

Grafik Tasarımın Genişleyen Sınırları

Dr. Öğr. Üyesi E. Jessica McKie

ÖZGÜR
YAYINLARI

Grafik Tasarımın Genişleyen Sınırları

Editör:

E. Jessica Mckie



Published by

Özgür Yayın-Dağıtım Co. Ltd.

Certificate Number: 45503

📍 15 Temmuz Mah. 148136. Sk. No: 9 Şehitkamil/Gaziantep

☎ +90.850 260 09 97

📞 +90.532 289 82 15

🌐 www.ozgur yayinlari.com

✉ info@ozgur yayinlari.com

Grafik Tasarımın Genişleyen Sınırları

Editör: E. Jessica Mckie

Language: Turkish

Publication Date: 2026

Cover design by Mehmet Çakır

Cover design and image licensed under CC BY-NC 4.0

Print and digital versions typeset by Çizgi Medya Co. Ltd.

ISBN (PDF): 978-625-8562-87-3

DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub1215>



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0). To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>
This license allows for copying any part of the work for personal use, not commercial use, providing author attribution is clearly stated.

Suggested citation:

Mckie, E. J. (ed) (2026). *Grafik Tasarımın Genişleyen Sınırları*. Özgür Publications.

DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub1215>. License: CC-BY-NC 4.0

The full text of this book has been peer-reviewed to ensure high academic standards. For full review policies, see <https://www.ozgur yayinlari.com/>



Ön Söz

Grafik tasarım, tarihsel olarak baskı kültürü ve görsel düzenleme pratikleriyle özdeşleşmiş bir disiplin olarak görülse de, günümüzde çok daha geniş ve dinamik bir üretim alanına dönüşmüştür. Dijitalleşmenin hızlanması, etkileşimli medya ortamlarının yaygınlaşması ve özellikle yapay zekâ teknolojilerinin tasarım süreçlerine dâhil olması, grafik tasarımın hem araçlarını hem de düşünme biçimlerini köklü biçimde değiştirmektedir. Artık tasarım yalnızca görsel biçimler üretmekten ibaret değildir; kullanıcı deneyimlerini kurgulayan, etkileşimli sistemler oluşturan ve farklı medya katmanları arasında anlam üreten stratejik bir yaratım sürecidir.

“Grafik Tasarımın Genişleyen Sınırları”, bu dönüşümü farklı bakış açılarıyla ele alan bir düşünme alanı açmayı amaçlamaktadır. Grafik tasarımın değişen doğasını yalnızca teknolojik bir gelişme olarak değil, aynı zamanda kültürel ve kavramsal bir dönüşüm olarak ele alan bu kitap; disiplinin yeni ifade biçimlerini, üretim yöntemlerini ve iletişim pratiklerini tartışmaya açmaktadır. Tasarımın bugün ulaştığı nokta, iki boyutlu yüzeylerin ötesine geçen, ekranlar, oyun ortamları, veri akışları ve fiziksel mekânlarla iç içe geçen çok katmanlı bir üretim alanını işaret etmektedir.

Kitap altı bölümden oluşmakta ve her bölüm grafik tasarımın farklı bir genişleme alanını görünür kılmaktadır. İlk bölümde grafik tasarımın disiplinlerarası yapısı ve zaman içinde dönüşen uygulama alanları ele alınarak disiplinin kuramsal çerçevesi ortaya konmaktadır. İkinci bölümde oyunlaştırma yaklaşımı üzerinden görsel iletişim tasarımının motivasyon, ikna ve kullanıcı katılımı süreçleriyle kurduğu ilişki incelenmekte; tasarımın davranışsal ve deneyim odaklı yönü tartışılmaktadır. Üçüncü bölüm, grafiksel kullanıcı arayüzleri ve yapay zekâ destekli sistemler bağlamında dijital arayüz tasarımının dönüşümünü ele alarak kullanıcı deneyimi tasarımının yeni imkânlarını değerlendirmektedir. Dördüncü bölümde yapay zekâ destekli karakter tasarımı oyun kültürü ve görsel semiyotik perspektifinden incelenmekte; tasarımın etkileşimli medya ortamlarındaki anlatı ve temsil gücü ortaya konmaktadır. Beşinci bölüm, fotogrametri teknolojisi aracılığıyla üç boyutlu dijital varlık üretim süreçlerine odaklanarak tasarımın yeni üretim teknikleri ve araçlarıyla nasıl yeniden şekillendiğini göstermektedir. Son bölüm ise artırılmış gerçeklik bağlamında grafik tasarımın kent mekânı ile

kurduğu ilişkiyi ele almakta; tasarımın fiziksel çevreyle bütünleşen, katmanlı ve etkileşimli anlatı biçimlerine doğru nasıl genişlediğini ortaya koymaktadır.

Bu bölümlerin bir araya gelmesiyle ortaya çıkan tablo, grafik tasarımın artık yalnızca görsel düzenleme pratiğı olmadığını açık biçimde göstermektedir. Günümüz tasarımcısı; arayüzler tasarlayan, oyun deneyimleri kurgulayan, veriyi görselleştiren, dijital ortamlar için üç boyutlu dünyalar üreten ve fiziksel mekânlara dijital katmanlar ekleyen çok yönlü bir üretici hâline gelmiştir. Bu anlamda grafik tasarım, çağdaş görsel kültürün en dinamik ve dönüştürücü alanlarından biri olarak yeni sınırlar keşfetmeye devam etmektedir.

Bu kitap, grafik tasarımın değışen doğasını anlamak ve disiplinin geleceğine dair yeni tartışmalar geliştirmek isteyen araştırmacılar, öğrenciler ve tasarım profesyonelleri için düşünsel bir zemin sunmayı amaçlamaktadır. Farklı perspektiflerden ele alınan bu çalışmaların, tasarımın genişleyen ufuklarını görünür kılacağına ve okuyucuların kendi yaratıcı pratiklerini yeniden düşünmelerine ilham vereceğine inanıyoruz.

Bu çalışmanın ortaya çıkmasına katkı sağlayan tüm yazarlara teşekkür eder, kitabın grafik tasarım alanındaki akademik ve yaratıcı tartışmalara anlamlı katkılar sunmasını dilerim.

İçindekiler

Ön Söz

iii

Bölüm 1

Grafik Tasarımda Disiplinlerarası Geçişler ve Genişleyen Uygulama Alanları 1
Seyit Mehmet Buçukoğlu

Bölüm 2

Oyunlaştırılmış Reklam Tasarımı: Motivasyon Kuramları ve Görsel İkna Stratejileri Üzerine Bir Model Önerisi 33
E. Jessica Mckie

Bölüm 3

Grafiksel Kullanıcı Arayüzünde Yapay Zekâ Kullanımı 55
Mesut Usta

Bölüm 4

Yapay Zeka Destekli Karakter Tasarımı Dinamikleri: Arketip Modeller Üzerine Vaka Analizleri 71
Erkan Özkarakaş

Bölüm 5

Etkileşim Tasarım Aracı Olarak Fotogrametri Tabanlı Dijital Varlıklar 97
Onur Şahin Karakuş

Bölüm 6

Artırılmış Gerçeklikte Grafik Tasarım: Kentte Katmanlı Anlatı ve Yön Bulma 107
Zeynep Dağlı Curalı

Grafik Tasarımda Disiplinlerarası Geçişler ve Genişleyen Uygulama Alanları

Seyit Mehmet Buçukoğlu¹

Özet

Bu çalışma, grafik tasarımın tarihsel gelişim süreci içinde geçirdiği dönüşümü disiplinlerarası bir perspektiften ele alarak, alanın genişleyen uygulama pratiklerini kuramsal ve kavramsal bir çerçevede incelemeyi amaçlamaktadır. Başlangıçta baskı teknolojileri ve tipografik düzenleme pratiği etrafında şekillenen grafik tasarım, modernizmle birlikte rasyonel, işlevsel ve sistematik bir iletişim alanı olarak konumlanmış; dijitalleşme süreci içinde zaman, hareket, etkileşim ve veri temelli üretim biçimlerini kapsayan çok katmanlı bir yapıya evrilmiştir. Çalışmada, grafik tasarımın görsel sanatlar, mimarlık, enstalasyon, performans, kamusal alan ve dijital medya ile kurduğu geçişken ilişkiler incelenmekte, bu etkileşimlerin tasarım nesnesinin ontolojik statüsünü nasıl dönüştürdüğü tartışılmaktadır. Özellikle sanat nesnesi ile iletişim nesnesi arasındaki sınırların bulanıklaşması, tasarımcının teknik uygulayıcı kimliğinden stratejik düşünür ve kültürel üretici kimliğine geçişi bağlamında değerlendirilmektedir. Ayrıca yapay zekâ, veri görselleştirme, kullanıcı deneyimi tasarımı ve sistem odaklı üretim yaklaşımları üzerinden grafik tasarımın güncel rolü analiz edilmektedir. Çalışma, grafik tasarımın estetik bir düzenleme pratiği olmasının yanında farklı disiplinleri bütünleştiren, kamusal söylem üreten ve kültürel anlam inşa eden dinamik bir düşünme ve üretme biçimi olduğunu savunmaktadır. Bu bağlamda grafik tasarım, çağdaş dünyada disiplinler sınırları aşan, esnek ve bütünleştirici bir platform olarak yeniden tanımlanmaktadır.

1. Giriş

Gutenberg'in matbaasından günümüzün üretken yapay zekâ algoritmalarına kadar geçen süre içinde grafik tasarım, belki de hiçbir sanat ve tasarım disiplininin yaşamadığı kadar hızlı ve radikal bir dönüşüm geçirmiştir. Başlangıçta tipografi

1 Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Aydın Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, Grafik Tasarım Bölümü, seytibucukoglu@aydin.edu.tr, ORCID ID 0000-0003-2421-2369

ve baskı zanaatı üzerine kurulu olan bu alan, bugün mimarlıktan moda, yazılımdan aktivizme kadar çok geniş bir spektrumda kendine yer bulmaktadır.

Bu çalışmada, grafik tasarımın “disipliner özerklik” ile “disiplinlerarası geçişkenlik” arasındaki gerilimli ama bir o kadar da verimli ilişkisinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Richard Buchanan’ın “karmaşık problemler” (*wicked problems*) olarak tanımladığı günümüzün çok boyutlu meseleleri, tasarımcıyı tekil bir yüzeyin sınırlarından çıkarıp; mekânsal, dijital ve toplumsal katmanların içine itmiştir.

Bu tartışma zemini, grafik tasarımın modernizm sonrası dönemde diğer görsel sanatlarla olan ilişkisini yeniden tanımlarken, dijitalleşme ile yeni teknolojilerin tasarımın üretim ve dolaşım biçimlerini köklü biçimde dönüştürdüğünü de görünür kılmaktadır. Aynı zamanda genişleyen bu uygulama alanlarında tasarımcıyı bir “teknisyen” olmaktan çıkarıp bir “yazar” veya “stratejist” haline getirmiştir.

Bu çerçevede, grafik tasarımın bir “son ürün” değil, yaşayan bir “süreç” ve “dil” olduğunu ortaya koymak anlamlı olacaktır. Çünkü tasarımın sınırlarının bu denli genişlemesi, tasarımcı kimliğini de yeniden kurgulamayı zorunlu kılmaktadır. Dolayısıyla, grafik tasarımın modern dünyadaki dinamik ve bütünleştirici gücünün daha geniş bir perspektiften incelenmesi önemlidir.

1.1. Grafik Tasarımın Tanımı ve Disipliner Konumu

Grafik tasarım, iletişim odaklı bir görsel üretim alanı olarak biçimsel düzenleme pratiği olmanın yanında, anlam inşasına yönelik bilinçli bir kurgulama sürecidir. Bu yönüyle tasarımcı; tipografi, renk, biçim, boşluk ve kompozisyon gibi görsel unsurları belirli bir amaç doğrultusunda organize ederken izleyicinin algısal, kültürel ve bilişsel süreçlerini de hesaba katan çok katmanlı bir karar verme mekanizması işletir. Grafik tasarımın disiplinler konumu, onu hem sanat hem de iletişim bilimleri ile ilişkilendirirken; sosyoloji, psikoloji, pazarlama ve dijital teknoloji gibi farklı bilgi alanlarıyla etkileşim hâlinde gelişen hibrit bir yapı olarak konumlandırır. Bu disiplinler arası yapı, grafik tasarımın estetik üretimle sınırlı kalmamasını; bilgi aktarımı, kimlik oluşturma, kamusal yönlendirme ve deneyim tasarımı gibi işlevsel roller üstlenmesini mümkün kılar. Disiplinlerarası bu yolculuk, tasarımı bir “hizmet alanı” olmaktan çıkarıp, karmaşık dünyamızı anlamlandırmamızı sağlayan temel bir “bilme ve eyleme biçimi” haline getirmiştir (Cross, 2001).

Tasarım pratiği, modern ve postmodern dönemlerde yaşanan teknolojik dönüşümlerle birlikte analog yüzeylerden dijital arayüzlere taşınmış; basılı materyallerden hareketli görüntüye, statik kompozisyonlardan etkileşimli sistemlere doğru genişlemiştir. Bu dönüşüm, grafik tasarımın araçlarını

çeşitlendirdiği gibi üretim hızını, dolaşım biçimlerini ve hedef kitleyle kurduğu ilişkiyi de dönüştürmüştür. Günümüzde grafik tasarım; marka kimliği oluşturma, bilgi görselleştirme, kullanıcı arayüzü geliştirme ve sosyal mesaj üretme gibi alanlarda stratejik bir rol üstlenmekte, yalnızca görsel beğeni üretmekten öte toplumsal söylemin şekillenmesinde etkin bir araç olarak işlev görmektedir. Dolayısıyla grafik tasarım, estetik duyarlılık ile problem çözmeye becerisinin keştiği, yaratıcı sezgi ile analitik düşüncenin birlikte çalıştığı ve kültürel bağlamdan bağımsız düşünülemeyen bir iletişim disiplini niteliği taşımaktadır. Bu çerçevede grafik tasarımın tanımı, görsel düzenleme pratiğinden daha geniş bir anlam alanına yayılmakta; mesajın içeriği, bağlamı ve alımlanma biçimi arasındaki ilişkiyi bütüncül olarak ele alan bir tasarım düşüncesini ifade etmektedir (Meggs & Purvis, 2016).

1.2. Grafik Tasarımın Tarihsel Gelişimi

Grafik tasarımın tarihsel gelişimi, insanın düşünce ve deneyimlerini görsel semboller aracılığıyla aktarma gereksinimiyle başlayan uzun soluklu bir kültürel evrimin parçası olarak değerlendirilebilir. Bu bağlamda görsel iletişimin başlangıcı olan mağara resimlerinden Gutenberg'in hareketli parçalı matbaasına kadar uzanır. İlk mağara resimleri, yalnızca estetik üretimler değildir. Bilgi kaydı, ritüel aktarımı ve topluluk içi iletişim işlevi gören erken görsel anlatım biçimleri olarak grafik tasarımın öncüllerini oluşturmuştur. Antik uygarlıklarda yazı sistemlerinin ortaya çıkışıyla birlikte görsel ve metinsel öğelerin birlikteliği daha sistematik bir yapıya kavuşmuş; papirüsler, taş yazıtlar ve el yazması kitaplar aracılığıyla sembol, harf ve süsleme unsurları bütüncül kompozisyonlar içinde kullanılmıştır. Orta Çağ boyunca manastırlarda üretilen el yazmaları, tipografik düzen, sayfa hiyerarşisi ve illüstratif anlatım açısından grafik tasarımın temel ilkelerinin sezgisel biçimde uygulandığı örnekler olarak öne çıkar.

15. yüzyılda Johannes Gutenberg'in hareketli metal harf sistemini geliştirmesi, görsel iletişim tarihinde kırılma noktası niteliğinde bir dönüşüm yaratmış; çoğaltılabilir metin ve görsellerin geniş kitlelere ulaşabilmesiyle birlikte bilginin dolaşım hızı ve erişilebilirliği radikal biçimde artmıştır. Matbaanın yaygınlaşması, tipografi kavramının teknik bir zanaatten tasarım odaklı bir alana evrilmesine zemin hazırlarken, sayfa düzeni, yazı karakteri seçimi ve görsel bütünlük gibi konuların bilinçli tercihler hâline gelmesini sağlamıştır. 18. ve 19. yüzyıllarda sanayileşmenin hız kazanmasıyla birlikte kentleşme, seri üretim ve tüketim kültürünün yükseliş; afiş, ilan ve ambalaj gibi basılı materyallerin çoğalmasına yol açmış, böylece grafik üretim kamusal alanda görünür ve yönlendirici bir rol üstlenmiştir. Reklamcılığın kurumsallaşması

ve litografi gibi baskı tekniklerinin gelişmesi, görsel çeşitliliği artırarak grafik tasarımın ticari ve kültürel etkisini belirginleştirmiştir.

16. yüzyılın başlarında modernist sanat akımları, özellikle tipografi ve kompozisyon anlayışında yalınlık, işlevsellik ve düzen arayışını öne çıkararak grafik tasarımın estetik dilini yeniden şekillendirmiştir. Bu dönemde grafik tasarım, baskı tekniklerine dayalı bir üretim pratiği olmaktan çıkarak iletişim stratejileriyle bütünleşen profesyonel bir uzmanlık alanına dönüşmüştür. Ancak modern anlamda “grafik tasarım” terimi, 20. yüzyılın başındaki sanayileşme ve kitle iletişimi ihtiyacıyla belirginleşmiştir. Alanın isimlendirilmesi konusunda kilit isim olan William Addison Dwiggins, 1922 yılında yayımladığı bir makalede “grafik tasarım” terimini kullanarak, bu pratiği diğer baskı sanatlarından ayırmış ve bağımsız bir profesyonel alan olarak tanımlamıştır (Dwiggins, 1922). Endüstri devrimi sonrası artan tipografik çeşitlilik, reklam endüstrisinin büyümesi ve kitlesel üretimin yarattığı görsel gereksinimler, grafik tasarımın disiplinler sınırlarını genişletmiş ve profesyonelleşme sürecini hızlandırmıştır. Bu tarihsel seyir, grafik tasarımın teknik gelişmelerle değil, toplumsal dönüşümler, ekonomik dinamikler ve kültürel üretim biçimleriyle birlikte şekillendiğini göstermektedir (Meggs & Purvis, 2016). Günümüzde dijital teknolojilerin sağladığı olanaklarla birlikte hareketli görüntü, etkileşimli arayüz ve veri görselleştirme gibi alanlara yayılan grafik tasarım, köklerini tarihsel görsel anlatım geleneklerinden alırken sürekli dönüşen bir iletişim pratiği olarak varlığını sürdürmektedir.

1.3. Modernist Çerçeve de Grafik Tasarımın İşlevi

Modernist çerçevede grafik tasarımın işlevi, görsel düzenlemenin öznel ifade alanından çok rasyonel, sistematik ve iletişim odaklı bir problem çözme pratiği olarak ele alınmasıyla tanımlanır. 20. yüzyılın ilk yarısında sanayileşme, seri üretim ve kitle iletişim araçlarının yaygınlaşması; görsel dilin standartlaşmasını ve daha ölçülebilir bir tasarım yaklaşımını gerekli kılmıştır. Bu bağlamda modernist tasarım anlayışı, süslemeci eğilimlerden uzaklaşarak okunabilirlik, işlevsellik ve yalınlık ilkelerini merkeze yerleştirmiştir. Görsel unsurların belirli bir düzen içinde yapılandırılması, izleyicinin algısal yükünü azaltmayı ve mesajın mümkün olan en doğrudan biçimde iletilmesini hedefleyen bilinçli bir strateji olarak görülmüştür (Meggs & Purvis, 2016). Bu yaklaşımın kurumsal ve pedagojik temelleri, 1919’da Almanya’da kurulan Bauhaus okulunun sanat, zanaat ve endüstriyel üretimi bütünleştiren eğitim modeliyle belirginleşmiş; tasarımın bireysel estetikten ziyade toplumsal gereksinimlere yanıt veren bir üretim alanı olduğu vurgulanmıştır. Bauhaus sonrasında gelişen *Uluslararası Tipografik Stil (İsviçre Okulu)* ise özellikle tipografi, fotoğraf ve geometrik kompozisyonu merkeze alan disiplinli bir görsel sistem önererek modernist

düşünceyi uluslararası ölçekte görünür kılmıştır. Bu dönemde tasarımın temel amacı, içeriğin anlaşılabilirliğini artırmak ve iletişim sürecindeki belirsizlikleri azaltmak olarak değerlendirilmiş; biçimsel kararların içerik tarafından yönlendirilmesi gerektiği düşüncesi yaygınlık kazanmıştır (Hollis, 2001).

Modernist grafik tasarımın en belirgin araçlarından biri olan ızgara sistemi, yüzeyin matematiksel oranlar doğrultusunda bölümlenmesini sağlayarak düzen, ritim ve hiyerarşi oluşturmayı mümkün kılmıştır. Bu sistem, tipografik elemanlar ile görseller arasındaki ilişkileri nesnel ölçütlere dayandırarak tasarım sürecinde öznel tercihlerin yerine yapısal tutarlılığı öne çıkarmayı amaçlamıştır. Josef Müller-Brockmann, tasarımın temel işlevini mesajın en saf ve anlaşılır biçimde iletilmesi olarak tanımlarken, ızgara kullanımının iletişimde evrensel bir açıklık ve bütünlük sağlayacağını savunmuştur (Müller-Brockmann, 1996). Bu yaklaşım, salt estetik bir düzenleme aracı değil, bilginin yapılandırılmasına yönelik metodolojik bir çerçeve olarak değerlendirilmiştir.

Öte yandan modernist bakış açısı, tasarımcının kişisel üslubunu geri planda tutarak içerik merkezli bir yaklaşımı benimsemiş; görsel anlatımın kültürel sınırları aşabilecek ortak bir dil oluşturabileceği düşüncesini güçlendirmiştir. Nesnellik ilkesi, tipografik seçimlerden renk kullanımına kadar uzanan geniş bir karar yelpazesinde belirleyici olmuş ve tasarımın öznel beğeniden ziyade işlevsel gereklilikler doğrultusunda şekillenmesi gerektiği savunulmuştur. Her ne kadar postmodern dönemle birlikte bu anlayış eleştirilmiş ve çeşitlenmiş olsa da modernist grafik tasarım yaklaşımı, günümüzde hâlâ bilgi tasarımı, arayüz tasarımı ve kurumsal kimlik oluşturma gibi alanlarda etkisini sürdüren kuramsal bir referans noktası olarak kabul edilmektedir (Lupton & Phillips, 2015).

Bütüncül bir yaklaşım içinde bakıldığında modernist bakış açısına göre tasarımın işlevi, mesajı en saf ve anlaşılır haliyle hedef kitleye ulaştırmaktır;

- **Form İşlevi Takip Eder:** Estetik, iletilmek istenen bilginin önüne geçmemelidir.
- **ızgara Sistemi (Grid):** Tasarımda düzen, hiyerarşi ve matematiksel tutarlılık ön plandadır.
- **Nesnellik:** Tasarımcının kişisel ifadesinden ziyade, içeriğin evrensel bir dille aktarılması hedeflenir.

1.4. Grafik Tasarımın “Uygulamalı Sanat” ve “İletişim Disiplini” Olarak Konumlanması

Grafik tasarım, sanatın estetik araçlarını kullanırken bilimsel yöntemin (analiz, sentez, uygulama) disipliniyle hareket eder. Jorge Frascara (1988,

2004), grafik tasarımın görsel bir stil oluşturma çabasından ziyade, özünde bir “iletişim tasarımı” olduğunu savunur. Frascara’ya (2004) göre tasarımcı, bilgiyi görsel göstergelere dönüştürerek alıcının bu kodu doğru çözmesini sağlayan bir iletişim uzmanıdır. Bu bağlamda tasarım, plastik sanatların öğelerini kullanan bir “uygulamalı sanat” olmasının yanı sıra, sosyal bilimler ve göstergebilimle doğrudan ilişkili bir “iletişim disiplini” olarak konumlanır. Bu durum onu, iki temel kutbun arasında hibrit bir pozisyona yerleştirir:

1. **Uygulamalı Sanat Olarak:** Tasarımcı, renk, form, doku ve kompozisyon gibi plastik sanatların öğelerini kullanır. Ancak sanatçının aksine, tasarımı kendi içsel dışavurumu için değil, bir “işveren” veya “problem” için gerçekleştirir.
2. **İletişim Disiplini Olarak:** Tasarım, bir kodlama sürecidir. Tasarımcı, bilgiyi görsel göstergelere dönüştürerek alıcının bu kodu doğru çözmesini sağlar. Bu yönüyle grafik tasarım, göstergebilim ve psikolojiyle doğrudan ilişkilidir.

Günümüzde grafik tasarım, bu iki tanımın ortasında; Lupton’un (2009) ifade ettiği gibi, toplumsal bağlamı olan ve kullanıcı deneyimi odaklı stratejik bir sürece evrilmiş *stratejik bir görsel yönetim süreci* olarak tanımlanmaktadır. Artık “ne görüldüğü” değil, “nasıl bir deneyim yarattığı” ve “hangi sosyal/kültürel bağlama oturduğu” önem kazanmış, toplumsal bağlamı olan ve kullanıcı deneyimi odaklı stratejik bir sürece evrilmiştir.

1.4.1. Sanat Nesnesi ile İletişim Nesnesi Arasındaki Sınırların Bulanıklaşması

Modernizm sonrası dönemde grafik tasarım, işlevsel bir iletişim pratiği olmaktan çıkarak kültürel ve estetik bir üretim alanı olarak yeniden tanımlanmıştır. Yüksek sanat ile uygulamalı sanat arasında kurulan modernist hiyerarşi, özellikle 1960’lardan itibaren çözülmeye başlamış; grafik tasarım ürünleri estetik ve kavramsal değerleri üzerinden tartışılır hâle gelmiştir (Barnard, 2005, s. 10-14). Bu dönüşüm, sanat kuramındaki disiplinler sınırlarının çözülmesiyle paralel ilerlemiştir. Bu bağlamda Rosalind Krauss’un “genişleyen alan” kavramı, sanatın kendi medyasal sınırlarını aşarak disiplinlerarası bir konuma yerleşmesini açıklamaktadır (Krauss, 1979, s. 30-44). Krauss’un heykel sanatı üzerinden geliştirdiği bu kuramsal çerçeve, grafik tasarım için de uyarlanabilir bir model sunmaktadır. Dolayısıyla grafik tasarım; tipografi, fotoğraf, performans, enstalasyon ve dijital medya ile kesişerek hem mekânsal hem kavramsal bir genişleme yaşamış, böylece iletişim nesnesi ile sanat nesnesi arasındaki hiyerarşik ayrım önemli ölçüde zayıflamıştır. Ayrıca postmodern kültür kuramı, görsel üretimlerin yüksek kültür/popüler kültür ayrımı içinde

değerlendirilmesini problematize etmiş; bu da tasarım nesnelерinin estetik değeri için yeniden düşünülmesine zemin hazırlamıştır (Jameson, 1991, s. 1-6). Bu bakımdan grafik tasarım ürünü, mesaj ileten bir araç değil; kültürel anlam üreten, eleştirel söylem kurabilen bir nesne olarak konumlanmaktadır.

- **Tasarımcı-Yazar Kimliği:** Postmodern tasarım kuramında tasarımcının rolü de dönüşüme uğramıştır. Tasarımcı müşterinin iletisini görselleştiren teknik bir aracı olmaktan çıkıp, kendi estetik ve düşünsel konumunu üreten bir özne olarak kabul edilmektedir. Bu yaklaşım, tasarımcının “yazar” olarak konumlandırılmasını gündeme getirmiştir. Özellikle Ellen Lupton ve J. Abbott Miller, tasarım pratiğini yazarlık kavramı üzerinden tartışarak tasarımcının anlam üretimindeki aktif rolünü vurgulamışlardır (Lupton & Miller, 1999, s. 1-6). Bu perspektif, Roland Barthes’ın “Yazarın Ölümü” metninde tartıştığı yazarlık kavramının görsel tasarım alanına uyarlanması olarak da okunabilir (Barthes, 1977, s. 142-148). Bu bağlamda tasarımcı, biçim veren bir teknisyenden çok, söylem kuran bir kültürel üretici hâline gelir. Grafik tasarım nesnesi de bu doğrultuda işlevsel olmanın yanında öznel ve eleştirel bir ifade alanı kazanır.
- **Estetik Özerklik:** Sanat nesnesi ile iletişim nesnesi arasındaki sınırların bulanıklaşmasının en görünür göstergelerinden biri de grafik tasarım ürünlerinin bağlam değiştirmesidir. Bir afiş ya da kitap kapağı, üretildiği anda belirli bir iletişim işlevi üstlenirken, zaman içinde bu işlevini yitirip müze veya galeri mekânında estetik bir nesne olarak yeniden konumlanabilir. Bu durum, sanat sosyolojisi bağlamında kültürel alanlar arasındaki geçişkenliğin göstergesi olarak değerlendirilebilir (Bourdieu, 1993, s. 30-37). Ayrıca görsel kültür çalışmaları, imgelerin bağlam değiştirdikçe anlamlarının da dönüştüğünü vurgular (Mitchell, 2005, s. 10-15). Bu çerçevede bir grafik tasarım ürünü, işlevsel bağlamından koparak estetik özerklik kazanabilir. Artık nesne, iletildiği mesajla değil; biçimsel özellikleri, tipografik dili, kompozisyonu ve tarihsel konumuyla değerlendirilir.

Bu bakımdan modernizm sonrası dönemde grafik tasarım, sanat ile iletişim arasındaki sınırların geçirgenleştiği bir üretim alanı hâline gelerek, tasarımcıya daha geniş bir ifade alanı açarken; sanata da kitlelerle doğrudan iletişim kurabilme ve toplumsal etki yaratma potansiyeli kazandırmaktadır.

1.5. Grafik Tasarımın Geçişken Yapısı

Dijitalleşme, ağ kültürü ve etkileşimli medya teknolojilerinin gelişimiyle birlikte grafik tasarımın uygulama alanları da çeşitlenmiştir. Günümüzde grafik tasarım; mimari mekânlarda yönlendirme ve bilgi tasarımı sistemlerinde, mobil

uygulama ve dijital oyun arayüzlerinde, artırılmış gerçeklik deneyimlerinde, moda ve marka kimliği oluşturma süreçlerinde ya da kamusal sanat projelerinde etkin bir rol oynamaktadır. Bu durum grafik tasarımın yalnızca iki boyutlu yüzeylerle sınırlı olmadığını, mekânsal ve zamansal deneyimlerin tasarlanmasına da dâhil olduğunu göstermektedir. Bremner ve Rodgers'ın (2013) belirttiği üzere tasarım disiplini, farklı bilgi alanlarından beslenen ve bu alanları dönüştüren hibrit bir platform niteliği taşımaktadır. Ayrıca çağdaş tasarım kuramları grafik tasarımı, sosyal etkileşim ve kullanıcı deneyimi ekseninde yeniden konumlandırmaktadır. Öte yandan, Buchanan (2001) tasarımı "*insan yapımı dünyada anlam üretme sanatı*" olarak tanımlarken, grafik tasarımın iletişimsel boyutunun ötesinde davranışları ve algıları şekillendiren bir arayüz işlevi gördüğünü ileri sürer. Benzer biçimde Manzini (2015), tasarımın sosyal yenilik ve sürdürülebilirlik süreçlerinde dönüştürücü bir araç olduğunu vurgulayarak disiplinin toplumsal bağlamdaki geçişkenliğine dikkat çeker. Bu perspektiften bakıldığında grafik tasarım görsel mesajların iletilmesinin yanında deneyimlerin kurgulanmasını, kamusal alanın yeniden yorumlanmasını ve kültürel anlatıların inşasını içeren dinamik bir bilgi üretim alanı olarak değerlendirilebilir.

Genel çerçeveye bakacak olursak; grafik tasarımın geçişken yapısı, onu sabit bir uzmanlık alanı olmaktan çıkarıp disiplinlerarası etkileşimlerle sürekli yeniden tanımlanan bir düşünme ve üretme pratiğine dönüştürmektedir. Bu yapı, tasarımcıyı hem görsel iletişim uzmanı hem de kültürel aracı ve stratejik problem çözücü konumuna yerleştirirken, grafik tasarımı çağdaş yaratıcı endüstrilerin merkezinde konumlandırmaktadır.

1.5.1. Grafik Tasarım ve Görsel Sanatlar Arasındaki Etkileşim

Grafik tasarım ile görsel sanatlar arasındaki ilişki, biçimsel benzerlikler dışında düşünsel, kültürel ve teknolojik dönüşümler bağlamında ele alınması gereken çok katmanlı bir etkileşim alanıdır. Tarihsel süreçte bu iki disiplin kimi dönemlerde birbirinden kesin sınırlarla ayrılmış, kimi dönemlerde ise iç içe geçerek hibrit üretim biçimleri oluşturmuştur. 19. yüzyılda belirginleşen "*yüksek sanat*" ve "*uygulamalı sanat*" ayrımı, 20. yüzyıl modernizmi ve avangart hareketlerle birlikte giderek geçirgen hâle gelmiş; sanatın estetik ve bireysel ifade alanı ile tasarımın işlevsel ve çoğaltılabilir yapısı arasında karşılıklı bir beslenme süreci ortaya çıkmıştır (Hollis, 2001; Meggs & Purvis, 2016).

Bu süreçte grafik tasarım, görsel sanatlardan estetik duyarlılık ve deneysel ifade biçimlerini devralırken; görsel sanatlar da tasarımın iletişim gücü, tipografik düzeni ve kamusal görünürlüğünden etkilenmiştir. Dijital teknolojilerin gelişimi ve yeni medya ortamlarının yaygınlaşması ise bu etkileşimi estetik düzey haricinde deneysel ve kavramsal boyutta da derinleştirmiştir (Lupton, 2010).

2. Disiplinlerarası Yaklaşım Kavramı ve Tasarım Alanındaki Yeri

Günümüz dünyasında karşılaşılan toplumsal, kültürel ve teknolojik sorunların çok katmanlı yapısı, bilgi üretiminin ve problem çözme pratiklerinin tek bir disiplinin sınırları içinde kalamayacağını açık biçimde göstermektedir. Bu bağlamda disiplinlerarası yaklaşım, akademik bir eğilim olmanın yanında, karmaşık sistemleri anlamlandırmak ve çok boyutlu problemler karşısında bütüncül çözümler geliştirmek için başvurulmuş epistemolojik ve metodolojik bir gereklilik olarak öne çıkmaktadır. Tasarım alanı ise hem üretim süreçlerinin doğası hem de hedeflediği kullanıcı deneyiminin çeşitliliği nedeniyle bu yaklaşımın en görünür biçimde uygulandığı alanlardan biri olarak konumlanır. Tasarımcı, bir ürün ya da iletişim nesnesi üretirken yalnızca biçimsel kararlar almaz, beraberinde sosyokültürel bağlamı, kullanıcı davranışlarını, teknolojik olanakları ve ekonomik dinamikleri birlikte değerlendirir. Bu durum, tasarım pratiğini farklı bilgi alanları arasında sürekli geçiş yapan bir düşünme ve üretme sürecine dönüştürür.

2.1. Disiplinlerarasılık Kavramının Tanımı

Disiplinlerarasılık kavramı, iki ya da daha fazla disipline ait kavramların, yöntemlerin ve kuramsal yaklaşımların belirli bir problem etrafında etkileşimli biçimde bütünleştirilmesini ifade eder. Bu bütünleşme, disiplinlerin yan yana gelmesi anlamıyla örtüşen çokdisiplinlilikten ayrılır. Çünkü disiplinlerarası süreçte bilgi alanları arasında gerçek bir sentez ve karşılıklı dönüşüm söz konusudur. Julie Thompson Klein (1990), disiplinlerarasılığı farklı epistemik geleneklerin bir araya gelerek yeni bir bilgi üretim zemini oluşturması olarak tanımlarken, bu sürecin hem kavramsal hem de metodolojik düzeyde entegrasyon gerektirdiğini vurgular (Klein, 1990). Güncel literatürde ise disiplinlerarası çalışmaların yalnızca akademik araştırma yöntemleriyle sınırlı kalmadığı, inovasyon, tasarım düşüncesi ve yaratıcı endüstriler bağlamında uygulamaya dönük bir model sunduğu belirtilmektedir. Repko ve Szostak'a (2020) göre disiplinlerarasılık, farklı bilgi alanlarından elde edilen içgörülerin yapılandırılmış bir sentez süreciyle bir araya getirilmesi sayesinde yeni kavramsal çerçeveler üretme kapasitesine sahiptir.

Öte yandan, tasarım alanında disiplinlerarası yaklaşım, kullanıcı odaklı düşünme biçimleri, deneyim tasarımı ve hizmet tasarımı gibi çağdaş alt alanlarda daha belirgin hâle gelmiştir. Özellikle dijitalleşmenin hız kazanmasıyla birlikte tasarım süreçleri; veri analitiği, bilişsel psikoloji, insan-bilgisayar etkileşimi ve kültürel çalışmalar gibi farklı bilgi alanlarıyla doğrudan ilişki kurmaya başlamıştır. Bu etkileşim, tasarımcının estetik üretici değil, araştırmacı, stratejist ve sistem kurucu rollerini de üstlenmesine yol açmıştır. Richard

Buchanan'ın “*tasarımın dört düzeni*” yaklaşımı, tasarımın nesnelere sistemlere uzanan geniş bir etki alanına sahip olduğunu ortaya koyarak disiplinlerarası düşünmenin tasarımın doğasında bulunduğunu ileri sürer (Buchanan, 1992). Güncel araştırmalar ise disiplinlerarası tasarım pratiklerinin sürdürülebilirlik, sosyal inovasyon ve etik sorumluluk gibi alanlarda daha kapsayıcı ve etkili çözümler ürettiğini göstermektedir (Dorst, 2019).

Bu çerçevede disiplinlerarası yaklaşım, tasarım alanında sadece farklı bilgi kümelerinin bir araya getirilmesi anlamına gelmeyecek, yeni bir düşünme dili, yeni yöntemler ve yeni iş birliği modelleri üretme potansiyeli de taşır. Disiplin sınırlarının geçirgenleşmesi, tasarımcının bilgiye erişim biçimini dönüştürürken yaratıcı süreci daha esnek ve eleştirel bir zemine taşır. Böylece tasarım pratiği, estetik kararların ötesine geçerek toplumsal ihtiyaçları anlayan, teknolojik gelişmeleri yorumlayan ve kültürel bağlamı gözetken bütüncül bir problem çözme disiplini olarak yeniden tanımlanır.

2.2. Sanat ve Tasarım Pratiklerinde Disiplinlerarası Üretim

Sanat ve tasarım pratiklerinde disiplinlerarasılık, modernist dönemin “*uzmanlaşmış/izole disiplin*” anlayışına bir başkaldırı olarak ortaya çıkmıştır. Richard Buchanan (1992), tasarımı “*karmaşık problemlerin*” çözümü olarak tanımlarken, bu sürecin doğası gereği bütünlendirici olduğunu savunur. Bu bağlamda;

- **Bütünlük Tasarım:** Tasarımın sadece görsel bir çıktı değil; sosyoloji, teknoloji ve işletme gibi alanlarla sentezlendiği bir yapıya bürünmesi,
- **İş Birliğine Dayalı Üretim:** Sanatçının veya tasarımcının bir “yalnız deha” olmaktan çıkıp, bilim insanları, yazılımcılar ve küratörlerle kolektif bir üretim sürecine girmesi,

olarak tanımlanabilmektedir.

3. Genişleyen Uygulama Alanları ve Güncel Grafik Tasarım Pratikleri

Grafik tasarımın uygulama alanları, teknik imkânların ve disiplinlerarası etkileşimlerin artmasıyla birlikte dramatik bir genişleme yaşamıştır. Rosalind Krauss'un “genişleyen alan” kuramı, bugün grafik tasarımın pek çok alanda kurduğu simbiyotik ilişkiyi açıklamak için temel bir referans noktası sunmaktadır.

