemli mesleklerinden biri olarak kabul etmiştir (Rosenfeld ve Morville, 1998).

Bilgi mimarisi, temelde bir kütüphanedeki kitapların, bir mutfak dolabının ya da bir alet çantasının düzenlenmesine benzetilebilir. Mutfak dolabınızda tabakların, bardakların, tencere ve tavaların kategorilere ayrılması, yemek yaparken ihtiyaç duyduğunuz eşyayı kolayca bulmanızı sağlamaktadır. Aksi durumda, her yemek hazırlığında bir karışıklıkla uğraşmak kaçınılmazdır. Tıpkı herhangi bir veri grubunu düzenlerken olduğu gibi, bir grup eşyayı kategorilere ayırmanın da birçok yöntemi vardır. Ancak, etkili bir düzenleme için gruplamanın anlamlı olması, amacına uygunluk göstermesi, kullanıcı için pratik, işlevsel ve sürdürülebilir olması gereklidir. Örneğin, mutfak eşyalarını boyutlarına, kullanım alanlarına, malzemelerine ya da kullanım sıklıklarına göre ayırmak mümkündür. Ancak, yemek yaparken hız ve kolaylık sağlamak amacıyla yapılmış bir düzenleme için bu yöntemlerin her biri aynı derecede etkili olmayabilir.

Grafik tasarımcılar ve bilgi mimarları, genellikle belirli bir kullanıcı grubu için bilgiyi yapılandırmaktadırlar. Bu nedenle, hedef kitlenin özelliklerini ve davranışlarını anlamak, sürecin ilk aşamasında en önemli adımlardan biridir. Ancak, kimi zaman hedef kitle tamamen homojen bir yapıya sahip olmayabilir ya da birden fazla grubu etkileyen bir veriyle çalışılması gerekebilir. İnsanların farklı ihtiyaçları, alışkanlıkları, düşünce biçimleri, bilgi seviyeleri ve perspektifleri, bilgiyi düzenlemenin en uygun yolunu belirlemeyi zorlaştırabilir. Etkili bir bilgi mimarisi, kullanıcıların gerekli bilgilere hızlı ve kolay bir şekilde erişim sağlamasına yardımcı olurken, ilgisiz bilgileri ayıklayarak zaman kaybını önlemektedir. Bununla birlikte, etkili bir bilgi mimarisi kalıcı ve doğru bir öğrenme süreci sunmaktadır.

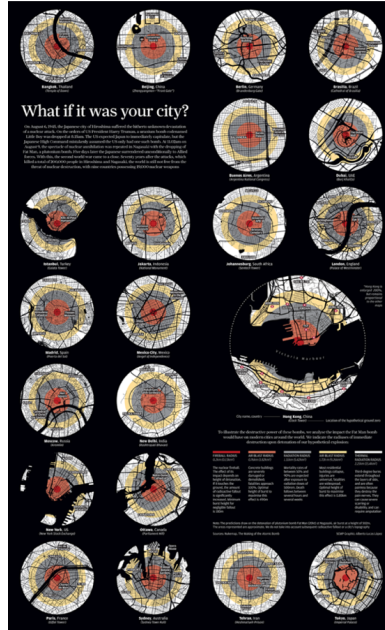
4.1. LATCH Teorisinin Tanımı ve İncelenmesi

Bilgi, farklılığı oluşturan farkların birlikteliğinde ortaya çıkmaktadır ve bu farklılıkların düzenlenmesi için etkili bir yöntem, verileri ayırmak ve katmanlar halinde organize etmektir (Tufte, 1998, s. 65). Wurman, “*Bilgi Kaygısı*” (Information Anxiety, 2000) adlı kitabında tanımladığı ve “beş esas” olarak isimlendirdiği yöntemiyle pek çok bilginin düzenlenebileceği verimli bir yolunu sunmaktadır (Lima, 2011, s. 88). Wurman’a göre bilgi sınırsızdır, ancak onu düzenleme biçimleri sınırlıdır; bilgiler yalnızca konum, alfabe, zaman, kategori veya hiyerarşi temelinde mantıklı ve sistemli bir şekilde organize edilebilir. “LATCH” ismi verilen bu yöntem, İngilizce “*Location* (Konum)”, “*Alphabet* (Alfabe)”, “*Time* (Zaman)”, “*Category* (Kategori)” ve “*Hierarchy* (Hiyerarşi)” kelimelerinin ilk harflerinin birleşiminden türetilmiştir. Wurman, bu esasların yıllık raporlardan kitaplara, sergilerden sözleşmelere hatta depo düzenine kadar pek çok alanda kullanılabilmesini öne sürmektedir (Wurman, 2000, s. 40).

