

## Deneyim Tasarımı Bağlamında Sayısal Yaratıcılığın Bugünün Tasarım Ortamına Getirdikleri<sup>1</sup>

Ziyacan BAYAR<sup>2</sup>

### ÖZ

Sayısal yaratıcılık ya da diğer adıyla makine yaratıcılığı ilk örneklerinin ortaya çıktığı 50'li yıllardan yakın geçmişe dek teknolojik ve bilimsel gelişmeler arasında sınıflandırılmış, pek çok yenilikçi yazılım ve ifade biçiminin geliştirilmesinde önemli bir dayanak görevi üstlenmiştir. Fakat son yıllarda yapay zekâ teknolojilerinin büyük bir hızla yayılması ve demokratikleşmesi, makine öğrenmesi araçlarının sanat ve tasarım ortamında kendine sıklıkla yer bulmasını beraberinde getirmiştir. Bu teknolojik gelişmeler aynı zamanda yaratıcı endüstrinin de tartışma konusu haline gelmeye başlamıştır. Araştırmanın amacı bu gelişmeler bağlamında yakın tarihin teknolojik ilerlemelerini bugünün deneyim tasarımı yaklaşımı bağlamında irdelemek ve bu güncel tartışmaların geçmişe dönük izini sürmektir. Bu amaca ulaşma doğrultusunda çalışma sayısal yaratıcılığın yakın geçmişindeki önemli gelişmeleri literatür taraması metoduyla analiz edilmekte ve bugünün tasarım ortamı ile organik ilişkilerini tartışmaktadır. Elde ettiği bulgular ile çalışma güncel tasarım ortamında yaratıcı bireyin kendini tanımlaması ve konumlandırması üzerine güncel sorulara yanıt olunması hedeflenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** *Kullanıcı Deneyimi Tasarımı, Makine Yaratıcılığı, Yapay Zekâ, Sayısal Yaratıcılık, Yeni medya*

## The Recent History of Digital Creativity Through the Lens of User Experience Design and What It Says to Today's Design Environment

### ABSTRACT

The biggest motivation for dramatic performances' creation process in Ancient Greece was the audience. The perception of audience phenomenon in Classical and Hellenistic periods is fairly different from modern audience. The notions to be examined about this culture, which probably has the largest audience throughout history compared to its population, are not only the elements of performance; but also the relationship between these performances and their audience. The audience trying to spare time for theater only for personal entertainment when they are free and the audience who has the chance to attend one of the biggest social, political, religious, and artistic events of the time once a year, have extremely different experiences. These performances cannot be just a work of art for the Ancient Greek audience. This is why the relationship between this genre and its audience who finds traces of itself in it, should be considered worthy of close examination.

**Keywords:** *User Experience Design, Machine Creativity, Artificial Intelligence, Digital Creativity, New Media*

<sup>1</sup> Geliş Tarihi: 14 Aralık 2022 - Kabul Tarihi: 07 Nisan 2023

<sup>2</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, Grafik Sanatlar Bölümü, ziyacan.bayar@deu.edu.tr  
Orcid No: 0000-0002-0221-1499

## **Giriş**

Salt yaradılışı ile insan, kendi bedensel yetkinliklerinin sınırlarına ulaştığında geliştirdiği araçlar ile varoluşunun ilk günlerinden bu yana fiziksel yeteneklerini duraksamadan zorlamıştır. Özetle 'teknoloji' olarak tanımlanan çaba bugün insanoğlunun yaşam biçimini tanımlar hale gelmiştir. Sonsuz bilgi ve onu işlevli hale getiren bilişim teknolojilerinin son yirmi yılda yarattığı ivme, toplumu sosyal ve kültürel anlamda hiç olmadığı kadar hızlı dönüştürmektedir. Bilgiyi demokratikleştiren ve sınır sözcüğünü git gide insan zihninden silen bu yeni yaşam alışkanlığının taşıyıcı iskeletlerinden birinin de iletişim teknolojileri olduğunu söylemek yanlış görünmemektedir. Geçmişe oranla çok daha yoğun enformasyon yükü ile başa çıkmaya çalışan bugünün insanı, bu yükü yönetecek araçları da geliştirmiştir. Dahası bu iletişim araçları çağın ekonomik, toplumsal ve kültürel işleyişinin değişmez yapı taşlarına dönüşmüştür. Bugün iletişim teknolojileri gündelik hayat, üretim, sağlık, eğitim, sanat, yönetim ve bilgiye erişim gibi temel toplumsal mekanizmaların temelini oluşturmakta ve birbirleri ile temaslarını sağlamaktadır.

İletişimin bu denli katmanlı ve çeşitli araçlar üzerinden çalıştığı çağımızda bir iletişim kurma aracı olarak tasarım hiç olmadığı kadar önemli ve sorumlu bir konuma erişmiştir. Etkinliği her geçen yıl daha da hissedilen bu sorumluluk tasarımın ve tasarımcının dağarcığını da derinden etkilemiştir. Yapay zekâ teknolojileri (AI), Sanal Gerçeklik (VR), Arttırılmış Gerçeklik (AR), Karma Gerçeklik (MR), Giyilebilir Teknolojiler, Ekranlı İletişimler, Üretken tasarım (Generative Design), Nesnelerin İnterneti (IOT) gibi donanımlar ve fikirler bugün tasarımcıların çözümlemesi gereken pek çok yeni iletişim mücadelesini de beraberinde getirmek-

tedir. Dahası çözülmesi gereken her yeni benzersiz etkileşim problemi, tasarımcıların mesleklerini tanımlama ve sınırlandırma konusunda fikirlerini esnetmektedir.

Özellikle 50'li yıllardan bugüne bu yeni araştırma alanları ve teknolojik gelişmeler her geçen gün yaratıcı üretimin gündemine daha hızlı biçimde işgal etmektedir. Bugünün deneyime dayalı dijital tasarım ekosisteminde pek çok yaratıcı araç, donanım ya da yazılım tasarımın ya da tasarımcının varlığı, işlevi ve konumu konusunda tartışmaları alevlendirmektedir. Bu bağlamda araştırma güncel tasarım ortamını derinden etkileyen teknolojik gelişmelerin kökenlerini inceleyerek bugünün tasarımcısının konumunu saptamayı hedeflemektedir. Bu hedef doğrultusunda bulgular elde edebilmek için yöntem olarak üretken tasarım, makine yaratıcılığı ve yapay zekâ gibi alanların deneyim tasarımı merceğinde geçmişine ışık tutmayı amaçlamaktadır. Bu bulgular odağında araştırma yeni medya ekseninde tasarım ve yaratıcılık tartışmaları üzerine bir açılım yaratmayı amaçlamaktadır. Araştırmanın ilk odak noktası yeni medya ve yaratıcı bireyin ilişkisini tarihsel kökenleriyle incelemek olacaktır.