3.1. Grafik Tasarım - Resim İlişkisi

Resim sanatı ile grafik tasarım arasındaki ilişki, görsel dilin temel yapı taşlarında ortaklaşır. Çizgi, renk, kompozisyon, oran-orantı ve ritim gibi

unsurlar her iki disiplinin de temel ifade araçlarıdır. Ancak bu ortaklık teknik bir benzerlik değil, düşünsel bir aktarım sürecidir. Resim sanatı tarih boyunca bireysel ifade ve estetik deney alanı olarak konumlanırken, grafik tasarım bu estetik birikimi kitle iletişimi ve görsel mesaj üretimi bağlamında yeniden yapılandırmıştır (Meggs & Purvis, 2016).

20. yüzyılın başlarında Kübizm, Fütürizm ve Konstrüktivizm gibi akımların ortaya çıkışı, resim yüzeyinin temsili bir alan olmadığını; tipografi, kolaj ve geometrik düzen gibi grafik kökenli unsurlarla yeniden kurgulanabileceğini göstermiştir. Özellikle El Lissitzky'nin çalışmaları, resimsel kompozisyon ile tipografik mesajın bütünleştiği deneysel bir alan sunmuş; tasarım ile sanat arasındaki sınırların bulanıklaşmasına önemli katkı sağlamıştır (Kinross, 2004). Aynı zamanda David Carson'ın çalışmaları da tasarımın biçimsel serbestliğini deneysel yaklaşım içinde ve resimsel bir anlatımla sunmaktadır. David Carson, özellikle 1990'lı yıllarda *Ray Gun* dergisine yaptığı tasarımlarda grafik tasarımın alışılmış geleneksel yapısını, düzen ve okunabilirlik ilkeleri çerçevesinde radikal bir biçimde sorgulayarak dikkat çekici işler üretmiştir. Carson'ın çalışmaları, biçimsel deneylerin ve kural dışı uygulamaların dikkat çekici özelliklerinde katmanlı, rastlantısal ve parçalanmış kompozisyonlar sunmaktadır. Bu yaklaşımıyla Carson, tasarımı resimsel bir form gibi kullanmış ve görsel sistemlerin açık uçlu doğasına yeni bir yaklaşım geliştirmiştir. Carson'ın çalışmalarında, bozulmuş tipografi, sisli ve renksiz fotoğraf kullanımı, kolaj, eskitilmiş harfler ve düzensizlik gibi unsurlar ön plandadır. Bu görsel deneyler, deneysel yöntemlerle şekillenmektedir. Dolayısıyla hem postmodernizmde hem de bazı avangard sanat akımlarında önemli bir yer tuttuğu görülen deneysel yaklaşımların benzeri, Carson'ın tasarımlarında da açıkça izlenebilmektedir (Duran, 2023, s. 5404).



Görsel 1: David Carson, Ray Gun Magazine için yaptığı tasarımlardan bir örnek.

Kaynak: URL-1

Karşılıklı etkileşim sonucunda resim, grafik tasarımcıya özgür bir deney ve soyutlama alanı sunarken; grafik tasarım da resme düzen, hiyerarşi ve çoğaltılabilirlik gibi kavramsal ve yapısal katkılar sağlamıştır. Böylece iki disiplin arasında tek yönlü bir etkilenmeden ziyade süreklilik gösteren bir alışveriş söz konusu olmuştur.

3.2. Grafik Tasarım - Heykel ve Enstalasyon İlişkisi

Grafik tasarımın iki boyutlu yüzeylerden çıkarak üç boyutlu mekânlara yayılması, heykel ve enstalasyon sanatı ile olan ilişkisini güçlendiren önemli bir dönüşüm sürecidir. Afiş, kitap kapağı ya da ekran yüzeyi gibi düzlemsel alanlarda var olan grafik unsurlar, zamanla kamusal alanlara, sergi mekânlarına ve mimari yüzeylere taşınarak hacim, ışık ve malzeme ile birlikte düşünölmeye başlanmıştır. Bu genişleme, grafik tasarımın mekânsal bir deneyim tasarımı olduğunu ortaya koymaktadır (Lupton, 2010). Çevresel grafik tasarım, sergi

tasarımı ve yönlendirme sistemleri gibi alanlarda tipografi ve görsel imgeler, birer heykelsi form ya da enstalatif yapı olarak konumlanabilmektedir. Bu bağlamda grafik tasarımcı, bir yüzeyi düzenleyen kişi olmaktan çıkar; boşluğu, hareketi ve izleyici deneyimini kurgulayan disiplinlerarası bir üreticiye dönüşür. Andrew Blauvelt (2008), grafik tasarımın “genişleyen alanını” tartışırken tasarımcının rolünün salt bir form üreticisi olmaktan çıkarak içerik üreticisi, editör, küratör ve stratejik düşünür kimliklerine doğru evrildiğini vurgular. Bu dönüşüm, tasarım pratiğinin estetik olduğu kadar kültürel ve eleştirel bir üretim alanı olduğuna da işaret eder. İzleyici ise pasif bir gözlemci olmaktan ziyade, tasarlanan mekânın içinde dolaşan ve onunla fiziksel etkileşim kuran aktif bir katılımcı hâline gelir (Hollis, 2001). Dolayısıyla, grafik tasarım ile heykel ve enstalasyon arasındaki ilişki, görsel iletişimin maddeselleşmesi ve deneyimselleşmesi olarak okunabilir. Grafik tasarım bu etkileşim sayesinde hacim ve zamansallık kazanırken; heykel ve enstalasyon da grafik dilin iletişimsel gücüyle daha geniş kitlelere ulaşma imkânı bulur.

Why Not Associates’in 2006 yılında Galler bölgesi’ndeki Swansea şehrinde Ulusal Rıhtım Müzesi için yaptıkları ‘pobl + machines’ isimli tipografik yerleştirme bu konuda en güzel örnekler arasındadır. Swansea’de yer alan Ulusal Rıhtım Müzesi için tasarlanan harf formundaki heykel dizisi, Galler’in endüstriyel mirasını sergileme misyonuyla kavramsal bir ilişki kurmaktadır. “Pobl” sözcüğü Galce’de “insanlar” anlamına gelmekte olup, oturma birimleri bu anlamı kamusal deneyim bağlamında somutlaştırmaktadır. “Machines” kelimesini oluşturan her bir harf ise, müze içindeki tematik bölümlere gönderme yaparak tipografiyi mekânsal yönlendirme ve anlatı kurma aracı hâline getirmektedir.



Görsel 2: Why not Associates, Gordon Young, 'Pobl + Machines', Swansea, 2006

Kaynak: URL-2

Why Not Associates ve Gordon Young'ın kamusal mekânlarda gerçekleştirdikleri üç boyutlu tipografik yerleştirmelerde, malzeme seçimi ile ölçek kurgusu, üstlendikleri projenin kavramsal çerçevesi ve bağlamsal gereklilikleri doğrultusunda belirlenmektedir (Kınam, 2010, s. 81).

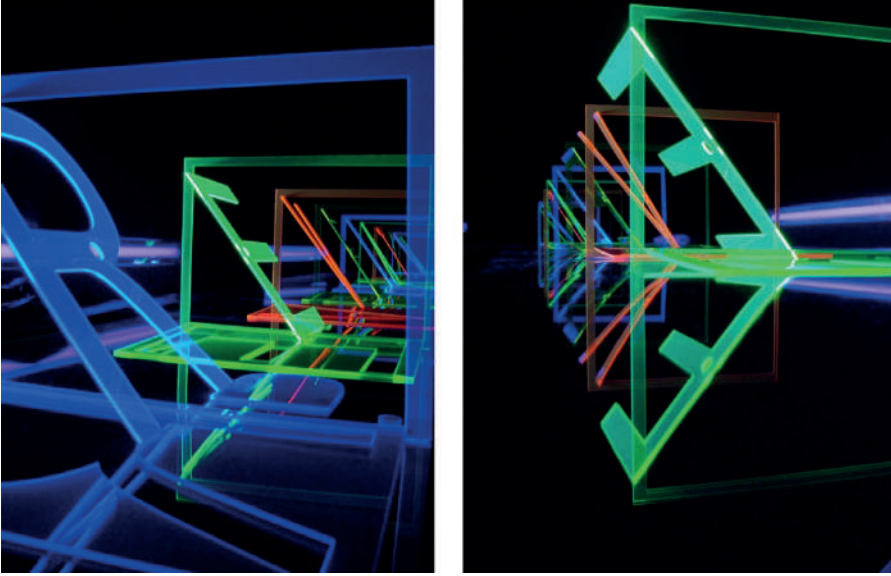
Ayrıca 2009 yılında Batı Sussex İlçe Konseyi için tasarlanan ve Crawley Kütüphanesi'nde konumlandırılan "Tipografik Ağaçlar" yerleştirmesi, Why Not Associates'in Gordon Young ile iş birliği içinde gerçekleştirdiği projelerden biridir. Mimar Penoyre ve Prasard tarafından tasarlanan kütüphane için Gordon; kütüphanede, destek sütunları gibi yerden tavana dek yerleştirilmiş meşe kolonlarıyla bir orman yaratmıştır (Kınam, 2010, s. 78).



Görsel 3: Why not Associates, Gordon Young , 'Crawley Library', 2009

Kaynak: URL-3

Çalışmalarını geleneksel yapıdan farklı olarak; sıvılar, parlak ve cesur renklerle ışıklı projeksiyon enstalasyonları özelinde şekillendiren ShaRu, yaratım sürecini merkezde tuttuğu ışık üzerinden kurgulamaktadır. Işığın ve rengin iyileştirici özellikleri ile çevre ilişkili renk teorisi de sanatçının ilgi odağında yer alır. Yarattığı görüntüler ve enstalasyonlar ile sanatçı, zevk duygusu ile artan refah duygusunu vermeyi amaçlamaktadır.



Görsel 4: Revelation 1-2, Enstalasyon, (t.y.).

Kaynak: URL-4

3.3. Grafik Tasarımın Sanat, Mimarlık ve Performans ile İlişkisi

Güncel pratiklerde grafik tasarım, diğer disiplinlerin görsel ve kavramsal dilini desteklemenin dışında, o disiplinlerin kurucu unsurlarından biri haline gelmiştir.

- **Mimarlık ve Mekân:** Grafik tasarım, “Çevresel Grafik Tasarım” aracılığıyla mekânın sadece üzerinde değil, içinde ve yapısında var olur. Tipografi ve imge, yön bulmanın ötesine geçerek mekânın kimliğini inşa eden üç boyutlu bileşenlere dönüşür (Uebele, 2010).

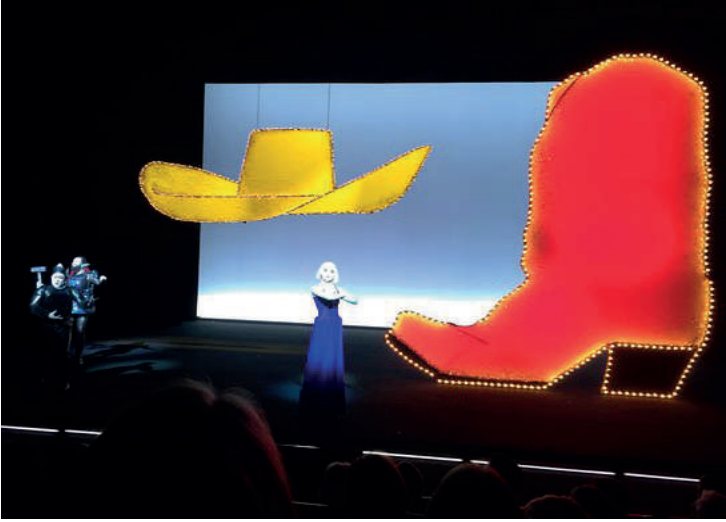
Jenny Holzer, LED yazı panoları, projeksiyonlar ve kamusal alan yerleştirmeleriyle tipografiyi heykelsi ve çevresel forma dönüştüren bir sanatçıdır (Kınam, 2010, s. 30). Holzer’in eserlerinde metin hem içerik hem de mekânsal nesne olarak işlev görmektedir.



Görsel 7: Jenny Holzer, London.

Kaynak: URL-7

Performans ve Sahne: Dijital projeksiyon teknolojileri ve canlı üretilen grafikler, sahne tasarımını statik bir arka plandan etkileşimli, yaşayan bir anlatıya dönüştürmüştür. Robert Wilson'ın sahne tasarımında tipografik kompozisyon, ışık ve grafik yüzey ilişkisini ustalıkla harmanladığı uygulamaları bu konuda en güçlü örnekler arasında sayılabilir.



Görsel 8: Robert Wilson, Oslo Resmi, Edda - The Norwegian Theater (Det Norske Teatret).

Kaynak: URL-8



Görsel 9: Robert Wilson, PESSOA - Since I've Been Me, Sahne Tasarımı, Théâtre de la Ville Paris.

Kaynak: URL-9

3.4. Grafik Tasarımın Kamusal Alan ve Kültürel Üretimle İlişkisi

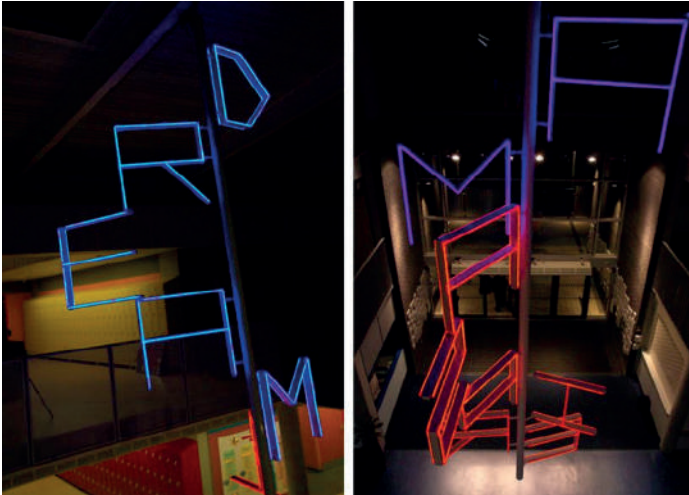
Grafik tasarım, kamusal alanın görsel dokusunu biçimlendiren ve toplumsal söylemin dolaşıma girdiği mecralarda etkin rol oynayan temel disiplinlerden biridir. Sokaktaki bir afişten dijital platformlarda yürütölen sosyal sorumluluk kampanyalarına kadar uzanan görsel müdahaleler, estetik düzenlemeler değil, kamusal anlam üretim süreçlerine katılan iletişimsel pratiklerdir. Bu yönüyle tasarım, Jürgen Habermas'ın kavramsallaştırdığı biçimiyle kamusal alanda gerçekleşen bir “iletişimsel eylem” olarak değerlendirilebilir. Çünkü görsel mesajlar, kamusal tartışma zeminini şekillendirme ve toplumsal algıyı yönlendirme kapasitesine sahiptir.

Bu bakımdan kamusal alan da bireylerin ortak meseleler etrafında bir araya geldiği ve toplumsal belleğin inşa edildiği bir etkileşim düzlemi olarak tanımlanır. Grafik tasarım bu düzlemde yönlendirme sistemleri, bilgilendirme grafikleri, kamusal duyurular ve kültürel etkinlik iletişimi aracılığıyla fiziksel ve dijital mekânı bir “okuma alanına” dönüştürmektedir. Dolayısıyla kamusal mekân, deneyimlenen bir çevre olmaktan çıkarak, görsel göstergeler aracılığıyla anlamlandırılan bir iletişim yüzeyine dönüşmektedir. Bununla birlikte Ann Thorpe (2012), tasarımın kamusal alandaki varlığının bireylerin kentle kurduğu aidiyet ilişkisini güçlendirebileceğini ya da dönüştürebileceğini ileri sürer. Bu çerçevede tasarımcı, kamusal bilginin erişilebilirliğini, açıklığını ve kapsayıcılığını gözetken bir aracı ve düzenleyici konumuna yerleşir.

Öte yandan grafik tasarımın kamusal boyutu, aktivist pratikler aracılığıyla daha görünür hâle gelmektedir. Tasarım aktivizmi, sosyal ve çevresel adaletsizliklere karşı görsel stratejiler geliştiren, eleştirel ve dönüştürücü bir yaklaşımı ifade etmektedir. Steven Heller ve Veronique Vienne (2003), “Vatandaş Tasarımcı” kavramıyla tasarımcının etik sorumluluklarını vurgulayarak mesleki yetkinliğin toplumsal fayda doğrultusunda kullanılmasının önemine dikkat çekmişlerdir. Bu perspektifte tasarımcı, hizmet sunan bir profesyonelden ziyade, kamusal sorumluluk üstlenen kültürel bir aktördür.

Görsel retorik, bu süreçte önemli bir araçtır. İkna edici görsel stratejiler aracılığıyla tasarım, çoğu zaman temsil imkânı bulamayan toplumsal grupların görünürlüğünü artırabilir ve kamusal tartışmayı yönlendirebilir. İnsan hakları, çevre sorunları ya da toplumsal cinsiyet eşitliği gibi konularda geliştirilen görsel diller, karmaşık meseleleri geniş kitleler için anlaşılır ve etkili hâle getirir. Böylece grafik tasarım, kültürel üretim alanında temsil etme gücünün yanında, anlamı yeniden kuran ve toplumsal farkındalık oluşturan etkin bir pratik olarak konumlanır.

Tipografik düzenlemesi Why Not Associates, uygulaması ise Russel Colemann imzası taşıyan Bristol Akademi'nin giriş bölümü, ‘neon dream and aspire’ (neon rüya ve istek) isimli neon bir yerleştirmeye ev sahipliği yapmaktadır. Tırnaksız ve sade karakterli bir yazı tipinde tasarlanan neon harfler, bir direk üzerinde dikey bir düzen içinde art arda konumlandırılmıştır. Asimetrik bir düzenlemeyle oluşturulan harfler, Brunel Akademisine enerjik, dinamik bir yapı ve çağdaş bir görünüm kazandırmıştır (Kınam, 2010, s. 80).



Görsel 10: *Why not Associates*, Gordon Young , ‘Neon Dream and Aspire’, 2009

Kaynak: URL-10

3.4.1. Grafik Tasarımın Kültürel Eleştiri Aracı Olarak Kullanımı

Grafik tasarım, popüler kültürü beslediği kadar onu eleştiren bir pozisyon da alabilir. Özellikle 1964 ve 2000 yıllarında yayımlanan “First Things First / Önce Önemli Şeyler” manifestoları, tasarımın salt tüketim kültürüne hizmet etmesine karşı bir başkaldırı niteliğindedir (Garland, 1964; Poynor, 1999). Bu bağlamda tasarımcılar, “Kültür Bozumu” gibi tekniklerle reklam dilini ve kurumsal kimlikleri ironi yoluyla eleştirerek, tüketim toplumunun yarattığı illüzyonları deşifre ederler. Bu yönüyle grafik tasarım, Rick Poynor’un (2003) ifade ettiği gibi, görsel kültürün hem üreticisi hem de en keskin eleştirmenidir.

4. Grafik Tasarımın Dijital Medya ve Yeni Teknolojilerle Genişlemesi

Geleneksel grafik tasarım pratiği, uzun süre baskı teknolojileri, sabit yüzeyler ve iki boyutlu kompozisyon anlayışı etrafında şekillenmiştir. Ancak 1990’lardan itibaren dijital medya teknolojilerinin gelişimi, tasarımın üretim, dağıtım ve alınma biçimlerini köklü biçimde dönüştürmüştür. Dolayısıyla grafik tasarım zaman, hareket, etkileşim ve veri akışıyla bütünleşen dinamik bir sistem hâline gelmiştir (Lupton, 2014, s. 6-12). Aynı zamanda dijitalleşme sürecinin kuramsal temelleri de yeni medya çalışmalarında ayrıntılı biçimde ele alınmıştır. Bu bağlamda Lev Manovich, yeni medyanın temel özelliklerini “sayısal temsil”, “modülerlik”, “otomasyon”, “değişkenlik” ve “kültürel kod dönüşümü” olarak tanımlamaktadır (Manovich, 2001, s. 27-48). Özellikle sayısal temsil ilkesi, görsel üretimin maddi yüzeyden bağımsızlaşarak piksel ve algoritmalarla tanımlanan esnek bir yapıya dönüşmesini ifade etmektedir. Bu durum, grafik tasarım ürününün sabit ve tekil olmaktan çıkarak çoğaltılabilir, güncellenebilir ve kullanıcı girdisine göre değişebilir bir yapıya kavuşmasını sağlamıştır.

Yeni medya ortamında tasarım, estetik düzenleme, arayüz mimarisi ve kullanıcı deneyimi (UX) tasarımıyla iç içe geçmiş bir pratik hâindedir. Janet H. Murray, dijital ortamı “*etkileşimli ve katılımcı bir anlatı alanı*” olarak tanımlarken, kullanıcının artık pasif bir izleyici değil, deneyimin aktif bir bileşeni olduğunu vurgulamaktadır (Murray, 2017, s. 20-32). Buna bağlı olarak grafik tasarım da kullanıcı davranışını öngören, yönlendiren ve veriyle ilişkilendiren bir sistem tasarımına evrilmiştir. Ayrıca ağ kültürü ve platform ekonomisi de tasarımın dolaşım biçimlerini dönüştürmüştür. Henry Jenkins’in “*katılımcı kültür*” kavramı, dijital ortamda kullanıcıların içeriği tüketmediğini, yeniden ürettiğini ve dönüştürdüğünü ortaya koymaktadır (Jenkins, 2006, s. 2-4). Bu durum grafik tasarımın tek yönlü bir iletim modeli yerine, çok yönlü ve geri bildirimli bir iletişim modeline evrilmesine neden olmuştur.

Son yıllarda yapay zekâ, artırılmış gerçeklik (AR), sanal gerçeklik (VR) ve veri görselleştirme teknolojileri de grafik tasarımın kapsamını genişletmiştir. Shoshana Zuboff'un dijital ekonomide veri üretimi üzerine tartışmaları, tasarımın artık veri temelli bir kültürel arayüz olduğunu göstermektedir (Zuboff, 2019, s. 8-12). Veri görselleştirme, algoritmik tasarım ve sistem odaklı üretim teknikleri, tasarımcının rolünü kod ve sistem tasarımı bilgisiyle bütünlüştürmüştür. Maeda (2000), bilgisayarı bir araçtan ziyade yeni bir "malzeme" olarak tanımlayarak, grafik tasarımın teknolojiyle olan simbiyotik ilişkisini ortaya koymuştur. Bu gelişmeler doğrultusunda grafik tasarım, görsel iletişimin ötesinde, kültürel ve teknolojik bir arayüz pratiği olarak yeniden konumlanmaktadır.

4.1. Hareketli Grafikler, Etkileşimli Tasarım ve Veri Görselleştirme

Dijitalleşme süreciyle birlikte grafik tasarım, durağan yüzey organizasyonuna dayalı bir temsil pratiği olmaktan çıkarak zaman, etkileşim ve hesaplama boyutlarını içeren çok katmanlı bir üretim alanına dönüşmüştür. Bu dönüşüm, tasarımın görsel bir düzenleme etkinliğinden çok deneyim, veri ve sistem kurgusuna dayalı bütüncül bir iletişim pratiği olduğunu ortaya koymaktadır. Bu pratik içinde zaman ve hareket boyutu, etkileşim ve deneyim odaklılık, veri görselleştirme ve analitik boyut gibi bileşenler, grafik tasarımın kuramsal çerçevesini ve üretim mantığını yeniden tanımlayan temel eksenler olarak öne çıkmakta; disiplinin hem estetik hem de epistemolojik konumunu genişletmektedir. Bu dönüşümün belirleyici boyutları kavramsal ve kuramsal bağlamlarıyla ayrı başlıklar altında ele alınabilir;

- **Zaman ve Hareket Boyutu:** Hareketli grafiklerin gelişimi, "zaman" kavramını tasarımın kurucu öğelerinden biri hâline getirmiştir. Tipografi ve imgenin kinetik özellik kazanması, iletinin içerik düzeyi bağlamında ritim, tempo ve geçişler aracılığıyla da anlam üretmesini sağlamıştır. Böylece tasarım, izleyiciyle kurduğu ilişkiyi zamansal bir akış içinde yapılandırarak duygusal ton ve dikkat ekonomisi üzerinde daha güçlü bir etki kurabilmektedir.
- **Etkileşim ve Deneyim Odaklılık:** Dijital arayüzlerin yaygınlaşmasıyla birlikte izleyici konumu "kullanıcı"ya evrilmiş; tasarım ise tek yönlü mesaj iletiminden deneyim kurgulama sürecine dönüşmüştür. Bu bağlamda etkileşimli tasarım içeriğinin sunulmasını değil, kullanıcı davranışına göre şekillenmesini mümkün kılar. Nathan Shedroff'un (1999) deneyim tasarımına ilişkin yaklaşımı, tasarımın bilgi aktarımının yanında anlamlı ve bütüncül deneyimler de üretmeye yöneldiğini vurgular. Böylece grafik tasarım, iletişim nesnesi üretmenin ötesinde kullanıcı merkezli sistemler tasarlayan bir disiplin olarak konumlanmaktadır.

- **Veri Görselleştirme ve Analitik Boyut:** Bilgi yoğunluğunun arttığı çağdaş iletifim ortamında veri görselleştirme, grafik tasarımı analitik kapasitesini belirginleştiren temel alanlardan biri durumundadır. Karmaşık veri setlerinin anlaşılır ve estetik formlara dönüştürülmesi de tasarımı hem bilimsel hem de sanatsal bir boyut taşıdığını göstermektedir. Edward Tufte (2001), veri görselleştirmenin açıklık, doğruluk ve şeffaflık ilkelerine dayanması gerektiğini savunarak görsel sunumun epistemolojik sorumluluğuna dikkat çeker. Bu yaklaşım, tasarımcının biçim veren ile bilgiyi yapılandıran ve anlamlandıran bir aktör olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda veri görselleştirme, ses ve mekân ilişkisi üzerinden grafik estetik ile performans sanatını birleştiren sanatçı Ryoji Ikeda'nın üretimleri hem matematiksel hassasiyet hem de matematiksel estetik yoluyla sesin ve ışığın temel özelliklerine odaklanmaktadır.



Görsel 11: Ryoji Ikeda, Görsel-işitsel enstalasyon, DLP projektörler, bilgisayarlar, hoparlörler, Değişken boyutlar, Fotoğraf: Leon Dario Pelaez

Kaynak: URL-11

4.2. Yapay Zekâ, Sistem Odaklı Tasarım Üretimi ve Yeni Üretim Biçimleri

Grafik tasarımı güncel dönüşümünde belirleyici olan bir diğer unsur ise algoritmik sistemler ve yapay zekâ temelli üretim modelleridir. Erken dönem dijital tasarım araçları üretim sürecini hızlandıran yardımcı teknolojiler olarak

işlev görürken, günümüzde hesaplamalı sistemler doğrudan içerik üreten, varyasyon geliştiren ve tasarım kararlarını etkileyen aktörler hâline gelmiştir. Bu durum, tasarımın nesne üretiminden çok sistem kurgusuna dayalı bir paradigma içinde yeniden tanımlandığını göstermektedir. Sistem ve algoritma temelli tasarım yaklaşımları ile yapay zekâ destekli ortak üretim modelleri, söz konusu paradigma değişiminin kuramsal ve pratik boyutlarını görünür kılan iki temel eksen olarak aşağıda ayrı başlıklar altında ayrıntılı biçimde ele alınmaktadır;

- **Sistem ve Algoritma Temelli Tasarım:** Sistem odaklı tasarım, belirli algoritmalar, kurallar ve parametreler doğrultusunda çok sayıda varyasyon üretebilen yapılara dayanır. Bu yaklaşımda tasarımcı tekil bir form üretmek yerine, üretim sürecini tanımlayan sistemi kurgular. Jon McCormack ve çalışma arkadaşları, sistem odaklı sanat ve tasarımın temelini, otonom ya da yarı otonom sistemlerin estetik çıktılar üretmesi olarak tanımlamıştır (McCormack v.d., 2004, s. 1-5). Bu bağlamda tasarım nesnesi, sonuçtan çok süreçle ilişkili hâle gelmiştir.

Algoritmik tasarımın kökenleri daha erken dönem hesaplamalı estetik çalışmalarına uzanır. Philip Galanter (2003), sistem odaklı sanatın karmaşıklık teorisiyle ilişkisini vurgulayarak düzen ve rastlantısallık arasındaki dengenin estetik üretimde belirleyici olduğunu ileri sürmüştür. Bu yaklaşım, tasarımın biricik ve sabit bir ürün olmanın ötesinde potansiyel varyasyonlar alanına dönüşmesini net bir şekilde açıklamaktadır. Çünkü, tasarımın özgünlüğü, tek bir nesnede değil, sistemi kurma ve parametreleri belirleme biçiminde konumlanır. Ayrıca hesaplamalı tasarım kültürünün yükselişi, tasarımcının rolünü “biçim veren” kişiden “kural koyan ve sistem tasarlayan” kişiye dönüştürmüştür (Terzidis, 2006, s. 3-9). Bu dönüşüm, üretim hızını artırmakla kalmamış, tasarım sürecini veri odaklı ve adaptif bir yapıya taşımıştır.

- **Yapay Zekâ (AI) ve Ortak Üretim:** Son yıllarda makine öğrenmesi ve derin öğrenme temelli modeller de görsel üretim alanında önemli bir sıçrama yaratmıştır. Özellikle üretken karşıt ağlar (GAN'ler) ve büyük ölçekli difüzyon modelleri, metinden görsel üretme, stil transferi ve görsel varyasyon oluşturma gibi süreçleri mümkün kılmıştır. Ian Goodfellow ve arkadaşlarının geliştirdiği GAN modeli, makinelerin veri örüntülerini öğrenerek yeni görseller üretebilmesinin önünü açmıştır (Goodfellow v.d., 2014).

Bu gelişmeler, yapay zekânın tasarım sürecindeki konumunu salt araç olmaktan çıkararak “ortak üretici” düzeyine taşımıştır. Bununla birlikte Margaret Boden (2004), yaratıcılığı “yeni, şaşırtıcı ve değerli fikir üretme

kapasitesi” olarak tanımlarken hesaplamalı sistemlerin belirli yaratıcılık türlerini gerçekleştirebileceğini de savunmuştur. Benzer şekilde David Cope (1996), algoritmik sistemlerin müzik üretimindeki başarısını örnek göstererek yaratıcı sürecin kısmen biçimselleştirilebilir olduğunu ileri sürmüştür. Ancak bu gelişmeler, yaratıcılığın insana özgü olup olmadığı sorusunu da yeniden gündeme getirmiştir. Yapay zekâ sistemleri geniş veri kümelerinden öğrenerek üretim yaparken, niyet, bilinç ve bağlamsal yorumlama gibi insani özelliklerden yoksundur. Dolayısıyla tasarım sürecinde ortaya çıkan ürün, insan-makine iş birliğinin bir sonucu olarak değerlendirilmelidir. Bu bakımdan söz konusu durum, tasarımcının rolünü ortadan kaldırmak yerine yeniden tanımlar ve tasarımcı, veri seçimi, parametre belirleme, çıktı değerlendirme, etik sorumluluk gibi alanlarda belirleyici konuma yerleşir.

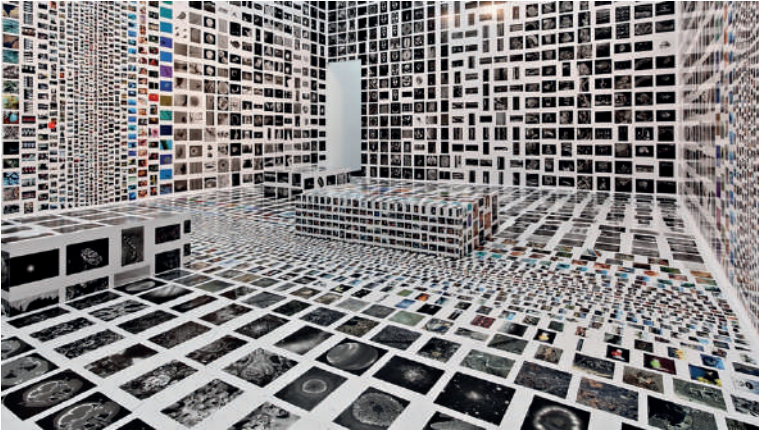
4.2.1. Yeni Üretim Biçimleri ve Etik Boyut

Üretken yapay zekâ sistemleri, tasarım üretimini demokratikleştirme potansiyeli taşıırken, telif, özgünlük, emek değeri ve veri etiğı gibi tartışmaları da beraberinde getirmektedir. Özellikle büyük veri kümeleri üzerinden eğitilen modellerin, mevcut sanat ve tasarım üretimlerinden türemesi, yaratıcı emeğın görünmezleşmesi riskini doğurmaktadır. Bu nedenle güncel literatürde yapay zekâ destekli tasarımın etik çerçevesi yoğun biçimde tartışılmaktadır (Floridi v.d., 2018).

Öte yandan sistem odaklı tasarım ve yapay zekâ, grafik tasarımın üretim mantığını köklü biçimde dönüştürürken, tasarım artık biçimsel bir sonuç olmaktan çıkar ve algoritmik sistemler, veri akışları, insan-makine etkileşimi içinde şekillenen dinamik bir sürece evrilir. Bu süreç, tasarımcının konumunu zayıflatmanın yanında, onu stratejik, eleştirel ve etik kararlar alan bir sistem tasarımcısına dönüştürmektedir.

5. Disiplinlerarası Projeler ve Çağdaş Örnekler

Günümüzün önde gelen tasarım ofisleri ve sanatçıları, tek bir uzmanlık alanına sığmayı reddetmektedir. Örneğın, Bruce Mau (2004) “Massive Change” projesiyle tasarımın dünyayı değiştirebilecek kapsamlı bir stratejik güç olduğunu ortaya koymuştur.



Görsel 12: Bruce Mau Massive Change Serisi, Vancouver Art Gallery, 2004.

Kaynak: URL-12



Görsel 13: Bruce Mau Massive Change Serisi, Vancouver Art Gallery, 2004.

Kaynak: URL-13

Benzer şekilde, çağdaş projelerde tasarımcılar, mimarlar, biyologlar veya yazılımcılarla bir araya gelerek hibrit çıktılar üretmektedirler. Bu disiplinlerarası yaklaşımın somut yansımaları, tasarımın farklı bilgi alanlarıyla kurduğu etkileşim sonucunda ortaya çıkan yeni üretim biçimlerinde gözlemlenmektedir.

Söz konusu disiplinlerarası projeler, grafik tasarımın iki boyutlu yüzeylerle sınırlı olmadığını, aksine mekânsal, dijital ve toplumsal katmanların içine sızan geniş bir etki alanına ulaştığını göstermektedir. Bu geçişken yapı, tasarımı sabit bir uzmanlık alanı olmaktan çıkarıp, farklı bilgi alanlarından beslenen ve bu

alanları dönüştüren hibrit bir platform niteliğine taşımiştır. Grafik tasarımın bu şekilde genişlemesi, disiplinin hem estetik hem de etik boyutta derinleşen etkisinin gelecekte de artarak devam edeceğini doğrulamaktadır.

6. Sonuç

Grafik tasarımın tarihsel serüveni ve güncel dönüşümünü incelendiğinde, “mesajın görselleştirilmesi” noktasından “deneyim ve strateji inşasına” evrildiği açıkça görölmektedir. Bu evrim, teknik bir gelişim olmakla birlikte, tasarımın ontolojik kökenlerini ve tasarımcının toplumsal rolünü yeniden tanımlayan derin bir paradigma değişimidir.

Bunun yanı sıra disiplinlerarası etkileşimler grafik tasarımı, statik ve ürün odaklı üretim süreci olmaktan uzaklaştırarak dinamik bir problem çözüme pratiğine dönüştürmüştür. Sanat, teknoloji, sosyoloji ve mimarlık ile kurulan bu geçişken yapı, tasarımın “saf estetik” kaygıdan “işlevsel ve eleştirel” bir disipline doğru genişlemesini sağlamıştır. Bu genişlemeyi tanımlayan üç alt başlık bulunmaktadır;

- **Kavramsal Derinlik:** Tasarımın sanatla kurduğu ilişki, biçimsel deneylerin ötesine geçerek tasarım projelerine entelektüel bir derinlik kazandırmıştır.
- **Sistem Odaklı Yaklaşım:** Dijitalleşme ve teknolojiyle kurulan bağ, tasarımın tekil bir ürün (afiş, logo) yerine bir “sistem” (arayüz, veri ekosistemi) olarak ele alınmasını zorunlu kılmıştır.
- **Toplumsal Etki:** Kamusal alan ve aktivizm ile kurulan ilişki, tasarımın toplumsal meselelerde söz sahibi bir özne olmasını sağlamıştır.

Genişleyen uygulama alanları, “grafik tasarımcı” profilinde radikal bir değişimi beraberinde getirerek, geleneksel “zanaatçı/teknisyen” kimliğinin yerini, farklı disiplinlerin dilini konuşabilen ve bu dilleri sentezleyebilen “*hibrit tasarımcı*” modeline bırakmıştır.

Bu çerçeveden bakıldığında genişleyen alanların tasarımcı kimliğine yansımaları farklı tanımlamaları içermektedir. Örneğin; Meredith Davis (2017) tasarımcıyı, “kendi alanında (*grafik tasarım*) derin bir uzmanlığa sahipken, diğer disiplinlerle (pazarlama, antropoloji, mühendislik vb.) iş birliği yapabilecek geniş bir bilgi yelpazesine sahip olan” şeklinde tanımlamaktadır. Bir diğer tanımlama ise; *Yazar ve Kùratör Olarak Tasarımcıdır*. Dolayısıyla bu tanımlar ve model özellikleri dikkate alındığında *Etik Sorumluluk* kavramı devreye girmektedir. Çünkü, tasarım alanının genişlemesi, tasarımcının omuzlarına daha büyük bir etik yük yüklemiştir. Bu bağlamda üretilen her görsel imge,

dijital veri veya mekânsal müdahale, toplumsal ve çevresel sonuçlar doğurma potansiyeline sahiptir.

Sonuç olarak; grafik tasarım, sınırları belirsizleşen ama etkisi derinleşen bir disiplin olarak geleceği şekillendirmeye devam etmektedir.

Kaynakça

- Barthes, R. (1977). *Image, music, text* (S. Heath, Trans.). Hill and Wang. (Original work published 1968).
- Barnard, M. (2005). *Graphic design as communication*. Routledge.
- Blauvelt, A. (2008). Towards a critical graphic design. In E. Lupton (Ed.), *Graphic design theory: Readings from the field* (pp. 149-155). Princeton Architectural Press.
- Bourdieu, P. (1993). *The field of cultural production*. Columbia University Press.
- Bremner, C., & Rodgers, P. (2013). *Design without discipline: Design and interdisciplinarity*. *Design Issues*, 29(3), 4-13.
- Buchanan, R. (1992). Wicked problems in design thinking. *Design Issues*, 8(2), 5-21.
- Buchanan, R. (2001). Design research and the new learning. *Design Issues*, 17(4), 3-23.
- Cross, N. (2001). Designerly ways of knowing: Design discipline versus design science. *Design Issues*, 17(3), 4-55.
- Davis, M. (2017). *Graphic design theory*. Thames & Hudson.
- Dorst, K. (2019). *Design beyond design*. MIT Press.
- Dwiggins, W. A. (1922, August 29). New kind of printing calls for new design. *Boston Evening Transcript*.
- Duran, S. Ş. (2023). Tasarıma postmodern yaklaşım: David Carson'ın tasarım sürecinde yöntem analizi. *International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal*, 9(78), 5398-5407. DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/sm.rj.73836>
- Frascara, J. (1988). Graphic design: Fine art or social science?. *Design Issues*, 5(1), 18-29.
- Frascara, J. (2004). *Communication design: Principles, methods, and practice*. Allworth Press.
- Garland, K. (1964). First Things First Manifesto. *The Guardian*.
- Heller, S., & Vienne, V. (2003). *Citizen designer: Perspectives on design responsibility*. Allworth Press.
- Hollis, R. (2001). *Graphic design: A concise history* (Rev. ed.). Thames & Hudson.
- Jameson, F. (1991). *Postmodernism, or, the cultural logic of late capitalism*. Duke University Press.
- Kınam, B. (2010). 1980 Sonrası grafik tasarımda enstalasyonun yeri (Tez no: 293240) [Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Kinross, R. (2004). *Modern typography: An essay in critical history* (2nd ed.). Hyphen Press.