4.1.1. Konum (Location):

Konum, yabancı ya da yerel bölgelerden gelen verilerin analiz edilmesi ve kıyaslaması gerektiğinde tercih edilen en temel düzenleme biçimlerinden biridir. Haritalar ve anatomik veriler genellikle bu yöntemle göre değerlendirilmektedir. Örneğin, bir şehirdeki trafik akışı inceleniyorsa, farklı yolların ve kavşakların konumlarının bilinmesi önemlidir. Aynı şekilde bir insan vücudundaki organların yerleşimini açıklamak için anatomiye dayalı bir bilgi düzenlemesi yapmak da konuma dayalı bir organizasyondur.

Tanınmış bilgigrafi tasarımcısı Alberto Lucas Lopez, görsel 5'te verilen, II. Dünya Savaşı'nda ABD tarafından 6 ve 9 Ağustos 1945'te Japonya'nın Hiroşima ve Nagasaki şehrine atılmış olan "Fat Man" ve "Little Boy" diye de tabir edilen nükleer bombalarının yıkıcı gücünü göstermek için konum tabanlı bir bilgigrafi tasarlamıştır. Tasarımcı bu bombaların dünyadaki modern şehirler üzerindeki etkisini analiz etmiş ve etkilerinin haritasını görselleştirerek harap edici güçleri gözler önüne sermiştir. Varsayımsal bombanın patlamasıyla beş ayrı kategorideki anında yıkım, yarıçapları farklı renklerle ayrıştırılarak görselleştirilmiştir. Bu bilgi grafiği, *South China Morning Post* gazetesinde (Hong Kong) yayınlanmıştır. Okuyucuları arasında sıklıkla Hong Kong dışında yaşayanlar da bulunmaktadır. Hedef kitlelerinin de içinde yaşadığı başka ülkelerden 20 şehir ele alınmış, böylece konum tabanlı bilgi sayesinde Japonya'da yaşanan dehşetin okurun aidiyet duygusuyla buluşmuş ve odaklanılan konuda empati yapılmasına yardımcı olmuştur.



Görsel 5. Alberto Lucas Lopez'in "Ya senin şehrin olsaydı?" isimli bilgigrafi tasarımı (Lucas Lopez, 2015).

4.1.2. Alfabe (*Alphabet*):

Ansiklopediler, sözlükler, telefon rehberleri veya bir bilgigrafinin detayında yer alan bir alt bilgi kümesi gibi yoğun bilgi kümelerini düzenlemek için yaygın olarak alfabetik sıralamadan yararlanılmaktadır. Görsel temelli iletişimde daha az etkili olsa da büyük miktarda veriyi organize edilmesinde oldukça pratiktir. Doğrusal olmayan ya da başka bir LATCH stratejisinin uygulanmadığı durumlarda, alfabetik düzenleme önemli bir problem çözücü olarak ortaya çıkmaktadır. Pek çok bilgigrafinin katmanlı görsel yapısı içindeki parçalarında da alfabetik sıralamadan yararlanılarak bilginin sunulduğu görülmektedir.

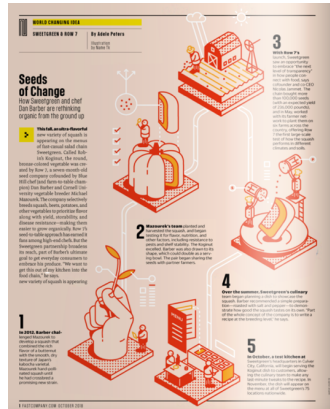


Görsel 6. Sözlükler bilginin alfabetik olarak sıralandığı yegâne örneklerdir (<https://www.shutterstock.com>).

Görsel 7. Mobil telefon kayıtlı kişiler listesi ekran görüntüsü (Aslan, 2024).

