

# Yaratıcı Kodlama ile Üretilen İnteraktif Tipografi Çalışmalarının İncelenmesi

## Yazarlar

Olga Daşcinscaia<sup>1\*</sup>

## Mensubiyet

<sup>1</sup>Grafik Tasarım Yüksek Lisans Programı, Sosyal Bilimler Enstitüsü Yeditepe Üniversitesi, İstanbul, 34755, Türkiye

\*Yazışma yapılacak kişi: [olga.dascinscaia@std.yeditepe.edu.tr](mailto:olga.dascinscaia@std.yeditepe.edu.tr)

Preprint

## **Özet**

Günümüzde tasarım ve teknolojinin kesişim noktasında önemli bir yer tutmaya başlayan yaratıcı kodlama, tipografi alanında da çeşitli yenilikçi tasarım yaklaşımlarının ortaya çıkmasına vesile olmuştur. Özellikle etkileşim tekniklerinin tasarımlarda kullanılmasına olanak tanınmasıyla öne çıkan yaratıcı kodlama, gelenekselleşmiş tasarım yöntemlerinin ötesine geçerek, tipografi tasarımında yeni bir çağın kapılarını aralamıştır. Sahip olunan teknolojiyle doğrudan iletişim kurmanın bir yolu ve dijital dünyanın gerçek olanaklarını keşfetmenin bir aracı olan yaratıcı kodlama, modern tipografinin günümüz teknolojisi içinde var olabilmesi için yöntem olarak görülmüştür. Teknolojinin getirdiği evrensel teknik etkileşim kültürü, tipografi tasarımı alanında daha önce deneyimlenmemiş, anlık ve öngörülemeyen sonuçlar vermesiyle deneysel, interaktif ve yenilikçi tasarım yaklaşımlarının benimsenmesini sağlamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** İnteraktif tipografi; sayısal tipografi; yaratıcı kodlama

## **GİRİŐ**

Tarih boyunca yaşanan gelişmelere bağlı olarak yazının teknik uygulanışında birçok gelişim ve değişim gözlemlenmiştir. Bu teknik gelişmeler zamanla kùltürden kùltüre, uygarlıktan uygarlığa aktarılmış böylece bölgesel coğrafyaların olanakları ve aėlar içinde kùltürel izleri yazının aktarım tekniği ve formuna yansımıştır (Sarıkavak, 2014, s. 2).

Teknolojik gelişmelere bağlı olarak sürekli artan ve değişen ekran çözünürlükleri, etkileşimli yüzeyle ve gelişen yazılım teknolojileri, görsel iletişim tasarımıının olanaklarını her geçen gün yeni bir boyuta taşıtmaktadır. Bilginin anlık olarak, sürekli ve hızlı bir şekilde sunulduğu bu çağda tasarım olanaklarının ve kullanılan mecraların çeşitlenmesiyle tipografinin insan hayatındaki rolü büyüyerek değişmeye devam etmektedir.

Günümüzde bir yazı tasarımının, kùltürel beklentilerimize ve fiziksel ihtiyaçlarımıza yanıt verebilmesi için sayısal ortamın gereksinimlerine uyumlu bir şekilde düzenlenmiş olması gerekmektedir. Bugüne kadar birçok değişim sürecinden geçen yazı, kullanım alanı, işlev ve görünüm açısından yeni bir değişim sürecine girmiştir (Atiker, 2019, s. 17-38).

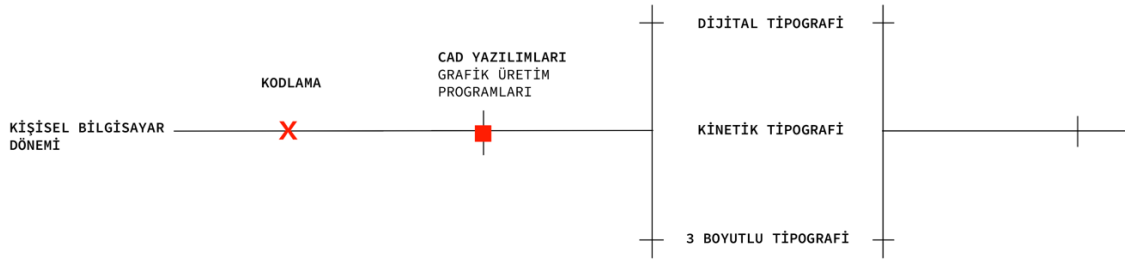
Gelişen teknolojiyle eř zamanlı artan dijital tasarım olanakları, günümüz sayısal tipografi tasarımlarının çeşitliliğini arttırmıştır. Kısacası bilgisayarın sahip olduğu özellikleri doğru bir şekilde anlamak ve tanımak, güncel teknolojik araçlar ile tasarım yapmanın temelini oluşturmaktadır.