- Klein, J. T. (1990). *Interdisciplinarity: History, theory, and practice*. Wayne State University Press.
- Krauss, R. (1979). Sculpture in the expanded field. *October*, 8, 30-44.
- Lupton, E., & Miller, J. A. (1999). *Design writing research: Writing on graphic design*. Phaidon Press.
- Lupton, E. (Ed.). (2009). *Graphic design theory: Readings from the field*. Princeton Architectural Press.
- Lupton, E. (2010). *Thinking with type: A critical guide for designers, writers, editors, & students* (2nd ed.). Princeton Architectural Press.
- _____, (2010). *Graphic design thinking: Beyond brainstorming*. Princeton Architectural Press.
- Lupton, E., & Phillips, J. C. (2015). *Graphic design: The new basics* (2nd ed.). Princeton Architectural Press.
- Maeda, J. (2000). *Design by numbers*. MIT Press.
- Manovich, L. (2001). *The language of new media*. MIT Press.
- Manzini, E. (2015). *Design, when everybody designs: An introduction to design for social innovation*. MIT Press.
- Margolin, V. (Ed.). (1989). *Design discourse: History, theory, criticism*. University of Chicago Press.
- Mau, B. (2004). *Massive change*. Phaidon Press.
- McCormack, J., Dorin, A., & Innocent, T. (2004). Generative design: A parametric method for design and manufacturing. *Design Studies*, 25(3), 233-255.
- Meggs, P. B., & Purvis, A. W. (2016). *Meggs' history of graphic design* (6th ed.). John Wiley & Sons.
- Mitchell, W. J. T. (2005). *What do pictures want? The lives and loves of images*. University of Chicago Press.
- Müller-Brockmann, J. (1996). *Grid systems in graphic design* (Revised ed.). Niggli.
- Noble, I., & Bestley, R. (2016). *Visual research: An introduction to research methodologies in graphic design* (3rd ed.). Fairchild Books.
- Papanek, V. (1984). *Design for the real world: Human ecology and social change*. Academy Chicago Publishers. (Orijinal çalışma basım tarihi 1971).
- Poynor, R. (1999). First Things First Manifesto 2000. *Eye Magazine*, 33(9).
- Poynor, R. (2003). *No more rules: Graphic design and postmodernism*. Yale University Press.
- Poynor, R. (2011). *Jan van Toorn: Critical practice*. 010 Publishers.
- Repko, A. F., & Szostak, R. (2020). *Interdisciplinary research: Process and theory* (4th ed.). SAGE Publications.
- Shedroff, N. (1999). Information interaction design: A unified field theory of design. In R. Jacobson (Ed.), *Information design* (pp. 267–292). MIT Press.

- Smitshuijzen, E. (2007). *Signage design manual*. Lars Müller Publishers.
- Thorpe, A. (2012). *Architecture & design activism: A critical introduction for students and professionals*. Routledge.
- Tufte, E. R. (2001). *The visual display of quantitative information* (2nd ed.). Graphics Press.
- Uebele, A. (2010). *Signage design systems and environmental graphics*. Thames & Hudson.
- URL-1: <http://www.designishistory.com/1980/ray-gun/> Erişim Tarihi: 24.02.2026
- URL-2: <http://www.whynotassociates.com/en/pobl/pobl.php> Erişim Tarihi: 24.02.2026
- URL-3: <http://www.whynotassociates.com/en/crawley/01.php> Erişim Tarihi: 24.02.2026
- URL-4: https://outsidein.org.uk/galleries/sharu/attachment/dsc05102_2/ Erişim Tarihi: 24.02.2026
- URL-5: <https://www.hauserwirth.com/artists/2857-jenny-holzer/> Erişim Tarihi: 24.02.2026
- URL-6: <https://www.arthistoryarchive.com/arthistory/contemporary/images/JennyHolzer-Church.jpg> Erişim Tarihi: 24.02.2026
- URL-7: <https://www.arthistoryarchive.com/arthistory/contemporary/images/JennyHolzer-London.jpg> Erişim Tarihi: 24.02.2026
- URL-8: https://www.tripadvisor.com.tr/LocationPhotoDirectLink-g190479-d242697-i306677680-The_Norwegian_Theater_Det_Norske_Teatret-Oslo_Eastern_Norway.html Erişim Tarihi: 24.02.2026
- URL-9: <https://www.theatredelaville-paris.com/en/spectacles/saison-25-26/theatre/pessoa-since-ive-been-me-1> Erişim Tarihi: 24.02.2026
- URL-10: http://gordonyoung.net/bristol_wallofwishes.html Erişim Tarihi: 24.02.2026
- URL-11: <https://www.dreamideamachine.com/?p=31431> Erişim Tarihi: 24.02.2026
- URL-12: <https://www.dezeen.com/2022/01/14/designers-ecosystem-level-bruce-mau/> Erişim Tarihi: 24.02.2026
- URL-13: <https://www.dezeen.com/2022/01/14/designers-ecosystem-level-bruce-mau/> Erişim Tarihi: 24.02.2026

Oyunlaştırılmış Reklam Tasarımı: Motivasyon Kuramları ve Görsel İkna Stratejileri Üzerine Bir Model Önerisi

E. Jessica Mckie¹

Özet

Bu çalışma, reklam grafiklerinde oyunlaştırmayı tasarım merkezli bir bakış açısıyla incelemekte ve onu dekoratif bir pazarlama taktiği yerine yapılandırılmış bir motivasyonel ve retorik sistem olarak konumlandırmaktadır. Öz Belirleme Teorisi (SDT), Akış Teorisi ve Chou'nun Octalysis çerçevesinden yararlanan çalışma, oyun mekaniklerinin markalı ortamlarda özerklik, yetkinlik, ilişki, katılım sürekliliği ve motivasyonel dürtüleri nasıl etkilediğini anlamak için teorik bir temel oluşturmaktadır. Oyunlaştırılmış reklamcılığın, görsel hiyerarşi, geri bildirim sistemleri, hareket tasarımı ve sosyal mekaniklerin kullanıcı davranışını ve marka algısını şekillendiren iletişimsel araçlar olarak işlev gördüğü bir ludo-ikna edici arayüz olarak çalıştığını savunmaktadır.

Bu kavramsal bütünleşmeye dayanarak, çalışma, psikolojik yapıları eyleme geçirilebilir grafik stratejilerine dönüştüren uygulama odaklı bir tasarım çerçevesi önermektedir. Model, davranışsal hedef tanımlama, motivasyonel haritalama, katılım döngüsü oluşturma, mekanik görselleştirme, etik kalibrasyon ve ampirik değerlendirme dahil olmak üzere ardışık aşamaları özetlemektedir. Sürdürülebilir marka ilişkileri için koşullar olarak şeffaflık, orantılılık ve özerkliği destekleyici tasarıma özellikle vurgu yapılmaktadır. Bu çalışma, tasarımcıyı motivasyon teorisi ve görsel retorik arasında bir aracı olarak konumlandırarak, ikna edici etkinliği etik sorumluluk ve marka tutarlılığıyla uyumlu hale getiren, oyunlaştırılmış reklamcılığa yönelik sorumlu ve tasarım odaklı bir yaklaşım sunmaktadır.

1 Dr. Öğr. Üyesi, Başkent Üniversitesi, jessica.mckie@gmail.com, 0000-0001-5747-5371

Giriş

Dijital reklamcılık, ağırlıklı olarak mesaj odaklı ikna edici bir biçimden, kullanıcıların pasif alıcılar yerine aktif katılımcılar olarak konumlandırıldığı etkileşimli, deneyimsel bir ortama evrilmiştir. Bu dönüşüm içinde, oyunlaştırma, reklamcılığın iletişim mantığını yeniden yapılandıran stratejik bir tasarım yaklaşımı olarak ortaya çıkmıştır. Sadece ürünleri tanıtmak yerine, oyunlaştırılmış reklamcılık, tüketicileri ilerleme, ödül ve sembolik başarı sistemlerine yerleştiren etkileşimli senaryolar oluşturmaktadır. Bunu yaparken, reklam tasarımı giderek oyunların biçimsel ve prosedürel özelliklerini benimsemektedir.

Oyunlaştırma genellikle “oyun tasarım öğelerinin oyun dışı bağlamlarda kullanımı” olarak tanımlanmaktadır. (Deterding, Dixon, Khaled ve Nacke, 2011). Bu tanımın, oyunlaştırmanın yapısal bileşenlerini ön plana çıkarırken, reklam tasarımındaki görsel ve retorik boyutlarını hafife aldığı söylenebilir. Dijital tanıtım ortamlarında (özellikle mobil uygulamalar, e-ticaret arayüzleri ve sosyal medya kampanyalarında) ilerleme çubukları, puan sistemleri, başarı rozetleri, geri sayım sayaçları ve görev tabanlı hedefler gibi oyun mekanikleri sadece işlevsel araçlar değildir. Bunlar, kullanıcı algısını şekillendiren, motivasyonu düzenleyen ve belirli bir tüketici özneliği türünü oluşturan görsel kodlar olarak işlev görmektedirler.

Mevcut literatür, oyunlaştırmanın etkileşimi, motivasyonu ve katılımı artırabileceğini göstermektedir (Hamari, Koivisto ve Sarsa, 2014). Bununla birlikte, bu mekaniklerin reklam grafiklerinde görsel olarak nasıl ifade edildiğine ve tasarım kararlarının motivasyonel süreçlere nasıl aracılık ettiğine nispeten sınırlı dikkat gösterilmiştir. Bu bölüm, oyunlaştırılmış reklamcılığı sadece davranışsal bir taktik olarak değil, görsel retorik ve motivasyonel psikoloji yoluyla yapılandırılmış, tasarım odaklı bir ikna sistemi olarak konumlandırarak bu boşluğu ele almaktadır.

Burada ileri sürülen temel argüman, oyunlaştırılmış reklam tasarımının motivasyon teorisi ve görsel iletişim stratejisinin kesişim noktasında çalıştığıdır. Öz Belirleme Teorisi (SDT) (Deci ve Ryan, 2000), Akış Teorisi (Csikszentmihalyi, 1990) ve Chou'nun (2015) Octalysis modeli gibi çerçeveleri entegre ederek, bu bölüm, oyun mekaniklerinin reklam grafiklerine estetik olarak nasıl çevrildiğini ve bu çevirilerin bilişsel, duygusal ve davranışsal etkileşimi nasıl etkilediğini anlamak için teorik bir çerçeve önermektedir. Oyunlaştırmayı teknolojik bir eklenti olarak ele almak yerine, renk, tipografi, ikonografi, hareket, mekansal hiyerarşi ve mikro etkileşimler gibi biçimsel tasarım unsurlarının motivasyonel anlam üretmek için birlikte çalıştığı bir kompozisyon sistemi olarak kavramsallaştırmaktadır. Bunu yaparak,

oyunlaştırılmış reklamcılığın etik ve stratejik gelişimi için hem teorik bir temel hem de tasarım odaklı bir model sağlamayı amaçlamaktadır.

1. Oyunlaştırma ve Reklam Tasarımının Teorik Kesişimi

Oyunlaştırma ve reklam tasarımının kesişimi, iki yakınlaşan yörünge üzerinden anlaşılmalıdır: ikna edici dijital sistemlerin evrimi ve etkileşimli reklam ortamlarının artan görsel sofistikeliliği. Oyunlaştırma araştırmaları büyük ölçüde bilgi sistemleri ve hizmet pazarlaması literatüründen ortaya çıkmış olsa da reklamcılık alanındaki çalışmalar uzun zamandır görsel retorik ve sembolik yapıların tüketici anlamlandırmasını nasıl şekillendirdiğini incelemektedir. Bu iki yaklaşımı bir araya getirmek, oyunlaştırılmış reklamcılığı hem motivasyonel hem de temsili bir sistem olarak daha kapsamlı bir şekilde anlamayı sağlamaktadır.

Deterding vd. (2011) tarafından tanımlandığı gibi oyunlaştırma, oyun tasarım unsurlarının oyun dışı bağlamlarda uygulanmasını içermektedir. Sonraki araştırmalar, geri bildirim, hedefler ve ödüller gibi mekanikler kullanıcı deneyimi yapılarına anlamlı bir şekilde entegre edildiğinde oyunlaştırmanın kullanıcı katılımını artırdığını göstermiştir (Hamari, Koivisto ve Sarsa, 2014). Huotari ve Hamari (2017), oyunlaştırmayı, oyunlaştırılmış deneyimler yoluyla değer yaratımını artırma süreci olarak kavramsallaştırarak hizmet pazarlaması içinde daha da sağlam bir temele oturtmaktadır. Bu perspektiften bakıldığında, oyunlaştırma sadece bir dizi mekanik değil, algıyı ve davranışı etkileyen yapılandırılmış bir deneyim sistemidir.

Buna paralel olarak, reklam teorisi, ikna edici anlamı şekillendirmede görsellerin rolünü vurgulamıştır. Scott (1994), reklam görsellerinin retorik olarak işlev gördüğünü ve metinsel içeriğe dekoratif eklemeler olarak değil, yapılandırılmış sembolik argümanlar olarak analiz edilmesini gerektiğini savunmaktadır. Benzer şekilde, Phillips ve McQuarrie (2004), reklamcılıkta görsel retorik bir tipolojisini önererek, görsel yapıların yorumlamayı yönlendirebileceğini, duygusal tepkileri yoğunlaştırabileceğini ve marka konumlandırmasını şekillendirebileceğini göstermektedir. Oyunlaştırma mekanikleri, ilerleme göstergeleri, başarı sembelleri veya etkileşimli ödül görselleri gibi reklam grafiklerine yerleştirildiğinde, yalnızca davranışsal tetikleyiciler olarak değil, aynı zamanda tüketiciyi aktif bir katılımcı olarak çerçevelleyen retorik araçlar olarak da işlev görmektedir.

İkna edici teknoloji kavramı, oyunlaştırma ve reklam tasarımı arasında ek bir teorik köprü oluşturmaktadır. Fogg (2003), dijital sistemlerin tetikleyiciler, yetenek ve motivasyon yoluyla tutumları veya davranışları değiştirmek üzere kasıtlı olarak yapılandırılabilirliğini öne sürmektedir. Oyunlaştırılmış

reklamlarda, görsel geri bildirim döngüleri, geri sayım sayaçları ve görev tabanlı uyarılar, sürtünmeyi azaltan ve etkileşimi artıran davranışsal tetikleyiciler olarak işlev görmektedir. Bu mekanizmalar, Koivisto ve Hamari'nin (2019) "motivasyonel bilgi sistemleri" olarak tanımladığı, teknolojik arayüzlerin psikolojik olarak bilgilendirilmiş mekanikler aracılığıyla etkileşimi sürdürmek üzere kasıtlı olarak tasarlandığı sistemlerle uyumludur.

Reklam oyunları araştırması, etkileşimli marka ortamlarının ikna edici kapasitesini daha da göstermektedir. Cauberghe ve De Pelsmacker (2010), oyun benzeri reklam ortamlarında marka öne çıkmasının ve tekrarının marka tutumlarını ve hafızasını önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir. Bu, reklamcılık oyun yapılarını benimsediğinde, bilişsel işlemenin deneysel daldırma ile iç içe geçtiğini göstermektedir. Bu bağlamda, oyunlaştırılmış reklamcılık yüzeysel bir eğlenceye indirgenemez; bu, tüketicilerin sadakat davranışlarını prova ettikleri markalı etkileşim alanları oluşturmaktadır.

Önemli olarak, katılımcı kültür teorisi de bu tartışmaya katkıda bulunmaktadır. Jenkins (2006), dijital medya ortamlarının katılımcı etkileşimi teşvik ettiğini, kullanıcıları etkileşime girmeye, paylaşmaya ve anlam yaratmaya teşvik ettiğini savunmaktadır. Oyunlaştırılmış reklamcılık, tüketicileri yalnızca izleyici olarak değil, markalı sistemlerde gezinen oyuncular olarak konumlandırarak bu katılımcı mantığı kullanmaktadır. Görevler, ödüller ve sosyal karşılaştırma özellikleri aracılığıyla, reklam grafikleri statik görsel kompozisyonlar yerine katılım için arayüzler haline gelmektedir.

Bir araya getirildiğinde, bu teorik perspektifler, oyunlaştırılmış reklam tasarımının hibrit bir sistem olarak çalıştığını göstermektedir. Motivasyonel psikolojiyi, ikna edici teknolojiyi, görsel retorığı ve katılımcı medya mantığını birleşik bir iletişim yapısına entegre etmektedir. Bu nedenle tasarımcının görevi yalnızca mekanikleri uygulamak değil, aynı zamanda bunları marka kimliği ve etik sorumlulukla uyumlu tutarlı görsel stratejilere dönüştürmektir.

Bu kesişim, motivasyon teorilerinin -özellikle Öz Belirleme Teorisi (Self-Determination Theory), Akış Teorisi ve Octalysis çerçevesinin- oyunlaştırılmış reklam grafiklerinin yapılandırılmış tasarımını nasıl etkileyebileceğini incelemek için kavramsal bir temel oluşturmaktadır.

2. Motivasyon Teorileri ve Bunların Reklam Grafiklerine Aktarılması

Oyunlaştırılmış reklam tasarımını anlamak, motivasyon psikolojisiyle titiz bir etkileşim gerektirmektedir. Oyunlaştırma genellikle mekanik unsurlar (puanlar, rozetler, liderlik tabloları) açısından tartışılrsa da ikna edici gücü temelde daha derin motivasyonel yapılardan kaynaklanmaktadır.

Oyunlaştırılmış reklamcılığın bilişsel, duygusal ve davranışsal düzeylerde nasıl işlediğini açıklamakta özellikle yol gösterici olan üç teorik çerçeve vardır: Öz Belirleme Teorisi (SDT), Akış Teorisi ve Octalysis çerçevesi. Bu çerçeveler reklam grafiklerine aktarıldığında, yalnızca açıklayıcı modeller değil, aynı zamanda tasarım kılavuzları da sağlamaktadır.

2.1. Öz Belirleme Teorisi (SDT) ve Özerkliği Destekleyen Reklam Tasarımı

Öz Belirleme Teorisi (STD) (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2017), insan motivasyonunun üç doğuştan gelen psikolojik ihtiyacın karşılanmasıyla şekillendiğini öne sürmektedir: özerklik, yetkinlik ve ilişki kurma. Bu ihtiyaçlar karşılandığında, bireyler içsel motivasyon yaşarlar ve bu da sürdürülebilir katılım ve içselleştirilmiş bağlılığa yol açmaktadır.

Oyunlaştırılmış reklamcılık bağlamında, SDT, belirli görsel ve etkileşimli mekanizmaların yüzeysel uyumluluk yerine kalıcı tüketici katılımı oluşturmasının nedenini anlamak için güçlü bir bakış açısı sunmaktadır. Özerklik, iradeye dayalı seçim algısını ifade etmektedir. Reklam grafiklerinde, özerkliği destekleyen tasarım, dijital bannerlara veya uygulama arayüzlerine yerleştirilmiş özelleştirilebilir yollar, seçilebilir zorluklar veya etkileşimli karar düğümleri aracılığıyla kendini gösterebilmektedir. Katılımı zorlamak yerine, görsel yapı isteğe bağlı katılımı ve algılanan yetkinliği işaret etmektedir.

Yeterlilik, etkili ve yetenekli hissetme ihtiyacını içermektedir. İlerleme çubukları, başarı rozetleri, kilometre taşı göstergeleri ve performans panoları, görsel olarak ustalığı iletmektedir. Bu unsurlar sadece aktiviteyi takip etmekten daha fazlasını yapmakta; tüketimi bir başarı olarak çerçevelemektedir. Ampirik araştırmalar, geri bildirim açısından zengin sistemlerin, geri bildirim kontrol edici olmaktan ziyade bilgilendirici olduğunda içsel motivasyonu artırdığını göstermektedir (Deci, Koestner ve Ryan, 1999). Reklam tasarımında bu ayrım çok önemlidir: Başarıyı görsel olarak kutlamak yetkinliği artırırken, aşırı agresif ödül uyarıları içsel motivasyonu zayıflatabilmektedir.

İlişkililik, sosyal olarak bağlantılı hissetme ihtiyacını ifade etmektedir. Liderlik tabloları, sosyal paylaşım düğmeleri, işbirlikçi zorluklar ve avatar temsilleri, görsel olarak toplumsal katılım duygusu oluşturmaktadır. Koivisto ve Hamari (2019), kullanıcılar zorlamalı karşılaştırma yerine otantik etkileşim algıladıklarında, sosyal özelliklerin oyunlaştırılmış sistemlerdeki katılımı önemli ölçüde artırdığını belirtmektedir. Bu nedenle, sosyal göstergeleri içeren reklam grafikleri, rekabetçi baskıdan ziyade aidiyeti destekleyecek şekilde dikkatlice tasarlanmalıdır.

Öz Belirleme Teorisi (SDT) ilkeleri görsel iletişime dönüştürüldüğünde, oyunlaştırılmış reklamcılık manipülatif olmaktan ziyade özerkliği destekleyici hale gelmektedir. Tasarımcının sorumluluğu, görsel unsurların yalnızca dışsal tetikleyicileri sömürmek yerine, içsel motivasyonel ihtiyaçları güçlendirmesini sağlamaktır.

2.2. Akış Teorisi ve Sürükleyici Reklam Deneyimlerinin Tasarımı

Csikszentmihalyi (1990, 1997) tarafından geliştirilen Akış Teorisi, derin konsantrasyon, özbilinç kaybı ve içsel keyif ile karakterize edilen optimal bir deneyim durumunu tanımlar. Akış, algılanan zorluklar algılanan becerilerle dengelendiğinde, hedefler net olduğunda ve geri bildirim anında olduğunda ortaya çıkmaktadır.

Oyunlaştırılmış reklamcılıkta, tasarım hedefi tam oyun deneyimini kopyalamak değil, kısıtlı tanıtım formatları içinde akış benzeri bir etkileşimi yaklaşık olarak sağlamaktır. Mikro etkileşimler (örneğin kaydırma ile kilidi açma mekaniği, dönen çarklar, zamanlı zorluklar veya etkileşimli ürün keşfi) zorluk ve netlik doğru şekilde ayarlandığında kısa süreli akış durumları oluşturabilmektedir.

Dijital ortamlardaki araştırmalar, algılanan kontrolün ve net geri bildirim akış deneyimlerinin merkezinde olduğunu göstermektedir (Hoffman & Novak, 1996). Reklam grafikleri duyarlı animasyon, anında görsel onay ve sezgisel ilerleme mantığı içerdiğinde, bilişsel sürtünmeyi azaltır ve emilimi artırmaktadır. Aksine, kötü yapılandırılmış mekanikler akışı bozarak, katılım yerine hayal kırıklığına yol açmaktadır.

Akış aynı zamanda duygusal bağlılığı da güçlendirmektedir. Deneyimin kendisi ödüllendirici hale geldiği için, marka çağrışımları işlemsel olmaktan deneyimsel olmaya doğru kaymaktadır. Bu, özellikle performans takibi ve kişisel hedef görselleştirmenin sürekli katılım döngüleri oluşturduğu fitness veya yaşam tarzı tabanlı reklam ekosistemlerinde belirgin olarak görülmektedir.

Tasarım açısından, Akış Teorisi görsel tempo, hiyerarşi, animasyon zamanlaması ve etkileşim netliğinin önemini vurgulamaktadır. Dağınık, bilişsel olarak aşırı yüklü veya eylemi teşvik etmede aşırı agresif olan reklam grafikleri, akış durumunu bozma ve ikna edici etkiyi azaltma riski taşımaktadır.

2.3. Octalysis ve Motivasyonel Sürücülerin Etik Yapılandırılması

SDT ve Akış, içsel motivasyonu ve optimal deneyimi vurgularken, Yukai Chou'nun (2015) Octalysis çerçevesi, oyunlaştırılmış sistemlere gömülü motivasyonel sürücülerini analiz etmek için yapılandırılmış bir model sunmaktadır.

Octalysis, genellikle “Beyaz Şapka” (White Hat) motivasyonları (anlam, başarı, yaratıcılığın güçlendirilmesi, sosyal etki) ve “Siyah Şapka” (Black Hat) motivasyonları (kıtlık, öngörülemezlik, kayıptan kaçınma, sosyal baskı) olarak gruplandırılan sekiz temel sürücü tanımlamaktadır.

Octalysis, tamamen akademik olmaktan ziyade uygulamaya yönelik olsa da, davranışsal ekonomiyi ve motivasyonel psikolojiyi reklam tasarımına son derece uygun bir şekilde sentezlemektedir. Kıtlık göstergeleri (sınırlı süre), geri sayım sayaçları ve sürpriz ödül animasyonları Black Hat sürücülerini harekete geçirmektedir. Bu mekanizmalar aciliyet ve kısa vadeli davranışsal artışlar yaratabilmektedir. Bununla birlikte, bu tür sürücülere aşırı güvenmek kaygı, yorgunluk veya güvensizlik yaratabilmektedir.

Buna karşılık, amaç odaklı kampanyalar, başarı öyküleri veya topluluk temelli tanınma gibi White Hat motivasyonları, uzun vadeli marka bağlılığını desteklemektedir. Reklam grafikleri görsel olarak anlam kodladığında (örneğin, kolektif hedeflere doğru ilerleme, katkı rozetleri, dönüm noktası kutlamaları), SDT’de tanımlanan içsel motivasyonel yollarla uyumlu hale gelmektedirler.

Burada etik boyut merkezi bir önem kazanmaktadır. İkna edici sistemler daha karmaşık hale geldikçe, katılım ve manipülasyon arasındaki sınır daralmaktadır. Fogg’un (2003) ikna edici teknoloji modeli, dijital sistemlerin davranışları şekillendirmek için kasıtlı olarak tasarlandığını hatırlatmaktadır. Tasarımcının etik sorumluluğu, motivasyonel yoğunluğu kullanıcı özerkliği ve şeffaflığıyla dengelemekte yatmaktadır.

Octalysis’i SDT ve Flow ile entegre ederek, oyunlaştırılmış reklam tasarımı yalnızca etkililik açısından değil, aynı zamanda etik sürdürülebilirlik açısından da değerlendirilebilmektedir. Bu nedenle, görsel mekanikler psikolojik etkileri açısından değerlendirilmeli ve motivasyonel stratejilerin bilişsel önyargıları istismar etmek yerine özerkliği artırması sağlanmalıdır.

2.4. Bütünleştirici Perspektif

Oyunlaştırılmış reklam tasarımına bütünleştirici bir bakış açısı, nihayetinde teorik uyumun ötesine geçerek tasarımcı odaklı çeviriye doğru ilerlemelidir. Öz Belirleme Teorisi (SDT), Akış Teorisi ve Octalysis çerçevesi güçlü motivasyonel açıklamalar sağlarken, reklam grafiklerindeki değerleri ancak görsel ve etkileşimsel kararlar yoluyla sistematik olarak işlevselleştirildiklerinde ortaya çıkmaktadır (Komoder, 2024; Kuang vd., 2021). Bu nedenle tasarımcı aracı bir konumdadır; soyut motivasyonel yapıları okunabilir arayüz yapılarına, tutarlı görsel hiyerarşilere ve etik olarak kalibre edilmiş etkileşim sistemlerine dönüştürmektedir.

SDT perspektifinden bakıldığında, özerklik, yetkinlik ve ilişkililik soyut psikolojik durumlar değil, tasarlanabilir koşullar olarak görülmektedir (Komoder, 2024; Thorgersen, 2024; Ghoulam vd., 2024). Özerkliği destekleyen reklam grafikleri, görünür seçim mimarisi gerektirmektedir. Pratikte bu, isteğe bağlı katılım yolları, seçilebilir görevler veya görsel olarak zorlama yerine özerkliği işaret eden dallanan tanıtım akışlarını içerebilmektedir. Grafik düzeni burada belirleyici bir rol oynamaktadır. Seçeneklerin mekânsal olarak ayrılması, nötr görsel ağırlıklandırma ve agresif olmayan eylem çağrısı stili, algılanan baskıyı azaltmakta ve iradeye dayalı katılımı güçlendirmektedir.

Yeterlilik ise, ustalığın görselleştirilmesini gerektirmektedir. Tasarımcılar, ilerleme göstergeleri, kilometre taşı işaretleri, kademeli seviyeler veya başarı ikonografisi aracılığıyla net ilerleme sistemleri oluşturmalıdır. Önemlisi, yeterliliği destekleyici görsellerin kontrol edici olmaktan ziyade bilgilendirici olması gerekmektedir. Geri bildirim durumlarının (renk değişimleri, mikro animasyonlar, onay ipuçları) aciliyet veya eksiklikten ziyade iyileşme ve ilerlemeyi iletmesi beklenmektedir. Akışa uyumlu sistemler ayrıca kalibre edilmiş bir tempoyu gerektirmektedir (Thorgersen, 2024; Ghoulam vd., 2024). Bu, kontrollü bir görsel ritme dönüşmekte; ezici gösterge panelleri yerine aşamalı görevler, sınırlı eş zamanlı uyaranlar ve kullanıcı girdisinden sonra anında geri bildirim şeklinde olmaktadır. Arayüz, bilişsel aşırı yüklenme olmadan dikkati sırayla yönlendirmeli ve özümsemeyi sağlamalıdır.

Akış Teorisi, yapısal netliğin önemini vurgulamaktadır. Tasarımcılar, oyunlaştırılmış reklamları hedef-eylem-geri bildirim etrafında yapılandırılmış mikro deneyim döngüleri olarak tasarlamalıdır. Her döngünün görsel olarak tutarlı olması gerekmektedir. Hedefler, tipografik hiyerarşi ve renk kontrastı yoluyla belirginlik gerektirirken; eylemler, sezgisel olanaklar yoluyla sürtünmeyi en aza indirmelidir; geri bildirim anında ve algısal olarak farklı olmalıdır. Kullanılabilirlik ve dikkat yönetimi üzerine yapılan araştırmalar, keşfedilebilirliği ve görev verimliliğini artırmak için görsel akışın stratejik olarak düzenlenmesini desteklemektedir (Yang vd., 2023). Bu nedenle, görsel hiyerarşi sadece estetik bir tercih değil, aynı zamanda motivasyonel bir araçtır.

Octalysis, kasıtlı kalibrasyon gerektiren etik bir boyut getirmektedir (Ghoulam vd., 2024; Ortega-Arranz vd., 2019). Tasarımcıların, grafik uygulamalarında White Hat ve Black Hat motivasyonel dürtüleri birbirinden ayırması gerekmektedir (Shrestha vd., 2021; An, 2020). White Hat mekanizmaları (başarı tanıma, anlamlı dönüm noktaları, topluluk katkı sinyalleri) kutlayıcı ancak orantılı ödül durumları aracılığıyla görsel olarak kodlanabilmektedir. Black Hat mekanizmaları (kıtlık ipuçları, geri sayım sayaçları, aciliyet afişleri) seyrek ve şeffaf bir şekilde kullanılması Octalysis'de

etik olarak doğru tanımlanmaktadır. Aciliyet göstergelerinin görsel yoğunluğu (örneğin, yanıp sönen zamanlayıcılar, agresif renk kontrastları) kaygıya dayalı uyumu önlemek için dengelenmelidir.

Ampirik bulgular, ödül ağırlıklı sistemlerin sürdürülebilir bağlılığı garanti etmeden katılımı teşvik edebileceğini göstermektedir (Komoder, 2024; Thorgersen, 2024). Sonuçta, tasarımcılar reklam grafiklerini dışsal teşvik ipuçlarıyla aşırı doyurmaktan kaçınmalıdır. Bunun yerine olması gereken içsel hareket ve dolayısıyla kalıcı bağlılık, motivasyonel yapı ile marka anlamı arasında uyum gerektirmektedir. Bu nedenle görsel retorik tutarlılığı desteklenirken; ödül ikonografisi marka kimliğiyle uyumlu olmalı, hareket dili marka tonunu yansıtmalı ve ilerleme yapıları markanın anlatsal konumlandırmasını gölgede bırakmak yerine güçlendirmelidir.

Ortaya çıkan bütüncü model, tasarımcıyı üç koordineli katmanda çalışan stratejik bir çevirmen olarak konumlandırmaktadır:

1) Yapısal Katman: Kalibre edilmiş zorluk temposuyla motivasyonel döngüleri (hedef-eylem-geri bildirim) organize etmek.

2) Görsel Katman: Hiyerarşi, ikonografi, hareket geri bildirim ve dikkat yönlendirmesi yoluyla motivasyonel durumları kodlamak.

3) Etik Katman: Manipülatif tasarımı önlemek için içsel destek ve aciliyet mekanizmalarını dengelemek (Kuang vd., 2021).

Bu görüşe göre, oyunlaştırılmış reklamcılık dekoratif bir artırma değil, yapılandırılmış bir ikna yöntemidir. Bu durum etkinliği, disiplinli teori-tasarım çevirisine, yinelemeli değerlendirmeye ve sürekli etik incelemeye bağlamaktadır (Kiên, 2024; McGrady, 2025; Salas vd., 2022). Bu nedenle tasarımcının görevi “oyun öğeleri eklemek” değil, motivasyonel tutarlılığı mimarileştirmektir. Sorumlu bir şekilde uygulandığında, oyunlaştırılmış reklam grafikleri, psikolojik teoriyi görsel retorik ve marka kimliğiyle birleştirerek sürdürülebilir etkileşimi destekleyebilmektedir.

3. Reklam Grafiklerinde Oyunlaştırma Mekaniklerinin Tasarımı: SDT, Akış ve Octalysis’in Uyumlaştırılması

Oyunlaştırılmış reklamcılık, dikkat ve eylemi yönlendirmek için oyun mekaniklerinin marka arayüzlerine yerleştirildiği, ludo-ikna edici bir görsel iletişim biçimi olarak kavramsallaştırılabilir (McCoy, 2000; Negri & Senach, 2015; Komoder, 2024; Kuang vd., 2021). Bu bakış açısı, etkileşimli sistemleri tutum ve davranışları etkilemek için kasıtlı olarak tasarlanmış olarak kavramsallaştıran ve medyanın etkileşimli olmayan kitle iletişim araçlarına kıyasla kendine özgü ikna edici kapasitesini vurgulayan ikna edici teknoloji

araştırmalarıyla tutarlı olmaktadır (Kort vd., 2006; Foulonneau vd., 2015; Ghoulam vd., 2024; Thorgersen, 2024). Reklam grafiklerinde ikna, bu sebeple arayüz mimarisine yapısal olarak yerleştirilmiştir. Hedeflerin nasıl çerçvelendiği, eylemlerin nasıl tetiklendiği ve sonuçların nasıl görselleştirildiği bubağlamda incelenmektedir (McCoy, 2000; Borchers & Woelke, 2020; Komoder, 2024; Qiao vd., 2022).

Oyun tabanlı ikna sistemleri üzerine tasarım odaklı araştırmalar, oyunlaştırma ve ikna ilkelerini değerlendirici “ilke tablolarına” açıkça entegre ederek, mekaniklerin varsayılan psikolojik etkiler yerine incelenebilir arayüz özellikleri olarak belirtilmesi gerektiğini vurgulamaktadır (Negri & Senach, 2015; Foulonneau vd., 2015; Kuang vd., 2021; Thorgersen, 2024). Aynı zamanda, gömülü ve geleneksel olmayan reklamcılık üzerine yapılan araştırmalar, ikna edici niyetin tanınmasının zorlaştığı durumlarda tüketicilerin reklama özgü başa çıkma stratejilerini harekete geçiremeyebileceği konusunda uyarıda bulunmaktadır. Bu, özellikle eğlence arayüzlerine benzeyen oyunlaştırılmış formatlar için geçerli bir etik endişe kaynağı olmaktadır (Borchers & Woelke, 2020; McCoy, 2000; Qiao et al., 2022; Komoder, 2024).

3.1. Özerklik, Hedef Mimarisi ve Anlam

SDT, deneyimler özerkliği, yetkinliği ve ilişkiyi desteklediğinde içsel motivasyonun güçlendiğini savunmaktadır (Schnall vd., 2015; Lustria & Weert, 2022; Salas vd., 2022). Reklam grafiklerinde özerklik, görünür seçim mimarisi ve zorlayıcı olmayan görev çerçevesi yoluyla işlevselleştirilmektedir. Öz düzenlemeyi ve gönüllü katılımı kolaylaştıran etkileşimli sistemler, arayüz bileşenlerini dekoratif UI katmanları yerine motivasyonel aracı olarak konumlandırmaktadır (Schnall vd., 2015; McGrady, 2025).

Akış araştırması ayrıca, sürükleyici katılım için net hedef yapılarının gerekli olduğunu vurgulamaktadır (Kort vd., 2006; Salisbury & Tomlinson, 2016; Winther-Nielsen, 2014). Hedef-eylem-geri bildirim döngüsünün görsel olarak okunabilir olması gerekmektedir. Bu nedenle, birincil hedeflerin tipografik olarak baskın, mekânsal olarak belirgin ve rakip görsel gürültüden arındırılmış olması önemlidir.

Octalysis’te, özerkliği destekleyici tasarım, anlam ve güçlendirme gibi White Hat dürtülerle örtüşmektedir. Hedefler şeffaf bir şekilde çerçvelendiğinde ve katılım gönüllü kaldığında, reklam grafikleri zorlama yerine güçlendirmeyi önceliklendirmektedir (Komoder, 2024; Kuang vd., 2021). Tersine, gizlenmiş ikna edici niyet, bilgilendirilmiş alımı baltalayabilmektedir (Borchers & Woelke, 2020; McCoy, 2000).

3.2. Yetkinlik, Geri Bildirim Sistemleri ve Başarı

SDT’de ifade edildiği gibi yetkinlik, ustalık ve etkililik deneyimleme ihtiyacını ifade etmektedir (Schnall vd., 2015; Lustria & Weert, 2022). Oyunlaştırılmış reklam grafiklerinde, yetkinlik, ilerlemeyi ve başarıyı ileten yapılandırılmış geri bildirim sistemleri aracılığıyla güçlendirilmektedir.

Akış teorisi, zorluk-beceri dengesinin ve anlık, bilgilendirici geri bildirim katılımı sürdürdüğünü belirtmektedir (Kort vd., 2006; Salisbury & Tomlinson, 2016). Ampirik araştırmalar, tempo ve geri bildirim zamanlamasının ikna sonuçlarını önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir (Vashisht & Sreejesh, 2017; Conde-Pumpido, 2018; An, 2020; Ortega-Arranz vd., 2019).

Geri bildirim güçlendirme (ilerleme çubukları, tamamlama halkaları, puan tabloları, kademeli seviyeler, başarı rozetleri) sadece ödül yüzeyleri olmaktan ziyade yorumlayıcı yardımcıları olarak işlev görmelidir. Görsel temsil teknolojileri üzerine yapılan araştırmalar, daha zengin görselliğin imge işlemeyi yoğunlaştırdığını ve değerlendirici yargıları şekillendirdiğini göstermektedir (Peng vd., 2019; Kort vd., 2006; Shrestha vd., 2021; Ghoulam vd., 2024). Dolayısıyla, görsel biçim, sonuçların bilişsel olarak ne kadar güçlü bir şekilde “hissedildiğini” etkilemektedir.

Octalysis’te bu mekanizmalar “Gelişim ve Başarı” dürtüsüne karşılık gelmektedir. Bununla birlikte, aşırı ödül şişirmesi, motivasyonu dışsal doğrulamaya doğru kaydırma riskini taşımakta ve uzun vadeli katılımı sınırlamaktadır (Kuang vd., 2021; Thorgeresen, 2024).

3.3. Zorluk Kalibrasyonu ve Zamansal Hızlandırma

Akış teorisi üzerine yapılan çalışmalar, etkileşimin mekanik zorluk döngülerine indirgenemeyeceği konusunda uyarıda bulunmaktadır. Zorlukların ne derece önemde algılandığı, etkileşimin anlamlı mı yoksa entropik mi olduğunu belirlemektedir (Salisbury & Tomlinson, 2016; Winther-Nielsen, 2014; Ogah & Abutu, 2022). Reklam oyunları gibi reklam ortamlarında, ampirik kanıtlar, daha yavaş tempolu formatların yüksek hızlı etkileşimlerden daha güçlü ikna edici etkiler yaratabileceğini göstermektedir (Vashisht & Sreejesh, 2017; Conde-Pumpido, 2018).