4.1.3. Zaman (*Time*):

Zaman odaklı değişkenleri incelemek, kıyaslamak ve bir işlemi sıralı bir biçimde açıklamak için kullanılan basit ve anlaşılır bir düzenleme biçimidir. Bu yöntem, özellikle konum veya kategori gibi diğer düzenleme stratejileriyle bir arada kullanıldığında, değerini artırmaktadır. Zaman, sıklıkla takvimler veya zaman çizelgeleri gibi görsel araçlar aracılığıyla gösterilmenin yanında, hiçbir zaman sembolü olmaksızın, bilgigrafide sunulan bilginin sıralı biçimde sürece yayılarak üretimiyle de ortaya konulmaktadır.

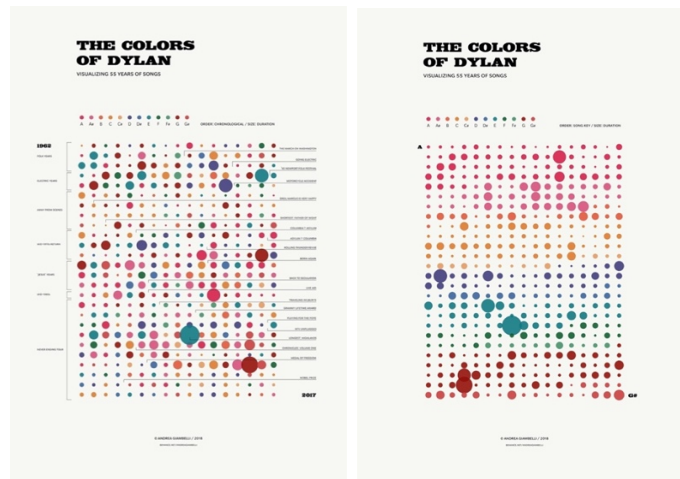


Görsel 8. Mauco Sosa'nın tasarladığı Rob-in's Koginut adlı kabak türünün tohumdan tabağa serüveni (Mauco, 2022).

Restoran zinciri Sweetgreen'in menülerine yeni bir kabak çeşidini alışıyla sonuçlanan hikâye, aslında Rob-in's Koginut adı yeni bir kabak türünün Blue Hill şefi Dan Barber ve Cornell Üniversitesi sebze yetiştiricisi Michael Mazourek'in kurduğu tohum şirketi Row 7 tarafından öncelikle tohumunun ıslah edilmesinden başlamaktadır. Şirket, lezzetin yanında verim, sürdürülebilirlik ve hastalık direncine öncelik vererek, kabak, pancar, patates gibi sebzeleri özenli bir biçimde yetiştirmektedir. Bu ıslah çalışmaları sonucunda sebzelerin organik olarak yetiştirilmeleri daha kolaylaştırılmaktadır. Row 7'nin tohumdan sofraya yaklaşımı, üst düzey şefler arasında övgü toplamıştır ancak Sweetgreen ortaklığı, Barber'ın günlük tüketicilerin ürünlerini benimsemesini sağlama konusundaki nihai hedefinin bir parçası olarak erişimini genişletmiştir (Mauco, 2022). Mauco Sosa tarafından tasarlanan görsel 8'deki bilgigrafi Rob-in's Koginut isimli kabağın bu serüveni görselleştirmektedir. Bilgigrafi tasarım sürecinde bilgi mimarisi LATCH teorisinden zaman baz alınarak çalışılmış, tüm bilgigrafi kabağın tohumundan sofraya gelene kadarki aşamalarının sıralı bir biçimde anlatımıyla tasarlanmıştır.

4.1.4. Kategori (Category):

Veriyi oluşturan öğelerin ortaklıklarına göre bir araya getirilmesi ve farklı olanların ayrı gruplar altında toplanmasıdır. Bu yöntem, her öğeyi sınıflandırırken aynı zamanda verideki kalıpların isimlendirilerek fark edilmesini sağlamaktadır. Örneğin, bir markette, sebzeler bir reyonda, temizlik ürünleri başka bir reyonda olacak şekilde düzenlenir böylece mantıksal bütünlük içindeki birimlerin bir arada görülmesi imkânı hale getirilmektedir. Kategoriler farklı renkler, modeller, türler veya sorular gibi temalar üzerinden oluşturulabilir. Kategoriler genellikle renk gibi görsel araçlarla desteklenmektedir.



Görsel 9. Periyodik tablo bilginin kategoriler halinde düzenlenmesiyle oluşturulmaktadır (Giambelli, 2018).