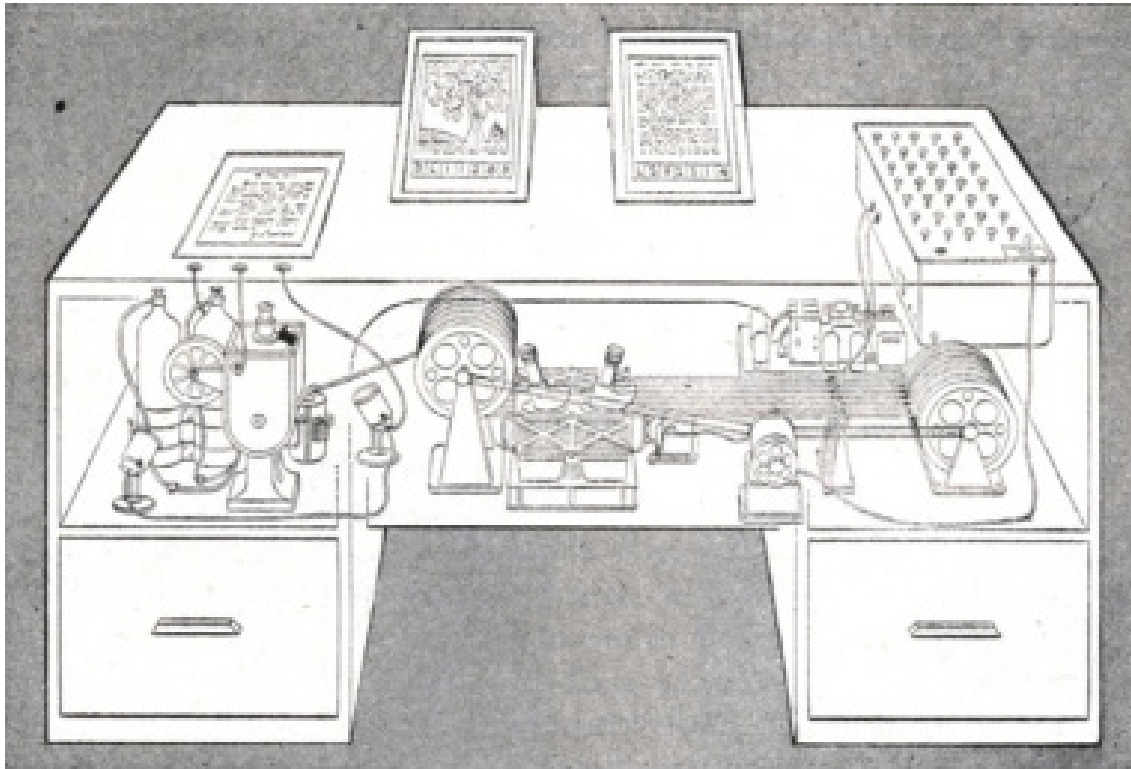
## **Yeni Medya Etkisinde Yaratıcılığın Dönüşümü**

Bilgi, teknoloji ve yaratıcılık uzun yıllar birbirleriyle hiç kopmayan bir etkileşim içerisinde olmuşlardır. Erken yıllarda insanoğlunun başlıca kullandığı soyutlama yöntemleri olan çizim ve yazma eylemi oldukça sınırlı bir teknikle büyük fikirleri taşımaya çalışmış, yönetilmesi gereken bu büyük bilgi birikimi, parçalar halinde insan zihninde saklanmak ve hareket etmek zorunda kalmıştır. Matt Jezyk, Dokümantasyon Çağı olarak adlandırılacak bu dönem ve onun sorunlarını çözmeye yönelik sınırlı icatların ar-

dından, yeni medya ve teknolojinin gelişimi ile artık 20. yüzyılı Optimizasyon Çağı olarak adlandırmakta, görsel ve temsil yeteneklerimizin alan genişliğinin oldukça arttığı, pek çok yaratıcı disiplinin ve endüstrinin sürece uyum sağladığı yeni bir döneme geçildiğini belirtmektedir (Pieters & Winiger, 2016). Bu bağlamda araştırma, yaratıcılığın bilgi ve teknoloji aracılı dönüşümünü Winiger ve Pieters'in yöntemlerini yön bilgi olarak üç aşamada incelemektedir. Bunlar artırılmış yaratıcılık, sayısal yaratıcılık ve yaratıcı sistemler olarak kronolojik biçimde sınıflandırılmıştır.

### **Artırılmış Yaratıcılık**

1949 yılında Vannevar Bush "Memex" (Memory Extender) adı altında insanların kütüphanedeki kitapların içerisindeki metinlerin üzerinde kolayca tarama yapmaya yarayacak belirli şalterlerin hareketiyle çalışan bir sistem geliştirmiştir. Bush cihazı insanın fiziksel kapasitesini artırarak bilgi arama ve işleme sınırını yukarıya çeken bir 'ağ' olarak görmüştür (Resim1), (Pieters & Winiger, 2016).



**Resim 1.** Memex Cihazı

**Kaynak:** <http://computaciongraficaunad.blogspot.com.tr/2016/10/evolucion-de-la-computacion-grafica.html>

Memex, bireylerin büyük miktarda bilgi ve belge arasında gezinirken aynı zamanda düzenli ve organize bir sistem aracılığıyla yeni bilgiler eklemeleri için amaçlanan çözümdü. Ancak, cihaz için hiçbir zaman bir prototipi bile yapılmamıştır. Memex hiçbir zaman fiilen inşa edilmemiş olsa da kavram modern internetimizi yaratma sürecinde bir kılavuz olarak kullanılmıştır (Memex, 2021). Bu fikir genç Douglas Engelbart'a ilham vermiş ve 1962 yılında 'İnsan zihnini arttırmak: Bir konsept' (*Augmenting the Human Intellect: A Conceptual Framework*) adlı makalesinde tasarladığı yeni yazma metodu hakkında şöyle bahsetmiştir: "Yazma makinası, metin oluşturma sürecini yeni bir düzleme taşımaktadır. Artık yeni fikirlerinizi çok daha kolay yazınıza ekleyebilir, yaratıcılığınızın dizginlerini daha hızlı koşturabilirsiniz. Bu çok daha karmaşık yazma süreçlerini yönetmenize olanak verecek ve yeteneğinizi daha iyi ortaya çıkarmanızı sağlayacaktır." (Engelbart, 1962). Engelbart'ın niyeti süreci sadece otomatikleştirmek değil, aynı zamanda insanın yaratıcılığının ve zekâsının potansiyelini arttırmak olmuştur. Bu noktada Bush ve Engelbart'ın ilerici görüşleri sadece bir bilgisayar ile iletişim kurma adına yenilikçi bakışlar değil aynı zamanda teknolojinin insan zihninin düşünme biçimini ve yeteneğini arttıracak bir araç olarak kullanılabileceği yönünde önemli vizyonlar olarak görülebilir.

İlerleyen yıllarda Ivan Sutherland ilk bilgisayar yardımcı tasarım programı olarak kabul edilen Sketch Pad adlı projesini geliştirmiştir. Sutherland'ın projesi etkileşimli grafik arabirimler kullanarak teknik ve yaratıcı sürecin verimini arttırmaya çalışan devrimci bir sistem tasarımı olarak görülebilir. Ivan Sutherland'ın doktora çalışmasının bir parçası olarak oluşturulan Sketchpad Bilgisayar uygulaması insan-bilgisayar arabirimi bilim

dalının doğuşuna (HCI) öncülük etmiş ve bu nedenle mevcut bilgisayar destekli tasarım (CAD) yazılımının öncüsü olarak kabul edilmiştir. Bu yazılım, Ivan Sutherland tarafından bilgisayar grafiklerinin hem teknik hem de yaratıcı unsurları için kullanılmış ve insan-bilgisayar etkileşiminin önemini vurgulamıştır. Bu buluş bugün modern tasarım ve teknik çizim programlarını atası olarak kabul edilmektedir (Resim 2), (Pieters & Wijniger, 2016), (Sutherland, 2003).