Bu nedenle, reklam grafiklerinde zorluk kalibrasyonu şunları dikkate alınmalıdır:

- Bilişsel yük
- Etkileşim yoğunluğu
- Hareket temposu

- Görsel karmaşıklık

Aciliyet ipuçları baskın olduğunda, sistem Octalysis'in "Kıtlık ve Sabırsızlık" dürtüsüne doğru kaymaktadır. Bu tür "Black Hat" mekanizmaları kısa vadeli katılımı artırabilirken, ikna edici teknoloji araştırmaları zorlayıcı etki yapılarına karşı uyarıda bulunmaktadır (Lustria & Weert, 2022; Albrechtslund & Glud, 2010; Al-Thani, 2021). Tasarımcıların bu nedenle zamansal yoğunlaşmayı etik ölçülülükle dengelemesi gerekmektedir.

3.4. İlişki ve Sosyal Görselleştirme

SDT, ilişkiyi temel bir motivasyonel ihtiyaç olarak tanımlamaktadır (Schnall vd., 2015; Salas vd., 2022). Reklam grafiklerinde ilişki, topluluk rozetleri, yönlendirme döngüleri, paylaşılan kilometre taşları ve katılım sayaçları aracılığıyla görselleştirilmektedir.

Sosyal ağ araştırmaları, ilişkisel yakınlığın ikna edici etkiyi dengelediğini göstermektedir; Yakın bağlarla yürütülen kampanyalar, zayıf bağlarla iletilenlere göre daha ikna edici olabilmektedir (Noort vd., 2011; Lustria & Weert, 2022; Kiên, 2024). Bu nedenle, sosyal kanıt grafiklerinin (avatarlar, arkadaş işaretleri, topluluk göstergeleri) bağlamdan bağımsız araçlar olmadığı anlaşılmalıdır.

Octalysis'te sosyal etki, ya iyi niyetli bir ilişki ya da kötü niyetli bir baskı olarak işlev görebilmektedir. Grafik tonu, tipografik sıcaklık ve hareket dili, hangi yorumun baskın olduğunu belirlemektedir.

3.5. Etik Kalibrasyon ve Görsel Şeffaflık

İkna edici teknoloji araştırmaları, etkinin zorlamadan kaçınması ve özerklik, gizlilik ve paydaş sorumluluğunu hesaba katması gerektiğini vurgulamaktadır (Lustria & Weert, 2022; Albrechtslund & Glud, 2010; Salas vd., 2022; Al-Thani, 2021). Gömülü reklam araştırmaları da benzer şekilde, gizlenmiş ikna edici niyetin bilinçli alımı zayıflattığı konusunda uyarıda bulunmaktadır (Borchers & Woelke, 2020; Gooblar & Carpenter, 2013; Qiao vd., 2022; Yang vd., 2023).

Bu bağlamda, etik oyunlaştırılmış reklamcılık şunları gerektirmektedir:

- Şeffaf ödül koşulları
- Okunabilir veri kullanım açıklaması
- Aldatıcı olmayan ilerleme görselleştirmesi
- Gelişimin orantılı grafiksel gösterimi

Tasarımcılar, motivasyonel yapıları görsel retoriğe dönüştürürken, mekanizmaların yorumlanabilir, orantılı ve hesap verebilir kalmasını sağlayan güvenceler kuran araçlar olarak işlev görmektedirler (McCoy, 2000; Foulonneau vd., 2015; Komoder, 2024; Thorghersen, 2024).

4. Oyunlaştırılmış Reklam Kampanyaları için Bir Tasarım Çerçevesi

Oyunlaştırılmış reklam kampanyaları tasarlamak, motivasyonel psikolojiyi, ikna edici teknolojiyi ve görsel retoriği uygulanabilir arayüz mekanikleriyle sistematik olarak bağlayan, teorik temellere dayalı bir çerçeve gerektirmektedir. Ampirik araştırmalar, oyunlaştırma etkilerinin evrensel olarak garanti edilmek yerine bağlama bağlı olduğunu sürekli olarak göstermektedir (Hamari, Koivisto ve Sarsa, 2014; Koivisto ve Hamari, 2019; Scott, 1994; Shrestha vd., 2021; An, 2020; Kiên, 2024). İncelemeler, sektörler, kullanıcı grupları ve uygulama kaliteleri genelinde karışık sonuçlar göstermekte; puanlar, rozetler ve liderlik tabloları gibi mekanizmaların, doğası gereği etkili eklemeler olarak değil, biçimde somutlaştırılmış tasarım hipotezleri olarak ele alınması gerektiğini vurgulamaktadır (Hamari vd., 2014; Koivisto & Hamari, 2019; Shrestha vd., 2021; An, 2020).

İkna edici teknoloji alanındaki araştırmalar, etkileşimli sistemleri, davranışsal hedefleri kullanıcı özerkliği ve şeffaf arayüz ipuçlarıyla uyumlu hale getirmesi gereken, kasıtlı olarak etkili yapılar olarak konumlandırmaktadır (Fogg, 2003; Oinas-Kukkonen & Harjumaa, 2009; Qiao vd., 2022; Yang vd., 2023). Reklam ortamlarında bu sorumluluk daha da yoğunlaşmaktadır çünkü ikna yalnızca sözlü veya görsel içerikle değil, aynı zamanda etkileşim yapısı ve görsel organizasyonla da sağlanmaktadır (Scott, 1994; Phillips & McQuarrie, 2004; Kiên, 2024; McGrady, 2025). Sonuç olarak, oyunlaştırılmış reklam kampanyalarının tasarımı, teori ve grafik uygulamasının disiplinli bir şekilde bütünleştirilmesini gerektirmektedir.

4.1. Kavramsal Bütünleşme: SDT - Akış - Octalysis

Öz Belirleme Teorisi (SDT), Akış Teorisi ve Chou'nun Octalysis çerçevesi, tasarım mantığının tamamlayıcı katmanları olarak hizalandığında bütünleyici bir model ortaya çıkarmaktadır.

SDT, özerklik, yeterlilik ve ilişkililiği içselleştirilmiş, yüksek kaliteli motivasyonu destekleyen psikolojik koşullar olarak tanımlayarak motivasyonel hedefi belirlemektedir (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2017; Komoder, 2024; Kuang vd., 2021). Akış Teorisi, dijital bağlamlarda zorluk-beceri dengesini ve anlık geri bildirimini vurgulayarak, katılımın sürdürüldüğü

deneyimsel dinamikleri belirtmektedir (Csikszentmihalyi, 1990; Hoffman & Novak, 1996; Thorgersen, 2024; Ghoulam vd., 2024). Octalysis, motivasyonel “temel dürtüleri” uygulanabilir mekaniklere eşlemek için tasarım odaklı bir kelime dağarcığı sağlarken, daha sürdürülebilir “White Hat” modelleri ile daha baskıcı “Black Hat” modelleri arasında ayırım yapmaktadır (Chou, 2015; Ortega-Arranz vd., 2019; Komoder, 2024; Thorgersen, 2024).

Birlikte kullanıldığında, SDT etik ve psikolojik hedefi sağlamakta; Akış deneyimsel sürekliliği yapılandırmakta ve Octalysis kampanya varlıkları içindeki mekanik seçim için bir sezgisel yöntem olarak işlev görmektedir (Deci & Ryan, 2000; Csikszentmihalyi, 1990; Chou, 2015; Komoder, 2024; Ortega-Arranz vd., 2019).

4.2. Uygulama Odaklı Bir Kampanya Tasarım Modeli

4.2.1. Davranışsal Hedefi ve Dönüşüm Bağlamını Tanımlama

Kampanya tasarımı, davranışsal son noktanın (örneğin, kayıt, deneme, mağaza ziyareti) ve reklam ortamının etkileşim kısıtlamalarının kesin bir şekilde tanımlanmasıyla başlamaktadır. İkna edici sistem modelleri, etkinin yalnızca mesaj maruziyetine değil, hedef davranışın, kullanıcı yeteneğinin ve tetikleyici koşulların uyumuna bağlı olduğunu vurgulamaktadır (Fogg, 2003; Oinas-Kukkonen & Harjumaa, 2009; Qiao vd., 2022; Yang vd., 2023). Bu nedenle, tasarım kararları oturum uzunluğuna, platform olanaklarına ve dikkat değişkenliğine yanıt vermelidir.

4.2.2. Motivasyonel Tanılama (SDT + Octalysis)

Hedef kitle içgörüsü, açık motivasyonel hipotezlere dönüştürülmelidir; kategori deneyiminde hangi SDT ihtiyaçları yeterince karşılanmadığı ve hangi Octalysis dürtüleri zorlama olmaksızın etkinleştirilebilir olduğu sorgulanmalıdır (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2017; Chou, 2015; Komoder, 2024; Kuang vd., 2021; Ortega-Arranz vd., 2019). Etik kalibrasyon bu aşamada entegre edilmektedir. Aciliyet temelli “Black Hat” unsurları, SDT’nin iradeye verdiği öneme uygun olarak, şeffaf vazgeçme mekanizmaları ve cezalandırıcı olmayan çıkışlar gibi özerkliği destekleyici özelliklerle sınırlandırılmalıdır (Deci & Ryan, 2000; Chou, 2015; Komoder, 2024).

4.2.3. Etkileşim Döngüsü Oluşturma (Akış Hizalaması)

Kampanya, özlü bir etkileşim döngüsünü işlevsel hale getirmelidir. Etkileşim döngüsü hedef - eylem - geri bildirim - bir sonraki zorluk aşamalarından oluşmaktadır. Akış araştırmaları, etkileşimi sürdürmede ayarlanabilir zorluğun ve yorumlanabilir geri bildirim önemi vurgulamaktadır (Csikszentmihalyi,

1990; Hoffman & Novak, 1996; Thorgersen, 2024; Ghoulam vd., 2024). Kısa ve kesintiye eğilimli oturumlarla karakterize edilen reklam bağlamlarında, seviyeler ve zorluklar, zamansal ilerlemeyi yapılandıran hız mekanizmaları olarak işlev görmektedir (Hoffman & Novak, 1996; Oinas-Kukkonen & Harjumaa, 2009; Yang vd., 2023).

4.2.4. Mekanikleri Tutarlı Bir Grafik Sisteme Çevirmek

Mekanikler, tutarlı hiyerarşi ve retorik açıklık yoluyla görsel olarak istikrara kavuşturulmalıdır. Tasarımcı, psikolojik yapılar ve görsel biçim arasında arabuluculuk yaparak, yapılandırılmış düzen, tipografik vurgu ve sembolik tutarlılık yoluyla katılım değerinin iletilmesini sağlamaktadır (Scott, 1994; Phillips & McQuarrie, 2004; Kiên, 2024; McGrady, 2025). Mekanikler dekoratif süslemeler değil, arayüz mimarisine yerleştirilmiş yapılandırılmış görsel argümanlardır.

4.2.5. Zamansal Yapılandırma Olarak Geri Bildirim Görselleştirme ve Hareket Tasarımı

Geri bildirim tasarımı, bilgilendirici sinyallemenin ötesine geçmekte ve motivasyonel zamanlamayı düzenlemektedir. Mikro animasyonlar, geçişler ve ilerleme göstergeleri, Akış'ın merkezinde yer alan eylem-sonuç eşleşmesinin aciliyetini dışa vurmaktadır (Csikszentmihalyi, 1990; Oinas-Kukkonen & Harjumaa, 2009; Thorgersen, 2024; Yang vd., 2023). Bu nedenle hareket tasarımı, estetik bir süsleme olmaktan ziyade motivasyonel sistemin işlevsel bir bileşeni olarak kavramsallaştırılmalıdır (Hoffman & Novak, 1996; Fogg, 2003; Ghoulam vd., 2024; Qiao vd., 2022).

4.2.6. İlişkisel Güvencelerle Sosyal Mekaniklerin Belirtilmesi

Liderlik tabloları gibi sosyal karşılaştırma araçları Octalysis'in "sosyal etkisini" harekete geçirebilmekte, ancak cezalandırıcı veya dışlayıcı olduklarında yetkinliği ve özerkliği baltalama riski taşımaktadırlar (Chou, 2015; Deci & Ryan, 2000; Ortega-Arranz vd., 2019; Komoder, 2024). SDT, özellikle kapsayıcılığa bağlı marka bağlamlarında, ilişkiyi güçlendiren mekanizmalara (işbirliğine dayalı hedefler, ortak kilometre taşları, toplumsal ilerleme göstergeleri) öncelik verilmesini önermektedir (Ryan & Deci, 2017; Kuang vd., 2021).

4.2.7. Ampirik Değerlendirme ve Yinelemeli İyileştirme

Oyunlaştırma araştırmaları, belirli unsurların psikolojik ihtiyaç tatminini ve davranışı etkileyebileceğini gösterirken, sonuçların tasarım kalitesine ve bağlama duyarlı kaldığını ortaya koymaktadır (Sailer vd., 2017; Mekler vd., 2017; Koivisto & Hamari, 2019; Salas vd., 2022; Lustria & Weert,

2022; An, 2020). Ödül merkezli stratejiler, katılımı artırabilmekte ancak elde tutmayı veya tutumsal sadakati iyileştirmeyebilmektedir (Ortega-Arranz vd., 2019; Hamari vd., 2014; Ogah & Abutu, 2022; Shrestha vd., 2021). Bu bağlamda, değerlendirme, etkileşim sayılarının ötesine, geri dönüş davranışı, vazgeçme oranları ve marka tutum değişikliği gibi aşağı yönlü göstergelere kadar uzanmalıdır.

4.3. Etik Kalibrasyon: Şeffaflık, Özerklik ve Orantılılık

Bir SDT-Akış-Octalysis çerçevesi, tasarım yoluyla etik yönelimini mümkün kılmaktadır. İkna edici arayüzler, özerkliği korumalı, istenen çaba ve ödül arasında orantılılığı sağlamalı ve ticari niyet ve veri uygulamaları konusunda şeffaflığı sürdürmelidir (Deci & Ryan, 2000; Fogg, 2003; Oinas-Kukkonen & Harjumaa, 2009; Komoder, 2024; Qiao vd., 2022; Yang vd., 2023).

Görsel formun kendisi retorik olduğundan, açıklama mekanizmaları, seçim mimarisi ve arayüz hiyerarşisi grafiksel sorumlulukları oluşturmaktadır (Scott, 1994; Phillips & McQuarrie, 2004; Kiên, 2024; McGrady, 2025). Bu nedenle tasarımcılar yalnızca mekanik uygulayıcılar olarak değil, aynı zamanda motivasyonel yapıları ilgi çekici, yorumlanabilir ve etik açıdan orantılı görsel sistemlere dönüştüren arabulucular olarak hareket etmelidirler.

Sonuç

Oyunlaştırılmış reklamcılık, sadece tanıtım arayüzlerine yüzeysel olarak eğlenceli mekanikler eklemekle sınırlı değildir. Bu çalışmada geliştirilen analiz, etkili oyunlaştırılmış reklamcılığın motivasyonel psikoloji, deneyimsel dinamikler ve görsel retorik arasında yapılandırılmış bir uyumdan ortaya çıktığını göstermektedir. STD, katılımın dışarıdan zorlama yerine içselleştirildiği psikolojik koşulları açıklığa kavuşturmaktadır (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2017). Akış Teorisi, sürekli dikkat ve dalmanın, kalibre edilmiş zorluk-beceri dengesine ve zamanında geri bildirim nasıl bağlı olduğunu açıklamaktadır (Csikszentmihalyi, 1990; Hoffman & Novak, 1996). Oktaliz, sürdürülebilir katılımı aciliyet odaklı baskıdan ayırırken, motivasyonel dürtüleri somut mekaniklere eşlemek için tasarım odaklı bir kelime dağarcığı sağlamaktadır (Chou, 2015; Ortega-Arranz vd., 2019).

Bütünleştirildiğinde, bu çerçeveler oyunlaştırılmış reklamcılığı ödül araçları koleksiyonu yerine motivasyonel bir mimari olarak konumlandırmaktadır. Tasarımcının görevi puan, rozet veya seviye “eklemek” değil, hedeflerin okunabilir, eylemlerin anlamlı, geri bildirim yorumlanabilir ve sosyal sinyallerin orantılı olduğu tutarlı bir etkileşim sistemi oluşturmaktır. Ampirik araştırmalar, oyunlaştırma etkilerinin bağlama ve tasarım kalitesine göre

değiştiğini tekrar tekrar göstermektedir (Hamari, Koivisto ve Sarsa, 2014; Koivisto ve Hamari, 2019; Sailer vd., 2017; Mekler vd., 2017). Bu değişkenlik, popüler mekaniklerin formüle edilmiş bir şekilde benimsenmesinden ziyade, teoriden arayüze disiplinli bir çevirinin gerekliliğini pekiştirmektedir.

Çalışma, davranışsal hedef tanımından motivasyonel tanıya, etkileşim döngüsü oluşturmaya, grafik sistem entegrasyonuna, hareket kalibrasyonuna, sosyal-mekanik yapılandırmaya ve ampirik değerlendirmeye doğru ilerleyen uygulama odaklı bir çerçeve önermektedir. Bu sıralı mantık, reklam grafiklerini, hiyerarşi, tempo, ikonografi ve geri bildirim zamanlamasının estetik sonradan düşünülmüş unsurlar değil, motivasyonel anlamın kurucu unsurları olduğu ikna edici sistemler olarak yeniden çerçevlendirmektedir (Scott, 1994; Phillips & McQuarrie, 2004; Fogg, 2003; Oinas-Kukkonen & Harjumaa, 2009). Bu anlamda, görsel tasarım argümantasyon işlevi görmektedir; görünür, eyleme geçirilebilir ve arzu edilebilir olanı yapılandırmaktadır.

Etik kalibrasyon da aynı derecede önem taşımaktadır. Oyunlaştırılmış reklamcılık etkileşim ve zamansal eşleşme yoluyla çalıştığı için, ticari niyeti gizleme veya orantısız sınırların ötesinde aciliyeti artırma kapasitesine sahip olmaktadır. SDT'den ilham alan bir yaklaşım, sürdürülebilir katılım için ön koşul olarak özerklik desteğini ve gönüllü katılımı vurgulamaktadır (Deci & Ryan, 2000). İkna edici teknoloji araştırmaları da benzer şekilde şeffaflığı ve kullanıcı özerkliğini isteğe bağlı hususlar yerine tasarım yükümlülükleri olarak vurgulamaktadır (Fogg, 2003; Oinas-Kukkonen & Harjumaa, 2009). Bu nedenle, sorumlu oyunlaştırılmış reklamcılık, niyetin netliğini, orantılı ödül yapılarını ve zorlayıcı olmayan seçim mimarilerini korumalıdır. Güven, bir yan ürün değil, bir tasarım kriteri haline gelmektedir.

Görsel iletişim uygulayıcıları için bu bütünlük bakış açısı, oyunlaştırılmış reklamcılığın geleceğinin mekanik yenilikten ziyade motivasyonel tutarlılık tasarlamakta yattığını göstermektedir. Arayüzler, marka kimliğini psikolojik yankıyla uyumlu hale getirmeli ve oyun unsurlarının sembolik konumlandırmayı parçalamak yerine güçlendirmesini sağlaması gerekmektedir. Lüks markalar, performans markaları ve topluluk odaklı markalar, oyunlaştırmayı farklı şekilde kodlamaktadır; bu durumda marka semiyotiğiyle tutarlılık, müzakere edilemez bir kısıtlama olarak kalmaktadır.

Gelecekteki araştırmalar, grafik hiyerarşisinin, hareket hızının ve geri bildirim görselleştirmesinin ticari bağlamlarda ihtiyaç tatminini ve uzun vadeli marka tutumlarını nasıl etkilediğine dair ampirik araştırmayı derinleştirmesi beklenmektedir. Özerkliği destekleyici ve aciliyet odaklı uygulamaları karşılaştıran deneysel tasarımlar, kampanya döngüleri boyunca katılımın kalıcılığını açıklığa kavuşturabilmektedir. Ek olarak, yapay zekâ etkileşim

akışlarını giderek daha fazla kişiselleştirdikçe, uyarlanabilir zorluk kalibrasyonu, veri şeffaflığı ve davranışsal optimizasyonun etik sınırları ile ilgili yeni sorular ortaya çıkacağı ön görülmektedir.

Teoriye ve disiplinli tasarım mantığına dayalı oyunlaştırılmış reklamcılık, reklam grafiklerini statik ikna yöntemlerinden dinamik katılım sistemlerine dönüştürme potansiyeline sahiptir. Bununla birlikte, sürdürülebilirliği, tasarımcıların kısa vadeli davranışsal manipülasyon yerine motivasyonel bütünlüğe ve görsel sorumluluğa öncelik verip vermemesine dayanmaktadır. Bu nedenle tasarımcı, psikoloji, retorik ve ticaret arasında bir aracı haline gelirken; yalnızca katılımdan değil, aynı zamanda katılımın oluşturduğu ilişkinin kalitesinden de sorumlu olmaktadır.

Kaynakça

- Al-Thani, D. (2021). Can technology motivate the elderly to live independently? A perspective article. *NAFATH*, 6(17). <https://doi.org/10.54455/mc.nafath17.07>
- An, Y. (2020). Designing effective gamified learning experiences. *International Journal of Technology in Education*, 3(2), 62–69. <https://doi.org/10.46328/ijte.v3i2.27>
- Chou, Y.-k. (2015). *Actionable gamification: Beyond points, badges, and leaderboards*. Octalysis Media.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. Harper & Row.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Fogg, B. J. (2003). *Persuasive technology: Using computers to change what we think and do*. Morgan Kaufmann.
- Ghoulam, K., Bouikhalene, B., Babori, A., & Falih, N. (2024). Gamification in e-learning: Bridging educational gaps in developing countries. *International Journal of Advanced Corporate Learning*, 17(1), 85–95. <https://doi.org/10.3991/ijac.v17i1.47631>
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. In *2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 3025–3034). IEEE. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>
- Hoffman, D. L., & Novak, T. P. (1996). Marketing in hypermedia computer-mediated environments: Conceptual foundations. *Journal of Marketing*, 60(3), 50–68. <https://doi.org/10.2307/1251841>
- Kiên, L. (2024). Exploring how gamification potentially motivates employees: A research in Vietnamese businesses. *European Journal of Economics and Leadership Studies*, 8(2), 25–39. <https://doi.org/10.2478/ejels-2024-0007>
- Komoder, A. (2024). *The learning wave*. Ascilite Publications, 12–13. <https://doi.org/10.14742/apubs.2024.1114>
- Koivisto, J., & Hamari, J. (2019). The rise of motivational information systems: A review of gamification research. *International Journal of Information Management*, 45, 191–210. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.013>
- Kort, Y., IJsselsteijn, W., Midden, C., Eggen, J., & Hoven, E. (2006). *Persuasive technology*. <https://doi.org/10.1007/11755494>
- Kuang, T., Adler, R., & Pandey, R. (2021). Creating a modified Monopoly game for promoting students’ higher-order thinking skills and knowled-

- ge retention. *Issues in Accounting Education*, 36(3), 49–74. <https://doi.org/10.2308/issues-2020-097>
- Lustria, M., & Weert, J. (2022). Persuasive technologies for health. <https://doi.org/10.1002/9781119678816.iehc0726>
- McGrady, R. (2025). The ethics of accidental vlogs. *M/C Journal*, 28(4). <https://doi.org/10.5204/mcj.3201>
- Mekler, E. D., Brühlmann, F., Opwis, K., & Tüch, A. N. (2017). Towards understanding the effects of individual gamification elements on intrinsic motivation and performance. *Computers in Human Behavior*, 71, 525–534. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.048>
- Ogah, A., & Abutu, D. (2022). Theoretical analysis on persuasive communication in advertising and its application in marketing communication. *Ejotmas Ekpoma Journal of Theatre and Media Arts*, 8(1–2), 313–331. <https://doi.org/10.4314/ejotmas.v8i1-2.17>
- Oinas-Kukkonen, H., & Harjumaa, M. (2009). Persuasive systems design: Key issues, process model, and system features. *Personal and Ubiquitous Computing*, 13, 485–500. <https://doi.org/10.1007/s00779-008-0215-2>
- Ortega-Arranz, A., Muñoz-Cristóbal, J. A., Martínez-Monés, A., Bote-Lorenzo, M. L., & Asensio-Pérez, J. I. (2019). To reward and beyond: Analyzing the effect of reward-based strategies in a MOOC. *Computers & Education*, 142, 103639. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103639>
- Phillips, B. J., & McQuarrie, E. F. (2004). Beyond visual metaphor: A new typology of visual rhetoric in advertising. *Journal of Consumer Research*, 31(1), 113–132. <https://doi.org/10.1086/383060>
- Qiao, S., Yeung, S., Shen, X., & Chu, S. (2022). The effects of a gamified morphological awareness intervention on students' cognitive, motivational and affective outcomes. *British Journal of Educational Technology*, 53(4), 952–976. <https://doi.org/10.1111/bjet.13178>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Press.
- Sailer, M., Hense, J., Mayr, S., & Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 69, 371–380. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.033>
- Salas, K., Ashbarry, L., Seabourne, M., Lewis, I., Wells, L., Dermoudy, J., & Scott, J. (2022). Improving environmental outcomes with games: An exploration of behavioural and technological design and evaluation approaches. *Simulation & Gaming*, 53(5), 470–512. <https://doi.org/10.1177/10468781221114160>

- Scott, L. M. (1994). Images in advertising: The need for a theory of visual rhetoric. *Journal of Consumer Research*, 21(2), 252–273. <https://doi.org/10.1086/209396>
- Shrestha, S., Joshi, M., Bashyal, A., & Timilsina, A. (2021). User engagement in gamified online learning system. *World Journal of Educational Research*, 8(5), 46–59. <https://doi.org/10.22158/wjer.v8n5p46>
- Thorgersen, S. (2024). Finding my meeple: How eight secondary educators use analog gaming to engage and motivate students. *BGA*, 1(1). <https://doi.org/10.70380/o8mjf7z8>
- Yang, Q., Lian, L., & Zhao, J. (2023). Developing a gamified artificial intelligence educational robot to promote learning effectiveness and behavior in laboratory safety courses for undergraduate students. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00391-9>

Grafiksel Kullanıcı Arayüzünde Yapay Zekâ Kullanımı

Mesut Usta¹

Özet

Grafiksel kullanıcı arayüzü (GUI), kullanıcıların semboller, simgeler ve görsel metaforlar aracılığıyla bilgisayarlarla etkileşim kurmasını sağlayan bir sistemdir. Komut satırı arayüzlerine kıyasla görsel ve sezgisel bir kullanım sunar. Tarihsel gelişimi incelendiğinde, Vannevar Bush'un Memex tasarımı erken kavramsal bir örnek olarak öne çıkar. Douglas Engelbart'ın NLS sistemi, Alan Kay'in çalışmaları ve Xerox PARC araştırmaları modern grafiksel arayüzün temelini oluşturmuştur. Xerox Alto, Apple Lisa ve Macintosh gibi sistemler grafiksel arayüzü ticarileştirmiş; Windows 95 ise geniş kitlelerle tanışmasını sağlamıştır. Zamanla arayüz tasarımları masaüstünden mobil cihazlara taşınmış ve dokunmatik, sesli ve jest tabanlı etkileşim biçimleri gelişmiştir.

Grafiksel kullanıcı arayüzü; pencereler, simgeler, menüler, düğmeler ve kaydırma çubukları gibi temel bileşenlerden oluşur. Tasarım anlayışı yıllar içinde skeuomorfik yaklaşımdan düz (flat) tasarıma doğru evrilmiştir.

Yapay zekâ, akıllı makineler üretme bilimi olarak tanımlanmakta; tarihsel olarak Dartmouth Konferansı ve Turing Testi önemli dönüm noktaları olarak kabul edilmektedir. Makine öğrenmesi, derin öğrenme, büyük dil modelleri (LLM) ve evrimsel sinir ağları (CNN) yapay zekânın alt alanları olarak açıklanmaktadır. LLM'lerin halüsinasyon, mantıksal sınırlılık ve güncellik problemleri gibi kısıtları bulunmaktadır.

Yapay zekâ, grafiksel kullanıcı arayüzlerinde otomatik tamamlama, kişiselleştirme ve adaptif düzenleme gibi uygulamalarla yer almaktadır. Ayrıca tasarım sürecinde otomatik yerleşim önerileri, renk optimizasyonu, erişilebilirlik denetimi ve kullanıcı davranışı simülasyonu gibi alanlarda kullanılmaktadır.

1 Arş. Gör. Dr. Munzur Üniversitesi/Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Tunceli/Türkiye, Email: ustamesut@gmail.com ORCID: 0000-0002-1132-2502

1. Grafiksel Kullanıcı Arayüzü Nedir?

Grafiksel kullanıcı arayüzü (GKA), İngilizce adıyla *Graphical User Interface* (GUI), insanların semboller, görsel metaforlar ve işaretleme aygıtları aracılığıyla bir bilgisayarla iletişim kurmasını sağlayan bir bilgisayar programıdır (Levy, 2026), bu sayede insanlar bilgisayar programları ve işletim sistemleri ile görsel tabanlı olarak etkileşime girer. Bu yapı sayesinde kullanıcılar, komut satırı kodlarını ezberlemek zorunda kalmadan fare ve klavye gibi araçlarla bilgisayarları kontrol edebilmektedir. Günümüzde insanlar özellikle sanat ve tasarım alanında eğitim alan öğrenciler bilgisayar arayüzünü bilgisayarın kendisi zannetmektedir. Bilgisayar verilen komutları arayüzün değil bilgisayarda var olan işletim sisteminin yaptığını anlamak için bilgisayar tarihinin dönüm noktalarını incelemek gerekmektedir. Çok defa aynı örnekle açıklandığı üzere bir otomobilde direksiyon onu yönlendirmenizi sağlar, ancak aracı hareket ettiren, gücü sağlayan ise motordur. Arayüz kavramı da bu minvalde düşünülebilir.

1.1. Tarihsel Gelişim ve İlk Araçlar

Grafiksel arayüz fikrinin temelleri, 1945 yılında Amerikalı bilim insanı Vannevar Bush'un "As We May Think" adlı makalesine kadar uzanmaktadır. Bu makalede anlattığı *Memex* adlı yapı (görsel 1), bilgisayarların bilgi depolama, depolanan bilgiye ulaşma ve multimedya doğasını öngören çarpıcı bir ileri görüşlülük örneği sunmaktadır (Nyce ve Kahn, 1991).



Görsel 1. Vikipedi (2026). *Memex [Memex masası illüstrasyonu]*. Vikipedi, *Özgür Ansiklopedi*. <https://en.wikipedia.org/wiki/Memex> adresinden 24 Şubat 2026 tarihinde erişildi.

İlk grafiksel kullanıcı arayüzü bir icat olmakla birlikte kimin tarafından tam olarak ne zaman icat edildiği tartışmalıdır. Bu icadın günümüze kadar bir evrim geçirmiş günümüze kadar birçok kritik değişiklik geçirmiştir. Grafiksel kullanıcı arayüzü icadının kim tarafından yapıldığı bilim ve teknoloji tarihi tartışmaları bir tarafa, bilgisayarlara tam entegresinden önce 1968 yılında Douglas Engelbart tarafından icat edilip ve Alan Kay tarafından daha da geliştirildiği kabul edilebilir. Engelbart'ın geliştirdiği *oN-Line System* (NLS) adlı sistemde fare ile kontrol edilebilen tıklanabilir metin bağlantıları ve ekran pencereleme özellikleri yer alıyordu. Alan Kay ise klasörler, menüler ve birbirinin üzerine geçebilen pencereler gibi bugün hepimizin tanıdığı unsurların ortaya çıkmasını sağladı (Reimer, 2005).

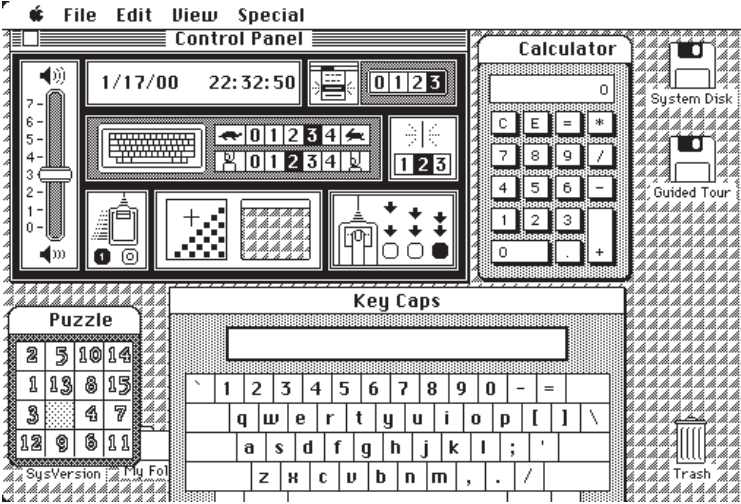
Bu araştırmaların kurumsal zeminini Xerox PARC (Palo Alto Research Center) oluşturdu. Modern bir grafik kullanıcı arayüzü kullanan ilk kişisel bilgisayar (görsel 2), 1973 yılında geliştirilen *Xerox Alto*'dur (ToastyTech, 2026.)



Görsel 2. Xerox Alto bilgisayarının fotoğrafı veya ekran görüntüsü — 1973 tarihli, ilk GKA 'lı kişisel bilgisayar. ToastyTech. (2026). The Xerox Alto. <http://toastytech.com/guis/alto.html> adresinden 24 Şubat 2026 tarihinde erişildi.

1981'de Xerox, bir tüketici ürünündeki ilk GKA'lı *Xerox Star* adıyla piyasaya sürdü. Bu sistem, meslektan olmayan kullanıcıların tanıdığı resimler, düğmeler ve renkler içeriyor; önceki metin tabanlı arayüzlerden belirgin bir kopuşu temsil ediyordu. *Xerox Star* için kodlama bilgisi olmayan kullanıcıların kullanabildiği ilk bilgisayar demek hatalı olmayacaktır.

GKA'nın ilk ticari kullanımı ise 1983'te *Apple Lisa* bilgisayarında gerçekleşti. Ancak 10.000 dolarlık fiyatıyla geniş kitlelere ulaşamadı. Bir yıl sonra, 1984'te piyasaya çıkan *Apple Macintosh*, GUI'ye sahip en popüler ticari bilgisayar haline geldi (görsel 3). Bu ürünle ilk kez dosyaların kâğıt, dizinlerin klasör gibi görüldüğü bir *masaüstü metaforu* kullanıldı. GKA'nın kullanımı APPLE ve MICROSOFT şirketleri arasında uzun süren davalara ve kimin kimden kopyaladığı konusunda tartışmalara neden oldu. Aradan geçen yıllar sonrasında iki grupta GKA'nı The Xerox Alto'dan aldığını röportajlarında itiraf etmiştir (bkz: Sen, P. (1996). *Triumph of the Nerds*, TV mini series).

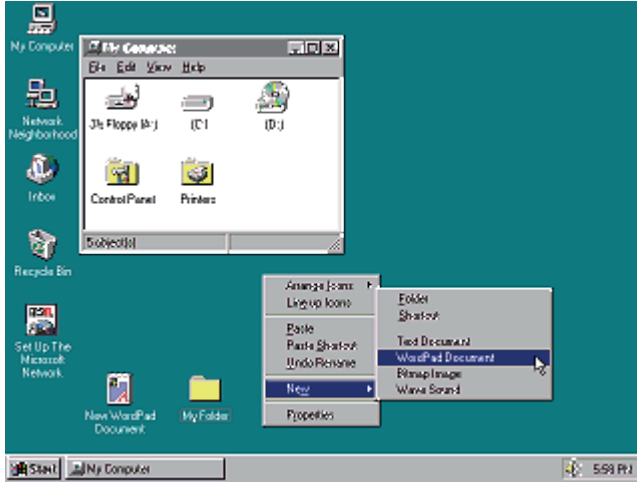


Görsel 3. 1984 *Apple Macintosh* arayüzü — ilk başarılı ticari GUI işletim sistemi.
<http://toastytech.com/guis/alto.html> adresinden 24 Şubat 2026 tarihinde erişildi.

Microsoft ise 1985'te *Windows 1.0* ile GUI alanına girdi; ancak asıl kitlesel başarısını 1995'te *Windows 95* ile yakaladı. *Windows 95* grafiksel kullanıcı arayüzü dünyada ve Türkiye'de birçok insanın ilk karşılaştığı arayüzdür. Arayüz kavramının (özellikle grafiksel kullanıcı arayüzünün - GUI) geniş kitlelerle tanınması ve yaygınlaşması, **Windows 95** ile gerçekleşmiştir. Bu yaygınlaşmayı şu nedenlerle açıklayabiliriz:

- Windows 95'in sunduğu kullanıcı dostu ve sezgisel GUI (Start menüsü, görev çubuğu, point-and-click mantığı vb.), önceki sürümlere (örneğin Windows 3.1) kıyasla bilgisayar kullanımını çok daha kolay ve erişilebilir hale getirmiştir.
- Kişisel bilgisayarların rekabetçi fiyatlara inmesi (daha güçlü işlemciler ve uygun fiyatlı PC'lerin piyasaya sürülmesi), evlere ve bireylere bilgisayar girmesini hızlandırmıştır.
- 1990'ların ortalarından itibaren internetin (özellikle World Wide Web'in) yaygınlaşmaya başlaması, insanların bilgisayara olan ilgisini ve talebini patlatmıştır – Windows 95, Internet Explorer'ın entegrasyonu bu süreci daha da desteklemiştir.
- Kamu kuruluşları, okullar ve iş yerlerinde bilgisayar kullanımının artması, GUT'nin standart hale gelmesini sağlamış ve toplumun büyük kısmının bu arayüzle tanışmasına yol açmıştır.

Bu cümle, orijinaline sadık kalınarak daha akıcı, mantıksal sırayla ve akademik bir tonda düzeltilmiştir. Tarihsel olarak da doğrulanabilir: Windows 95, GUT'yi “mainstream” yapan dönüm noktası olarak kabul edilir (milyonlarca kopya satışı, yoğun medya ilgisi ve tüketici odaklı pazarlama kampanyası).



Görsel 4. Windows 95 masaüstü ekranı — Start menüsü, görev çubuğu ve ikonların ilk kez bir arada görüldüğü arayüz. <http://toastytech.com/guis/alto.html> adresinden 24 Şubat 2026 tarihinde erişildi.

1995 yılından sonra yaşanan hızlı değişimlere günümüzde arayüz tasarımları bankamatiklerden fatura ödeme noktalarına metro girişlerinden *streaming*

platformlara kadar hayatın her yerine girmiştir. Bu sürecin kilometre taşları olarak; 2007'de Apple'ın iPhone'u ve 2010'da iPad'i piyasaya sürmesi, internet erişiminin tüm alanlara yayılması, akıllı telefonların standart hale gelmesi sayılabilir.

1.2. GUP'nin Diğer Arayüzlerden Farkı

Grafiksel kullanıcı arayüzünün sınırlılıklarını anlamak için diğer arayüz türleriyle karşılaştırmak gerekir. Dokunmatik Arayüzler (Touch UI): Grafiksel kullanıcı arayüzü içerisinde değerlendirilir ancak fare benzeri araçlar yerine kullanıcının bedeniyle etkileşim kurmasını sağlar. Parmak hareketlerine dayanan bu modern arayüzler, GUP'nin mobil cihazlara uyarlanmış biçimidir. Fare ve klavye yerine dokunma, kaydırma ve iki parmakla küçültme gibi jestler temel etkileşim yöntemi olarak kullanılır.

Komut Satırı Arayüzü (CLI — Command Line Interface): GKA öncesinde MS-DOS gibi sistemlerde kullanılan bu arayüzde kullanıcı, bilgisayara yazılı komutlar girerek işlem yaptırır. GKA, bu noktada belirleyici bir ayrım sunar: Artık ortalama bir kullanıcı, herhangi bir komut veya özel programlama dili bilmeden dosyaları taşıyabilir, menüleri açabilir, programları başlatabilir hale gelmiştir. Bununla birlikte CLP'nin bazı avantajları da hala devam etmektedir; hızlı bir kullanım için kısayollar barındırması, profesyonel kullanıcıların diğer kullanıcılardan ayırt ederek etkileşime girebilmesi sayılabilir.