Ünlü grafik tasarımcı Milton Glaser, 1966 yılında şarkıcı ve söz yazarı Bob Dylan'ın ölümünün ardında “*Bob Dylan's Greatest Hits*” ile sunulacak özel bir afiş tasarımını üstlenmiştir. Glaser, Marcel Duchamp'ın otoportresinden ilham alarak Dylan'ı portresinin profil görüntüsünden yol çıkararak ve ünlü şarkıcının kıvrık saçlarını beyaz zeminle yüksek zıtlık oluşturan doygun renklerle tasarlamıştır (MoMA, 2025). Bu canlı renkler ve her müzik parçasındaki armonik yapının temelini oluşturan notalar, görsel 9'da tasarımcı Andrea Giambelli tarafından, bir müzisyenin zaman içindeki yaratıcı sürecini görsel olarak temsil etmek için birer anahtara dönüştürülmüştür. Giambelli, her notayı bir kategori olarak belirleyerek “” projesini hayata geçirmiştir. Bu veri görselleştirme projesinde, her nota bir renkle ifade edilmiş ve Bob Dylan'ın 442 stüdyo kaydından oluşan eserleri görsel bir hikâyeye dönüştürülmüştür. Bu görselleştirme, şarkılarla ilgili daha fazla bilgi sağlayan detaylarla zenginleştirilmiştir; parçaların süreleri, türleri (orijinaler, cover'lar, blues, minör tonlar) ve şarkıları çeşitli sıralama biçimlerinde (kronolojik, kayıt tarihi ya da anahtar odaklı) düzenleme imkânı sunmaktadır. Proje, dijital uygulamayla etkileşimli bir bilgigrafi ve bir dizi basılı bilgigrafi afiş tasarımı olarak tasarlanmıştır.

4.1.5. Hiyerarşi (*Hierarchy*):

Bilgiye çeşitli seviyelerde önem ve ağırlık vermek gerektiğinde sıklıkla yararlanılan düzenleme yöntemidir. Maddeler arasındaki ilişkileri ve iç yapıyı anlamak için bir veya birden fazla faktöre dayalı sıralamalar yapılarak, birimlerin içsel örgüsü arasındaki bağlantılar tanımlı hale getirilmektedir. Örneğin, hiyerarşi bir ögenin öncelik sırası, büyüklüğü, özelliği veya numarası temelinde yalın bir hizalama şeklinde olabilmektedir. Daha kaotik hiyerarşi örnekleri arasında soy ağaçları, örgüt şemaları ve diğer ilişkisel veri türleri yer alabilmektedir (Ferster, 2021).

Mark Belan tarafından 2021 yılında tasarlanmış “*Dünyadaki Tüm Biokütlenin Görselleştirilmesi*” bilgigrafisi (görsel 10) yaklaşık 8,7 milyon türe ev sahipli yapan gezegenimiz tür çeşitliliğini ve türlerin sahip olduğu kütsel değeri görsel olarak ortaya koymaktadır. İnsan aklının kavramakta güçlük çekeceği bu denli büyük sayıların görselleştirme yardımıyla algılanması ve karşılaştırılması mümkün kılınmıştır. LATCH teorisinden hiyerarşiye odaklanılarak yapılandırılmış tasarım Dünya'nın büyüleyici yaşam çeşitliliğinin yoğunluğunu ve birbiriyle olan ilişkisini hiyerarşik bir sıralamayla ortaya koymaktadır. Bilgigrafiye göre hiyerarşinin en tepesinde hayvanlar alemindeki karbon ağırlığının en büyüğüyle yani 1 Gigaton ağırlığıyla deniz eklembacaklıları yer almaktadır.

5. SONUÇ

Bilginin hızla üretildiği, tüketildiği ve değişime uğradığı çağımızda, etkili bilgi sunumu ve organizasyonu giderek daha kritik bir hale gelmiştir. Bilgigrafler, bu sürecin önemli bir bileşeni olarak, veriyi görselleştirerek bilginin hızlı, anlaşılır ve kalıcı bir şekilde iletilmesini sağlamaktadır. Ancak, bilgigraflerin etkili bir iletişim aracı olabilmesi için yalnızca estetik ve tasarım unsurlarına değil, aynı zamanda bilgi mimarisine dayalı sağlam bir yapılandırmaya da sahip olması gerekmektedir.