**Resim 2.** Ivan Sutherland'in ilk bilgisayar destekli çizim uygulaması olarak kabul edilen Sketch Pad uygulamasından bir kare,

**Kaynak :** [http://blog.docu.gr/wp-content/plugins/polylang/modules/wpml/05-2010.sutherland-sketchpad-thesis\\_4771.php](http://blog.docu.gr/wp-content/plugins/polylang/modules/wpml/05-2010.sutherland-sketchpad-thesis_4771.php)

XEROX şirketi 70'li yıllarda PARC'ı (Palo Alto Research Centre) kurduğunda pek çok araştırmacıyı kişisel bilişim, kullanıcı arayüz tasarımı ve grafikleri adına tek bir noktada araştırma yapmak için buluşturmuştur. Arttırılmış yaratıcılığın peşinden koşan bu şirket günümüzde Ethernet gibi fiziksel icatların yanı sıra 'The Desktop' gibi dönemi bağlamında teknolojinin günlük kullanımı adına yenilikçi yaklaşım biçimlerinin de temellerinin atıldığı yer olmuştur. İnsan yaratıcılığının ve veriminin arttırılmasına yönelik bu çalışmalar günümüzdeki hiperlink, fare, video konferans ya da Kişisel Bilgisayar (PC) gibi pek çok yaygın teknolojinin keşfini sağ-

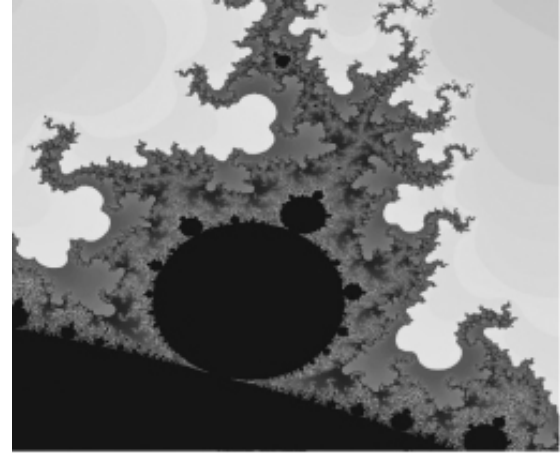
lamış, aynı zamanda tasarımın ve yaratıcı sürecin teknoloji ile olan dönüştürücü bağının daha sıkı biçimde kurulmaya başladığı öncü yıllar olarak kabul edilmişlerdir (Perry & Wallich, t.y).

İnsanın fiziksel yeteneklerini bir sonraki aşamaya taşımayı hedefleyen tüm bu gelişmeler donanımsal teknolojiler olmanın yanı sıra 50'li yıllar ile matematik ve yazılım alanındaki gelişmeler yaratıcı birey, onun araçları ve araç ve çıktı üzerine bugünün tartışmalarının temellerini atmıştır. Dolayısıyla bu tartışmaların ilk tohumlarını atan teknolojik gelişmelere sayısal yaratıcılık başlığı altında değinilmiştir.

### **Sayısal Yaratıcılık**

1950'li yıllarda Claude Shannon sayısal otomasyona dayanan İngilizce gramer ve kelime oluşturma sistemini tasarlamıştır. Shannon'un bu denemesini hesaplama teknolojileri ve yaratıcı düşüncenin kesiştiği ilk örneklerden olarak görebilmenin yanı sıra proje, sayısal teknolojiler ve yaratıcılık adına disiplinler arası bir diyalogun da temellerini atmıştır. 70'li yıllara gelindiğinde ise bu yenilikçi üretim modelinin savunucularından Michael Noll yaşadıkları dönemde artık ihtiyaç olanın 'sanatçı-bilgisayar bilimcisi' karakteri olduğunu savunmuştur. Noll'un bu çağrısına cevaplar çok gecikmemiş, Brian Eno 1975 yılında müzik yapmak için algoritmik ve işlemsel ilkeleri kullanarak yarattığı müzik üreticisi yazılımı, sayısal yaratıcılık adına daha fazla tartışmayı da gündeme açmıştır. Daha sonraları Eno çalışmasını "replikalar üretmek için yaratılan bir teknolojiyle orijinal üretme eylemi" olarak tanımlamıştır. Görsel sanatlar bağlamında ise öncü örnekler 70'li yıllarda bir matematikçi olan Benoit Mandelbrot tarafından üretilmiştir. İlk defa işlemsel yöntemler ve bilgisayar grafikleri ile yaratıcı sonsuz frak-

taller üreten Mandelbrot'un denemesi, bir bilgisayar/algoritma yaratıcı olabilir mi? sorusunu gündeme getirmiş, sanatçı ve bilim adamları ve mühendisler yaratıcılık üzerine deneyler yapmak konusunda ilham vermiştir (Resim3), (Pieters & Winiger, 2016), (Mandelbrot, 2010).



**Resim 3.** Mandelbrot Set'inin fraktal çıktılarına dair bir örnek.

**Kaynak :** <http://www.math.utah.edu/~pa/math/mandelbrot/mandelbrot.html>

1980'li yıllar ile endüstri ve akademi sayısal yaratıcılığı formüle etmek için çalışmalardan bulunmuş ve bilimsel bir disiplin olarak sınıflandırmıştır. Aynı zamanda bilgisayar bilimi, mimarlık ve tasarım gibi alanlar sayısal yaratıcılık üzerine çalışmaları hızlandırmışlardır. Bu bağlamda sayısal yaratıcılığı tek bir alan ya da tek bir kelime ile özetlemek oldukça güçtür. Günümüzdeki en yaygın tanım şöyledir: "Eğer insanlar tarafından üretilenlerdi yaratıcı olarak nitelendirilecek sayısal hesaplama ürünleri." Bugün yapay zekâ penceresinden bir bakışla sayısal yaratıcılık üzerine çalışmalar hızını git gide arttırmakta, her geçen gün yüksek öğrenim programları konu özelinde eğitim programları tasarlamaktadırlar (Pieters & Winiger, 2016). Sayısal olarak yaratıcı çıktıları amaçlayan, kültür endüstrisi, akademi ya da sanayi tarafından üretilen teknik fikirler

ve çalışmalar, günümüzde karmaşık yapay zeka karakterleri, işlemsel mimarlık, sayısal sinir ağları ya da sanal yapay müzisyenler ve gündelik haber yazabilen yazılımlar gibi günlük hayatta aktif kullanılmaya başlanan ürünlere dönüşmüş ve git gide bu sistemler bir deney olmaktan öte farklı bir yaratıcı süreç ve çıktılarını işaret eden yeni çağın tasarım ürünleri olarak varlıklarını sağlamışlardır.