Sesli Kullanıcı Arayüzleri (VUI): Siri, Google Asistan ve Alexa gibi sistemlerle hayatımıza giren bu arayüzlerde etkileşim görsel değil işitseldir. Görme kaybı olanlar için özellikle avantaj sağlamaktadır. Başka bir araç kullanırken (ellerle) komut vermeyi sağlar. Herhangi bir metin programında klavye kullanarak yazmak yerine sesli yazma işlemi de sesli bir arayüz kullanımına girer. Genellikle GKA ile birlikte hibrit olarak daha fazla kullanılmaktadır.

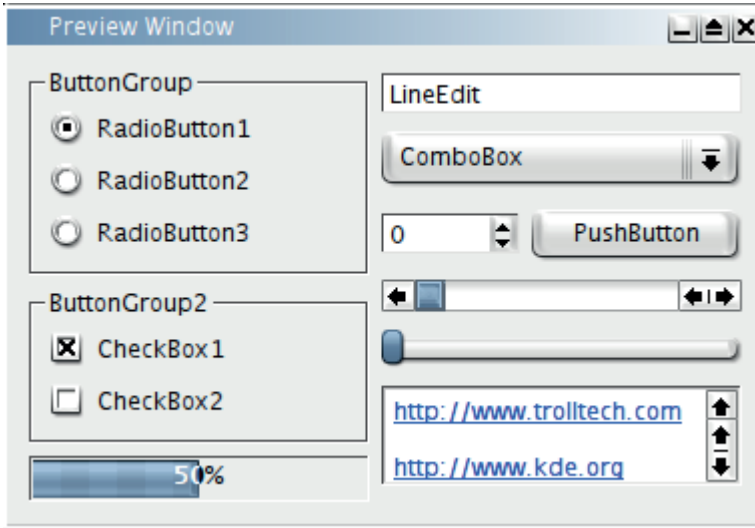
Jest hareket arayüzü (gesture-based interface): Kullanıcının fiziksel el, bilek, baş veya vücut hareketlerini (jestleri) algılayarak cihazla etkileşim kurmasını sağlayan doğal ve sezgisel bir kullanıcı arayüzü türüdür. Bu arayüzler, genellikle dokunmatik ekranlara ek olarak veya yerine sensörler (IMU: ivmeölçer, jiroskop, radar vb.) aracılığıyla jestleri tanır ve komutlara dönüştürür. Özellikle küçük ekranlı giyilebilir cihazlarda “fat finger” ekranda hedef bölgeye dokunamamayı azaltır ve eller serbest kullanım sağlar. Özellikle akıllı saat gibi cihazlarda bilek çevirme (twist) ile kapalı ekranın açılması, menüde gezinme, baş sallama (nod/shake) ile çağrı kabul/reddetme veya bilek hareketiyle (wrist gesture) müzik kontrolü gibi jestler kullanılır. Çeşitli sporları yaparken sesli kullanıcı arayüzü ve hareket arayüzünün birlikte kullanımı kullanıcılara ciddi kolaylıklar sağlamakta kazalardan kaçınmasına yardımcı

olmaktadır. Özellikle çeşitli düzeylerde engelli bireylerin ihtiyaçları için hızla gelişmeye devam eden bir arayüz türüdür (Nielsen Norman Group, 2023).

1.3. Grafiksel Kullanıcı Arayüzü Temel Bileşenleri

Bir grafiksel kullanıcı arayüzü temelde şu bileşenlerden oluşur: pencereler (*windows*), simgeler (*icons*), menüler (*menus*), düğmeler (*buttons*), kaydırma çubukları (*scrollbars*), iletişim kutuları (*dialog boxes*) ve araç çubukları (*toolbars*) (Shopify, 2024). Bu bileşenler sayesinde kullanıcılar programlama diline ihtiyaç duymadan bilgisayar kullanmaktadır (görsel 5). Tüm bileşenleri sıralamak, yeni bir ürün için yapılacak yeni bir grafiksel şekilli içermediğinden mümkün değildir. Kısaca grafiksel kullanıcı arayüzü bileşenleri devamlı gelişen ve yenilenen bir grafiksel üründür. Bileşenler daha detaylı bir liste olarak online bir terimler sözlüğü olan <https://www.nngroup.com/articles/ui-elements-glossary/> adresinden incelenebilir.

Grafiksel kullanıcı arayüzünün bileşenleri yıllar içerisinde skemorfik tasarımdan flat tasarıma doğru bir evrimsel süreç geçirse de tasarım felsefesi ve estetik görünüm diğer tüm insan yapıtlarında olduğu gibi durağan değildir. Günümüzde yaygın olarak flat tasarım kullanılıyor olsa bile ileriki yıllarda tahmin edemeyeceğimiz bir görsel biçime bürünebilir.



Görsel 5. Grafiksel kullanıcı arayüzü temel bileşenleri, Wikipedia. (2024). List of graphical user interface elements. https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_graphical_user_interface_elements adresinden 24 Şubat 2026 tarihinde erişildi.

GKA için her tasarımcının yapacağı bir etkileşimli grafik yeni bir öge sayılabilir. Günümüzde yaygın olarak kullanılan grafik öğeler (Nielsen Norman Group, 2025) aşağıdaki listede görülebilir;

İmleç: Genellikle ok veya diğer işaretleme aygıtları şeklinde olan bu sembol, kullanıcının ekrandaki konumunu gösterir.

Pencereler: Dosya listeleri ve uygulamaları içeren dikdörtgen alanlardır; pencereler ekran üzerinde hareket ettirilebilir, üst üste yerleştirilebilir, simge durumuna küçültülebilir veya kapatılabilir.

Menüler: Bu listeler kullanıcılara komutları kolayca seçme olanağı sunar. Araç çubuğundan veya açılır pencereden aşağı doğru açılırlar.

Simgeler: Bir dosyanın, programın veya komutun görsel sembolü.

Araç çubukları: Genellikle yatay olan ve bir uygulamanın kolay kontrolü için metin komut etiketleri içeren bir şerit.

Düğmeler: Basıldığında veya tıkladığında bir eylemi başlatan etiketli grafik öğeler.

Onay Kutuları: Bunlar, kullanıcının bir veya daha fazla seçeneği seçmesine olanak tanır.

Radyo Düğmeleri: Kullanıcının birbirini dışlayan seçenekler arasından birini seçmesine olanak tanır.

Metin kutuları: Metin girişi için alanlar.

Diyalog Kutuları: Önemli bilgileri görüntüleyen ve kullanıcıdan girdi isteyen küçük pencereler.

Kaydırıcılar: Belirli bir aralıktaki değerleri ayarlayın.

İlerleme Çubukları: Bir görevin tamamlanma aşamasına ne kadar yaklaştığını gösteren görsel göstergeler, örneğin bir program indirme işlemi.

Kaydırma Çubukları: Pencere görünümüne tamamen sığmayan metni veya verileri görüntülemek için yatay veya dikey olarak tıklanıp sürüklenebilen bir çubuk.

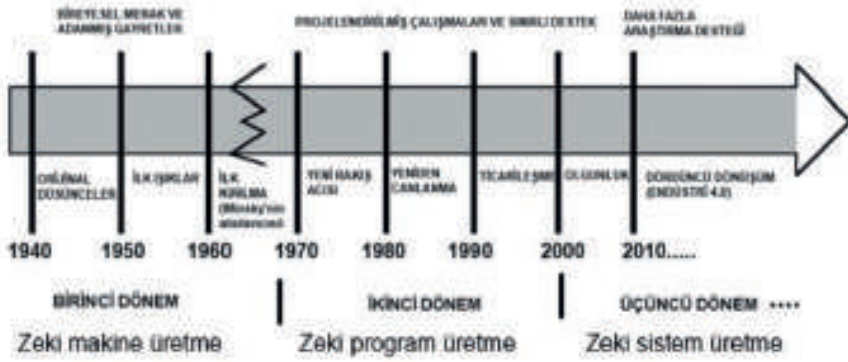
2. Yapay Zekâ Nedir? Bir Tanımı Yapılabilir mi?

Yapay zekâ, insan benzeri düşünme ve öğrenme yeteneklerini taklit eden makinelerin genel adı olarak kullanılmaktadır. Temel prensipleri arasında **makine öğrenimi** ve **derin öğrenme** yer alır. Makine öğrenimi, bilgisayarların verilerden otonom olarak öğrenmesini sağlarken, derin öğrenme karmaşık verilerin işlenmesi için çok katmanlı yapay sinir ağlarını kullanır. Verilerden

otomatik olarak desen/örüntü öğrenen algoritmalar **makine öğrenimini** karşılarken, **derin öğrenme** makine öğrenmesinin bir alt dalı yapay sinir ağları (deep neural networks) kullanan insan beyninin nöron katmanlarını taklit eden bir sistem olarak kabul edilebilir. Yapay zekanın bilimsel tanımı ve alan olarak bilim dünyasına duyurulması Dartmouth Konferansı (1956) ile olmuştur alanın önemli teorisyeni ve isim babası olarak Prof. John McCarthy kabul edilir. McCarthy (2007) bu konferanstaki düşüncelerine dayanarak “Yapay zekâ, özellikle akıllı bilgisayar programları olmak üzere, akıllı makineler yapma bilimi ve mühendisliğidir” şeklinde bir tanım yapmıştır. Bu tanım hala yaygın olarak kullanılmaktadır. Yine günümüzde yaygın olarak kullanılan bir diğer tanım ise “Yapay zekâ, çevreden algılar alan ve eylemler gerçekleştiren ajanların incelenmesidir” şeklindedir (Russell ve Norvig, 2021, s. 1). Tanımlardan da anlaşılacağı üzere zekanın ne olduğuna verilen cevaplar yapay zekânın ne olduğunu açıklayan tanımları değiştirecektir. Zekanın da onlarca farklı tanımı olduğundan yapay zekanın tam bir tanımını vermek güçtür.

2.1. Yapay Zekanın Tarihsel Gelişimi ve Temel Bilimsel Kurulumlar

Antik çağlardaki bilim insanlarından, Al-Cezeri'ye (12. yüzyıl) kadar, birçok bilim insanı yapay zekanın bulunuşuna katkı yapmış olarak kabul edilmektedir. Genel olarak yapay zekâ olarak adlandırılan sistemleri bilgisayarların icadı ve makine öğrenimi ile başlatmak daha doğru olacaktır. Bu bağlamda yapay zekanın bilimsel temelleri 20. yüzyılda atılmıştır. 1943 yılında Warren McCulloch ve Walter Pitts, insan nöronlarından esinlenerek “yapay nöronlar” tasarladılar. Alan Turing ise 1950’de “Bilgi İşlem Makineleri ve Zekâ” adlı makalesiyle makinelerin zeki olup olamayacağı sorusuna “Turing Testi” ile cevap verdi (makine, insan gözlemciyi aldataabilirse insandan farkı yoktur). Dartmouth Konferansı (1956), yapay zekanın resmi olarak bir bilim alanı olarak tanınmasını sağladı. John McCarthy, Marvin Minsky, Claude Shannon ve Allen Newell gibi araştırmacılar, burada “yapay zekâ” terimini resmi olarak tanımladılar (Russell ve Norvig, 2021).



Görsel 6. Yapay zekanın tarihsel gelişim süreci. Öztemel, E. (2020). *Yapay zekâ ve insanlığın geleceği*.

2.2 Yapay Zekanın Yaygın Kullanılan Türleri

2.1.1 Makine Öğrenimi (Machine Learning)

Bilgisayarların verilerden otomatik olarak örüntüler çıkartıp öğrenmesi presipidir. Eğitim veri setinden istatistiksel ilişkileri keşfeder ve yeni verilere dayalı tahminler yapar. Örneğin, binlerce spam ve normal e-posta örneğinden öğrenerek yeni gelen e-postayı sınıflandırabilir.

Ne yapabilir: Verilerdeki desenleri bulma, sınıflandırma, tahminler yapma
Ne yapamaz: Tamamen yeni türde problemler çözmek, açıklama sunmak, duygusal zekanın gerektirdiği görevler

2.1.2 Derin Öğrenme (Deep Learning)

Çok katmanlı yapay sinir ağlarını kullanarak makine öğreniminin uygulaması. Her katman gittikçe daha soyut ve karmaşık özellikleri öğrenir. Örneğin, görüntü tanımda ilk katmanlar kenarları, sonraki katmanlar şekilleri, daha sonraki katmanlar tam nesnelere tanır.

Ne yapabilir: Görüntü tanıma, ses işleme, metin üretimi, kompleks veri analizi
Ne yapamaz: Mantıksal akıl yürütme, sayısal hesaplama, neden-sonuç ilişkilerini tam olarak anlamak (yapay zekâ olarak adlandırılan tüm sistemler için geçerlidir).

Bu noktada bir kavramların yerine oturması için bir sıralama yapılması gerekmektedir. Günümüzde özellikle Türkçe de birçok kavram birbiri yerine kullanılmaktadır.

Yapay Zekâ (AI): En geniş kavram, yukarıda tanımı verilmiştir.

Makine Öğrenmesi (Machine Learning- ML): AI'nin bir alt dalı. Verilerden otomatik öğrenen algoritmalar.

Derin Öğrenme (Deep Learning- DL): ML'nin bir alt dalı. Çok katmanlı sinir ağları (deep neural networks) kullanan yöntemler; büyük veri + otomatik özellik öğrenme.

Genişletilmiş Dil Modeli (Large Language Model- LLM): DL'nin belirli bir uygulaması / mimarisi. Özellikle transformer tabanlı, milyarlarca/trilyonlarca parametrelili, metin verisi üzerinde ön-egitim (pre-training) yapılmış büyük modeller (örneğin GPT serisi, Grok, Claude vb.).

Temel görevi: Doğal dil işleme (NLP), metin üretme (generative), anlama, çeviri, soru cevaplama vb.

Evrışimli Sinir Ağı (Convolutional Neural Networks – CNN): DL'nin en önemli ve en yaygın mimarilerinden biri – özellikle grid yapılı veriler (görüntüler, video) için tasarlanmış, evrişim (convolution) kullanan bir derin sinir ağı türü.

Genişletilmiş Dil Modelleri (LLM - Large Language Models)

Geniş Dil Modelleri (LLM), milyarlarca parametrelili, çok büyük metin veri setleri üzerinde eğitilen derin öğrenme modelleridirler. İnsan dilini anlama ve üretme yeteneğine sahip olup, sorulara yanıt verme, metin özetleme, çevirme, kod yazma, yaratıcı yazı gibi çeşitli görevleri yerine getirebilirler. En öne çıkan örnekler: ChatGPT, Claude, Google Gemini, Meta Llama gibidir.

LLM'lerin Sınırlamaları:

- Halüsinasyon: Çoğu zaman doğru gibi görünse de uydurma bilgiler sunabilme
- Mantıksal Akıl Yürütme: Karmaşık matematiksel işlemler, 10 adımlı mantık zinciri
- Güncel Bilgi Eksikliği: Eğitim verisinden sonraki olayları bilmiyor (knowledge cutoff)
- Açıklanabilirlik: Neden o cevabı verdiğini tam olarak açıklayamıyor
- Yaratıcılık Sınırları: Eğitim verilerinin dışında tamamen yeni konseptler türetemez
- Multimodal Yetersizliği: Sadece metin tabanlı veya belirli görevlerle sınırlı olabilir

LLM'lerin güncel ve ticari uygulamaları:

- ChatGPT, Claude, Gemini: Sohbet ve danışmanlık
- GitHub Copilot: Kod yazımı asistanı
- Bing Search, Google AI: Arama motoru entegrasyonu
- Tıbbi Danışmanlık: Yapay zeka destekli teşhis
- Müşteri Hizmetleri: Otomatik yanıtlanma ve sorun çözme
- İçerik Üretimi: Makaleler, reklamlar, sosyal medya

Evrişimli Sinir Ağı (CNN- Convolutional Neural Networks)

Evrişimsel sinir ağı, bir girdi üzerinden örüntü veya nesne tespitini yapabilen derin öğrenme algoritmalarından biridir (Dayan ve Yılmaz, 2022). Ticari uygulamaları genellikle görsel yapay zekâ olarak adlandırılan, bilgisayarların dijital görüntülerden ve videolardan anlamlı bilgileri otomatik olarak çıkarması, analiz etmesi ve anlaması sürecidir. İnsan görme sistemini taklit eder, ancak daha da ileriye gitmeyi amaçlar. Göz, sinir ve beyin aracılığıyla gördüğümüz görüntüleri anlayan insanların aksine, bilgisayarlar piksel seviyesinden başlayarak matematiksel işlemlerle bu görevi yerine getirir. Convolutional Neural Networks (CNN), derin öğrenmenin en önemli ve en çok kullanılan mimarilerinden biridir. Özellikle görüntü işleme, bilgisayarla görme (computer vision) ve görsel veri analizi görevlerinde üstün performans gösterir.

CNN'lerin çalışma şeması:

- Görüntü Yakalama: Kameralar, dronlar veya tıbbi tarayıcılardan dijital görüntü alınır
- Görüntü İşleme: Rawgörüntü gürültüden arındırılır, normalleştirilir, filtrelenir
- Derin Öğrenme Uygulaması: Convolutional Neural Networks (CNN) kullanılarak nesnelere, yüzler, desenler tespit edilir
- Anlam Çıkarma: Tespit edilen nesnelere bağlama göre sınıflandırılır, karar alınır
- Eylem Üretimi: Sistem tanımladığı bilgilere dayalı önerilerde bulunur veya işlem başlatır

Görsel yapay zekâ internette kullanılan görsel ve video üretme manipüle etmenin yanında güvenlik sağlık alanlarında kullanılan bir araçtır:

- Video analizi: Hareket tespiti, aktivite takibi
- Tıbbi tarayıcılar: Röntgen, MRI, CT taramalarından hastalık tespiti

- 3D veriler: Derinlik sensörleri, LIDAR teknolojisi
- Çok kameradan gelen veriler: Stereo görüntüler, 360 derece tarama

Güncel olarak hızla gelişmekte olan bu alanın ileri okumaları için Microsoft Google Amazon gibi teknoloji devlerinin forum ve kaynakları kullanılabilir. Bu platformlar, transformer mimarisi, büyük dil modelleri (LLM) ve bilgisayarla görme (computer vision) konularını, erişilebilir ve güncel bir şekilde ele alır:

Google for Developers. (2026, January 2). *LLMs: What's a large language model?* <https://developers.google.com/machine-learning/crash-course/llm/transformers>

Amazon Web Services. (n.d.). *What is computer vision? - Image recognition AI/ML explained.* <https://aws.amazon.com/what-is/computer-vision/>

Microsoft Azure. (n.d.). *Görüntü İşleme nedir?* <https://azure.microsoft.com/tr-tr/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-computer-vision>

3. Yapay Zekanın Grafiksel Kullanıcı Arayüzündeki Uygulamaları

3.1. Kullanıcı Deneyimi ve Kişiselleştirme Temelli Yapay Zekâ Uygulamaları

Grafiksel kullanıcı arayüzleri (GUI), başlangıçta statik görsel düzenlemeler olarak tasarlanmış olsa da günümüzde yapay zekâ (YZ) teknolojileri sayesinde dinamik ve bağlamsal sistemlere dönüşmüştür. Özellikle makine öğrenmesi ve veri madenciliği teknikleri, kullanıcı davranışlarını analiz ederek arayüzün içerik, hiyerarşi ve navigasyon yapısını uyarlayabilmektedir. Örneğin internet tarayıcılarındaki otomatik tamamlama, yapay zekâ destekli bir arayüz özelliği olup, kullanıcıların yazdığı kelimeleri tahmin ederek yazım sürecini hızlandırır ve yazma deneyimini iyileştirir. Bu teknoloji, özellikle arama motorları, metin editörleri ve e-ticaret platformlarında yaygın olarak kullanılmaktadır. Otomatik tamamlama sistemleri, makine öğrenmesi ve doğal dil işleme teknikleri kullanarak, kullanıcının daha önceki arama geçmişini, yazma alışkanlıklarını ve genel istatistiki verileri analiz eder. Örneğin, Google arama çubuğunda bir kullanıcı “graf” yazarken, sistem otomatik olarak “grafik tasarım bölümü” önerisini sunabilir. Bu sistem, yalnızca zaman tasarrufu sağlamakla kalmaz, aynı zamanda yazım hatalarını azaltır ve kullanıcı memnuniyetini artırır (görsel 7).



Görsel 7. Bir arama motorunda otomatik tamamlama. Google.com adresinden 24 Şubat 2026 tarihinde erişildi.

Kişiselleştirme, kullanıcı etkileşim geçmişine dayalı olarak arayüz bileşenlerinin yeniden düzenlenmesi sürecini ifade eder. Bu süreçte; tıklama sıklığı, gezinme süresi, tercih edilen içerik türü ve cihaz kullanımı gibi parametreler modele dâhil edilir. Yapay zekâ temelli öneri sistemleri, yalnızca içerik sunumunu değil, aynı zamanda görsel düzeni de optimize edebilir. Yapay zekâ destekli sistemler, kullanıcı yükünü azaltarak bilişsel ergonomiyi güçlendirebilir. Müzik dinleme uygulamalarından oyun arayüzlerine kadar bütün uygulamalarda otomatik veya kişisel tercihlerle değişebilir kullanıcı deneyimine bağlı değişiklikler yapılabilmektedir.

3.2 Tasarım Sürecinde Yapay Zekâ

Yapay zekâ yalnızca kullanıcı tarafında değil, tasarım üretim sürecinde de aktif rol oynamaktadır. Özellikle derin öğrenme temelli generatif modeller, tasarım varyasyonları üretme, otomatik layout önerme ve renk optimizasyonu sağlama gibi işlevler sunmaktadır.

Yapay zekâ destekli tasarım araçları şu alanlarda kullanılmaktadır:

- Otomatik grid ve layout üretimi
- Erişilebilirlik analizi (WCAG uyum denetimi)
- Renk kontrast optimizasyonu
- Kullanıcı davranışı simülasyonu
- A/B test tahmin modelleri

Bu süreçler, özellikle arayüz tasarımcılarının iteratif üretim kapasitesini artırmakta ve veri temelli karar alma mekanizmalarını güçlendirmektedir.

3.3 Grafik ve Arayüz Tasarımcılarının Kullandığı Yapay Zekâ Uygulamaları

Otomatik Düzen ve Yerleşim Önerileri:

Yapay zekâ, içerik hiyerarşisini analiz ederek en uygun görsel ve bilgi yerleşimini önerir. Bu, özellikle responsive (duyarlı) arayüzlerde farklı ekran boyutlarına göre tasarım uyarlaması yapılırken önemli bir avantaj sağlar.

Renk Paleti Optimizasyonu:

Renk kombinasyonlarının kullanıcı dikkatini nasıl etkilediğini analiz eden modeller, kontrast, erişilebilirlik (WCAG standartlarıyla uyum) ve marka kimliği gibi kriterlere göre öneriler üretir.

Generative Design Araçları:

Kullanıcının belirlediği girdiler (tema, amaç, içerik bloğu vb.) doğrultusunda otomatik tasarım varyasyonları üretir. Tasarımcının yaratıcı süreçlerini hızlandırırken estetik ve kullanılabilirlik kriterlerini dengeler.

Etkileşim ve Kullanılabilirlik Test Simülasyonları:

Yapay zekâ, kullanıcı davranışı simülasyonları aracılığıyla arayüz akışlarının zayıf noktalarını önceden belirler ve alternatif çözümler önerir.

Bu araçlar tasarımcının yerini almak yerine tasarım sürecini destekleyen “yardımcı zekâ” (augmented intelligence) modeli içinde değerlendirilmelidir (Shneiderman, 2020).

Yapay zekâ, grafiksel kullanıcı arayüzlerinin hem kullanım hem de üretim süreçlerini dönüştürmektedir. Adaptif sistemler, doğal dil işleme ve generatif tasarım yaklaşımları; insan-bilgisayar etkileşimini yeniden yapılandırmaktadır. Ancak bu dönüşüm, insan-merkezli tasarım ilkeleriyle dengelenmediği sürece otomasyonun aşırılaşması riskini taşımaktadır. Dolayısıyla gelecekte GUI tasarımında yapay zekâ entegrasyonu, etik, erişilebilirlik ve bilişsel ergonomi boyutlarıyla birlikte değerlendirilmelidir.

Kaynakça

- Dayan, A., & Yılmaz, A. (2022). Doğal dil işleme ve derin öğrenme algoritmaları ile makine dili modellemesi [Modelling the machines' language with natural language processing and deep learning algorithms]. *Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi (DUJE)*, 13(3), 467–475. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2489965>
- Kim Ne Zaman İcat Edildi? (t.y.). Grafiksel Kullanıcı Arayüzü (GUI) - Kim, Ne Zaman İcat Etti? <https://www.kimnezamanicatetti.com/grafiksel-kullanici-arayuzu-gui/>
- Levy, S. (2026). Graphical user interface (GUI). *Encyclopædia Britannica*. <https://www.britannica.com/technology/graphical-user-interface>
- McCarthy, J. (2007). What is artificial intelligence? <http://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai.pdf> adresinden 24 Şubat 2026 tarihinde erişildi.
- Nielsen Norman Group. (2023, November 17). 6 types of useful smartwatch interactions. <https://www.nngroup.com/articles/smartwatch-interactions>
- Nielsen Norman Group. (2025, February 28). User-interface elements: Glossary. <https://www.nngroup.com/articles/ui-elements-glossary>
- Nyce, J. M., & Kahn, P. (Eds.). (1991). *From Memex to Hypertext: Vannevar Bush and the Mind's Machine*. Academic Press.
- Öztemel, E. (2020). Yapay zekâ ve insanlığın geleceği. *Bilişim teknolojileri ve iletişim: Bir ey ve toplum güvenliği*, 95-112.
- Reimer, J. (2005, May 5). A history of the GUI. *Ars Technica*. <https://arstechnica.com/features/2005/05/gui/>
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
- Sen, P. (Director). (1996). *Triumph of the nerds* [TV mini series]. John Gau Productions & Oregon Public Broadcasting.
- Shneiderman, B. (2020). Human-centered artificial intelligence: Reliable, safe & trustworthy. *International Journal of Human-Computer Interaction*.
- Shopify. (2024). *What is GUI? Graphical User Interface Explained*. <https://www.shopify.com/blog/what-is-gui> (Erişim tarihi: 24 Şubat 2026).
- ToastyTech. (n.d.). The Xerox Alto. <http://toastytech.com/guis/alto.html>
- Wikipedia. (2024). *List of graphical user interface elements*. https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_graphical_user_interface_elements (Erişim tarihi: 24 Şubat 2026).

Yapay Zeka Destekli Karakter Tasarımı Dinamikleri: Arketip Modeller Üzerine Vaka Analizleri

Erkan Özkarakaş¹

Özet

Bu çalışma, üretken yapay zekanın (Generative AI) karakter tasarımı disiplindeki rolünü, görsel iletişim tasarımı ilkeleri ve bilişsel psikoloji ekseninde incelemektedir. Araştırmanın temel odağı, yapay zekanın seçilen örnek model olan dövüş oyunları janrasındaki “Grappler” ve “Rushdown” gibi okunma formu olarak yerleşik karakter arketiplerini ve “Street Fighter” ile “Guilty Gear” gibi spesifik görsel dilleri ne kadar başarılı bir şekilde çözümlenip yeniden üretebildiğidir. Vaka çalışmaları üzerinden yürütülen analizlerde, yapay zekanın “istatistiksel ortalamaları” taklit etme yeteneği (Prototip Teorisi) ve bu sürecin tasarımın Sinyal-Gürültü Oranı (SNR) üzerindeki etkileri tartışılmaktadır. Yapılan deneysel prompt çalışmaları, yapay zekanın anatomik kütle (kare formlar) ve dinamik vektörler (üçgen formlar) konusundaki algoritmik başarısını kanıtlamış; ancak “maksimalist” detay yoğunluğunun, oyuncu üzerindeki bilişsel yükü artırarak işlevsel okunabilirliği nasıl tehdit edebileceği ortaya konmuştur.

Araştırma sonucunda, yapay zekanın tasarımcıyı ikame eden bir güç olmadığı; aksine tasarımcının rolünü operasyonel işçilikten (digital painting), stratejik bir küratörlük ve anlam yönetimine (visual curation) evrildiği sonucuna varılmıştır. Geleceğin tasarım paradigması, yapay zekanın sunduğu “hesaplamalı genişliği”, insanın bağlamsal sezgisi ve hiyerarşi yönetimi ile birleştiren hibrit bir iş birliği modeli olarak tanımlanmaktadır. Bu çalışma, algoritmik homojenleşme riskine karşı “stil imzasının” korunmasının, yeni nesil tasarımcılar için en kritik yetkinlik olacağını öngörmektedir.

1 Dr. Öğr. Üyesi, Başkent Üniversitesi, ORCID ID: 0000-0002-0650-2904

1. GİRİŞ

Dijital oyunlar evreninde, karakter tasarımı estetik bir ifadeden daha fazlasıdır; daha ziyade oyun kuralları ve oyuncu etkileşimi arasında arabuluculuk yapan ontolojik bir yapıdır. Özellikle dövüş oyunları, bir karakterin görsel kimliği ve mekanik işlevselliğinin en şiddetli şekilde iç içe geçtiği türdür. Bu durum, özellikle dövüş oyunlarındaki bir karakteri anlamlandırmaya çalışırken daha da geçerlidir; burada “Dijital Ontoloji” kavramı - yapısal bir yaklaşım olarak - görsel temsil gibi bir kavramın önüne geçer. Daha geniş bir akademik perspektiften bakıldığında, ontolojiler bir alanın ve ilişkilerinin biçimsel ve organize edilmiş kavramsallaştırmaları olarak kabul edilir. Dolayısıyla, ontoloji, işlevleri, terimleri ve ilişkileriyle tanımlanan olası bir evrenin biçimsel yapısıdır. Karakterleri sadece avatarlardan öte bir şey olarak ele alma fikriyle, dövüş oyunlarının tek bir karakterle ilgili olmadığı, daha çok belirli nedensel aktivite modellerinden oluşan bir veri kümesi gibi olduğu soyut bir seviyeye kadar geliştirilebilir. Bir karakterin görsel tasarımı, oyuncuya vuruş alanlarının, kare verilerinin ve dövüş stiline nasıl olduğunu önceden söyleyen bir tür “gösterim sistemi” görevi görür.

Dövüş oyunlarındaki karakter tasarımı ile durumsal gösterim süreci arasındaki bağlantı, Kajinami ve Hasegawa'nın (2017) araştırmasının temel bir kavramıdır. Bir karakter, yalnızca görsel gösterişine değil, aynı zamanda oyun içindeki mekanik rolünü ve rakiplerine karşı kullandığı etkileşim stillerini tam olarak belirten arketipik bir sınıfa ait olmasına dayanarak da “Güreşçi” olarak adlandırılabilir. Karakter, oyuncunun oyun dünyasında iletmek istediği mesajı genişleten bir “protez iletişim” aracı haline geldiğinde bu durum ortaya çıkar (Purnomo vd. 2022). Oyuncu, karakterin mekanik repertuarı aracılığıyla rakiple anlam oyununa girdiğinde, alaycı hareketlerden seçilen özel yeteneklere kadar her şey o karakterin ontolojik kimliğinin bir parçası haline gelir.

Tipik bir oyun geliştirme sürecinde, bu yapı, uzman tasarımcılar ve bilgi mühendisleri tarafından ustalık ve uzmanlık yoluyla titizlikle oluşturulur. İnsan uzmanlığı, yaratıcı sezgi ve süreç yönetimi de dahil olmak üzere bu tür bilgi tabanlarının organizasyonu, iyi yapılandırılmış bilgi sistemleri oluşturmak için belirleyici bir faktördür. Bununla birlikte, günümüzün Üretken Yapay Zeka teknolojileri dünyasında, bu klasik hiyerarşinin bozulduğunu görüyoruz. Yapay zeka, tasarımcılar tarafından örtük olarak oluşturulan arketipik modelleri oluşturmak veya çoğaltmak için büyük veri tabanları kullanır. Ancak burada ortaya atılan temel soru, yapay zekanın bakış açısıyla yapılan bir karakter tasarımının, dövüş oyunlarının gerektirdiği yüksek görsel ölümçülük veya mekanik mesaj standartlarına uygun olup olmayacağıdır. Karakter yapısını oluşturan ontolojik unsurlar, üretken tasarım süreçlerini tartışırken, parçalar

arası bağlantıları ve tasarım sınırlarını belirleyen yapısal kısıtlamalar olarak da yorumlanabilir. Ve eğer yapay zeka sistemleri, dövüş oyunlarındaki karakter arketiplerinin kritik bir paradigmasını sadece görsel bir kolaj olarak değil, rakibe karşı yaptığınız hareketlerin ifade gücündeki taklitçi ivmeyle değil, kendi bölgenize üretken erişimle oluşan biçimsel bir dilbilgisi olarak anlayabilirse – sınır kısıtlamalarıyla oluşan bir dilbilgisi – o zaman oyun tasarımında yeni yollara ulaşacağız.

Dövüş oyunlarının tarihi ilerledikçe, karakterler (iyi ya da kötü) bir tür statik doğruluk ölçüsüne göre tasarlandı. Statik yapı, yapay zeka yığına dahil edildiğinde verilerin zaman içinde nasıl davrandığından kaynaklanan ontolojik kayma kavramıyla sorgulanmaktadır. Geleneksel bir dövüş oyununda, “Shoto” veya “Grappler” gibi arketipler, on yıllarca süren sosyal ve mekanik uzlaşmayla pekiştirilmiştir. Gigabaytlarca veriyi tüketen yapay zeka, bu arketipler arasındaki ayrımı bulanıklaştırma eğilimindedir. Bu durum tasarımcı için bir paradoks yaratır: Yapay zeka, veri setinde bulunan en baskın özellikleri seçtiğinde aşırı klişeleşmiş karakterler üretir veya mekanik bir karşılığı olmayan arketipleri karıştırarak melez formlar oluşturur.

Bu noktada, karakter tasarlamasının görsel çıktıdan daha fazlası olduğu, istatistiksel dağılıma dönüştüğü çıkarımı ortaya çıkar. Ontoloji tabanlı açıklamaların mantığı analiz edildiğinde, bu yapıların kullanım alışkanlıkları ve veri yoğunluğu yoluyla nasıl dönüştüğünü görmek mümkündür. Dövüş oyunları alanında bu, bir karakterin menzili veya hareket hızı gibi mekanik veriler ile bu tür kodların tek tek satırlarının yapay zeka aracılığıyla üretebileceği yüz arasında ne kadar örtüşme olduğu sorusunu gündeme getiriyor. Ancak yapay zeka bir karakteri kaslı ve hantal olarak hayal ederken, ona çevik ve hızlı bir mekanik donanım veriyorsa, oyuncunun oyun alanının görsel algısı ile fizik motorunun dikte ettiği arasında ontolojik bir kopma meydana gelir. Bu kopma, tüm dövüş oyunlarının temel kuralı olan görsel netlik kuralını bozar.

Ontoloji Öğrenme Algoritmaları (Gao ve Chen, 2020): Bu makale, yapay zekanın bu süreçteki etkisini açıklıyor. Yapay zeka sadece bir resim çizmiyor; dövüşçü kavramını öğrenmeye çalışıyor. Ancak, bu öğrenme mekanizması tipik olarak grafiksel bilginin ne kadar görsel olarak çekici olduğuna odaklandığı için, dövüş oyunlarında işlevsel deformasyonların gerekli olduğunu hesaba katmaz. Bir animatörün belirli karelerde daha fazla çarpma (bulanık kareler) yaratmak için bir karakterin yumruğunun veya ayağının boyutunu uzatması gibi biraz abartılı bir stil olarak verilen bir kavram, yapay zeka tarafından anatomi hatası olarak yanlış yorumlanabilir. Yapay zekanın idealize edilmiş anatomiye olan eğilimi, dövüş oyunlarının kalbinde yer alan abartılı görsel dili inceltme tehdidi oluşturmaktadır.

Marques vd. (2023), mevcut taksonomileri hesaplanabilir ontolojilere dönüştürmenin kavramların netliğini ve sistemler arasındaki uyumu artırdığını savunmaktadır. Yapay zeka bu profesyonel jargonun ve eşleşme mantığının inceliklerini anlayamadığında, ürettiği karakterler yalnızca kozmetik bir kabuk olabilir. Bu nedenle, potansiyel olarak bilgilendirici varsayılan bilgi modellerinin etkili bir şekilde uygulanması, yapay zeka tabanlı tasarım süreçlerinde esastır. Başka bir deyişle, sadece “bana bir savaşçı çiz” demek değil, “bir Güreşçi arketipinin varsayılan görsel kodlarını korurken yeni bir şey yarat” diyen ontolojik bir çerçeve gereklidir. Tüm bu bilgiler doğrultusunda, bu veriler ve bakış açıları, geleneksel arketip modellerini yapay zekanın algoritmik yaklaşımlarıyla karşılaştırarak dövüş oyunlarındaki karakter tasarımını inceleme altına almaktadır. Iskender’in (2023) önerdiği gibi, oyuncunun karakterle özdeşleşme süreci, mevcut beceriler ve karakterin bağlantı kurma egzersizlerindeki görünümüyle doğrudan ilişkilidir. Bu çalışmada, yapay zekanın gerçekten orijinal arketipler üretip bu özdeşleşme sürecini adım adım sağlamlaştırıp sağlamlaştırmadığını veya yapay zekanın yalnızca iki boyutlu bir model önerip önermediğini araştırmak bu çalışmanın başlıca amacıdır.

2. Görsel Semiyotik ve Arketip Modeller

2.1. Görsel-Mekanik Bir İşaret Olarak Karakter

Yüzeysel estetiğin ötesine geçmek için, dövüş oyunu karakter tasarımının ciddi bir analizi, semiyotik bir yaklaşım benimsemelidir. Bir karakter sadece izole bir görüntü değil, bu bağlamda, göstereni (yani algılanabilir biçim) gösterilenden (mekanik kavram veya tehdit seviyesi) ayırmanın imkansızlığıyla işaretlenmiş karmaşık bir işaret sistemidir. Bu tür sistemlerde anlam, bireysel bileşenleri aşar; farklı ekran öğeleri arasındaki ilişkilere ve bu ilişkilerin oyun mekaniğini yöneten kurallarla kurduğu anlatsal bağlantıya gömülüdür. Dövüş Oyunu Topluluğu (FGC) için bu işaretler sadece süsleyici değil, tamamen işlevseldir. Arketipler, izleyici kitlelerinin, sıradan oyuncuların ve profesyonel oyuncuların karmaşık “çerçeve verilerini” maç durumunun ortaklaşa anlaşılabilir bir anlatsısına çevirmelerine olanak tanıyan “sınır nesnelere” olarak tanımlanmıştır (Warner, 2006).

Dahası, bir karakterin ontolojisi, oyuncunun bu işaretleri doğru bir şekilde yorumlayabilmesi için sahip olması gereken genişletilmiş, işsel olarak organize edilmiş bir bilgidir. Bir oyuncunun “yakalayıcı-güreşçi” veya “alan kontrolçüsü” bir karaktere uygun şekilde tepki vermesi, tamamen görsel göstergeleri (şekil, silüet, kütle, duruş geometrisi vb.) saniye altı zaman baskısı altında okuma konusundaki bilişsel becerisine bağlıdır. İşlevsel olarak, tasarım bir verimlilik katmanıdır; eğer karakterin görünümü mekanik olarak hızı ve

erişimiyle (göstergeler) örtüşmüyorsa (vuruş için uzanmamak, ancak çok hızlı koşmaktan kurtulmak (vuruştan daha hızlı hareket etmek)), o zaman göstergebilimsel zincir kırılır. Bu, karakterin vaat ettiği güç ile gerçek tezahürü arasında büyük bir uyumsuzluk yaratır; burada oyuncunun sezgisel tepkisi, oyunun iç mantığındaki mekanik eylem akışının gerisinde kalır.