Bu çalışmada, bilgi mimarisinin bilgigrafi tasarımındaki rolü, Richard Saul Wurman'ın LATCH teorisi çerçevesinde ele alınmış ve bu teorinin bilgiyi organize etme sürecindeki işlevselliği vurgulanmıştır. Konum, Alfabe, Zaman, Kategori ve Hiyerarşi ilkeleri, bilgigraflerin yapılandırılmasında bir çerçeve sunarak bilginin doğru, düzenli ve anlamlı bir şekilde iletilmesine olanak tanımaktadır. Araştırma sonuçları, bilgi mimarisinin titizlikle oluşturulmadığı durumlarda, bilgigraflerin işlevselliğini yitirebileceğini ve kullanıcıya bilgi sunmak yerine bilgi karmaşasına yol açabileceğini ortaya koymuştur.

Gelecekte, bilgigrafi tasarımı ve bilgi mimarisi alanlarının, başta eğitim, sağlık, medya ve iş dünyası olmak üzere pek çok sektörde daha fazla önem kazanması beklenmektedir. Dijitalleşmenin ve büyük veri kullanımının yaygınlaşması, bilgigraflerin veri sunumu ve analiz süreçlerinde daha hayati rol üstlenmesine neden olacaktır. Bu doğrultuda, bilgigrafi tasarımı üzerine yapılan akademik çalışmaların artırılması ve uygulama odaklı araştırmaların teşvik edilmesi, alanın gelişimine katkı sağlayacaktır. Bu nedenle, gelecekte bilgigrafi tasarım süreçlerinde bilgi mimarisinin temel prensiplerine daha fazla odaklanılması, bilginin daha anlamlı, anlaşılır ve sürdürülebilir bir şekilde sunulmasına olanak tanıyacaktır.

KAYNAKLAR

- Anderson, O. S., Kardia, S., Gupta, K., & August, E. (2020). Are we teaching our students visual communication? Evaluation of writing assignments in public health. *Journal of Visual Communication in Medicine*, 43(1), 63-65. <https://doi.org/10.1080/17453054.2019.1698943>
- Aslan, A. (2024, 09 04). <https://shiftdelete.net>. shiftdelete: <https://shiftdelete.net/iphone-rehberindeki-kisileri-siralamak>
- Becer, E. (2006). *İletişim ve Grafik Tasarım*. Ankara: Dost Kitabevi Yayınları.
- Belan, M. (2022, 06 27). Behance.net. <https://www.behance.net>: <https://www.behance.net/gallery/146949057/Visualizing-the-Biomass-of-Life>
- Bonaccorsi, A., (2024, 11 12). The Guardian: the world's best-designed newspaper?. Blog. by pixartprinting:<https://www.pixartprinting.co.uk/blog/the-guardian-newspaper/>
- Cairo, A. (2013). *The Functional Art An introduction to information graphics and visualization*. New Riders Voice That Matter.
- Cansever, B. A. (2016). Bilgi Toplumunda Bir Kavram Kargaşası: Bilgi Mi? Enformasyon Mu? . *Sosyoloji Dergisi*, Armağan Sayısı, 41-50.
- Coates, K., ve Ellison, A. (2014). *An introduction to Information Design*. Londra: Laurence King Publishing.
- Çaka, C., & Dursun, Ö. Ö. (2022, 08 23). Evaluation of the effectiveness of different infographic designs. *Journal of Educational Technology & Online Learning*, pp. 519-534.
- Dayan, Z. (2018, 04 02). Forbes. https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2018/04/02/visual-content-the-future-of-storytelling/?utm_source=chatgpt.com
- Drucker, J. (2014). *Graphesis Visual Forms of Knowledge Production*. Massachusetts: Harvard University Press.
- Dunlap, J. C. & Lowenthal, P. R. (2016). Getting graphic about infographics: design lessons learned from popular infographics. *Journal of Visual Literacy*, 35(1), 1-20. <https://doi.org/10.1080/1051144X.2016.1205832>
- Eco, U. (2016). *Açık Yapıt*. İstanbul: Can Yayınları.
- Etymonline. (2020, 05 02). etymonline. <https://www.etymonline.com/word/information>