### Yaratıcı Sistemler

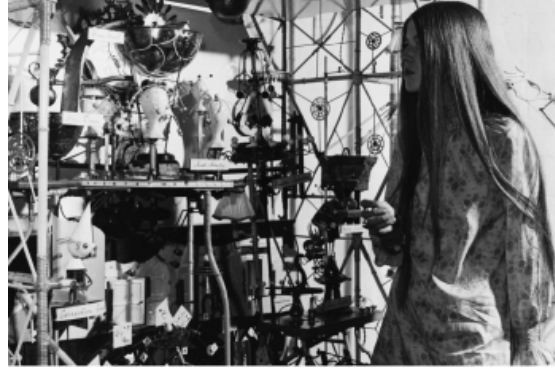
İkinci dünya savaşının Amerika Birleşik Devletleri ve müttefikleri tarafından bilim, teknoloji ve sorun çözümede kapsayıcı bir yaklaşım olan 'Sistem Düşüncesi'<sup>3</sup> bakışı desteğiyle kazanıldığı düşünceleri tasarım ve bilim ortaklığına daha hararetli bir bakışın da tetikleyicisi olmuştur. İşte bu ortamda Macy Jr. Foundation 1946-1953 yılları arasında daha sonraları Cybernetics olarak adlandırılacak olan konferans serisini düzenlemeye başlamıştır. Cybernetics kısaca makine ve canlıların kontrol ve iletişimi çalışmaları olarak özetlenmiştir. Daha sonraları Norbert Wiener Cybernetics'i adaptif, geri bildirim temelli kontrol mekanizmaları olarak tanımlamıştır. Cybernetic mekanizma teorileri sadece planlanmış belirli bir aksiyonu yerine getiren tek taraflı cihazlar değil aynı zamanda uyum sağlayan ve dinleyen ve kendini dönüştürebilen yapılardır. Tıpkı nehirden kendi kendine karşıya geçebilen otomatik bir botun rüzgâr ve akıntıyı sürekli takip edip ona göre davranması gibi (Pieters & Winiger, 2016)

Cybernetics ve yaratıcılık ilişkisinin ilk keşimi Londra Güncel Sanat Enstitüsü'nün düzenlediği Cybernetic Serendipity sergisi

<sup>3</sup> Arzu Eren ŞENARAS ve H. Kemal SEZEN Sistem Düşüncesi adlı makalelerinde *System Thinking* Kavramını Sistem Düşüncesi ve Yön Eylem kavramlarıyla türkçeleştirilmişlerdir.

Kaynak: Şenaras, E. A., Sezen, H. K.(2017), Sistem Düşüncesi, Journal Of Life Economics, 11, s39-58

olmuştur. Sergi yaratıcılık ve teknolojinin bağıni sorguya açmış, Nam Jun Paik ve Gordon Pask gibi sanatçılar sistemlerin yarattığı müzikler, şiirler, filmler, resimler ve bilgisayar grafikleri üzerine denemeler sunmuşlardır (Resim8), (Pattison, t.y), (Pieters & Winiger, 2016).



**Resim 4.** Cybernetic Serendipity sergisi Rowland Emett'in 'The Honeywell-Emett Forget-me-not Computer' çalışması, Londra, 1968

**Kaynak:** : <http://cyberneticserendipity.net>

Bu yeni yaratma ruhu ve yaratıcıları Buckminster Fuller tarafından sanatçı, buluşçu, mekanik, iyi bir planlayıcı ve devrimsel bir stratejist gibi özellikleri bir potada eritebilen 'kapsamlı tasarımcı' (comprehensive designer) olarak tanımlanmıştır. İlerleyen yıllarda cybernetic yaklaşımı ve bu yeni yaratıcı modeli, sanat, mimarlık, politika ve iş dünyasını derinden etkilemiştir (Fred, 2006).

İçerik ve onun ilişkide olduğu her şeyi sistematik olarak entegre etme fikri olarak özetlenebilecek olan Cybernetic yaklaşımı tasarımı ve yaratıcılığı salt obje odaklı yaklaşımdan öteye itmiş ve yeni üretim modellerini sorgulamıştır. 70'li yıllarda popülerliğini kaybetmesine rağmen Cybernetic yaklaşımı günümüzde etkileşim tasarımı, tasarım odaklı düşünme teorisi, karmaşık sistem çalışmaları gibi pek çok alanın içerisinde varlığını sürdürmekte, bugün, Cybernetic

üretim ve düşünce yaklaşımının etkileri açık kaynak yazılım anlayışı, Atik (Agile) proje geliştirme yöntemleri, Uber, Lefty, Airbnb gibi girişimlerin tasarım ve yenilikçi iş modelleri üzerinden okunabilir (Asaro, 2010). Dahası genel bir bakışla sistem düşüncesi modeli ve onu takip eden Cybernetic gibi üretim anlayışları bugün sayısal teknolojiler ve yaratıcı birey arasındaki sürekli gelişen ilişkinin ve yakınlaşmanın temel yapıtaşları olarak görülebilir.

### **Üretken Tasarım ve Sayısal Yaratıcılık**

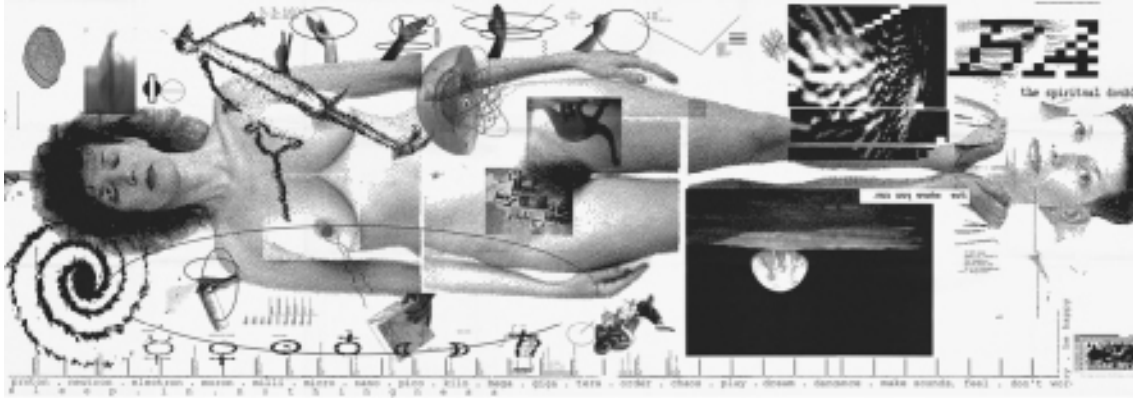
Arttırılmış yaratıcılık, sayısal yaratıcılık ve devamında gelen yaratıcı sistemler olarak adlandırılan dönemler ve yaklaşımlar bugün Destekli Yaratıcılık (Assisted Creati-on) ve Makine Tasarımı ya da diğer adıyla Üretken Tasarım (Generative Design) adı verilen, teknoloji ve yaratma eyleminin birlikteliğinin açıkça gözlemlenebildiği iki gün-cel yaklaşımın temellerini atan ilerlemeler olmuşlardır. Bu bulgular ışığında araştırma tasarımcının teknoloji ile olan bağı ve yaratma biçimleri üzerine tespitlerini bu iki ana başlık üzerinden sürdürmektedir.

### **Destekli Yaratıcılık**

İnsan erken çağlardan bugüne yeteneklerinin etki alanını genişletmek için çeşitli aletler geliştirmiştir. Çalışmalarında ileri seviyede uzmanlaşan ustaların becerileri bir kenara bırakıldığında, bu araçlar yaratıcılı-

ğı ve üretkenliği pek çok insan adına daha ulaşılabilir kılmışlardır. Bu çabanın yakın geçmişe yansımalarına bakılacak olunursa, Engelbart'ın 1960 yılında insan zihninin sınırlarına ve yeteneklerini arttırmaya yönelik vizyonundan etkilenen pek çok bilim insanı, tasarımcı ya da mühendis, insanların yaratıcı çalışmalar için daha iyi nasıl desteklenebilecekleri konusunda birçok araştırmaya imza atmışlardır. Araştırmacı Ben Shneiderman bu çabaları "daha fazla insanı daha yaratıcı işler yapmaya itecek teknolojiler geliştirmek" olarak özetlemektedir (Shneiderman, 2000).