2.2. Şekil Dili ve Anahatların İncelenmesi

Plastik göstergebilimde ifade düzlemi, biçimlerden oluşur: şekil, renk ve topoloji. Bu ikinci eşlemeler, oyuncunun bu kaotik dövüş akışı sırasında algısını sağlayan okuma ızgaraları oluşturur (Kajinami & Hasegawa, 2017). Bunun neden böyle olduğuna, kendi karalamalarımdan açısından bir göz atmak istiyorum: Dövüş oyunlarındaki geometrik basitleştirme -benim yarı tosik operatör olarak adlandırmaya meyilli olduğum şeyin bir parçası olarak- bir tehdidi tanımlarken ontolojik maliyetleri azaltır. Bloklü veya kare silüetler (örneğin, Zangief), sonuç olarak, içgüdüsel olarak istikrar, yüksek savunma ve muazzam güç anlamına gelir. Bu topolojik kütle dağılımı, zihnin yavaş hareket ancak kısa mesafede yıkıcı etkiler için mekanik beklentilere dönüştürdüğü bir tür düşük ağırlık merkezi yaratır, tıpkı hareket ettirilemez bir nesne gibi. Bir karakterin hacmi, vuruş alanının kapladığı alanın semantik bir temsilidir.

Buna karşılık, keskin veya açılı formlar (Millia Rage veya Cammy gibi) hız, kırılabilirlik ve yönlü düşmanlık hissi verir. Üçgenin köşesinin düşmana dönük olması, “saldırı” niyetlerinin görsel bir göstergesidir. Kajinami ve Hasegawa’nın (2017) “güreşçi” gibi rol etiketlerinin durumsal yorumlama için gerekli olduğunu gösterdiği gibi, karakter tasarımındaki şekil dili de kültürel ve teknik bir uzlaşmadır. “Karelerin tutuş olarak kullanılması” fikri sadece uygun bir bağlayıcı şekil değil, aynı zamanda tasarımcılar ve oyuncu topluluğu arasında yıllar içinde gelişen ortak bir görsel dilden doğmuştur. Bu uzlaşma sayesinde, bir karakterin silüeti bile tek başına bir “görsel kısaltma” oluşturabilir ve rakibe animasyonun ilk karesi bile gerçekleşmeden önce bir karşı strateji oluşturmak için yeterli veri sağlayabilir.

2.3. “Görsel Gürültünün” Bilişsel Yükü ve Toksisitesi

Bununla birlikte, rekabetçi dövüş oyunlarında demografik olarak en önemli kısıtlamalardan biri tanıma hızıdır. İnsan-bilgisayar etkileşimi (HCI) temelli araştırmalar, karakterin görünümünün, oyuncunun mekanik tepkisini göstermesi için gereken en temel ipuçlarını sergilemesi gerektiğini belirtmektedir (Rutsyamsun & Sakinah, 2023). Yüksek riskli durumlarda, her piksel ve tasarım detayı işlevsel olarak amacına hizmet etmelidir. Liu vd. (2010), oyun ortamlarının ve karakterlerinin algı ve eylemi koordine eden temel ipucu sistemleri olarak hizmet ettiğini vurgulamaktadır.

Burada, bir tasarım aşırı tasarlandığında görsel gürültü ortaya çıkar; bu durum, günümüzün yapay zeka destekli çıktılarında kolayca düşülebilecek bir durumdur. Bilgi iletimi açısından bakıldığında, bu gürültü, mekanik bilginin çözümlenme sürecini engelleyen bir bariyer görevi görür (Moldez & Gomez, 2022). Karmaşık dokular, dekoratif ancak etkileşimli olmayan aksesuarlar ve karmaşık parçacık efektleri, oyuncu ile oyunun arasındaki iletişim kanalında çok fazla dikkat çekiyor; bu da doğrulama sürecini yavaşlatıyor: Bilinçaltı düzeyde bile, oyuncu aktif olarak kare verilerine bakmasa bile, beyni sürekli olarak bu karakterin uzuvlarının erişebileceği yerleri bulmak için yaklaşık analiz yapıyor. Görsel karmaşa sadece bilişsel yükü artırmakla kalmıyor, aynı zamanda vuruş alanlarının nerede başlayıp nerede bittiğini bilmeyi de zorlaştırıyor. Bu ipucu okunabilirliğinin kaybı, basit kozmetik karmaşıklık uğruna karakter tasarımının rekabetçi bütünlüğünü baltalıyor ve oyunun teknik performansını engelliyor.

2.4. Arketip, Kimlik ve Protez İletişim

Bir figürün “baskıncı” veya “hilebaz” sembolik yükü, sadece eklenmiş bir anlatı süslemesi değildir. Aslında Iskender (2023), karakter seçiminin psikolojik etkileri olan performatif bir eylem olduğunu vurguluyor; oyuncular, kendi oyun tarzlarını ve kişiliklerini yansıtan belirli beceri setleri ve görsel kimlikler doğrultusunda karakter seçiyorlar. Bu tanımlama süreci, Purnomo ve diğerlerinin (2022) protez iletişimi olarak tanımladığı avatar aracılığıyla gerçekleşir. Bir oyuncu alaycı bir hareket yaparsa veya belirli bir özel hamle yaparsa, bu sadece düğmelere basmak değildir; aksine, karakterin semiyotik repertuarını kullanarak niyeti, beceri düzeyine olan güveni veya hatta rakip üzerindeki baskıyı iletmeştir.

“Shoto” veya “Zoner” gibi arketipik roller metinler arasındadır; on yıllarca süren medya ve oyun tarihi boyunca anlam taşırlar. Yücesoy’un (2023) ele aldığı gibi çağrışımlar, daha geniş kültür tarihleriyle ilişkileri yoluyla güç kazanan unsurlardır. Bir patron karakteri sadece yüksek hasar verdiği için korkutucu değildir, aynı zamanda görsel tasarımı sinema ve mitolojide geliştirilen güç göstergelerine dayandığı için de korkutucudur; bolca koyu renk paleti, devasa silüetler, parlayan gözler. Bu arketipik yankı, oyuncunun vuruş alanlarının dışında karakterin ağırlığını hissetmesini sağlar ve dijital savaşı sembolik bir mücadeleye dönüştürür. İyi bir tasarım, yapay zekanın yarattığı görsel aşırılıklar içinde bu arketipik kodları kaybetmemenizi sağlamakla ilgilidir.

2.5. Renk Teorisi ve Mekanik Sezgi

Renk, karakterin rolünü doğrulayan ek bir bilgi katmanıdır ve şekille birlikte stratejik bir semiyotik kaynak olarak kullanılır. Renklerin, zihnin belirli

anlamlandırılmış fikirlerini ortaya çıkaran görsel bir kod olduğu önermesi için Qi-lin'e (2020) bakınız. Renk paletleri, bazı dövüş oyunlarında tehdit seviyelerini (koyu kırmızı saldırganlık, mor zehir) ileterek önemli bir işlev görür. Bu renk ipuçları, bir oyuncunun bir hamlenin önemli özelliklerini -örneğin bir projectile özel hareketinin (enerji topu, kurşun, alev topu vb.) başka bir saldırıya karşı "önceliği"- bir kılavuzu açmaya gerek kalmadan sezebileceği anlamına gelir.

Renklerin anlamı toplumsal bir uzlaşmayla belirlense de, dövüş oyunlarında küresel bir mekanik sezgi oluşturmak için önemlidir. Bir dövüş oyununun görsel dili, hem oyun içi kuralları yansıtan metonimik bağ hem de evrensel analogi içeren metaforik yapı aracılığıyla rengi kullanmalıdır (Mayor vd., 2023). Renk semiyotiğinde bir hata -örneğin, çevik bir karakteri ağır toprak tonlarında giydirmek- rakibin tepki süresini körelten bilişsel bir uyumsuzluğa neden olabilir. Bunun yerine, modern tasarımcılar, bir ipucu (örneğin silüet) dövüş eylemi sırasında kaybolurken izleyiciler diğerine (örneğin renge) bakarken bile mekanik gerçekliğin iletilmesini sağlamak için şekil ve rengi hizalayabilecekleri bir "yedekli işaret sistemi" oluşturmaya başladılar. Bu geniş yedeklilik, yapay zekanın son derece karmaşık görsel dünyasında temel navigasyon sistemidir.

3. Yapay Zekâ Ekosistemi: Karakter Tasarımında Estetik Karmaşıklık Ve Fonksiyonel Okunabilirlik

3.1. Üretken Yapay Zekâ ve Tasarım Hedeflerini Değiştirmek

Üretken Yapay Zeka (GenAI) modelleri, karakter tasarımı etrafındaki mevcut ekosistemi alt üst ediyor. Zengin görünüm ile tanınabilir işlev arasındaki bu gerilim, estetik tasarımın özünde, iki karşıt nokta arasında yer alıyor: zengin estetik ve okunabilir işlev. Karakter tasarımı sadece sanatsal bir ifade değil, özellikle dövüş oyunları gibi yüksek hızlı etkileşime sahip disiplinlerde bir iletişim aracıdır. Ancak Midjourney ve Stable Diffusion gibi difüzyon modellerinden elde edilen çıktıların yakın zamanda incelenmesi, bu sistemlerin yapısal anlaşılabilirlik yerine yüzey detayını ve görsel yoğunluğu tercih ettiğini göstermektedir. Çalışmanın bu bölümünde, yapay zekânın estetik parametrelerini ve algoritmik arketip oluşturma süreçlerini ve bu süreçlerin görsel iletişim tasarım ilkeleriyle nasıl çatıştığını akademik olarak ele alacağız.

3.2. Yapay Zeka Yapısında Gizli Alan Teorisi

Yapay zekâ modellerinden görüntü sentezi, "Gizli Alan" adı verilen yüksek boyutlu bir matematiksel düzlemde gerçekleşir. Burada yönlendirilmiş terimi cömert bir ifadedir, çünkü bu sentez süreci normalde görsel etkileşimi en üst düzeye çıkarmak için tasarlanmış algoritmik tahminciler tarafından belirlenir.

Bu sistemler, çeşitli özellikleri (görsel karmaşıklık, kompozisyon yoğunluğu, renk doygunluğu ve keskinlik dahil) kaliteyle ilişkilendirme eğilimindedir. Ancak tasarımcılar için kalite her zaman detayla eşdeğer değildir; bazen dikkat dağıtıcı bir gürültüye dönüşebilir ve tasarımın işlevsel amacından uzaklaştırabilir.

Görsel iletişim tasarımının en önemli kurallarından biri olan Gestalt hiyerarşisi, bir karakterin silüetinin ve birincil formunun ikincil detaylarla gizlenmemesi gerektiğini söyler. Bol miktarda katkı elementleriyle, yapay zekanın estetik bir cilalaması, yüksek frekanslı süslemelerin ve mikro dokuların küresel form organizasyonunu bozma riskiyle yüzeylere eklendiği moleküller bir kazıma işlemidir. Jacobson (1999) ve Karimova & Goby (2020)'ye benzer şekilde, bu Yapay zekânın derinlik olarak yardımıyla gerçekleştirilen hiper işleme, izleyicinin (veya oyuncunun) karakterin kim olması gerektiği ve hangi mekanik vaatleri sunduğuna erişme hızını yavaşlatır. Bir tasarımcı için en önemli unsur detay değil, hiyerarşidir; silüetin ve duruşun tüm görüntüleme durumlarında istikrarlı olmasını isteriz. Buna karşılık, yapay zekâ sistemleri, yapısal netliğe zarar vererek yüzey özelliklerinin önemini abartarak görsel aşırı yüklenme yaratır.

3.3. İstatistiksel Ortalamalar Yoluyla Arketip Oluşturma

Yapay zekâ, yeni bir dövüşçü tasarlarken esasen büyük veri kümelerindeki istatistiksel düzenliliklerden yararlanır. Bu, Prototip Teorisi altında hem bir nimet hem de bir tasarım tuzağıdır. Arketipler, karmaşık veri hacimlerini gerçeğe yakın sentetik ifadelerle dönüştürmek için algoritmalara dayanan yapay zekâ için işsel gerçeklikler değildir, aksine algoritmik sıkıştırma matrisleridir: insanlar tarafından görsel biçimlerde oluşturulan büyük karmaşa yığınına açık yığınlarından ayırmak; kümeleme Daha yoğun sinirsel vektör bulutlarının bir araya gelmesiyle oluşur.

Dövüşçü tasarlarken, “Rushdown” veya “Grappler” karakterini yaratmak (yapay zeka için) nispeten basittir, çünkü her iki rol de daha önce binlerce kez tekrarlanmış prototipik yapılardır. Ancak bu istatistiksel merkezilik, karaktere herhangi bir özel “imza” kazandırmaz. Dash ve ark. (2025) tarafından yapay zekâ tarafından üretilen tekrarlar üzerine yapılan araştırma, son derece benzer görsel çıktıların izleyici için görsel yorgunluğa neden olduğunu bulmuştur (V533-536). Yapay zekâ, derin yapısal düzeyde (silüet grameri, poz şeması) birbirinin aynısı olan, farklı görünümlere (değişken kostüm unsurları, farklı renk şemaları) sahip karakterler üretir. Bu, Iskender (2023) ve Gabbiadini ve ark. (2016) tarafından vurgulandığı gibi, karakterle özdeşleşmeyi engeller. Bir oyuncu karakteri benzersiz bir kişiliğe sahip bir birey olarak değil, görsel bir

kategori içinde yer alan birçok işlevden biri olarak tanımladığında, oyuncunun hem karaktere hem de oyun içindeki yaşamına olan yatırımı yüzeysel kalır.

3.4. Semantik Eşleme

İstem özellik alanlarındaki en büyük engel, doğal dil tanımının (çevik, iri, ağır) ve bunun görsel karşılığının (çizgi kalınlığı, oran, duruş) soyutlanmasıdır. Jacobson (1999) ve Yzer vd. (2018), alıcıların kısmi girdilerden prototipler aracılığıyla anlam çıkardığını göstermektedir.

Örneğin, bir tasarımcı “çevik” komutunu verdiğinde, yapay zeka en istatistiksel olarak doğru eşdeğeri bulur (genellikle genç, ince vücutlar ve dinamik pozlardan oluşan veri setine dayanarak). Ancak bir tasarımcının zihni daha çevik olabilir ve bu, esnekliğe ek olarak küçük bir kütleye dönüşebilir. Bu, semantik bir darboğazdır. Dil geniş bir kavramsal alan önerirken, yapay zeka üretimi bağlamdan bir örnek üretmek yerine genel bir prototipe geri döner. Karimova & Goby (2020) ve Lee vd. (2024)’e göre, yapay zekâ sistemleri kültürel olarak baskın olan arketipik görsellere yönelir. Bu durum, karakter tasarımındaki çeşitliliği sınırlandırır ve tasarımcının nüanslar üzerindeki kontrolünü ortadan kaldırır. Görsel iletişim tasarımcısı için bu, mesajın yanlış kodlanması (örneğin, hız veya güç) tehlikesini ortaya çıkarır.

3.5. Görsel Gürültü ve Bilişsel Yük

Çalışmanın ikinci bölümünde, “Görsel Okunabilirlik”in ardındaki prensibinden bahsetmiştik. Bu prensip, üçüncü bölümde açıkladığımız ele alınan yapay zeka tarafından üretilen görsel gürültüyle doğrudan çatışır. Doğru girdi yapıldığı sürece yapay zeka kullanımı, (bilgi teorisi terimleriyle) gürültü-sinyal oranını azaltacak ve karışıma ekstra detay yoğunluğu ekleyecektir. Görsel karmaşıklık arttıkça, bir izleyicinin bir yargıya varmak için entegre etmesi gereken özelliklerin dağılımı da artar ve bu da zihinsel bir işlem engeli oluşturur.

Bir dövüş oyunu karakteri için “Bu nedir ve ne yapabilir?” sorusuna saniyeler içinde cevap verilmelidir. Yapay zeka tarafından üretilen, yüzeyselliklerle dolu hikayelerdeki karakterler, dikkat çekmek için yarışan birden fazla belirginlik ipucundan muzdariptir. Ontolojik belirsizlik üzerine yapılan araştırmalar, bir alanın sinyallerini belirsiz veya tutarsız bir şekilde eşleştirmenin, yorumlama kalıplarını değişken hale getirdiğini ve bilişsel belirsizliği artırdığını doğrulamaktadır. Bu kavramı karakter tasarımına uygularsak: aşırı detaylı bir yapay zeka tasarımı, size o karakterin kim olduğunu (yakalama veya hücum) söyleyen temel ipuçlarını gizler. Bu nedenle, farklı oyuncular aynı karakteri radikal olarak farklı şekillerde yorumlar ve görsel iletişimin ortak anlam üretme amacını baltalar.

3.6. İnsan-Yapay Zeka Ortak Üretimi

Bu gerilimin ardından, karakter tasarımında yapay zekânın rolü, bazı sınırlamalar altında daha çok küratörlüğe ve daha az yaratıcılığa doğru kaymaktadır. Metodolojik incelemeler, derin bilgi yapıları ve bunlarla başarılı bir uygulama için alan uzmanlarının, süreç yönetiminin ve yapılandırılmış değerlendirme uygulamalarının gerekli olduğunu açıklığa kavuşturmuştur (Kotis vd., 2020; Amith vd., 2019). Otomasyon, tasarımcıyı ortadan kaldırmaz, ancak tasarımcının değerlendirme ve kısıtlama yönetimi ihtiyacını artırır.

Neden üretken tasarımın yalnızca sınırlar, bağlantılar, parçalar, şekiller ve sınırlar - bir şekilde formalizm yoluyla sisteme kodlandığında anlamlı olduğunu söyleyebiliriz? Çünkü bu teknolojiler geliştikçe karakter tasarımcısı artık sadece kalemi tutan kişi değil, yapay zekânın sunduğu sonsuz seçenekler arasından neyin seçileceğini belirleyen bir küratördür. Artık Karakter tasarımcısının üretken yapay zekâ ile birlikte önem vermesi gereken temel üç başlığı sürdürmesi ve gelişen teknoloji ile birlikte bunu devingen bir şekilde geliştirmesi gerekmektedir.

- Hiyerarşiyi korumak,
- Silüet disiplinine sadık kalmak,
- Renk paleti hiyerarşisini kontrol etmek.

Kajinami & Hasegawa (2017), Purnomo vd. (2022)'de, karakterin yalnızca toplulukta paylaşılan görsel/mechanik ipuçlarıyla güvence altına alındığında çalışan bir iletişim kanalı olarak protez doğası gösterilmiştir. Tasarımcı, nihayetinde yapay zekâ bolluğunun gürültülü fazlalığını sosyal ve mekanik olarak disiplinli karakter kimliğine dönüştüren son kontrol parçasıdır.

Üretken yapay zekâ ekosistemi, daha önce bu ölçekte hiç var olmamış hızlı ve ayrıntılı bir karakter tasarımı katmanı eklerken, işlevsel okunabilirliğe (ki bu belki de grafik tipografinin ve görsel iletişim tasarımının en yüksek yasalarından biridir) ciddi tehditler oluşturmaktadır. Yapay zekânın doğuştan gelen süsleme yeteneği, tasarımcının yapısal açıklığa olan bağlılığıyla her zaman eşleşmelidir. Bence yapay zekânın istatistiksel arketipleri ile tasarımcının iletişimsel kısıtlamaları arasındaki bu diyalektik ilişki, karakter tasarımının geleceğini şekillendirecektir. Bu çatışmanın pratik yönü gelecek bölümde açıklığa kavuşturulacak olsa da, burada elle çizilmiş arketipleri yapay zeka çıktılarıyla karşılaştıran bir analiz aracılığıyla şekillenmektedir.

4. Form Ve Şekil Semantiği Dilinde Örnek Olay Çalışmaları

4.1. Analiz Metodolojisi

Dövüş oyunu türü, formun işlevi takip etmesi felsefesinin en çıplak ve acımasız tezahürüyle uygulamaya konulduğu yerlerden biridir. Bu nedenle, seçilen Grappler ve Rushdown arketip türleri rastgele seçilmiş modeller değildir; ilgili sınıflarına göre görsel iletişim tasarımının bir spektrumunun iki ucunu temsil ederler. Bir tasarımcı bu iki uçtan birini doğru yaparsa, oyuncu bunların mekanik erişiminin tamamını onları gördükten sonraki ilk 100 milisaniye içinde anlar. Görüntü oluşturmanın bu yeni temposu, yapay zekanın bu sürece dahil edilmesi söz konusu olduğunda sorun teşkil etmez; aksine, silüetten kütle ve yönelime (vektör) kadar semantik tutarlılığın yani tasarım dilinin bir testidir.

Görsel olarak konuşacak olursak, Güreşçi arketipi (örn. Zangief ve Potemkin) statik güç ve hacmi temsil eder. Bu karakterlerin tasarımlarına kare ve silindirik formlar hakimdir; düşük ağırlık merkezi ve üst kısmı ağır yapı, oyuncuya yavaş ama durdurulamaz bir izlenim verir. Burada mekanik kütle (topolojik kütle) bir araya getirirken, tasarımcı her kas grubunu veya zırh parçasını karakterin kavrama ve fırlatma yeteneklerini vurgulayacak şekilde bir araya getirir. Yapay zekânın buradaki başarısı, bu büyük hacmin ve karmaşık anatomik detayların simülasyonunda yatmaktadır. Bir insan tasarımcının haftalarca üzerinde çalışabileceği şey, saniyeler içinde gerçekleşir. Yapay zekâ, dokular ve gölgelendirme boyunca ağırlığı oluşturma hızı sayesinde, tasarımcının temel bir tipolojiyi anlaması için gereken süreyi önemli ölçüde hızlandırır.

Bunun tersine, Hızlı Saldırı arketipi (örneğin, Cammy ve Chipp Zanuff) görsel dilde dinamizm ve vektörel Yönelimi temsil eder. Bu şekiller keskin açılar, üçgenler ve Öne bakan “ok benzeri” silüetlerdir. Tasarım, karakterin ekranın bir tarafından diğerine ne kadar hızlı gidebileceğini (hareketlilik) aktarmaya odaklanmıştır. Street Fighter’ın ikonik sadeliğindeki Cammy’den Guilty Gear’ın maksimalist estetiğindeki ChippZanuff karakterine kadar, görsel bir dil paylaşmalar bile “çeviklik semantiğini” paylaşırlar. Bu arketip, yapay zeka için statik kütlede daha zorlayıcıdır; hızın özü sadece formun kendisinde değil, aynı zamanda negatif alanla olan ilişkisinde de yatmaktadır. Ancak yapay zeka, tasarımcıya 2024 İlkbaharı’nı da sunuyor: Bu karakterlerin “hız silüeti” artık sonsuz sayıda karmaşık ve akıcı ayrıntıyla (kumaşlar, kurdeleler, saçlar) işlenebiliyor ve bunların çok azı bu dünyaya ulaşabiliyor.

Bu iki keskin örneği seçmemizin ana nedeni, yapay zekanın tasarımın İskelet ve Silüet aşamasında sunduğu yüksek verimlilik seviyeleridir. Tasarımcılar geleneksel olarak ideal tipolojiyi kapsamlı deneme yanılma yoluyla bulurlardı,

ancak yapay zekâ bunu bir başlangıç olarak sunuyor. Görece saf olan aracılığıyla göstereceğimiz Street Fighter'ın temiz form bilgisi ve Guilty Gear'ın detay odaklı maksimalist tarzı, karşılaştırmalı analiz makinemizin bu tasarım felsefelerinden (Minimalizm ve Maksimalizm) hangisine uyum sağlamayı öğrenmesine ve tasarımcıyı üreticiden ziyade küratöre dönüştürmesine yol açar. Tasarımcı artık karakterin kaslarını çizmekle değil, yapay zeka tarafından üretilen 100'den fazla farklı silüetten hangisinin "Güreşçi" ruhuna en uygun olduğunu veya "Hızlı Saldırı" çevikliğini en belirgin şekilde iletliğini belirlemekle görevlidir.

Aşağıda Street Fighter Alpha 3 ve Guilty Gear XX Accent Core Plus oyunlarının tasarım stili için kullanılan prompt örnekleri bulunmaktadır. Yapay zeka görsel üretim aracı olarak ChatGpt kullanılmıştır. ChatGpt modelinin herhangi bir geçmiş veriden etkilenmesini engellemek için yeni bir kullanıcı açılmış ve bu hesap sadece bu çalışmaya görsel üretmek için kullanılmıştır. Prompt içinde görsel olarak öykünme hissini azaltmak için oyun isimleri özellikle kullanılmamıştır.

Street Fighter Alpha 3 Görsel Çıktı Prompt'u: ... rendered in a premium late-90s Japanese arcade fighting game aesthetic. Features high-definition 2D cel-shaded illustration style with bold, varying-width clean black outlines. The shading utilizes a sophisticated three-tone color layering technique: deep shadows, vibrant mid-tones, and razor-sharp specular highlights for a metallic or satin sheen. The color palette is highly saturated and punchy. Backgrounds should feel like a dynamic stage with dramatic rim lighting that carves the character's silhouette. The overall look mimics high-end hand-drawn anime frames from a competitive fighting classic, emphasizing fluid motion and heroic, exaggerated proportions with a clean, vector-like finish.

Guilty Gear XX Accent Core Plus Görsel Çıktı Prompt'u: ... rendered in a high-octane, heavy metal-inspired 2D hi-bit pixel art fighting game aesthetic. Features ultra-sharp, tapered line art with intricate detailing on mechanical and fabric elements. The shading is a fusion of high-contrast hard-edged cel-shading and sophisticated internal gradients, creating a 'hi-bit' polished look. Lighting is dramatic, often incorporating luminous glow effects, electric sparks, and intense bloom around energy points. The color palette is vivid and aggressive, with deep, velvety shadows that add weight and presence. The visual style emphasizes kinetic energy, extreme foreshortening, and a rock-and-roll flair with sharp, jagged edges and a sense of constant motion.

Amacımız birbirinden uzak görsel ve dinamik stilde olan iki karakter tipini yeterli betimleme ve stil örneklemeleri ile görsel oluşturmak ve bunu orijinal karakterlerle birlikte sunmaktır.

4.2. Vaka 1 Grappler Arketipleri (Kare/Kütle Deneyi)

Bir dövüş oyunu tasarımında, Güreşçi sınıfı oyuncuya saniyeler içinde bir tür “yavaşlık, dayanıklılık ve fiziksel üstünlük” kazandırmalıdır. Bu sınıfın görsel dili, dengesi ve ağırlığı temsil eden kare formlara dayanmaktadır.

Aşağıda karakter vakaları için kullanılan prompt örnekleri bulunmaktadır. Yapay zeka görsel üretim aracı olarak ChatGpt kullanılmıştır. ChatGpt modelinin herhangi bir geçmiş veriden etkilenmesini engellemek için yeni bir kullanıcı açılmış ve bu hesap sadece bu çalışmaya görsel üretmek için kullanılmıştır. . Prompt içinde görsel olarak öykünme hissini azaltmak için karakter isimleri özellikle kullanılmamıştır. Öncelikle karakter betimlemeleri ve sonrasında oyunun stil prompt’u eklenmiştir.

Zangief Görsel Çıktı Prompt’u: A colossal, hyper-mascular professional heavyweight wrestler with an imposing and hulking frame. Extremely broad, boulder-like shoulders and massive pectoral muscles. The character has a distinct dark brown mohawk hairstyle and a thick, well-groomed beard that frames a square, aggressive jawline. A large, visible surgical or battle scar runs across his chest and shoulder. He is in a low, powerful grappling stance with knees bent and massive hands positioned for a clinch. His legs are thick and powerful with visible body hair on the shins. He has a stern, focused expression with a furrowed brow. Hyper-detailed muscular anatomy, heavy-set body type, professional fighter aesthetic.

Potemkin Görsel Çıktı Prompt’u: A colossal, cybernetically enhanced juggernaut with a massive, top-heavy anatomical build. The character wears an impenetrable, high-collared metallic armor suit that encases the entire torso and neck. The head is concealed by a specialized armored helmet featuring a single spiked protrusion on top and a glowing orange plume. His arms are disproportionately large, terminating in oversized, heavy industrial gauntlets with thick, mechanical fingers and hydraulic plating. He wears reinforced metal shackles around his ankles and a heavy utility belt with a large golden buckle. The silhouette is characterized by extremely wide shoulders and a hunched, powerful stance. The design is filled with industrial details like exposed rivets, circular vents, and warning stripes, conveying immense weight and brute force.

4.2.1. Minimalist Profesyonel Güreşçi (SF Alpha 3 Stili)



Görsel 1: Solda Zangief adlı karakterin Street Fighter Alpha 3 adlı oyundaki orijinal görseli, Sağda Üretken yapay zeka ile oluşturulmuş karakter tasarımı

- Yapısal Doğruluk ve Orantılı Bütünlük

Orijinal karakter, düşük detay frekansı kullanarak işlevsel silüet için çok şeyden ödün veriyor. Ortalama üstü ağır bir üst vücut oranına sahip olan şekli, “Form İşlevi Takip Eder” adı verilen bir tasarım ilkesine dönüşüyor ve gücü estetik terimlere indiriyor. Yapay zeka üretimi (sağda), bu topolojik kütleli derinlemesine anlayabiliyor. “Zangief” etiketi olmasa bile, yapay zeka yine de aynı düşük ağırlık merkezini ve büyük gövdeyi önceliklendirdiği ve dövüş oyunu mimarilerinin eğitim verilerinde “Grappler”ın, yapay zekanın içselleştirdiği denge ve güç için istatistiksel bir gereklilik olduğunu ima ettiği görülmektedir.

- Sinyal-Gürültü Oranı (SNR) Paradoksu

Orijinal sprite, optimize edildiği düşük çözünürlüklü 32 bit donanım için uygun olan temiz, düz renk blokları ve kalın hatlar sayesinde çok yüksek bir SNR’yi koruyor; buna karşılık, yapay zeka tarafından üretilen sürüm, kontrollü miktarda ek “görsel gürültü” ekliyor. Ana silüeti bozmadan, belirgin kas çizgileri ve dokulu saçlar gibi anatomik mikro detaylar ekliyor. Tasarımcı-küratör için bu, modern karakter tasarımının ‘en ideal noktası’: Yapay zeka bize estetik karmaşıklık (yüzey gürültüsü) veriyor, ancak işlevsel sinyalin (kare/Güreşçi formu) baskın olmasını sağlayabiliyoruz.

· Stilsel Taklit ve Semantik Tutarlılık

Yapay zekanın 90'ların sonlarındaki dövüş oyunlarının “gölgeleme mantığı” ve “çizgi film tarzı canlılığı”nı kavraması, stilin değişken olduğunu, ancak arketipin sabit kaldığını düşündürebilir. Çok farklı renk paletlerine ve kas tanımına daha fazla vurguya rağmen, sağda resmedilen karakter, 100 milisaniye gibi kısa bir sürede hala bir Güreşçi olarak tanınabilir. Bu, ana argümanımızı destekler: Yapay zeka sadece görüntüleri kopyalamakla kalmıyor, karakter tasarımının derin semantiğini yeniden yaratıyor. Tasarımcı artık tamamen bu belirli “gürültü seviyesinin” karakterin okunabilirliğini artırıp artırmadığına veya oyun mekanığını olumsuz etkileyip etkilemediğine odaklanabilir, çünkü artık manuel renderlama ile uğraşmak zorunda kalmayacak.

4.2.2. Maksimalist Endüstriyel Dev (GGXX Accent Core Plus Stili)



Görsel 2: Solda Potemkin adlı karakterin Guilty Gear XX Accent Core Plus adlı oyundaki orijinal görseli, Sağda Üretken yapay zeka ile oluşturulmuş karakter tasarımı

· Yapısal Doğruluk ve Orantılı Bütünlük

Orijinal Potemkin tasarımı (solda), her perçin ve plakanın sert, metal boru şeklinde bir silüeti güçlendirdiği işlevsel maksimalizmin bir örneğidir. Yapay zeka destekli simülasyon (sağda), ağır, kare tabanlı yapıyı vurgulayan bir mantık aracılığıyla bu topolojik kütleli yakalamayı başarıyor. Komutta belirli bir karakter adı olmamasına rağmen, yapay zeka bir “zırhlı dev” arketipini gördüğünde tanıyor ve böyle bir canavarın düşük bir ağırlık merkezi ve aşırı

büyük endüstriyel eldivenlere ihtiyaç duyacağını tamamen anlıyor. Bu, tepkisel yapay zekanın, yüksek detaylı, mekanik bir tasarım alanında hareket ederken tank rolündeki karakterin birincil işlevsel sinyalinin koruduğu anlamına geldiği anlaşılmaktadır.

- **Sinyal-Gürültü Oranı (SNR) Paradoksu**

Burada, yapay zeka yüksek bir seviyede detay sunarak SNR'ye yaslanıyor. Orijinal sprite'taki detaylar mekanik işlevi tanımlarken, yapay zekanın dokunuşu otomatikleştirilmiş bir süsleme katmanını oluşturuyor. Yıpranmış pirinç levhalar, karmaşık cıvatalama ve birbirine kenetlenen dokular görebiliyoruz. Bu bir paradoks yaratıyor: artan görsel gürültü, karakterin sert, endüstriyel tonuna katkıda bulunuyor, ancak aynı zamanda karakter hareketinin (sinyalin) net bir şekilde okunmasını da tehdit edebilir. Tasarımcı-küratör, bu estetik yoğunluğun neyi başaracağı konusunda stratejik seçimler yapmalıdır, çünkü tasarımcı kodlanmış görsel girdiyi kullanarak gerçek zamanlı oyun oynanabilirliğini öldürecek bilişsel aşırı yüklenmeden kaçınmak isteriz.

- **Stilsel Taklit ve Semantik Tutarlılık**

Yapay zekanın 2000'lerin başlarındaki "anime-metal" estetiğinin yeniden inşası yüksek seviyede isabetli görünüyor, ancak bunun sebebi belirli bir teknik sınırlama değildir. Özellikle dikkat çekici olan, yapay zeka karakterinin kemerinde "S.F. JUGGERNAUT" kelimelerinin beklenmedik bir şekilde görünmesidir. Karakterin kemerinde "S.F." (Street Fighter kısaltması) apaçık görünmektedir. Bu, özünde rastgele bir yapaylıktır; model, anlamsal bilgi olmaksızın "etiket kavramını" yeniden üretmeye çalışır. Çağdaş tasarımcı için bu, hızlı mühendisliğin belirsizlikle ve üretim geçmişi ile bir halisünasyon tehdidini gösterir. Küratör, karakterin anlatısındaki bu algoritmik hataları budamak mı yoksa benimsemek mi gerektiğine karar verirken, insan bağlamının üretken karmaşıklığın nihai hakimi olduğunu bize hatırlatır.

4.3. Vaka 2 Rushdown (Bozguncu) Arketipi (Üçgen/Vektör Testi)

Güreşçilerin tam tersi olan Rushdown arketipi, çeviklik, hız ve ileriye dönük yönelim mesajını mutlaka iletir. Bu mesaj genellikle keskin açılar ve üçgen geometri ile gizlenmiştir. Aşağıda karakter vakaları için kullanılan prompt örnekleri bulunmaktadır. Denenen Prompt içerikleri Grappler tipi ile aynı özgünlük kaygılarıyla oluşturulmuştur.

Cammy Görsel Çıktı Prompt'u: A highly athletic and agile female fighter with a lean, toned, and muscular physique. She has long, vibrant blonde hair styled into two thick, braided pigtails that reach her waist, with a distinct forelock strand swept across her forehead. Her face is determined with sharp,

focused eyes. She possesses powerful, well-defined legs and a slender but strong core. She is captured in a dynamic combat stance, weight distributed evenly with one leg slightly forward, arms raised in a tactical defensive guard. Her forearms are covered by large, protective gauntlets. The character radiates a sense of military precision, high-speed mobility, and disciplined strength. Anatomically accurate athletic build, striking facial features, balanced proportions.

Chipp Zanuff Görsel Çıktı Prompt'u: A highly acrobatic and martial arts-focused male fighter with a lean, well-defined muscular build. He possesses a striking head of voluminous, spiky, purple-white hair that sweeps dynamically upwards. The character is captured in a graceful, wide combat stance, with weight low and one hand outstretched in a claw-like guard, showcasing immense balance and readiness. His core physical appearance is marked by sharp, determined facial features and a distinctive crescent-shaped scar or tribal tattoo extending vertically over his left eye. His forearms and wrists are covered by large, articulated gauntlets with technological components, and a sleek, mechanical power source or core is visible on the wrist of his forward hand. The overall silhouette is light and speedy, emphasizing rapid movement and calculated strikes. Highly articulated human body model, complex tech-wear details, dynamic expression, balanced proportions.

4.3.1. Özel Harekat Kuvvetleri (SF Alpha 3 Stili)



Görsel 3: Solda Cammy adlı karakterin Street Fighter Alpha 3 adlı oyundaki orijinal görseli, Sağda Üretken yapay zeka ile oluşturulmuş karakter tasarımı

Soldaki sprite, Street Fighter Alpha 3'ün orijinal karakteri Cammy'dir ve sağdaki görüntü yapay zeka tarafından oluşturulmuştur. Üretken modellerle ilgili ilginç bir nokta, kromatik olasılığa ve fonksiyonel vektörlere odaklanma eğiliminde olmalarıdır; soldaki kuvvet imgesi fazla bir kadına kıyasla karakterlerin ne kadar daha hızlı işlendiğine dikkat edelim. Bu örnek çalışmada, yapay zekanın eski tarz minimalist bir yaklaşıma güncellemeler yaparken çok okunaklı bir tasarım oluşturma yeteneğini sergiler.

- Yapısal Doğruluk ve Orantılı Bütünlük

Bu (soldaki) model, aerodinamik bir formda hızı ve mesafeyi vurgulamak için kendi ters üçgenini (V şekli) kullanıyor. Yapay zeka versiyonu (sağdaki), bu topolojik hiyerarşiye sıkı sıkıya bağlı kalarak, tasarımın daha ince ve atletik oranlarını koruyor ve dövüştteki öne doğru eğilme duruşunu sürdürüyor. Bu doğruluğun bir kısmı, uzun, sarı örgüde yatıyor - hareketsiz halde bile kinetik enerji yaratan bir hareket vektörü. Yapay zeka, bunların Çevik Kadın Operatif arketipinin temel unsurları olduğunu biliyor ve bu nedenle, olası bir çatışma sahnesinde (hızlı saldırı) bu karakterin hangi rolü üstlendiği baştan belli olduğu için b öğeleri korumayı bildiğini bize gösteriyor.

- Sinyal-Gürültü Oranı (SNR) Paradoksu

Örnekte görüleceği üzere yapay zeka yeniden yapımının çarpıcı bir özelliği koyu yeşil palettir. Komutta renk belirtilmemiş olsa da, istatistikler eğitim verileriyle belirlenmiş olmalıydı; “Özel Operasyonlar” ve “Askeri” etiketleri semantik olarak yeşile kilitlendiğinden, tema sürekliliği için paleti otomatik olarak optimize etmiş olmalıydı. Bu, karakterin işlevsel netliğini artırmakla kalmaz, aynı zamanda insan ten tonlarına karşı daha kolay olduğu için daha yüksek bir SNR (Sinyal-Gürültü Oranı) sağlar. Bununla birlikte, yapay zeka ayrıca meslekle ilgili odağı artırarak ve daha kaslı kas çizgilerinde bazılarının yüzey gürültüsü olarak adlandıracağı şeyleri de ekleyerek, ana siluetin kalabalık görünmesini engellemeden karakteri amaca daha uygun bir şekilde tazelemeye çalışmıştır.

- Stilsel Taklit ve Semantik Tutarlılık

Yapay zekâ tarafından oluşturulan çıktı, düşük çözünürlüklü piksel sanatından yüksek çözünürlüklü iki boyutlu anime tarzı illüstrasyona sorunsuz bir geçiş sergiliyor. Ayrıca, orijinal sprite'ın anatomik soyutlamalarını uygulamak yerine, 90'ların sonlarındaki “cel-shaded” tarzını başarıyla uygulayarak, tasarımcı-küratör rolünün potansiyelini gösteriyor; yapay zekâ güçlü bir görsel yükseltici/semantik ince ayar aracı olarak işlev görüyor. Bunları yaparken stilizasyonu bozmamak için piksel sanatı özelliklerini korumaya dikkat ettiği tespit edilmiştir. “Yeşil askeri” renk eğilimini ayarlayarak ve “Rushdown”ın parlak

formunu alarak, ara soyutlama seviyesinde dikkatli bir işleme, küratör hem eski hem de yeni görünen bir tasarım üretebilir; prototip, üretken karmaşıklık spektrumunda üretim boyunca varlığını sürdürüyor.