- Ferster, B. (2021, 05 12). elearningindustry. From elearningindustry: <https://elearningindustry.com/wurmans-5-rules-information-communication>
- Giambelli, A. (2018, 04 20). <https://www.behance.net>: <https://www.behance.net/gallery/64507955/The-Colors-of-Bob-Dylan%20>
- Gombrich, E. (2014). *İmge ve Göz Görsel Temsil Psikolojisi Üzerine Yeni İncelemeler*. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Holcomb, P. J., & Grainger, J. (2006, 10). On the Time Course of Visual Word Recognition: An Event-related Potential Investigation using Masked Repetition Priming. *J. Cogn. Neurosci.* 18(10), pp. 1631-1643.
- Holsanova, J., Holmberg, N., & Holmqvist, K. (2009). Reading information graphics: The role of spatial contiguity and dual attentional guidance. *Applied Cognitive Psychology*, 23(9), 1215-1226. <https://doi.org/10.1002/acp.1525>
- Lankow, J., Ritchie, J., ve Crooks, R. (2012). *The Power of Visual Storytellings Infographics*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Lima, M. (2011). *Visual Complexity Mapping Patterns of Information*. New York: Princeton Architectural Press.
- Lucas Lopez, A. (2015, 08). Alberto Lucas Lopez. Alberto Lucas Lopez: <https://www.lucasinfografia.com/Little-Boy-Fat-Man>
- Katz, J. (2012). *Designing Information Human Factors and Common Sense in Information Design*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Klanten, R., Kouznetsova, A., ve Errea, J. (2017). *Visual Journalism Infographics from the World's Best Newsrooms and Designers*. Berlin: Gestalten.
- MAUCO. (2022, 06 23). Behance. <https://www.behance.net/>: <https://www.behance.net/gallery/146547967/FastCo-Infographics>
- McGarry, K. (1983). Progress in Documentation. *Journal of Documentation* XXXIX, , (2): 95-122.
- MoMA. (2025, 01 05). The Museum of Modern Art. From The Museum of Modern Art: <https://www.moma.org/collection/works/8108>
- Nielsen, J. (2008, 05 05). <https://www.nngroup.com/>. From <https://www.nngroup.com/>: <https://www.nngroup.com/articles/how-little-do-users-read/>
- Okrepilov, E. Weje. Weje: <https://weje.io/blog/data-information-knowledge-wisdom> (Erişim: 12.12.2024)

- Rosenfeld, L., ve Morville, P. (1998). Information Architecture for the World Wide Web. Sebastopol, CA: O'Reilly & Associates, Inc.
- Shutterstock: <https://www.shutterstock.com/image-photo/dictionary-page-word-study-focus-other-98081855> adresinden 12.12.2024 tarihinde erişilmiştir.
- Smiciklas, M. (2012). The Power of Infographics Using Pictures to Communicate and Connect with Your Audiences. Amerika: Que, Pearson Education, INC.
- Spencer, D. (2010). A Practical Guide to Information Architecture . Penarth: Five Simple Steps.
- The NewYorkTimes. (2020, 30 Aralık) <https://www.nytimes.com/interactive/2020/12/30/us/2020-year-in-graphics.html>
- Twemlow, A. (2011). Grafik Tasarım Ne içindir? İstanbul: Yem Yayın.
- Tufte, E. R. (1998). Envisioning Information. Cheshire, Connecticut, United States of America: Graphics Press.
- Uçak, N. Ö. (2000). Bilgi Üzerine Kuramsal Bir Yaklaşım. Bilgi Dünyası, 1/1, 143-159.
- Uçar, T. F. (2024, 10 8). Çizgi Yürüyüşe Çıkmış Noktadır [Konferans Sunumu]. Anadolu Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Dekanlık Konferans Salonu, Eskişehir, Türkiye.
- Uçar, T. F. (2019). Görsel İletişim ve Grafik Tasarım. İstanbul: İnkılap Kitabevi Yayın Sanayi ve Tic. A.Ş.
- Vital, A. (2018, 06 06). Adioma. From Adioma: <https://blog.adioma.com/>
- Wieman, M., ve Frontwheeldrive. (2002). Richard Saul Wurman: Teknoloji, Eğlence, Tasarım. Grafikerler Meslek Kuruluşu, Dedi Ki 05.
- Wurman, R. S. (2000). Information Anxiety 2. Indianapolis: Que.