Araştırmanın üzerine eğildiği endüstri bağlamında ilk destek sistemleri 80'li yıllarda geliştirilmeye başlanan Photoshop, Auto-cad, Microsoft Word gibi yazılımlar olmuştur. Bu yazılımlar ilk yıllarında analog araçların dijital bir taklidi olarak limitli bir destek sunuyor olmalarına rağmen konu üzerinde uzman ya da amatörlerin üretim becerilerini genişleterek yeni yaratma süreçleri ve çıktıları ile sonuçlanacak büyük bir dönüşümün ilk adımları olmuşlardır (Pieters & Winiger, 2016). Bu bağlamda tasarım alanı özelinde April Greiman'ın yeni teknolojiler, bilgisayar destekli tasarımlar ile olan sıkı bağı ve bu etkileşim sonucu ortaya çıkan uluslararası stilden etkilendiği tipografi ve imaj birlikteliği üzerine denemeleri, dönem adına Grafik Tasarım bakışıyla verilebilecek en isabetli örneklerden sayılabilir (Resim 5).



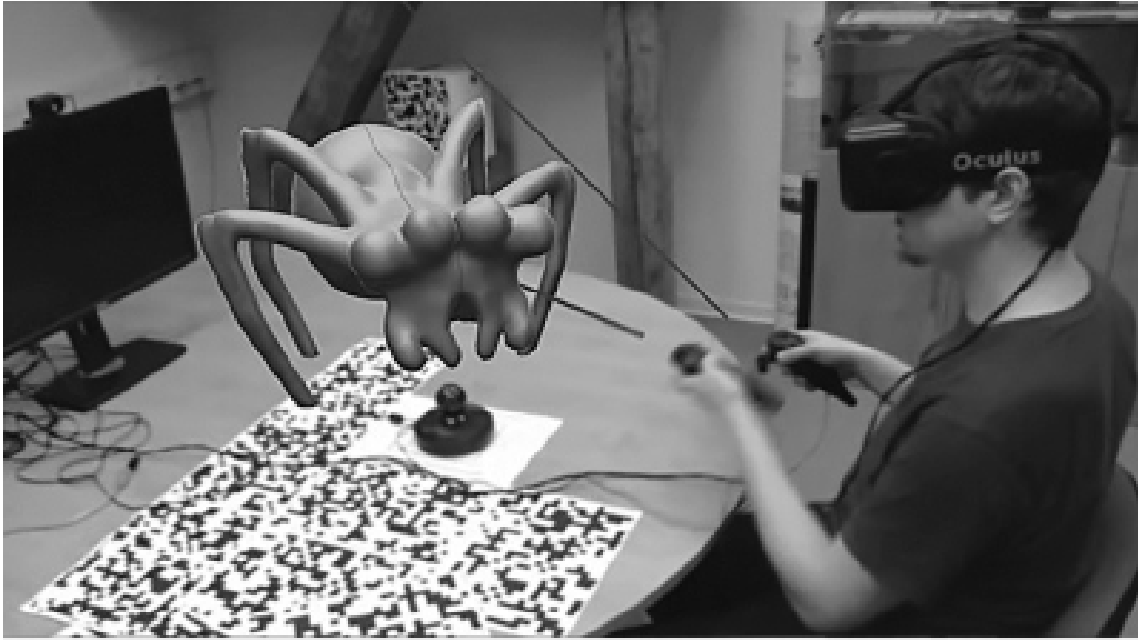
**Resim 5.** "Does it Make Sense?", April Greiman, 1989

**Kaynak:** : <http://idsn.org/posts/design-discussions-april-greiman-on-technology/>

Diğer üretken alanlardaki yansımaları baktığımızda 1976 yılında Leica'nın geliştirdiği otomatik odaklama sistemi insan-makine arasında yaratıcı eylem sırasında bir diyalog/karar mekanizması geliştirmiş, 1991 yılında Microsoft'un geliştirdiği ilk otomatik yazım düzeltme (Autocorrect) sistemi milyonlarca insanın yazma deneyimini değiştirmiş, 1998 yılında icat edilen Autotune yazılımı müzik icrasını kökten dönüştürmüştür. Tüm bu örnekler üzerinden teknolojik desteklerin yarattığı etkiyi ölçmek her ne kadar zor olsa da yaratıcı eylemde başarının ulaşılabilirliğini aşağı çektiklerini, diğer yandan da alanında ustaların daha ileri seviyelere göz dikmelerine neden olduklarını görmek güç değildir. Günümüz yaratıcı bire-

yine asiste eden yardımcılara baktığımızda ise yeni bir etkileşim seviyesine ulaşıldığını görmek mümkündür. 90'ların limitli sistemlerinin yanında bugün, yeni başlayan ustalara, yaratıcı süreci karşılıklı tartışarak öneriler sunabilen, fiziksel ve düşünsel yetenekleri arttırarak beceri edinme süresini kısaltan buluşçu sistemleri görmek mümkündür (Resim6).Geliştirilen bu destekleyici ürünler her geçen gün yeni üretim alanlarında kendilerine yer bulmakta, İnsan Bilgisayar Etkileşimi ve Makine Öğrenimi gibi araştırma alanları yaratıcılığın ve becerinin sınırlarını zorlamak, yeni olasılıklar keşfetmek için araştırmalarını insanın becerilerini genişletecek ürünlere dönüştürmektedirler (Pieters & Winiger, 2016).





**Resim 6.** Oculus Rift 3D gözlük ve VRClay yazılımı sayesinde üç boyutlu modellemeyi hızlı ve ulaşılabilir kılan sanal modelleme sistemlerine bir örnek.

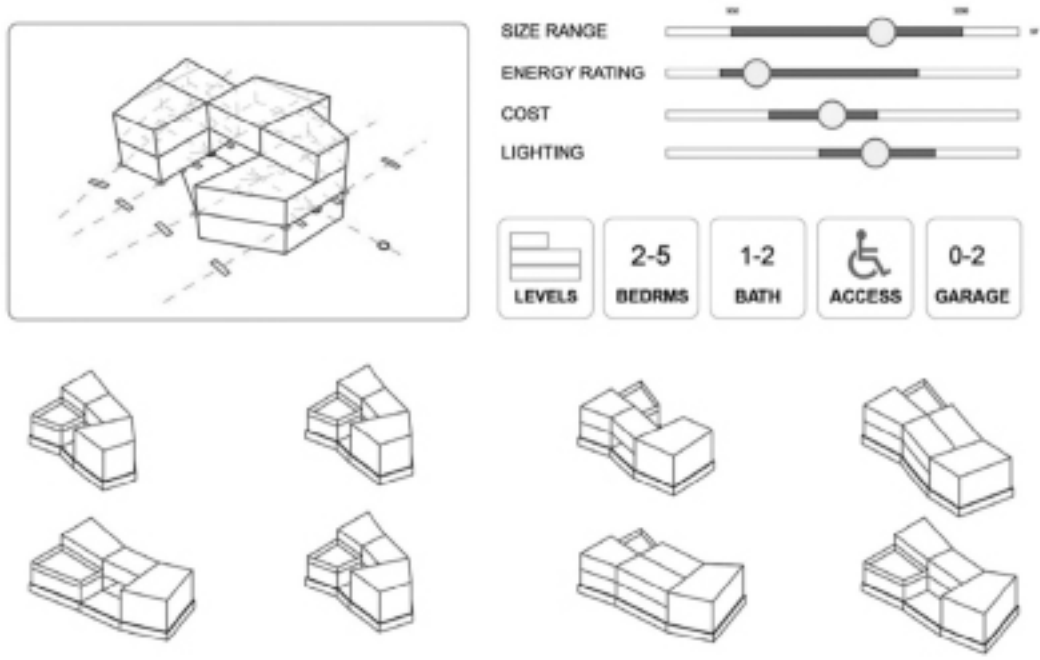
**Kaynak:** : <https://3dprinting.com/news/vrclay-virtualy-reality-cad-for-oculus-rift/>