4.3.2. Futuristik Siber Ninja (GGXX Accent Core Plus Stili)



Görsel 4: Solda Chipp Zanuff adlı karakterin Guilty Gear XX Accent Core Plus adlı oyundaki orijinal görseli, Sağda Üretken yapay zekâ ile oluşturulmuş karakter tasarımı

Örneklere görüldüğü gibi, orijinal sprite (solda) ve yapay zeka çıktısı (sağda) arasında anlamsal yakınsama karşılaştırılmıştır. Önceki örnekler görsel sekanslarının yapısal kütesine ve estetik gürlütüsüne odaklanırken, bu inceleme yapay zekânın belirli gerçek dünya karakter arketiplerini ararken küratör'e nasıl yanıt vermeye başladığını, son derece sinestetik hale geldiğini ve orijinal kaynak metne (ya da öyle görüldüğü gibi) çok daha yüksek bir sadakatle sonuçlandığını gösteren bir örnektir oluşturabilir.

· Yapısal Doğruluk

Yapay zeka tarafından oluşturulan versiyon (sağda), duruş, tehditkar yüz ifadesi ve genel süsleme açısından orijinaline dikkat çekici bir benzerlik göstermektedir. Ancak analizin önemli bir yönü, bacak duruşundaki hafif kaymanın, sebebi tarafımdan sağlanan bu anlık oluşturma sürecinde uygulanan çok ince bir küçük dokunuş olmasıdır. Bu küçük kayma, küratöre makineyi tam kopyalamaya değil, hedeflenen işlevsel bir duruşa doğru yönlendirmek için çok daha fazla esneklik sağlamak için yapılmıştır. Bu, yüksek doğruluklu bir ortamda bile, tasarımcının manüel müdahalesinin, yapay zekanın topoloji söz konusu olduğunda sadece bir aynalama makinesine dönüşmesini engelleyen kontrol

gücü olarak kaldığını gösteriyor: Topolojik hiyerarşinin yine insan elinde kalabileceği sadece bacak bölümüne eklenen bu ufak dokunuşla ispatlanabilir.

- **Algoritmik Yapıcı Halüsinasyonun Tasarıma Etkisi**

Örnekte görülebileceği gibi, bu durumda yapay zeka, Potemkin analizi etrafındaki önceki bağlamdan öğreniyor gibi görünüyor. Daha önce küratörün (prompt yazarının) belirli oyun stilleri ve endüstriyel-mekanik detaylara yönelik tercihlerinden öğrenen bu üretken model, şimdi desteklenmeyen yeni kullanıcı niyetini daha iyi takip ediyor. Potemkin örneğinde vahşi ve sanal bir halüsinasyona dönüşen şey, burada olumlu bir halüsinasyona dönüşüyor; makine, tasarımcının kendisine verilen karakter betimlemesinin gerçek hayatta nasıl olduğunu çizmeye çalıştığı gerçeğinden yola çıkıyor. Pikselleri tam olarak kopyalamak yerine, iki büyük varsayımda bulunuyor: Birincisi, Guilty Gear soy ağacına uygun olacak kadar farklı olmamak kaydıyla, boşlukları (dokular, bedensiz kumaş parçaları, tuhaf saç uçları) dolduracak kadar benzer, yüksek çözünürlüklü bir birebir sprite isteyeceği var sayar. İkincisi ise bu modelin internet üzerinden sanal takibini yaparak tasarımcıyı memnun etmek adına karakterin kendisini bulmaya çalışır

- **Tasarımcı Kontrolü**

Tüm bunların özü, tasarımcının özgünlükten payını koruduğu sürece, otomatik seçimlerin getirdiği kararların asla bir kurbanı olamayacağıdır. Küratör, yapay zekanın bu olumlu halüsinasyonlara duyarlı olduğunu bildiğinde, bunları önceden tahmin edebilir ve yaratıcı bir çarpan olarak programlayabilir. Makineyi belirli arketipsel dünyalara yerleştiren ve ilginç küratöryel dokunuşların (garip bir şekilde değiştirilmiş bacak duruşu) sızmasına izin veren komutlar yazarak, sanatçı bu makinenin düzensizliğini bir varlığa dönüştürüyor. Tasarımcı sadece bir görüntüyü almıyor, onu yapılandırıyor. Yapay zekanın üretken gücünün tasarımcının özgün vizyonuna uyum sağlaması için anlamsal bir hizalama sağlıyor. Tasarımcı için belli arketipler hakkında bilgi sahibi olması, göstergebilim açısından yapay zeka kullandığı takdirde ona büyük bir zaman avantajı sağlayabilir, silüet okumalarını daha sağlıklı tasarımlar çıkarabilir. Sonucunda tasarımcı yeni bir karakter yaparken halihazırda piyasada bulunan ve test edilmiş karakter arketiplerini analiz etmesi gerekmektedir. Tasarımcının yapay zeka kullanacak olmasına rağmen hala tasarım üzerinde egemenliği devam etmektedir.

4.4. Stil Taklidine Yaklaşım Olarak Prototip Teorisi ve SNR Değişimi

Yapay zeka, sıfır tanımlanmış renk veya kimlik ipucuna rağmen, “Güreşçi”nin devasa ve “Ninja”nın aerodinamik bir prototipini oluşturur ve bu, bilişsel

psikolojideki Prototip Teorisi ile açıklanabilir. İzleyiciler ve algoritmik modeller seyrek bilgilerle uğraşırken, kimlik çıkarımları yapmak için zihinlerindeki kategori prototiplerinden yararlanırlar. Yapay zeka modelleri, büyük bir veri kümesi üzerinde eğitilir ve benzer şekilde bu temel eğilimleri taklit eder; yani, eğitim verilerindeki bu terimler, sistem için istatistiksel olarak güçlendirilmiş “arketipsel çekim noktaları”dır.

Street Fighter’da görülen ikonik sadelik, yüksek sinyal-gürültü oranını koruyarak, ilk okuma ipuçlarına odaklanarak bilişsel yükü azaltır. Buna karşılık, Guilty Gear tarzı maksimalist karmaşıklık, görsel farklılık ve stil uğruna yorumlanabilirliği feda eder. Yapay zeka destekli iş akışları kullanılırken, çıktılar yalnızca bariz yüzeysel görsel benzerlikleriyle değil, bu okunabilirlik hiyerarşisine nasıl uyduklarıyla da ölçülmelidir. Günümüzün tasarımcısı, fırça kullanan kişiden, yapay zeka tarafından önerilen düzinelerce veya yüzlerce varyasyon arasından “arketip ruhu” ve “oyun mekaniği” için en uygun silüetin ne olacağını teşhis eden bir küratöre dönüşmüştür.

5. SONUÇ

Üretken yapay zekâ (GenAI) sistemlerinin tasarım akışlarına dahil edilmesi, profesyonel iş akışlarında temel bir paradigma değişimine işaret etmiştir. Yapay zekâ, tasarımcının yerini tamamen alan bir yerine geçen güç ya da tamamen kendi kendine konuşan bir insan değildir; bunun yerine, tasarım-üretim hattı boyunca emeğin hala var olması gereken bir veri noktası olarak, bu teknolojinin gerektirdiği şekilde manuel emeği yeniden dağıtan bir karar destek aktörü olarak devreye girmiştir. Geleneksel dijital ressam rolü, girdi yönetimi, izlenecek kısıtlamalar ve nihai kabul kriterlerini yönetme anlamında stratejik anlamda sanat yönetimi ile değiştirilmiştir.

Dönüşümün merkezinde, Dördüncü bölümde açıklanan veri işleme, SNR ve hiyerarşi yönetimi yer almaktadır. Yapay zekâ, estetik ve işlevsel nitelikleri tahmin etme veya taklit etme yeteneğinde olgunlaştıkça, tasarımcının uzmanlığı, her bir çizgiyi tek tek çizmekten, bu çizgilerden hangisinin projenin ruhuna hakkını verdiğini belirlemeye kaymıştır. Uzman tasarımcı, yapay zekanın sunduğu binlerce çözüm arasından en iyisini teşhis eden bir küratöre dönüşmüştür. Bu yeni rolde, tasarımcı, algoritmanın yüzey karmaşıklığının dövüş oyunlarının işleyişi için hayati önem taşıyan yapısal okunabilirliği (işlevselliği) boğmasını engelleyen bir denetleyici haline geliyor. Tasarımcının rolü, bu anlatıda sadece bir oyuncu değil, aynı zamanda algoritmanın tek başına optimize edemediği bir alan olan bağlamsal anlam konusunda yetkili bir göze dönüşüyor.

Burada kullanılan yapay zeka destekli karakter prototipleme yöntemi, tasarımcıya çok fazla bilişsel yük bindirdi. Bir Grappler'ın anatomisinin kütesini oluşturmak, bir Rushdown karakterinin aerodinamik akış çizgilerini sıfırdan inşa etmek için harcanan zaman ve çaba artık yapay zekaya devredilebiliyor. Bu, tasarımcıyı düşük seviyeli teknik aşırılıklardan kurtarıyor ve dikkatlerini anlatı tutarlılığı, dünya inşası ve anlamsal (anlam) derinlik gibi yüksek seviyeli yaratıcı özelliklere odaklamalarına olanak tanıyor. Ancak bu rahatlamayla birlikte yeni bir denetim maliyeti de geliyor. Yapay zekâ sistemleri veri kümelerindeki kalıpları mükemmel bir şekilde taklit etse de, bunların ardındaki niyeti veya bağlamı gerçekten anlamazlar. Tasarımcının yeni görevi, anlamsal kaymayı belirlemek ve algoritma tarafından sunulan istatistiksel olasılıkları projenin orijinal niyetiyle uzlaştırmaktır. Bu yinelemeli yöntemde, yapay zekâ genişlik ve çeşitlilik sunarken, tasarımcı birlik ve niyeti aşılır. Tasarımcının emeği, zanaatkârlık yerine anlamsal yönetime dönüşmüştür.

Geleceğin tasarım ortamında, en büyük risk, yapay zekânın doğasında var olan algoritmik homojenleşmede yatmaktadır. Yapay zekâ modelleri, eğitildikleri devasa veri kümelerinin merkezi eğilimlerini, istatistiksel ortalamayı kopyalamak üzere eğitilir. Bu, sürekli genişleyen bir değişkenlik yanılması yaratır, ancak diğer yandan, belirli bir yapay zekâ görünümüne hapsedilmiş karakterler, standartlaştırılmış prototipler riski taşır. Street Fighter'ın ticari marka sadeliği veya Guilty Gear'ın maksimalist aşırılıkları gibi bireysel "stil imzaları", yapay zekânın ortalama istatistiksel çölünde kaybolabilir. Algoritma, pazarlanabilir ve tanıdık olanı tekrarlamada harika; gerçek yaratıcılık, bu ortalamadan bilinçli bir şekilde sapma kararıyla gelir. Geleceğin tasarımcısı, yapay zekanın sözde güvenli bölgesinden çıkmayı, algoritmik önyargıları bozmayı ve doğasına özgün dokunuşlar eklemeyi öğrenen kişidir. Tasarımcı daha sonra stilin koruyucusu olur, algoritmaların üretmediği aykırı estetiği koruyarak bir projenin içsel kültürel ve sanatsal değerini korur ve muhafaza eder.

Yapay zeka araçları, üretim kalitesini demokratikleştirme potansiyeline sahiptir. Küçük ekipler ve bağımsız (indie) geliştiriciler artık daha önce büyük (AAA) stüdyoların alanı olan render kalitesi, doku detayı ve yapay zeka destekli aydınlatma simülasyonlarının gücünden yararlanabilirler. Teknik engelleri azaltır ve yaratıcılığın önündeki maddi engelleri kaldırır. Ancak bu demokratikleşme, tasarım disiplininin ortadan kalkması olarak değil, çoğalması olarak algılanmalıdır. Herkesin genel sanat yeteneklerine (yüksek çözünürlüklü ve sık) sahip olduğu bir dünyada, temel ayırt edici değer, o görselin sanat yönetimi olacaktır. Rekabet, teknik incelikten ziyade, 4. Bölümde ele alınan okunabilirlik hiyerarşisine (SNR) doğru kayacaktır. Karakterin rolünü ne kadar iyi somutlaştırdığı, oyuncuyla anlamsal olarak nasıl bağ kurduğu gözlemlenebilir ve kontrol edilebilir. Yapay zeka aracılığıyla yüksek kaliteli

görselleri herkese sunmak bizi eşit erişime doğru götürürken, tasarımcının bu çıktılardan hangilerinin doğru ve işlevsel olduğuna dair yargısı, tasarım pratiğinin en kritik yönlerinden biri haline gelmiştir.

Genel olarak, 21. yüzyılın karakter tasarımcısı sadece dijital fırça kullanan biri değildir. Yeni tasarımcı, algoritmik olanı insanla, genişliği derinlikle, istatistiksel verileri özgün sezgiyle dengeleyen bir SNR yöneticisi ve arketip sorumlusudur. Tasarımın manuel ve operasyonel yönlerini kapsayarak, yapay zeka tasarımcıyı özgürleştirmiş, ancak karşılığında daha ince ayarlı bir estetik yargı, daha iyi bir semantik hakimiyet ve daha sağlam bir stratejik yönetim talep etmeye başlamıştır.

Gelecekte kazanacak tasarımlar, yapay zekanın hesaplamalı estetiğini insan bağlamı hikaye anlatımıyla yoğurmanın ayrıntılarını bilen sanatçı ekiplerinden gelen tasarımlardır. Tasarımcı, bir illüstratörden görsel sistemlerin ve semantik yapıların mimarına dönüşmüştür. Yaratıcılık bu yeni çağda ölmüyor veya körelmiyor, aksine operasyonel kısıtlamalardan kurtulup en çıplak ve stratejik biçimine, karar verme sanatına evrilmektedir.

Kaynakça

- Dash, A. ve ark. (2025).** The fatigue of repetition: Visual reactance in AI-generated media environments. *Journal of Digital Content Technology*, 14(1). doi:10.1080/15248372.2024.228104
- Gabbiadini, A. ve ark. (2016).** Acting like a Tough Guy: Violent-Sexist Video Games, Identification with Game Characters, Masculine Beliefs, & Empathy for Female Violence Victims. *PLOS ONE*, 11(4). doi:10.1371/journal.pone.0152121
- Gao, J. ve Chen, Z. (2020).** Approximation analysis of ontology learning algorithm in linear combination setting. *Journal of Cloud Computing*, 9(1). doi:10.1186/s13677-020-00173-y
- İskender, M. (2023).** Identification with Game Characters: Theoretical Explanations, Predictors, and Psychological Outcomes, 15(2). doi:10.18863/pgy.1104693
- Jacobson, R. (Ed.). (1999).** *Information Design*. Cambridge, MA: MIT Press. doi:10.7551/mitpress/3715.001.0001
- Kajinami, T. ve Hasegawa, H. (2017).** Watching Support System by Annotation Displaying According to Fighting Game Situations. *Advances in Computer Entertainment Technology*, 651-665. doi:10.1007/978-3-319-66715-7_57
- Karimova, G. Z. ve Goby, V. P. (2020).** The role of Gestalt principles in visual communication and digital marketing. *International Journal of Marketing Studies*, 12(4). doi:10.5539/ijms.v12n4p1
- Kotis, K. ve ark. (2020).** Semantic web and knowledge engineering: A lifecycle and curation-driven methodology. *Information*, 11(7), 356. doi:10.3390/info11070356
- Küçük, S. ve Yazıcı, K. (2009).** Görsel gürültü ve algısal performans: Grafik tasarımda bilgi iletimi üzerine deneysel bir çalışma. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 4(1), 112-125.
- Lee, S. ve ark. (2024).** Anthropomorphism and cultural bias in generative AI models: A visual study. *Computers in Human Behavior*, 151. doi:10.1016/j.chb.2023.108012
- Liu, X. ve ark. (2010).** Extracting visual interaction cues from video game environments. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 16(6). doi:10.1109/TVCG.2010.192
- Marques, M. ve ark. (2023).** The Behaviour Change Technique Ontology: Transforming the Behaviour Change Technique Taxonomy v1. *Wellcome Open Research*, 8, 193. doi:10.12688/wellcomeopenres.19363.1
- Mayor, J. ve ark. (2023).** Semiotic analysis of metaphor and metonymy in digital interface design. *Design Studies*, 86. doi:10.1016/j.destud.2023.101181

- Moldez, J. ve Gomez, M. (2022).** Information theory and the limits of message transmission in UI design. *International Journal of Human-Computer Interaction*. doi:10.1080/10447318.2022.2041908
- Purnomo, A. B. ve ark. (2022).** Ludic Taunting: Does taunting work differently in video games? *Journal of Language and Literature*, 22(2), 466-480. doi:10.24071/joll.v22i2.4197
- Qi-lin, H. (2020).** Semantics and labeling: Predictors of associations in visual codes. *Journal of Visual Communication*, 19(3). doi:10.1177/1470357220942704
- Rutsyamsun, N. ve Sakinah, R. (2023).** HCI-oriented semiotic-affordance and sense-making in device appearance. *Applied Ergonomics*, 112. doi:10.1016/j.apergo.2023.104064
- Warner, J. (2006).** Boundary objects and translation across sub-groups in technical communication. *Technical Communication Quarterly*, 15(4). doi:10.1207/s15427625tcq1504_3
- Yücesoy, E. (2023).** Recontextualization and ideological fragments in cultural studies. *Journal of Cultural Research*, 27(1). doi:10.1080/14797585.2022.2157154
- Yzer, M. ve ark. (2018).** Perception and misencoding: The gap between intended messages and receiver prototypes. *Communication Theory*, 28(4). doi:10.1093/ct/qty012

Etkileşim Tasarım Aracı Olarak Fotogrametri Tabanlı Dijital Varlıklar

Onur Şahin Karakuş¹

Özet

Bu çalışma, fotogrametri tabanlı dijital varlıkların etkileşim tasarımı süreçlerindeki rolünü kavramsal, teknik ve deneysel boyutlarıyla değerlendirmektedir. Son yıllarda özellikle dijital oyun, artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik gibi alanlarda kullanımı yaygınlaşsa da, fotogrametri tabanlı dijital varlıkların etkileşim tasarımıdaki rolü yalnızca görsel gerçekçiliğe ulaşmakla sınırlı değildir. Fotogrametrinin etkileşim tasarımıda bir araç olarak nasıl konumlandırıldığı ve kullanıcı deneyimini biçimlendirirken algısal, mekânsal ve anlamsal katmanlara nasıl katkı sunduğu da incelenmesi gereken bir konudur.

Çalışma kapsamında fotogrametrik veri toplama ve işleme süreçleri, modelleme iş akışı ve etkileşimli ortamlara yönelik optimizasyon yaklaşımları açıklanmakta; bu teknik süreçlerin etkileşimli deneyim üretimiyle kurduğu ilişki tartışılmaktadır. Ayrıca dijital oyun tasarımı, artırılmış gerçeklik / sanal gerçeklik, müze ve sergi alanlarında fotogrametrinin kullanıcı deneyimini zenginleştiren potansiyeli değerlendirilmektedir. Fotogrametrinin sunduğu yüksek seviyede görsel gerçekçilik ve üretim hızı gibi avantajlarının yanı sıra beraberinde getirdiği veri yoğunluğu, farklı değişkenlere olan bağımlılık ve işleme maliyetleri gibi sınırlılıkları eleştirel bir bakışla incelenmektedir. Son olarak yapay zekâ destekli veri işleme ve gerçek zamanlı tarama teknolojileri bağlamında fotogrametrinin gelecekteki dönüşüm potansiyeli değerlendirilmiştir.

Giriş

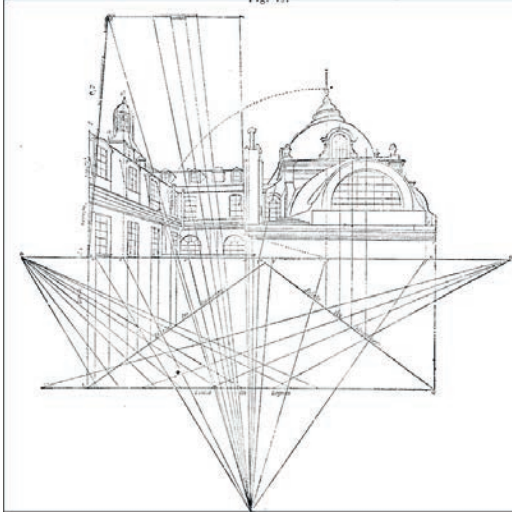
Fotogrametri kelimesi etimolojik olarak Yunanca phōs (ışık) + gramma (yazmak, kayıt) + metron (ölçü) sözcüklerinin birleşiminden türemiştir ve “ışıkla elde edilen kayıtların ölçülmesi anlamına” gelir (Schenk, 2005: s.1). Daha basitçe ifade etmek gerekirse fotogrametri, görüntülerden yola

¹ Arş. Gör. Dr., Kırıkkale Üniversitesi, 0000-0002-6531-6722

çıkarak ölçüm yapmaktır. Bu alandaki çalışmaların temellerinin atıldığı dönem olarak 20. yüzyılın başları gösterilmektedir. Fransız mühendis ve asker Aimé Laussedat, fotografik görüntüleri topografik ölçüm yapmak için kullanan ilk kişi olarak kabul edilmektedir (Koneckny, 1985).



Görsel 1. Aimé Laussedat, 1819-1917
researchgate.net/publication/225769208.



Görsel 2. Laussedat'ın ofisinden bir görünüm - 1850
[Researchgate.net/figure/289429494](https://researchgate.net/figure/289429494)

Günümüzdeki teknik karşılığı olarak ise fotogrametri, optik görüntüler kullanılarak nesnelerin, mimari yapıların veya doğrudan doğadaki varlıkların üç boyutlu olarak modellenmesi yöntemidir. Erken dönemlerde bu isimlendirme, veri kaynağı olarak analog fotoğrafçılığa işaret ediyordu fakat günümüzde fotogrametri çalışmalarında dijital görüntüler kullanılmaktadır. Bu yöntemdeki temel mantık, farklı açılardan elde edilen görüntülerdeki ortak noktaların analiz edilmesi sayesinde gerçek dünyadaki geometrik bilgiye (boyut, konum, biçim) ulaşmaktır. Böylece iki boyutlu görüntülerden üç boyutlu modeller, haritalar ve ölçümler elde edilmektedir.

Fotogrametri son yıllarda dijital 3B model üretiminde yaygınlaşan bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Özellikle yüksek çözünürlüklü kameraların yaygınlaşması ve drone teknolojilerinin erişilebilirliği arttıkça gerçek dünyadaki nesne ve mekânların hızlı biçimde sayısallaştırılması mümkün hale gelmiştir. Bu durum yalnızca dijital oyun ve sinema gibi görsel üretim alanlarında değil; artırılmış gerçeklik, sanal müzeler, mimari belgeleme, adli mimarlık (forensic architecture) gibi pek çok disiplinde fotogrametriyi etkili bir modelleme tekniği haline getirmiştir. Fotogrametrinin manuel 3B modelleme süreçlerine kıyasla

birçok durumda daha yüksek görsel gerçeklik üretme potansiyeli taşıması ve belirli senaryolarda zaman tasarrufu sağlayabilmesi tasarımcılar ve araştırmacılar arasında bu yönetime yönelik ilgiyi artırmıştır.

Fotogrametri, etkileşim tasarımı bağlamında kullanıcı ile dijital ortam arasındaki ilişkiyi sezgisel ve gerçekçi hale getirdiği için önemli bir rol üstlenir. Fiziksel dünyadan elde edilen nesne ve mekânların yüksek doğrulukla dijital ortama aktarılması, kullanıcıların tanıdık görsel ipuçları üzerinden etkileşime girmesini kolaylaştırır. Özellikle artırılmış ve sanal gerçeklik uygulamalarında kullanıcıların mekânsal farkındalığını güçlendirerek beden, hareket ve algı arasındaki etkileşimi derinleştirir. Bunun yanı sıra gerçekçi dokular ve kusurlar içeren dijital varlıklar, etkileşim tasarımında duygusal bağ kurmayı ve inandırıcılığı artırır. Böylece fotogrametri yalnızca görsel doğruluk sağlayan teknik bir araç olmaktan öte, kullanıcı deneyimini zenginleştiren, mekânsallık hissini güçlendiren ve etkileşimi daha doğal bir süreç haline getiren bir tasarım yöntemi olarak değerlendirilebilir.

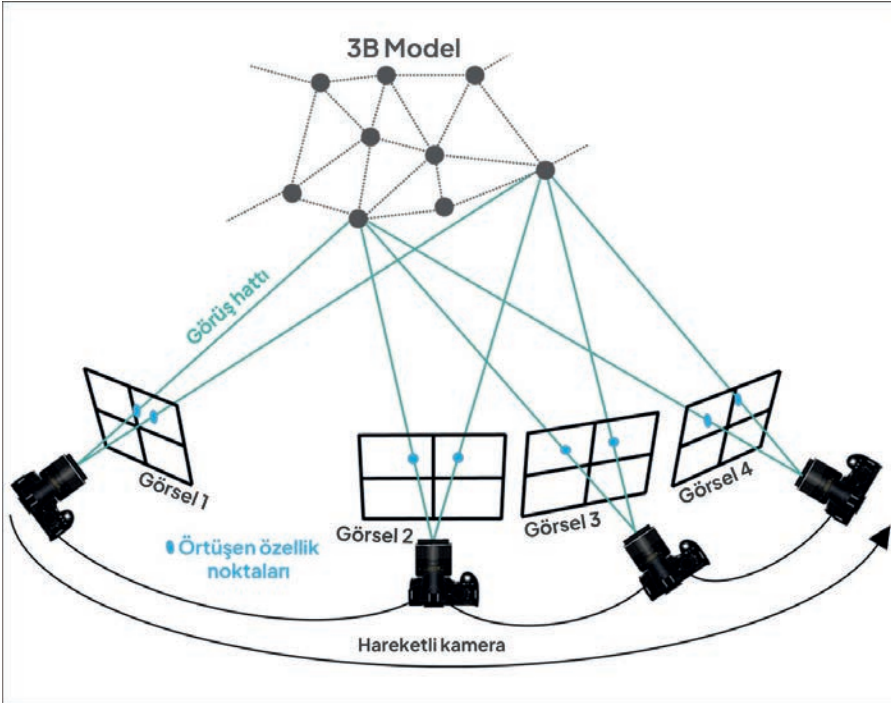
1. Fotogrametrinin Yapı Taşları ve Çalışma Aşamaları

Fotogrametri çalışmalarının temel amacı, fiziksel dünyaya ait nesne ve mekânların üç boyutlu dijital temsillere dönüştürülmesidir. Bu süreç, görüntüler arasındaki ortak noktaların matematiksel olarak eşleştirilmesi ve bu eşleşmeler üzerinden mekânsal ilişkinin yeniden kurulması prensibiyle çalışır. Yöntemi anlayabilmek için veri yakalama koşullarını, kullanılan donanım ve yazılım araçlarını ve görüntülerin işleme mantığını kavramak gerekmektedir. Bu nedenle aşağıdaki alt başlıklarda fotogrametrinin çalışma prensipleri, teknik araçları ve veri işleme süreçleri temel düzeyde ele alınmıştır.

1.1. Çalışma Prensipleri

Fotogrametrinin temel çalışma prensibi, bir nesnenin ya da mekânın farklı açılardan çekilmiş çok sayıda görüntüsünü karşılaştırmaya dayanır. Görüntülerde tekrar eden yüzey noktaları tespit edilir ve her fotoğrafın çekildiği konum da hesaba katılarak bu noktaların uzaydaki gerçek yeri hesaplanır. Bu nedenle fotogrametrik bir ölçümün ilk çıktısı bir nokta bulutu olacaktır (Banfi ve Mandelli, 2021: s.48). Bu işlem aslında bir insanın iki gözüyle derinlik algılamasına benzer bir üçgenleme (triangulation) prensibiyle çalışır. Önce uzayda yoğun bir nokta bulutu oluşturulur, ardından bu noktalar birleştirilerek yüzeyler (mesh) üretilir ve son aşamada görüntülerden elde edilen renk verileri modele uygulanır. Böylece iki boyutlu görüntülerden yola çıkılarak ölçülebilir, gerçek ölçekli ve detay seviyesi yüksek üç boyutlu modeller, haritalar ortaya çıkarılır. Fotogrametri tekniğinin başlıca uygulama adımları olarak şunlar sıralanabilir:

- Görüntü toplama (image acquisition): Nesne ya da mekân, mümkün olduğunca çok açıdan ve yüksek örtüşme oranıyla fotoğraflanır. Görseller arasındaki örtüşme, yazılımın ortak referans noktalarını tespit edebilmesi için kritik öneme sahiptir.
- Özellik noktalarının tespiti (feature detection): Fotogrametri yazılımları, fotoğraflar üzerinde köşe, doku veya kontrast içeren ayırt edici noktaları otomatik olarak belirler. Bu noktalar farklı görüntüler arasında eşleştirilerek geometrik ilişkiler oluşturulur.
- Kamera konumlandırma ve hareket ile nesne oluşturma (structure from motion) kısa adıyla “SfM”, nesnelerin birden fazla fotoğrafını kullanarak ilgili yüzeyle örtüşen X, Y, Z koordinatlarına sahip üç boyutlu nokta kümeleri oluşturan bir uzaktan algılama tekniğidir (Bkz. Görsel 3). Bu veri kümesi, RGB renk bilgisiyle birlikte “nokta bulutu” olarak adlandırılır. Bu yöntemle kameraların (veya aynı kameranın farklı zamanlardaki) konumları-yönelimleri otomatik olarak hesaplanır. Böylece bir dizi örtüşen iki boyutlu görüntüler üzerinden dijital 3B modeller oluşturulması sağlanır (Shervais, 2023: s.2).



Görsel 3. Hareketten yapı oluşturma (SfM) metodolojisinin temelleri
<https://serc.carleton.edu/details/files/88791.html>

- Yoğun yeniden yapılandırma (dense reconstruction): Seyrek nokta bulutundan elde edilen başlangıç geometrisi, çoklu görüntüler arasındaki yoğun eşleştirme süreçleriyle detaylandırılır ve sahnenin yüksek yoğunluklu bir nokta bulutu üretilir. Bu aşama sayesinde yüzey rekonstrüksiyonuna temel oluşturacak geometrik detay önemli ölçüde artırılır.
- Mesh ve yüzey oluşturma (Surface reconstruction): Bu aşamada yoğun nokta bulutu üzerinden üçgenleme yöntemiyle sahnenin sürekli ve topolojik olarak bütüncül yüzey-mesh modeli elde edilir.
- Doku kaplama (Texturing): Son aşamada fotoğraflardan elde edilen renk ve doku bilgisi mesh üzerine aktarılır. Bu işlem modelin fotogerçekçi görünmesini sağlar.

1.2. Kullanılan Donanımlar ve Yazılımlar

Fotogrametri sürecinde kullanılan araçlar genel olarak donanım ve yazılım olmak üzere iki ana grupta ele alınır. Profesyonel tarama süreçleri için kamera sistemleri, kameraların daha rahat sabitlenmesini ve hareket ettirilmesini sağlayan rig sistemleri, geniş alanların, mimari yapıların ve arazilerin görüntülenmesi için kullanılan drone'lar, aydınlatma ekipmanları ve yoğun veri işleme için gerekli olan CPU, GPU gibi bilgisayar bileşenleri donanım alt başlığında yer alan araçlardan bazılarıdır.

Agisoft Metashape, RealityCapture, Pix4D gibi yazılımlar ise hizalama, nokta bulutu, mesh ve doku üretimi gibi temel rekonstrüksiyon süreçlerini gerçekleştirir. Mesh temizleme, retopoloji ve optimizasyon işlemleri için Blender, ZBrush, Autodesk Maya gibi 3B modelleme ve düzenleme yazılımları kullanılabilir.

Geniş alanlardaki çalışmalar için ise OpenDroneMap, en yaygın açık kaynak fotogrametri araçlarından biridir ve özellikle drone fotoğraflarından 3B modeller üretmek üzere tasarlanmıştır. Bu yazılım arkeolojik alanlar ya da inşaat projeleri gibi geniş bölgelerin haritalanmasında özellikle kullanışlıdır. Bir diğer açık kaynak fotogrametri yazılımı olarak COLMAP önerilebilir. COLMAP fotoğraflardan 3B modeller üretir ve zorlu ışık koşullarına sahip sahnelerde (ör. düşük ışık veya yüksek kontrast) görüntülerden yeniden yapılandırma elde etme konusunda güçlü bir alternatiftir ve sanal gerçeklik uygulamalarında, dijital oyunlarda kullanılabilen etkili bir araçtır (Nagar, 2023: s. 2).

Fotogrametri yöntemi ile elde edilmiş varlıkların etkileşimli ortamlarda kullanılması için öne çıkan başlıca yazılımlar ise Unreal Engine, Unity gibi oyun

geliştirme motorları ve Twinmotion, Lumion gibi gerçek zamanlı görselleştirme yazılımlarıdır.

1.3. Veri Toplama ve İşleme Süreçleri

Fotogrametri tabanlı dijital varlık üretiminde veri toplama ve işleme süreçleri, modelin doğruluğunu ve görsel kalitesini belirleyen kritik aşamalardır. Veri toplama süreci bir nesnenin ya da mekânın yüksek örtüşme oranına sahip olacak şekilde fotoğraflanmasıyla başlar. Algoritmaların görüntüler arasındaki ortak noktaları doğru biçimde eşleştirebilmesi önem taşır. Bu nedenle homojen aydınlatma, net odak, çekim açısı çeşitliliği, yeterli doku çeşitliliği, kamera kalibrasyonu ve çekim planının sistematik biçimde kurgulanması ölçü doğruluğunu artıran unsurlar arasında yer alır. Büyük ölçekli sahnelerde drone kullanımı efektif ve kısmen zorunlu bir seçenek olarak ortaya çıkmaktadır. Profesyonel olmayan kameraların dahi 3B modeller üretmek için gerekli olan görsel veriyi sunma potansiyeline ek olarak hafif ve düşük maliyetli drone'ların giderek daha erişilebilir hâle gelmesi, fotogrametrinin saha uygulamalarını genişletmiş ve veri toplama süreçlerini hızlandırmıştır (Corradetti vd. 2021: s.4).

Görüntülerin işleme süreci ise yazılım ortamında başlar ve “Structure from Motion” (SfM) yaklaşımıyla kamera konumlarının ve seyrek nokta bulutunun hesaplanmasını içerir. Bunu yoğun nokta bulutu üretimi, mesh oluşturma ve doku haritalama aşamaları izler. Bu adımlar sırasında gürültü temizleme, delik doldurma ve topolojik düzeltmeler gibi veri iyileştirme işlemleri gerçekleştirilir. Sürecin son aşamasında elde edilen model, hedef kullanım bağlamına göre ölçeklendirilir, optimize edilir ve farklı formatlarda dışa aktarılır. Böylece ham fotoğraf verisi, ölçülebilir ve etkileşimli ortamlarda kullanılacak dijital bir varlığa dönüştürülmüş olur.

Bir sonraki aşamada fotogrametrik varlığın görsel gerçekliğini belirleyen temel aşamalardan biri olan doku üretimi aşaması başlar. Bu süreçte kaynak fotoğraflar, oluşturulan mesh yüzeyi üzerine projeksiyon yöntemiyle aktarılır ve UV haritalama aracılığıyla yüzey ile görüntü arasında mekânsal bir eşleşme kurulur. Çoklu görüntülerin birleştirilmesi sırasında renk tutarlılığı, gölge farkları ve yansıma hataları gibi sorunlar ortaya çıkabileceğinden, yazılımlar genellikle otomatik renk dengeleme ve “*blending*” algoritmaları kullanır. Sonuç olarak elde edilen yüksek çözünürlüklü dokular, modelin yalnızca geometrik değil, materyal ve yüzey karakteri açısından da gerçekçi bir temsil sunmasını sağlar ve optimizasyon aşamasına geçilir.

Fotogrametrik modeller çoğunlukla yüksek poligon sayısı ve büyük doku boyutları içerdiğinden, etkileşimli ortamlarda kullanılabilmesi için

optimizasyon gerektirir. Bu aşamada poligon azaltma (decimation), yeniden topoloji oluşturma (retopology) gibi teknikler uygulanarak modelin görsel kalitesi korunurken hesaplama yükü düşürülür. (Bouts, 2025: s:51). Bu optimizasyon süreci sayesinde fotogrametriyle üretilmiş yüksek detaylı varlıklar, etkileşim tasarımı, artırılmış gerçeklik, sanal sergiler ve simülasyon ortamları gibi gerçek zamanlı platformlarda verimli biçimde kullanılabilir.

2. Etkileşim Tasarımında Kullanım Alanları

Fotogrametri tabanlı dijital varlıklar, etkileşim tasarımında gerçeklik algısını güçlendiren ve kullanıcı deneyimini mekânsal olarak derinleştiren önemli bir içerik üretim yöntemi hâline gelmiştir. Fiziksel dünyaya ait nesne ve mekânların yüksek doğrulukla sayısallaştırılması, kullanıcıların dijital ortamlarla kurduğu ilişkiyi yalnızca görsel bir temas olmaktan çıkararak keşif, dolaşım ve analiz gibi eylemlerle zenginleştirir. Bu bağlamda fotogrametri, etkileşim tasarımının farklı uygulama alanlarında hem temsil hem de deneyim üretimi açısından dönüştürücü bir rol üstlenmektedir.

Örneğin Dijital Oyun tasarımında fotogrametri, çevresel varlıkların ve yüzey detaylarının gerçek dünyadan doğrudan aktarılmasını sağlayarak üretim süreçlerinde hem hız hem de görsel doğruluk avantajı sunar. Doğal peyzajlar, mimari öğeler ve organik yüzeyler gibi karmaşık geometrilerin fotogrametriyle elde edilmesi, oyun dünyalarının daha inandırıcı ve atmosferik bir karakter kazanmasına katkı sağlar. Bunun yanı sıra fotogrametrik varlıklar, oyuncunun mekânı algılama biçimini etkileyerek keşif odaklı oynanış dinamiklerini güçlendirir ve çevresel hikâye anlatımını destekleyen bir tasarım aracı hâline gelir (Statham vd. 2020). Dijital oyunlarda çevre / mekan üretiminde fotogrametri kullanımının öncü ve erken bir örneği olarak 2014 çıkışlı “The Vanishing of Ethan Carter” gösterilebilir.



Görsel 4. *Vanishin of Ethan carter* – 2014 theastronauts.com

Artırılmış ve sanal gerçeklik ortamlarında ise fotogrametri sayesinde fiziksel dünyaya ait unsurların sürükleyici deneyimlere entegre edilmesi mümkün hale gelir. Artırılmış gerçeklik bağlamında, taranmış nesnelerin gerçek mekâna yerleştirilmesi kullanıcıya bağlamsal ve ölçekli bir etkileşim sunarken; sanal gerçeklikte fotogrametrik mekânlar, kullanıcıyı gerçek bir yerin dijital temsili içinde dolaşmaya davet eder. Bu durum özellikle mekânsal bellek, varlık hissi ve gerçeklik algısı gibi deneyimsel boyutların güçlenmesine katkıda bulunur.

Fotogrametrinin müze ve sergi tasarımında kullanımı da kültürel mirasın dijital korunumu ve erişilebilirliği açısından önemli olanaklar sunar. Eserlerin yüksek çözünürlüklü 3B temsilleri, ziyaretçilerin fiziksel olarak dokunamayacağı ya da yakından inceleyemeyeceği objelerle etkileşim kurmasına imkân tanır. Sanal sergiler, çevrim içi koleksiyonlar ve interaktif kiosk uygulamaları aracılığıyla kullanıcılar, eserleri farklı açılardan inceleyebilir, detaylara yaklaşabilir ve çeşitli bilgilere katmanlı biçimde erişebilir. Böylece fotogrametri, müze deneyimini pasif izleme pratiğinden aktif keşif sürecine dönüştüren bir araç hâline gelir.