### **Makine Tasarımı ya da Diğer Adıyla Üretken Tasarım**

Daha 1960'lı yıllarda Engelbart dijital teknolojilerin insanın temsil yetenekleri üzerine büyük bir etkisi olacağı fikrini öne sürmüştür. Teorisyenin öngördüğü günümüz temsil olanakları ve yaratıcılık arasındaki bağın geçirdiği ontolojik dönüşümü ve yeni yaratıcı bireyin konumunu 2000'li yılların başında Patrick Schumacher (Zaha Hadid Mimarlık kurucu ortağı) 'yeni işlemsel primitifler' olarak adlandırmıştır. Schumacher'in işlemsel primitifler olarak nitelediği yeni bakış temel olarak günümüz makine üretkenliği çağında gerçeği ve üretimi çok olasılıklı bir perspektifle yorumladığımız yeni bir üretim biçimine dönüşümü ifade etmektedir. Bu yeni hareket bugün Üretken Tasarım olarak adlandırılmaktadır. Mimar Michael Hans-

mayer üretken tasarım anlayışını "objeyi değil, objeler üretecek süreçleri tasarlamayı düşünmek" olarak tarif etmektedir. Mimar, objeden-sürece, kesinlikten-olasılıkçılığa yeni bir dönemi tarif etmektedir (Kuchukov, 2021), (Oktan & Vural, 2017).

Üretken tasarım genel olarak endüstri ürünleri tasarımı, Mimarlık, Grafik Tasarım ve Makine Öğrenimi gibi pek çok alanı kapsayıcı bir üretim bakışı olarak görülmektedir. Pek çok alanla paylaşılan bu vizyon, yazılımlar tarafından desteklenen tasarımcıların sonsuz üretme olanaklarını yeni bir perspektifle keşfetmelerini, dolayısıyla niyet ve icra arasındaki sürenin zenginleştirilerek kısaltılmasını hedeflemektedir. Üretken çağda yaratım ve üretim arasındaki süreç çok daha varyetli ve verimli denemelere olanak vermektedir. (Resim 7,8,9).



**Resim 7.** Autodesk firması tarafından ev tasarımı odaklı inşa edilen üretken tasarım sistemi

**Kaynak:** : <https://medium.com/@creativeai/creativeai-9d4b2346faf3>



**Resim 8.** Michael Hansmayer üretken tasarım yöntemleriyle kolon tasarımı, 2010

**Kaynak:** : <https://medium.com/@creativeai/creativeai-9d4b2346faf3>



**Resim 9.** Graphagos üretken afiş denemeleri, Deniz Cem ÖNDUYGU, 2008

**Kaynak:** : <http://www.graphagos.com>

Günümüzde makine öğrenimi ve derin öğrenme çalışmalarının da katkılarıyla üretken tasarım yazılımları niteliksel ve niceliksel kapasiteleri olarak ilk örneklerini verdiği 70'li yıllardan bu yana büyük bir sıçrama gerçekleştirmiş, konu üzerine yapılan araştırmalar üretken tasarım yazılımlarının çok daha geniş bir yelpazede tasarım problemleri üzerine çözümler sunmaya başlamıştır (Pieters & Winiger, 2016).

Üretken tasarımın bugününe görsel iletişim tasarımı ve sayısal tasarım merceğiyle baktığımızda ise algoritmalar ile yapılan yaratıcı birlikteliklerin üç boyutlu biçimlemelere kıyasla emekleme evrelerinde olduğunu görmek güç değildir. Pek çok konuda fikir ve beceri sahibi olarak kendini geliştirmeye çalışan çağımızın iletişim tasarımcısı makine yaratıcılığının sunduğu yeni üretim süreçlerine ağırlıklı olarak yoğun bir tasarım ve üretim yükünü taşıdıkları ve bu yoğun sürecin altından kalkarken aynı zamanda yaratıcı ürünler geliştirmek adına sürecin bir kısmını otomasyona bağladıkları sayısal ürünler

geliştirirken başvurmaktadır. Uyumlanan arayüzlerin geliştirilmesi, içerik ve görsel temini ya da sayısal deneyimlerin kullanımına özel kişiselleştirilmesi bu otomasyon alanlarına birkaç örnek olarak verilebilir (Vetrov, 2017).

Üretken Tasarımın görsel iletişim tasarımı alanındaki verimliliğini somutlamak adına günümüzde devrimci web tasarım yazılımı The Grid<sup>4</sup> gibi benzerlerinin de görülebileceği şöyle bir örnek uygulama verilebilir; Tasarımcı ve geliştirici proje mantığının haritasını çıkaracak olan kaynak, içerik ve kullanıcı verilerini girebildiği üretken tasarım yazılımı bu veriler ışığında belirli tasarım sistemleri, arayüzler sunar. Sistemin geliştirdiği bu tasarım modeli iletişim tasarımcısı ve yazılımcıyı basit geliştirme yüklerinden bağımsız kılarak sağladığı zaman tasarrufu sayesinde ekibin yarattıkları deneyim üzerinde en küçük detayın bile düşünülerek mükemmelleştirilmesini sağlayan, özel kullanıcı senaryolarının denendiği çok daha bütünlüklü ve rafine bir tasarım sürecini mümkün kılar (Bayrak,

2018). Bu ideal senaryo her ne kadar verimli bir işleyiş gibi dursa da günümüzde bu denli otomasyona bağlı sistemlerinin tam olarak güven kazandıkları söylenemez. Buna rağmen bugün üretken tasarım yazılımları ile geliştirilmiş ve hala işlemekte olan tasarım sistemlerine örnekler vermek mümkündür. Bunlardan biri de Netflix grubunun farklı

dillere ve yayın bölgelerine özel geliştirdiği yazılımlar tarafından üretilen film posterleridir. Şirketin geliştirdiği yazılım filmlerin orijinal posterlerinden karakterleri keserek Netflix'in önceden tasarladığı afiş kalıplarına yerleştirir, bunun yanında dillere özel tipografik yerleşimler ile posterleri tamamlar (Resim10), (Vetrov, 2017).



**Resim 10.** Netflix'in üretken tasarım sistemi yardımıyla tasarladığı reklamlar.

**Kaynak:** : <https://medium.com/@creativeai/creativeai-9d4b2346faf3>

Bir diğer güncel örnek ise farklı bir üretim alanı, illüstrasyondan verilebilir. Prisma isimli uygulama fotoğrafları stilize ederek ünlü sanatçıların tekniğiyle yeniden yorumlamakta (Resim11). Ya da Midjourney adlı yapay zekâ motoru ile farklı metin girdileri ya da tarifleri işleyerek halihazırda var olan illüstratif stillerde çıktılar elde edilebilmektedir. Fakat bu uygulamalar üzerinden her ne kadar benzersiz kadrarlar alınabilse de örneği görülmemiş yeni stiller oluşturmak henüz mümkün değildir. Yakın gelecekte bunun mümkün olması durumunda illüstra-

tör'ün rolü ne olacaktır sorusunun gündeme gelmesi kaçınılmazdır. Tabi ki de özgün ve kendini kanıtlamış stilleri olan tasarımcılar için bu tartışmayı sürdürmek mantıklı bir tartışma zemini olarak gözükme de üretken tasarım yazılımlarının etki çeperinin değdiği her üretim alanında yaratıcılığın ulaşılabilirliği bariyerini aşağı çektiğini gözlemlemek mümkündür. Dolayısıyla yakın dönemde yaratıcı üretimlerin niteliğinin daha fazla tartışılacağı günlerin hızla yaklaştığı öngörülebilir.

<sup>4</sup> İçine eklenen içeriğe ve onun tüketicisi tarafından nasıl tüketildiğine göre kendini tasarlayabilen web sitesi yaratıcısı. <https://thegrid.io> **Kaynakça:** (Bayrak, 2018).

01. Take a picture



02. Pick a style



03. Enjoy the result



**Resim 11.** Prisma uygulaması sayesinde yaratılan illüstrasyon örneği.  
**Kaynak:** : <https://medium.com/@creativeai/creativeai-9d4b2346faf3>

İllüstrasyon örneğindeki bakışın bir benzeri görsel iletişim tasarımı alanının bütününe yönlendirilecek olunursa şu tartışmanın gündeme gelmesi kaçınılmazdır. Tüm bu makine çözümleri çağında, tasarım üretimlerinin ulaşılabilirlik bariyerinin alçaldığı her geçen gün tasarımcının rolü ne olacaktır, ya da tasarımcı bu yeni çağda hala nasıl faydalı bir meslek olarak yaşayacaktır.

Bu soru görsel iletişim tasarımı alanından bir örnekle tartışmaya açılabilir. Giles Colborne konu üzerine yaptığı sunumunda Spotify'nın Discover Weekly etkileşimini örneklendirmektedir. Bu etkileşimin bütününe bakıldığında belki de tek alışlagelmiş ara birim tasarımı şarkı listesi olarak gözükmektedir. Arayüz'ün geri kalan kısmı, yani onu tercih edilir ve kullanılır kılan, doğru müziği seçerek kullanıcıya öneren tüm başarılı altyapısı, mühendisler ve veri analistleri tarafından tasarlanmaktadır. Bu örnek bağlamında Colborne tasarımcıların büyük veri (big data) ile nasıl başa çıkmaları gerektiğini ve ondan işlemeye uygun iç görüler çıkarabilen küratörler olarak kendilerini geliştirmeleri

gerekliliğini vurgulamaktadır (Vetrov, 2017).

Aynı soruya bir iş modeli olarak tasarım penceresinden bakıldığında ise bugün başarılı organizasyonların ve yatırımcıların git gide daha fazla tasarımcıyla ortaklık kurmakta olduklarını gözlemlemek mümkündür. Rhode Island School of Design'ın geçmiş yöneticisi John Maeda bugün Kleiner Perkins Caulfield and Byers yatırım şirketinin danışmanlığına geçmiş, ya da Google'ın geçmiş deneyim tasarımı bölümü yöneticisi Irene Au ise Khosla Ventures yatırım şirketine danışmanlık hizmeti vermektedir. Tasarımcıyı merkeze alan bu hamlelerin nedeni, günümüzde iyi bir iş ve ürün geliştirmenin en verimli ve yükselen yöntemlerinden birinin tasarımıyla düşünme bakışını üretimin her alanına yayabilme başarısı olduğunun kabul edilmiş olmasıdır. Dolayısıyla bugün, tasarımı odağına alıp tasarımcıları da ürün geliştirme sürecinin üst basamaklarına yerleştiren yapıların başarıya ulaşma olasılığı çok daha yüksektir. (Tresler, Experience Design is shaping our future, 2014, s. 15)

Kültürel değerleri gözeten, etik, insan ihtiyaçlarına önem veren, farklı yaratıcı yaklaşımlara izin veren, şeffaf bir şekilde geri bildirim sağlayan üretken tasarım sistemlerini geliştirmek görsel iletişim tasarımı alanı adına şimdiden uyum sağlaması güç mesleki işlev kaymaları ve yer değiştirmeleri de beraberinde getirmektedir. Yaratıcı endüstrinin karşı karşıya olduğu değişimin ölçeği yeni endüstriyel üretim modellerinin de ulaşılabilirliği ile birleşince tasarım ürünü ya da tasarımla düşünme pratiği artık pek çok meslek alanını da çalışma kümesi içine girmeye başlamıştır. Ürün tasarımı, psikoloji, iletişim, grafik tasarım gibi pek çok alan benzer üretim ve düşünce süreçlerini deneyimlemeye başlamıştır. Dahası yenilikçi üretim modelleri tüm bu uzmanlık alanlarının dirsek teması içinde bulunduğu bir çalışma ekosistemini öngörmektedir (Pannafino, 2017).

### **Sonuç**

Üretken tasarım ve makine şüphesiz yaratıcı bireyin hizmetine yepyeni medyumlar ve yaratma araçları sunmuştur. Yaratıcı endüstri adına teknolojik gelişmeler temelli bu yükselişin, diğer adıyla yaratıcılığın demokratizasyonu döneminin başlarında olmamıza rağmen, gelişimin ve üretkenliğin ivmesi, gelecek adına öngörüler sunmaya değer bir hareketi işaret etmektedir.

Yaratıcı endüstri bugünlerde ilk kez kolektif hafıza, makine zekâsı ve bireysel bakışı harmanlayan yeni bir üretken dönem içerisinde üretimler gerçekleştirmektedir. Bu üretim yöntemi bizlere pek çok bariyeri kaldıran tamamen yeni ürünler tasarlamamızı sağlamaktadır. Yeni üretken tasarım yazılımları, kişiselleştirme, özelleştirme ve çoklu önermeler gibi yenilikçi üretime yönelik yaklaşımları yaratıcı tasarım süreçlerine

eklemlemeyi hedeflemektedir. Bu vizyon, yaratıcı sürecin her adımında sayısız olasılıkta çözüm önerileri getirerek tasarımcılar dahil çok daha geniş bir kitleye yaratıcı ve ulaşılabilir bir oyun alanı sunmaktadır. Daha geniş bir kitleye ulaşmayı başaran yaratıcı endüstri aynı zamanda beraberinde bugün de GitHub, Open AI, Midjourney gibi erken dönem örnekleri verilebilecek açık kaynaklı ve özgür kullanıma alan yaratan yaratıcı marketlerin ya da yazılımların da türemesini beraberinde getirmesini öngörmek mümkündür. Bugünkü açık kaynak marketler sınırlı hazır model ve yazılımları paylaşmaya izin verirken, geleceğin yaratıcı endüstrisi sonsuz olasılıklar yaratmak için kürate edilmiş tarifleri paylaşımına açması beklenebilir. Yenilikçi endüstriyel teknikleri ile etkileşim içerisinde olan üretken tasarım sistemleri yakın gelecekte üretim, tüketim, buluşçuluk ya da emek gibi kavramların sorgulanması ve belki de yeniden tanımlanmasını gerektirecektir. Dolayısıyla halihazırda insan ürünü biricik artifaktlar üzerinden çalışan yaratıcı sektörün ekonomik modelinin de yeniden tartışılması kaçınılmaz gözükmektedir. McLuhan'ın deyişiyle "İlk önce biz araçlarımızı şekillendirdik, sonra ise onlar bizi." (Hurme & Jouhki, 2017). Fakat unutulmamalıdır ki gerek yapay zekâ ve makine zekâsı çalışmaları, gerekse de üretken tasarım algoritmaları olsun tüm bu yenilikçi üretim ve etkileşim modelleri insanın belirlediği ve sınırlarını koyduğu kurallar dizini içerisinde çalışmaktadırlar. İşte yakın geleceğin tasarımcısının etki alanı ve varlığı bu kuralları koyan, yöneten ve esneten olmasına bağlıdır. Bugünün 'güzel' ya da 'iyi' olanı, geleceğin tasarımcısı tarafından yeniden tanımlanabilir. Bu bağlamda gelecekte her kim ki kuralları koymayı ve onu yorumlamayı başarır, o yeni olasılıkları ve yaratıcı üretim yöntemlerini bulacak gibi görünmektedir.