Sonuç

Dijital oyunlar, AR/VR deneyimleri ve sanal müze uygulamaları vb. gerçek zamanlı etkileşimli alanlarda üretim süreçleri hız, maliyet ve kalite baskısı altında yeniden şekillenmektedir. Bu dönüşümün olası bir sonucu olarak, fotogrametri, manuel modelleme ve yapay zekânın birbirini tamamlayan araçlar olarak aynı üretim hattında çalışan hibrit bir üretim modeli ortaya koyacağı söylenebilir. Çünkü bu üç aracın sahip olduğu farklı avantajların aynı

hedefe odaklı kullanımı, var olan tasarım geliştirme problemlerinin çözümünü hızlandırabilir.

Fotogrametri gerçek dünyanın detaylarının ve inandırıcılığının elde edilmesini ve duygusal bir çıktı olarak sentetiklik çekincelerinin önüne geçilmesini sağlarken, manuel modelleme ise tasarım sürecinin kontrollü ilerleyişini, belirli bir stilin-konseptin oluşturulmasını ve tutarlı biçimde sürdürülmesini sağlar. Yapay zekâ ise tekrarlayan teknik iş yükünü azaltarak üretim hızını yükseltir.

Fotogrametri özellikle çevresel varlıklar, organik yüzeyler ve “gerçeğe yakınlık” beklentisi yüksek sahnelerde benzersiz bir başlangıç noktası sunar. Ancak ham tarama çıktıları çoğu zaman oyun motorlarının ve etkileşimli platformların gerektirdiği topoloji, optimizasyon ve tutarlılık standartlarını tek başına karşılamaz. Bu noktada manuel modelleme sayesinde tasarımcılar, tarama verisini “ham gerçekçilikten” üretim hedeflerine uygun, okunabilir ve işlevsel bir forma dönüştürebilir ve eksik bölümleri bilinçli biçimde yeniden inşa eder. Bu sayede stilizasyon ve sanat yönetimi alanındaki karar verici pozisyon korunmuş olur. Böylece model, yalnızca gerçekçi değil aynı zamanda sahne diliyle uyumlu bir anlatım aracına dönüşebilir. Yapay zekâ ise bu iki yaklaşım arasındaki köprü işlevini giderek daha güçlü biçimde üstlenir. Delik kapatma, yüzey temizleme, gürültü azaltma, renk/ışık tutarlılığını iyileştirme gibi zaman alan adımları otomatikleştirerek tarama verisinin kullanılabilirliğini yükseltir. Otomasyondaki bu gelişmelerin manuel işçiliği ortadan kaldırmak yerine onu daha değerli bir yere taşıyacağı söylenebilir. Tasarımcının - sanatçının zamanının teknik iş yükünden sıyrılıp deneyim tasarımına kayması beklenebilir. Üretim bütçelerinin daraldığı, kullanıcı beklentilerinin yükseldiği, içerik miktarının ve rekabetin arttığı bir ortamda, bu hibrit kullanım bir tercih olmaktan çok, ölçeklenebilir ve sürdürülebilir üretimin doğal standardına dönüşebilir.

Kaynakça

- Banfi, F., & Mandelli, A. (2021). Interactive virtual objects (ivos) for next generation of virtual museums: from static textured photogrammetric and hbim models to xr objects for vr-ar enabled gaming experiences. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 46, 47-54.
- Boutsi, A. M. (2025). Photogrammetric Techniques and Algorithms Optimization for the Development of Interactive Augmented Reality Systems.
- Corradetti, A., Seers, T. D., Billi, A., & Tavani, S. (2021). Virtual outcrops in a pocket: The smartphone as a fully equipped photogrammetric data acquisition tool. *GSA TODAY*, 31(9), 4-9.
- Koneckny, G., 1985. The International Society for Photogrammetry and Remote Sensing – 75 years old, or 75 years young. *Photogrammetric Engineering & Remote Sensing*, 7, 919-933.
- Nagar, S. (2023). Photogrammetry open-source tools.
- Schenk, T. (2005). Introduction to photogrammetry. *The Ohio State University, Columbus*, 106(1), 1.
- Shervais, K. (2016). Structure from Motion (SfM) Photogrammetry Field Methods Manual for Students. *UNAVCO. Rescatado de URL: https://d32ogogm-ya1dw8.cloudfront.net/files/getsi/teaching_materials/high-rez-topo/fm_field_methods_manual.v3.pdf*.
- Statham, N., Jacob, J., & Fridenfolk, M. (2020, January). Photogrammetry for game environments 2014-2019: What happened since the vanishing of ethan carter. In *Proceedings of DiGRA 2020 Conference: Play Everywhere*.

Artırılmış Gerçeklikte Grafik Tasarım: Kentte Katmanlı Anlatı ve Yön Bulma

Zeynep Dağlı Curalı¹

Özet

Bu bölüm, grafik tasarım disiplininin geleneksel iki boyutlu yüzeylerden kentsel mekana taşınmasını Artırılmış Gerçeklik teknolojileri bağlamında incelemektedir. Çalışma, kentin salt fiziksel bir yapı olmaktan çıkıp üzerine dijital verilerin işlendiği bir veri uzayı ve dijital bir palimpsest haline gelmesini Lev Manovich ve Kevin Lynch'in kuramları üzerinden tartışmaktadır. Metnin ilk odak noktası, kentsel yön bulma sistemlerinin dönüşümüdür; geleneksel haritaların yarattığı bilişsel yükün, fiziksel mekana yerleşik grafik arayüzlerle (WUI) nasıl aşıldığı incelenmektedir. İkinci odak noktası ise lokatif medya aracılığıyla kentte oluşturulan katmanlı anlatılardır. Tarihsel ve kültürel belleğin AR arayüzleriyle mekanda yeniden canlandırılması, tasarımın öyküsel ve deneysel boyutunu ortaya koymaktadır. Sonuç olarak bu çalışma, görsel kirlilik ve veri yığınları arasında tasarımcının değişen ontolojik rolünü; estetik bir üreticiden ziyade, mekansal bilişim çağında kentsel deneyimi yönlendiren bir arayüz mimarı olarak yeniden tanımlamaktadır.

1. Bir Tuval Olarak Kent

Grafik tasarım disiplini uzun yıllar boyunca baskı yüzeyleri ve sonrasında piksellerle sınırlı dikdörtgen ekranlar (bilgisayar, telefon) üzerine kurgulanmıştır. Ancak Artırılmış Gerçeklik, tasarımcının tuvalini fiziksel dünyanın kendisine dönüştürmüştür. Ronald Azuma'nın 1997'de tanımladığı üzere AR, yalnızca sanal nesnelere gerçek dünyaya yerleştirmekle kalmaz; gerçek ve sanalı senkronize ederek etkileşimli bir deneyim sunar.

Bu bağlamda kent, üzerine dijital verilerin işlendiği bir altyapı haline gelir. Grafik tasarımcı için yeni sorumluluk, tipografiyi veya imgeleri sadece estetik bir düzlemde değil, mekansal bağlam içinde okunabilir ve anlamlı kılmaktır.

1 Öğretim Görevlisi, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, zcurali@etu.edu.tr, 0000-0002-1067-1313

Bu bölüm, kentin dijital bir palimpsest (üst üste yazılan metin) olarak nasıl yeniden tasarlandığını inceleyecektir.

1.1. Dijital Kültürde Tasarımın Mekansallaşması

Grafik tasarım disiplini, ontolojik olarak uzun süre sınırları belirlenmiş yüzeyler üzerine inşa edilmiştir. Matbaanın icadından modern bilgisayar arayüzlerine (GUI) kadar uzanan süreçte tasarımcı, üretimini daima bir çerçeve içinde kurgulamıştır. Bu çerçeve bazen bir kitap sayfası, bazen bir posterin kenarları, bazen de dijital bir ekranın piksellerle sınırlı dikdörtgen alanı olmuştur. Ancak 21. yüzyılın dijital devrimi, özellikle “Her Yerde Bilgi İşlem” (Ubiquitous Computing) ve Artırılmış Gerçeklik teknolojilerinin yükselişleriyle birlikte, bu çerçeveyi parçalamış ve tasarımın tuvalini fiziksel dünyanın kendisine dönüştürmüştür.

Lev Manovich, dijital kültür üzerine kaleme aldığı temel metinlerde, 20. yüzyılın baskın görsel rejiminin ekran olduğunu, ancak 21. yüzyılda bu durumun yerini mekansal formlara bıraktığını savunur. Manovich’e göre, içinde bulunduğumuz dönemde fiziksel mekan, veri akışları, dijital imgeler ve arayüzlerle kaplanarak bir veri uzayı haline gelmiştir (2006). Bu bağlamda kent, artık sadece mimari yapıların ve fiziksel altyapıların bir araya geldiği statik bir yer değil; üzerine sürekli olarak bilginin yazılıp silindiği, dinamik ve etkileşimli bir arayüzdür. Grafik tasarımcı için bu durum, radikal bir paradigma değişimine işaret eder. Jay David Bolter ve Richard Grusin’in Remediation (Yeniden Biçimleme) teorisinde belirttikleri gibi, yeni bir medya (burada AR), eski medyanın (baskı ve ekran grafikleri) özelliklerini alıp onları dönüştürerek kapsar (1999). Ancak bu dönüşümde kaybolan en önemli unsur, tasarımcının mutlak kontrolüdür. Bir posterin aksine, kentsel mekanda ışık, kalabalık, hava durumu ve kullanıcının hareketli bakış açısı, tasarımı anlık olarak değiştiren değişkenlerdir. Dolayısıyla kent, pasif bir arka plan olmaktan çıkıp, tasarımın aktif bir bileşeni haline gelir.

1.2. Dijital Palimpsest Olarak Kentsel Doku

Kentin bir tuval olarak ele alınması fikri, AR teknolojisiyle birlikte metaforik olmaktan çıkıp literal bir anlama bürünmüştür. William J. Mitchell, *City of Bits* (Bitlerin Kenti) adlı eserinde, fiziksel yapıların üzerine bindirilen elektronik ağların, kenti yeniden programladığını öne sürer. Mitchell’a göre, “yeni kentsel tasarım, artık sadece taş ve harçla değil, aynı zamanda silikon ve pikselle de yapılmaktadır” (1995).

Bu yeni tasarım pratiğinde kent, bir palimpsest gibi işler. Artırılmış gerçeklik, kentin tarihsel, kültürel veya işlevsel katmanlarını görünür kılar.

Bir bina cephesi, AR gözlüğü veya mobil cihaz aracılığıyla bakıldığında, binanın tarihçesini anlatan tipografik bir bloğa, içindeki mağazaların doluluk oranını gösteren bir veri grafiğine veya sanatsal bir enstalasyona dönüşebilir.



Şekil 1: Kentsel palimpsest kavramı bağlamında fiziksel mimarinin üzerine bindirilmiş dinamik veri akışları ve statik bilgi katmanları (Konsept Görünüm)

Malcolm McCullough, Digital Ground adlı çalışmasında, bu durumu çevresel bilişim bağlamında ele alır ve tasarımcının görevinin, mekandaki görünmez bilgiyi görünür ve anlamlı kılmak olduğunu belirtir (2004). Şekil 1’deki görselleştirme üzerinden grafik tasarımcının rolü, bu noktada kentin küratörlüğünü üstlenir: Hangi bilgi gösterilmeli, hangisi gizlenmeli? Hangi tipografi, arkasındaki gotik mimariyi ezmeden bilgi verebilir? Bu sorular, grafik tasarımı mimarlık ve kent planlama disiplinleriyle hiç olmadığı kadar yakınlaştırır.

1.3. İzleyiciden Kullanıcıya: Mekansal Deneyimin Dönüşümü

Geleneksel grafik tasarım ürünleri, izlenen nesnelere, ancak kent tuvalinde gerçekleştirilen AR tabanlı tasarım, deneyimlenen ve içinde yaşanan bir süreçtir. Walter Benjamin’in (1995) 19. yüzyıl Paris’i için tanımladığı aylak gezgin “flâneur”, dijital çağda yerini “bağlantılı gezgin”e veya Adriana de Souza e Silva’nın tabiriyle hibrit mekan kullanıcılarına bırakmıştır (de Souza e Silva, 2006).

Bu yeni kullanıcı tipi için kentsel mekan, fiziksel ve dijitalin iç içe geçtiği hibrit bir yapıdır. Grafik tasarım, bu hibrit yapıda bir navigasyon aracı işlevi görür. Tasarımcının kent üzerine yerleştirdiği her ok, her ikon ve her bilgi

kutucuğu, kullanıcının mekanı algılayışını ve mekandaki hareketini doğrudan etkiler. Kevin Lynch'in klasik kentsel imge kavramı, artık zihinsel bir harita olmanın ötesinde, AR arayüzleri sayesinde dışsallaştırılmış, paylaşılabilir ve manipüle edilebilir grafik bir arayüze dönüşmüştür (1960). Sonuç olarak, ekranın ötesine geçen bu yeni tuvalde grafik tasarım; sadece estetik bir süsleme faaliyeti değil, kentsel yaşamı organize eden, görünür kılan ve yönlendiren stratejik bir iletişim aracıdır.

2. Kentsel Mekanda İmge ve Dijital Katmanlaşma

Lev Manovich (2006), "The Poetics of Augmented Space" (Artırılmış Mekanın Poetikası) adlı eserinde, 20. yüzyılın sanal gerçeklik (VR) hayalinin aksine, 21. yüzyılın gerçeği fiziksel mekana veri eklemek üzerine kurduğunu belirtir. Manovich'e göre bu durum, kenti bir veri uzayına dönüştürür. Grafik tasarım bu noktada, görünmeyeni görünür kılma işlevini üstlenir. Bir binanın tarihçesi, bir sokağın eski hali veya bir metro istasyonunun karmaşık haritası, AR sayesinde fiziksel dünyanın üzerine bir grafik katman olarak giydirilir.

Arayüz Tasarımı: Geleneksel GUI (Grafik Kullanıcı Arayüzü) yerini WUI (World User Interface - Dünya Kullanıcı Arayüzü) kavramına bırakmaktadır.

Görsel Hiyerarşi: Tasarımcı, güneş ışığı, kalabalık ve fiziksel engeller gibi kontrol edilemeyen değişkenler içinde görsel hiyerarşiyi (renk, kontrast, tipografi) korumak durumundadır.

2.1. Genişletilmiş İmge, Artırılmış Mekan ve Bir Palimpsest Olarak Kent

Kentsel mekanı algılama ve anlamlandırma biçimimiz, uzun yıllar boyunca fiziksel formların okunabilirliği üzerine temellenmiştir. Kevin Lynch, başyapıtı *The Image of the City*'de, kent sakinlerinin çevrelerini zihinsel olarak haritalandırabilmeleri için beş temel unsur tanımlar: Yollar, Kenarlar, Bölgeler, Düğümler ve İşaret Ögeleri (1960). Lynch'e göre imge, fiziksel çevrenin zihinde yarattığı genelleştirilmiş bir resimdir ve bu resmin netliği, kentin yaşanabilirliğini belirler. Ancak 21. yüzyılın akıllı kent ve Artırılmış Gerçeklik teknolojileri bağlamında, Lynch'in tanımladığı fiziksel imge artık tek başına yeterli değildir. Fiziksel yapıların üzerine, gözle görülmeyen ancak mobil cihazlar ve giyilebilir teknolojiler aracılığıyla algılanabilen devasa bir veri katmanı eklenmiştir. Bu durum, Lynch'in kentsel imge kavramının, dijital imge ile birleşerek "Genişletilmiş İmge" (Augmented Image) veya "Hibrit İmge"ye dönüşmesine neden olmuştur. Grafik tasarımcı için bu dönüşüm, işaret öğelerinin doğasını değiştirir. Geleneksel bir işaret ögesi (örneğin Galata Kulesi), fiziksel büyüklüğü ve mimari formuyla tanımlanırken; AR tabanlı bir

işaret ögesi, tamamen grafiksel, verisel ve bağlamsal olabilir. Kullanıcı, fiziksel bir meydana durduğunda, sadece binaları değil, o binaların üzerine denk gelen tarihsel bilgileri, sosyal medya etiketlerini veya navigasyon oklarını da görerek, kenti çok katmanlı bir hiper-metin olarak okur.

Yeni medya kuramcısı Lev Manovich, *The Poetics of Augmented Space* (Artırılmış Mekanın Poetikası) adlı makalesinde, 20. yüzyılın sanal gerçeklik (VR) hayalinin, fiziksel dünyayı terk edip simülasyona kaçmak üzerine kurulu olduğunu; oysa 21. yüzyılın gerçeği fiziksel mekana veri eklemek üzerine kurduğunu belirtir (2006). Manovich'e göre bu süreç, mekanı bir veri uzayına dönüştürür. Grafik tasarım bu noktada, görünmeyeni görünür kılma işlevini üstlenir. Manovich, kentsel mekanın bir monitör gibi işlev görmeye başladığını ve mimarının, üzerine bilginin yansıtıldığı bir yüzey haline geldiğini savunur. Bu bağlamda AR, sadece teknolojik bir araç değil, estetik ve kültürel bir formdur. Tasarımcı, bu yeni formda iki tür veri akışını yönetmek durumundadır:

1. Dinamik Akışlar (Dynamic Flows): Trafik yoğunluğu, hava kirliliği oranı, Wi-Fi sinyali gibi anlık değişen verilerin grafiksel temsili.
2. Statik Katmanlar (Static Layers): Tarihsel bilgiler, bina isimleri veya turistik rotalar gibi sabit verilerin mekansal yerleşimi.

Manovich'in teorisi, grafik tasarımcıyı, ekranın güvenli sınırlarından çıkarıp, fiziksel mekanın kaotik ve öngörülemez akışına dahil eder. Tasarımcı, artık pikselleri değil, mekanın atmosferini tasarlamaktadır.

Andreas Huyssen, *Present Pasts* (Şimdiki Geçmişler) adlı eserinde, modern kentlerin birer palimpsest olduğunu vurgular (2003). Palimpsest, parşömen kağıdının pahalı olduğu dönemlerde, üzerindeki yazının kazınıp silinmesi ve tekrar yazılmasına rağmen eski izlerin alttan belli belirsiz görünmesi durumudur. Kentler de benzer şekilde, tarihsel katmanların üst üste binmesiyle oluşur; ancak fiziksel dünyada eski binalar yıkıldığında izleri genellikle kaybolur. Artırılmış Gerçeklik, grafik tasarım aracılığıyla bu palimpsest yapısını dijital olarak yeniden inşa eder. Lokatif Medya uygulamaları sayesinde, bir kullanıcı akıllı cihazını tarihi bir yapıya doğrulttuğunda, o yapının 100 yıl önceki halini, mevcut fiziksel görüntünün üzerine bindirilmiş bir illüstrasyon veya fotoğraf olarak görebilir. Bu noktada grafik tasarım, zamansal bir kazı aracı işlevi görür. Tasarımcı, şeffaflık, renk kodları ve tipografik hiyerarşi kullanarak, geçmiş ile şimdi arasında görsel bir diyalog kurar. Christine Boyer'ın *The City of Collective Memory* (Kolektif Belleğin Kenti) kitabında belirttiği gibi, kent sadece taş ve betondan değil, hafızadan inşa edilir (1994). AR grafikleri, bu hafızayı somutlaştırarak kenti okunabilir bir tarih kitabına dönüştürür.

2.2. Arayüz Tasarımında Yeni Paradigma: GUI'den WUI'ye

Kentsel mekanda grafik tasarımın uygulanması, geleneksel Grafik Kullanıcı Arayüzü (GUI - Graphical User Interface) prensiplerinden, Dünya Kullanıcı Arayüzü (WUI - World User Interface) veya Mekansal Arayüz (Spatial Interface) prensiplerine geçişi mecbur kılar. Bu geçişte tasarımcıyı bekleyen temel meydan okumalar şunlardır:

Bilişsel Yük ve Görsel Gürültü: Malcolm McCullough, *Digital Ground* eserinde, her yere nüfuz eden bilişimin, dikkat dağınıklığına yol açabileceği uyarısında bulunur (2004). Kent zaten tabelalar, araçlar ve insanlarla dolu görsel bir kaostur. AR arayüzü, bu kaosa yeni bir katman eklerken filtreleme görevi görmelidir. İyi bir mekansal grafik tasarım, her şeyi göstermek değil, bağlama göre sadece gerekli bilgiyi, doğru zamanda sunmaktır.

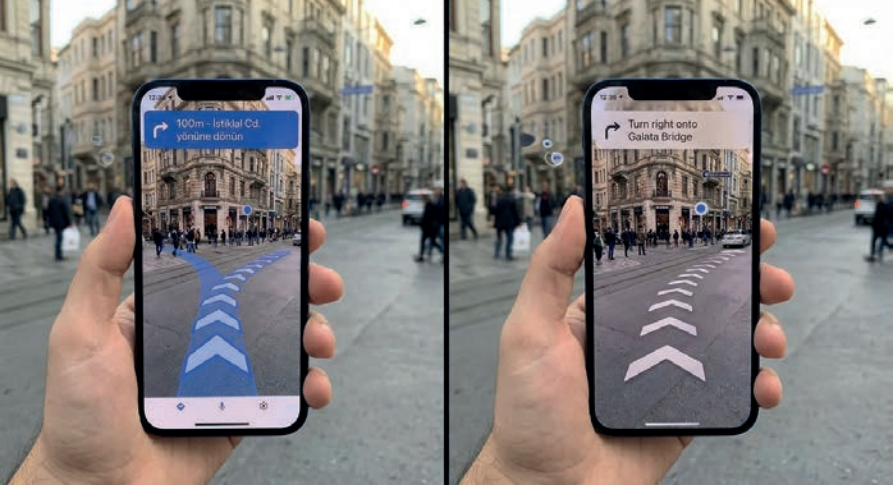
Ölçek ve Perspektif: Bir kitap sayfasında 12 punto olan yazı her zaman aynı boyutta okunur. Ancak mekansal tasarımda, 50 metre uzaktaki bir sanal tabela ile 5 metre yakındaki bir tabela, kullanıcının hareketine göre sürekli yeniden boyutlandırılmalı ve perspektif algısına uygun davranmalıdır.

Işık ve Kontrast: Ekran tasarımı sabit arka ışığa sahiptir. Oysa kentsel mekanda güneş ışığının açısı, gölgeler veya gece karanlığı, grafiklerin okunabilirliğini doğrudan etkiler. Tasarımcı, uyarlanabilir arayüzler geliştirerek, çevresel ışık koşullarına göre kontrastı ve rengi değiştirebilen sistemler kurgulamalıdır. Sonuç olarak, dijital katmanlaşma, kenti salt fiziksel bir altyapı olmaktan çıkarıp, bilgi, hafıza ve deneyimin iç içe geçtiği artırılmış bir gerçeklik düzlemine taşır. Grafik tasarımcı, bu düzlemde, kullanıcının mekansal algısını yöneten baş aktördür.

3. Yön Bulma Sistemlerinin Dönüşümü

Yön bulma, grafik tasarımın kentsel alandaki en işlevsel uygulamalarından biridir. Kevin Lynch, 1960 tarihli ve alanında çığır açan *The Image of the City* (Kentin İmgesi) kitabında, insanların kentte yollarını bulmak için zihinsel haritalar oluşturduğunu ve beş temel unsur kullandığını belirtir: Yollar, Kenarlar, Bölgeler, Düğümler ve İşaret Ögeleri. AR teknolojisi, Lynch'in tanımladığı bu İşaret Ögelerini statik olmaktan çıkarıp dinamik hale getirir:

Kişiselleştirilmiş Rotalar: Fiziksel tabelalar herkese aynı bilgiyi verirken (örn: sadece sokak adı), AR tabanlı grafik sistemler (Şekil 2: Google Maps Live View) kullanıcıya özel, zemine yapışık oklar ve interaktif kartlar sunar.



Şekil 2: Google Maps Live View ve Apple Maps AR arayüzlerinin sokak seviyesindeki görünümü.

Bilişsel Yükün Azaltılması: AR, kullanıcının haritadaki 2D soyut bilgiyi 3D fiziksel dünyaya zihinsel olarak çevirme yükünü ortadan kaldırır. Bilgi, tam olarak ihtiyaç duyulan noktada belirir.

Yön bulma, Romedi Passini'nin tanımladığı üzere, mekansal problem çözüme yeteneğidir (1984). Geleneksel yöntemlerde (basılı haritalar veya 2D dijital navigasyonlar), kullanıcıdan beklenen bilişsel süreç oldukça karmaşıktır. Kullanıcı, elindeki iki boyutlu, kuş bakışı ve soyut haritayı algılamalı, kendi bulunduğu konumu bu harita üzerinde tespit etmeli ve ardından haritadaki rotayı zihninde üç boyutlu (3D) fiziksel dünyaya çevirmelidir. Bilişsel psikolojide zihinsel rotasyon olarak adlandırılan bu süreç, yüksek bir zihinsel efor gerektirir (Shepard ve Metzler, 1971). Özellikle, karmaşık kentsel kavşaklarda veya metro çıkışlarında, kullanıcının haritadaki kuzey ile fiziksel dünyadaki yönü eşleştirmekte zorlanması, yön bulma hatalarının temel sebebidir.

Grafik tasarım disiplini, yüzyıllardır bu çeviri işlemini kolaylaştırmak için piktogramlar, renk kodları ve tipografik hiyerarşiler geliştirmiştir. Ancak Artırılmış Gerçeklik (AR), bu çeviri zorunluluğunu ortadan kaldıran ontolojik bir sıçrama yaratır. AR tabanlı bir yön bulma sisteminde, grafik gösterge (örneğin bir ok), harita üzerinde değil, doğrudan fiziksel sokağın üzerinde belirir. Bu durum, temsil ile gerçeklik arasındaki boşluğu kapatır. AR tabanlı yön bulma sistemleri, oyun tasarımı teorisinden alınan kavramlarla analiz edilmelidir. Kullanıcı arayüzü (UI), kentsel mekanda iki farklı biçimde kurgulanabilir:

Diegetik (Diegetic) UI: Grafik öğeler, fiziksel dünyanın bir parçası gibi davranır. Örneğin, sanal bir yönlendirme şeridinin, asfaltın dokusuna ve perspektifine uygun olarak yere boyanmış gibi görünmesi. Bu yaklaşım, kullanıcının mekan algısını artırır.

Non-Diegetic (Spatial) UI: Grafik öğeler, fiziksel dünyadan bağımsız olarak havada asılı durur (Floating UI). Örneğin, kullanıcının kafasını çevirdiği yöne göre hareket eden bir pusula veya uyarı balonu.

Başarılı bir kentsel yön bulma tasarımı, bu iki yaklaşımın hibrit bir kullanımıyla mümkündür. Yerdeki yönlendirme okları (diegetic) yolu gösterirken, havada asılı duran bilgi kartları (non-diegetic) mağaza isimlerini veya tarihi bilgileri sunmalıdır. Burada tasarımcının temel sorumluluğu, örtme problemini yönetmektir. Grafik arayüz, arkasındaki fiziksel tehlikeleri (gelen bir araba veya çukur) kapatmamalı; şeffaflık ve kenar çizgisi kullanımıyla güvenli bir navigasyon sağlamalıdır (Grubert, vd.,2017). Artırılmış gerçeklikte yön bulma, A noktasından B noktasına gitmekten öte, kenti deneyimleme biçimidir. James J. Gibson'ın sağlarlık teorisi üzerinden okunduğunda, AR grafikleri kente yeni sağlarlıklar ekler. Normalde bilinmez olan bir sokak, üzerine eklenen dijital bir ok ile yürünebilir ve güvenli bir yola dönüşür (1979). Grafik tasarım, bu süreçte kentin kullanılabilirliğini artıran temel arayüzdür.

4. Kentte Katmanlı Anlatı: Heterotopya, Hafıza Mekanları ve Sihirli Pencere Etkisi

Kentsel mekan, sadece fiziksel yapıların bir araya gelmesiyle oluşan statik bir dekor değil; insan hareketleri, anılar ve tarihsel olaylarla şekillenen dinamik bir anlatıdır. Michel de Certeau, *The Practice of Everyday Life* (Gündelik Hayatın Keşfi) adlı eserinde, kenti yukarıdan izleyen “voyeur” ile sokaklarda yürüyen “wandersmänner” arasında bir ayrım yapar. De Certeau'ya göre yürümek, kenti yazmaktır (1984). Artırılmış Gerçeklik (AR) teknolojisi ve grafik tasarım ise bu yazılanları okunabilir hale getiren araçlardır. Lokatif Medya kavramı, dijital verinin belirli bir coğrafi konuma (GPS koordinatlarına) bağlanmasını ifade eder. Grafik tasarımcı için bu, içeriğin bağlam ile kopmaz bir bağ kurması demektir. Bir web sitesindeki tasarım, dünyanın her yerinde aynı görünürken; lokatif bir AR tasarımı, sadece o sokakta, o binanın önünde ve o anda anlamlıdır. Jason Farman, *Mobile Interface Theory*'de, mobil cihazların mekanı işaretlediğini ve dijital katmanların fiziksel mekana anlam yüklediğini belirtir (2012). Grafik tasarımcı, bu anlamı görselleştiren kişidir. Bir sokağın köşesine yerleştirilen sanal bir anı plaketi, bir binanın cephesinde beliren yıkılmış eski bir yapının silüeti veya havada asılı duran şiir dizeleri, mekanı bir geçiş alanı olmaktan çıkarıp, duraklanan ve deneyimlenen bir yere dönüştürür.

Michel Foucault, *Of Other Spaces (Dair Diğer Mekanlar)* adlı makalesinde, ütopyaların aksine gerçek olan ancak toplumsal kuralların dışında işleyen mekanları tanımlamak için “Heterotopya” kavramını kullanır. Mezarlıklar, müzeler, gemiler birer heterotopyadır; çünkü farklı zamanları ve mekanları tek bir yerde toplarlar (Foucault, 1984). Artırılmış Gerçeklik, kenti devasa bir heterotopyaya dönüştürme potansiyeline sahiptir. AR gözlüğünü takan bir kullanıcı için, İstanbul’un işlek bir caddesi (fiziksel mekan), aynı zamanda 19. yüzyılın Pera’sı (sanal/tarihsel mekan) olabilir. Grafik tasarımcı, bu iki farklı “zaman-mekan” düzlemini aynı anda, aynı kadrada (arayüzde) birleştirmek durumundadır. Bu noktada grafik tasarımın rolü, “görsel bir arabuluculuk”tur. Tasarımcı, geçmişin görüntülerini (arşiv fotoğrafları, gravürler) bugünün fiziksel gerçekliğinin üzerine bindirirken, görsel bir karmaşa yaratmamalıdır.

Hayalet Arayüzler (Ghost Interfaces): Yarı şeffaf (semi-transparent) grafikler ve düşük opasiteli görseller kullanılarak, geçmişin “orada ama tam olarak değil” (presence/absence) hissi yaratılır.

Ankraj (Anchor) Tasarımı: Tarihsel anlatıyı tetikleyen grafik ikonlar, modern dünyanın görsel dilinden ayrışmalı; örneğin serifli, klasik bir tipografi veya parşömen dokulu bir arayüz ile kullanıcının zaman değiştirdiğini hissettirmelidir.

Fransız tarihçi Pierre Nora, *Lieux de Mémoire (Hafıza Mekanları)* kavramıyla, kolektif belleğin somutlaştığı yerleri (anıtlar, müzeler, arşivler) inceler (Nora, 1989). Modern dünyada hafızanın hızla kaybolduğunu savunan Nora’ya yanıt olarak AR, kentsel mekanı yaşayan bir arşive dönüştürür. Grafik tasarım, bu arşivin küratörüdür. Bir kullanıcı, Galata Kulesi’ne telefonunu tuttuğunda, sadece mimari bilgiyi değil; Hezarfen Ahmed Çelebi’nin uçuş rotasını gösteren dinamik bir grafik çizgiyi görebilir. Bu, Nora’nın bahsettiği donmuş hafızanın, dijital grafiklerle akışkan hafızaya dönüşmesidir. Buradaki kritik başarı faktörü, bilgi yoğunluğu yönetimidir. Kullanıcı bir müzede değildir; sokaktadır. Grafik arayüz, akademik bir makale uzunluğunda metinler sunamaz. Bunun yerine mikro-anlatılar, sesli betimlemelerle senkronize edilmiş kısa animasyonlar ve infografikler kullanılmalıdır. Katmanlı anlatının teknik sunumunda, grafik tasarımcının kullandığı temel metafor sihirli penceredir. Kullanıcı, mobil cihazının ekranını bir pencere gibi kullanarak, fiziksel dünyanın arkasındaki “gizli” katmanı görür. Bu deneyimde arayüz tasarımı (UI) şu prensiplere dayanmalıdır:

Diegetik (Öyküsel) Grafikler: Arayüz elemanları, hikayenin bir parçası olmalıdır. Örneğin, bir dedektiflik oyunu/hikayesi anlatılıyorsa, arayüz modern, temiz bir font yerine; daktilo fontları, sararmış kağıt dokuları ve raptiye ikonları içermelidir.

Mekansal Ses ile Senkronizasyon: Grafik anlatı, tek başına yeterli değildir. Görsel tasarım (örneğin ekranda beliren bir top ateşi animasyonu), konumsal ses (spatial audio) ile desteklenmelidir. Kullanıcı grafiğe yaklaştıkça sesin artması, uzaklaştıkça azalması, grafik tasarımın ses tasarımı ile bütünleşik çalışmasını gerektirir.

Kronolojik Kaydırıcılar: Arayüzde yer alan bir zaman çubuğu ile kullanıcı, aynı mekanın 1950, 1980 ve 2020 yıllarındaki halini parmak hareketiyle değiştirebilmelidir. Bu, grafik tasarımın kullanıcıya zaman tanrısı (god-mode) yetkisi vermesidir (Azuma, vd.,2001).

Sonuç olarak, artırılmış gerçeklikte grafik tasarım, kente sadece yön vermez; kente anlam verir. Tasarımcı, bir yazar gibi kentin boşluklarını doldurur, silinmiş izleri belirginleştirir ve görünmez olanı görünür kılar. Lokatif anlatı, kentsel mekanı tüketilen bir nesneden, üretilen ve paylaşılan bir kültürel mirasa dönüştürür (Pistola, vd., 2021).

5. Sonuç

Artırılmış gerçeklikte grafik tasarım, sadece estetik bir süsleme değil, kentsel yaşamı organize eden ontolojik bir araçtır. Geleceğin grafik tasarımcısı, sadece Adobe yazılımlarını değil, mekanın sosyolojisini, GPS verilerini ve insan-bilgisayar etkileşimini (HCI) de anlamak durumundadır. Kentte yön bulma ve hikaye anlatımı, fiziksel tabelaların sınırlarını aşmış, dijital ve fizikselin hibritleştiği yeni bir tasarım disiplinine evrilmiştir. Bu çalışma boyunca irdelenen kavramsal çerçeve ve teknolojik dönüşümler, grafik tasarım disiplininin tarihsel bir kırılma noktasında olduğunu göstermektedir. Matbaanın icadıyla başlayan yüzey odaklı tasarım anlayışı, yerini 21. yüzyılda mekan ve bağlam odaklı bir paradigmaya bırakmıştır. Artırılmış Gerçeklik (AR), kentsel mekanı salt fiziksel bir yapı stoğu olmaktan çıkarıp, veri, bellek ve etkileşimin iç içe geçtiği hibrit bir ontolojik düzleme taşımıştır. Bu dönüşüm, grafik tasarımcının rolünü, sorumluluklarını ve üretim pratiklerini kökten değiştirmektedir.

Birinci olarak, mekansal algının yeniden inşası söz konusudur. Kevin Lynch'in kentsel imgelem üzerine kurduğu okunabilirlik kavramı, dijital katmanların eklenmesiyle yeni bir boyut kazanmıştır. Kent, artık sadece fiziksel işaret öğeleriyle değil, dijital verilerin sağladığı dinamik enformasyon akışlarıyla da okunmaktadır. Grafik tasarımcı, bu noktada fiziksel ve dijital arasındaki semiyotik boşluğu dolduran bir arayüz mimarı işlevi görmektedir. Tasarımın başarısı, bu iki katman arasındaki dikiş izlerini ne kadar görünmez kılabilmesiyle ölçülmektedir. İkinci olarak, tasarımcının küratoryal ve etik sorumluluğu ön plana çıkmaktadır. Lev Manovich'in Artırılmış Mekan teorisinde belirttiği üzere, kentin bir veri yüzeyine dönüşmesi, görsel kirlilik

ve bilişsel aşırı yüklenme risklerini beraberinde getirmektedir (2006). Bu bağlamda tasarımcı, sadece gösteren değil, aynı zamanda gizleyen ve filtreleyen bir aktör konumundadır. Adam Greenfield'in "Radical Technologies" eserinde uyardığı sömürgeleştirilmiş teknolojik yaşam riskine karşı, tasarımcı bir etik bekçi olarak konumlanmalı; kentsel kamusal alanın görsel ve bilişsel bütünlüğünü koruyan stratejiler geliştirmelidir (2017). Üçüncü ve son olarak, disiplinlerarası sınırlar muğlaklaşmıştır. Grafik tasarım, mimarlık, kent planlama ve insan-bilgisayar etkileşimi (HCI) ile girdiği simbiyotik ilişkide, Mekansal Bilişim alanının kurucu bir bileşeni haline gelmiştir. Mark Weiser'ın Yaygın Bilişim vizyonunda öngördüğü teknolojinin aradan çekilmesi durumu, ancak bağlama duyarlı, sezgisel ve mekansal farkındalığı yüksek grafik arayüzlerle mümkündür (1991).

Sonuç olarak; ekranın sınırlarından kurtulan grafik tasarım, kentsel yaşamın organizasyonunda artık pasif bir süsleme aracı değil, aktif bir kurucu öğedir. Geleceğin kenti, taş ve betonun ötesinde, kod ve grafiklerin ördüğü bu yeni görünmez mimari üzerinden deneyimlenecektir. Tasarımcıya düşen görev, bu görünmez mimariyi insan odaklı, estetik ve etik değerler çerçevesinde inşa etmektir.

Kaynakça

- Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355–385.
- Azuma, R. vd. (2001). Recent advances in augmented reality. *IEEE Computer Graphics and Applications*.
- Benjamin, W. (1995). *Pasajlar* (A. Cemal, Çev.). Yapı Kredi Yayınları. (Orijinal eser 1982’de yayımlanmıştır).
- Bolter, J. D. ve Grusin, R. (1999). *Remediation: Understanding new media*. MIT Press.
- Boyer, M. C. (1994). *The city of collective memory: Its historical imagery and architectural entertainments*. MIT Press.
- de Certeau, M. (1984). *The practice of everyday life*. University of California Press.
- de Souza e Silva, A. (2006). From cyber to hybrid: Mobile technologies as interfaces of hybrid spaces. *Space and Culture*, 9(3), 261–278.
- Farman, J. (2012). *Mobile interface theory: Embodied space and locative media*. Routledge.
- Foucault, M. (1984). Of other spaces: Utopias and heterotopias. *Architecture / Mouvement/ Continuité*.
- Gibson, J. J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Houghton Mifflin.
- Greenfield, A. (2017). *Radical technologies: The design of everyday life*. Verso Books.
- Grubert, J. vd. (2017). A survey of calibration methods for optical see-through head-mounted displays. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*.
- Huyssen, A. (2003). *Present pasts: Urban palimpsests and the politics of memory*. Stanford University Press.
- Lynch, K. (1960). *The image of the city*. MIT Press.
- Manovich, L. (2006). The poetics of augmented space. *Visual Communication*, 5(2), 219–240.
- McCullough, M. (2004). *Digital ground: Architecture, pervasive computing, and environmental knowing*. MIT Press.
- Mitchell, W. J. (1995). *City of bits: Space, place, and the infobahn*. MIT Press.
- Nora, P. (1989). Between memory and history: Les lieux de mémoire. *Representations*, 26, 7–24.
- Passini, R. (1984). *Wayfinding in architecture*. Van Nostrand Reinhold.
- Pistola, T. vd. (2021). Augmented reality in cultural heritage: An overview of the last decade. *Applied Sciences*.
- Shepard, R. N. ve Metzler, J. (1971). Mental rotation of three-dimensional objects. *Science*, 171(3972), 701–703.
- Weiser, M. (1991). The computer for the 21st century. *Scientific American*, 265(3), 94.

Grafik Tasarımın Genişleyen Sınırları

Editör:

Dr. Öğt. Üyesi E. Jessica McKie