Bu gözlemler bugün tasarım üretmek ve düşünmek arasındaki sıkı ve yakın bağın git gide dolaylı ve bir o kadar da yalın hale dönüştüğünü kanıtlamaktadır. Günümüzü ve daha da muhtemel yakın geleceğin tasarımcılarını yaratıcı araçları kontrol eden birer editör ya da yönetmen olarak görmek olasıdır. Üretken tasarım (Generative Design) teknolojilerinin her geçen gün üretim süreçlerine adaptasyonu ve bu teknolojilerin iskeleti olan yapay zekâ motorlarının git gide çalışma hayatına daha başarılı biçimde entegrasyonu bu değişimin yoluna şiddetle ışık tutmaktadır. Üretimin zorlu süreçleri hafiflemeye başlarken yaratıcı fikir hiç olmadığı kadar önemli ve belirleyici konuma gelmiştir. Günümüz tasarımcısı bu üretken teknolojiler ekosisteminde yaratıcılığın peşinden koşmakta, kendini yeni araçlar ve üretim yöntemlerine uyarlamaktadır. Bu yeni üretim alışkanlıkları şüphesiz beraberinde yeni tartışmaları da getirmektedir. Bunlardan en önemlisi de tasarımcının mevcudiyeti ve bu yeni düzende üstleneceği roldür. Akademisyen Selçuk Artut yapay zekâ teknolojilerini özet biçimde “İnsanlığın var olan bilgi birikiminin bir ortalaması” olarak tanımlamaktadır. Üretken tasarım ve yapay zekâ yaratıcılığı, doğru olarak bilinen veriler içerisinde başarılı bir ortalama önerisi olarak tanımlanabilirken, sezgisel zekâsı ve organik düşüncesiyle tasarımcı, doğrunun kendisini yeniden tanımlayabilir ya da genişletebilir beceriye sahiptir. Bu önermeyle araştırma, üretme süreçlerinin her geçen gün yalınlaştığı ve temel değerlerin salt özgün fikir olduğu geleceğin üretme alışkanlıkları içerisinde yaratıcı bireyin varlığının daha da önemseneyeceği savunusunu taşımaktadır.

Deneyim tasarımı merceğiyle konuyu değerlendirdiğinde ise günümüzün tasarım ortamı yarar ve hız odaklı bir yaklaşımı be-

nimsediğini gözlemlemek yanlış değildir. Hızlı iletişim çağında artık özgünlük kavramı ayırt ediciliğini kullanılabilirlik ve ortak doğrunun verimlilik merceğiyle aranmasına doğru kaybetmektedir. Haliyle makine yaratıcılığı ya da yapay zekâ gibi üretken tasarım sistemleri doğru iletişimin yaygınlaşmasında anahtar rol üstlenebilirler. Burada tekrar etmekte yarar vardır ki bu araçları doğru ve erişilebilir dijital arabirimler ya da deneyim ürünleri yaratmak için koordine eden yine yaratıcı bireyin kendisidir. Dolayısıyla yakın gelecekte bu araçları doğru amaçlarla etkili biçimde koordine edebilen tasarımcılar deneyim tasarımı üretiminde söz sahibi olacaklardır.

### Kaynakça

Asaro, P. M. (2010). What ever happened to cybernetics?

<https://peterasaro.org/writing/What%20happened%20to%20cybernetics.pdf> (01.12.2022).

Bayrak, Y. (2018). Yapay zekâ çıkınca UX bitecek mi? Sherpa.Blog.

[https://sherpa.blog/ai-yapay-zeka-cikınca-uxbitecekmi?wv\\_email=ziyacan](https://sherpa.blog/ai-yapay-zeka-cikınca-uxbitecekmi?wv_email=ziyacan)

[bayar@gmail.com&utm\\_source=SHERPA+Blog&utm\\_campaign=e290a9282a-RichDigest\\_COPY\\_01&utm\\_medium=email&utm\\_term=0\\_a491421608-e-290a9282a-125338233](mailto:bayar@gmail.com&utm_source=SHERPA+Blog&utm_campaign=e290a9282a-RichDigest_COPY_01&utm_medium=email&utm_term=0_a491421608-e-290a9282a-125338233) (07.11.2018).

Engelbart, D. (1962). Doug Engelbart Institute, Augmenting Human Intellect: A Conceptual Framework,

<https://www.dougenelbart.org/pubs/augment-3906.html> (09.13.2017).

Fred, T. (2006). From Counterculture to Cyberculture Stewart Brand, the Whole Earth

- Network, and the Rise of Digital Utopianism. The University of Chicago Press. s: 56-58
- Hurme, P. T., & Jouhki, J. (2017). We Shape Our Tools, and Thereafter Our Tools Shape Us Pertti T Hurme Jukka Jouhki. *Human Technology*, 13(2): 145-148.
- Kuchukov, R. (2021). NeuroArch: Architectural Imagery of Artificial Intelligence <https://towardsdatascience.com/neuro-arch-ai-imagery-eng-1b9e1d11944a> (5.11.2022).
- Mandelbrot, B. (2010). Benoit Mandelbrot: Fraktallar ve Pürüz Sanatı. TED, Ideas Worth Spreading, 2018: [https://www.ted.com/talks/benoit\\_mandelbrot\\_fractals\\_the\\_art\\_of\\_roughness?language=tr](https://www.ted.com/talks/benoit_mandelbrot_fractals_the_art_of_roughness?language=tr) (26.01.2018).
- Memex Explained: Everything You Need to Know. (2021).
- History-Computer: <https://history-computer.com/memex-guide/> (10.12.2021).
- Oktan, S., & Vural, S. (2017). Parametricism: Astyle or method? Archtheo '17 / Xi. Theory And Histroy Of Architecture Conference, İstanbul.
- Pannafino, J. (2017). Paylaşılan Meslek. Grafik sanatlar Üzerine Yazılar(180), s: 3-4.
- Pattison, Y. (t.y.). Cybernetic Serendipity Archive. Cybernetic Serendipity: <http://www.cyberneticserendipity.net> (01.02.2017).
- Perry, T., & Paul, W. (t.y) Xerox Parc's Engineers on How They Invented the Future <https://spectrum.ieee.org/xerox-parc#toggle-gdpr> (05.12.2022).
- Pieters, R., & Winiger, S. (2016). Creative AI, On the democratisation & Escalation of Creativity.Medium, <https://medium.com/@creativeai/creativeai9d4b2346faf#63b1> (13.09.2017).
- Shneiderman, B. (2000, 03). Creating Creativity: User Interfaces for Supporting Innovation. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 7(1):114-138.
- Sutherland, I. E. (2003). Sketchpad: A man-machine graphical communication system. University of Cambridge, Computer Laboratory. Cambridge: University of Cambridge Computer Laboratory Technical Report 574.
- Tresler, M. (2014). Experience Design is shaping our future. O'Reilly Media: <https://www.oreilly.com/ideas/experience-design-iot-design-business-design> (24.07.2017).
- Vetrov, Y. (2017). Algorithm-Driven Design: How Artificial Intelligence is Changing Design. Smashing Magazine: <https://www.smashingmagazine.com/2017/01/algorithm-driven-design-how-artificial-intelligence-changing-design/> (20.09.2017).