## **BULGULAR**

### **Bilgisayar Destekli Tasarımdan Kodlama Destekli Tasarıma Geçiş**

İlk tasarım programlarının henüz hayata geçmediği 1960'ların başlarında, tipografinin dijital ortama geçişinin en erken denemeleri doğrudan kodlama kullanılarak elde edilmiştir. Kodlama kullanılarak deneyimlenen ilk sayısal tipografi çalışmaları, dijital ekranın piksel özelliklerinde göre şekillenmiş, haliyle el ile tasarlanan tipografi çalışmalarından farklı ve özgün bir çizgiye sahip olmuştur.

Dijital çağın erken dönemlerinde sayısal ortamda tasarım yapmak yazılım bilgisi gerektirdiğinden bu durum tasarımcıların bu alanda çalışma prensibini benimsemesini zorlaştırmıştır. Kısa bir süre sonra bu soruna çözüm bulunmuş ve tasarımcıların kolaylıkla öğrenebileceği ara yüzlere sahip ve açık erişimli tasarım programları geliştirilmiştir. Bu sayede, kodlama bilgisi gerektirmeyen programlar bilgisayar ortamında tasarım yapmayı hızlandırmış ve geniş bir kullanıcı kitlesine hitap etmeye başlamıştır.



**Şekil 1.** Erken Kişisel Bilgisayar Dönemi Tipografi Tasarım Olanaklarının Süreç Şeması, (Olga Daşcinscaia,10.12.2023)

İlk bakışta bu durum, tasarımcılar için büyük bir avantaj gibi görünse de, hazır program olanaklarının sınırlılıkları içerisinde üretilen tasarımların zamanla tekrara düşerek sıradanlaşmasına neden olmuştur (Çakıcıoğlu İlhan, 2022).

Her dönemin sahip olduğu teknolojik olanaklara bağlı olarak insan algısında yaşanan değişim, yeni tasarım yaklaşımlarının aranması yönündeki ihtiyacın doğmasına neden olmuştur. Bu durum günümüzde mevcut tasarım programlarının sınırlı ve benzer olanaklarının aksine, teknolojiyle doğrudan iletişim kurmak olarak adlandırabileceğimiz özgür bir tasarım ortamı olan kodlama ile tasarım yapma yönteminin yeniden tercih edilmesine yol açmıştır.

Tipografinin sayısal ortama geçişinin ilk süreçlerinden bugüne kadar kodlamanın tasarım araçlarına dahil olduğu üç farklı kullanım türü mevcuttur. Bunlardan ilki CAD (Bilgisayar

Destekli Tasarım) programlarının özelliklerini arttıran script editör (kod düzenleyici) destekleridir. İkincisi doğrudan kodlama dili kullanılan tasarım tekniğidir. Üçüncüsü ise sadece belirli görevleri yerine getirmek üzere programlanan, hesaplamalı hazır grafik üretim yazılımlarıdır.



**Şekil 2.** Kodlamanın Tasarım Araçlarına Dahil Olduğu Yöntemler Şeması, (Olga Daşcinscaia,10.12.2023)

### **Bilgisayar Destekli Tasarım Yazılımlarına Kod Desteği**

CAD yazılımlarında kodlama ile tasarım desteğinin iki çeşidi vardır. Birincisi eklenti ve uzantılardan oluşmaktadır, ikincisi ise programların script editörlerini (kod düzenleyici) kullanılarak gerçekleştirilir.

Hazır yazılım programlarını daha gelişmiş versiyonlarına yükseltmek veya özelleştirmek için program eklentilerinin (plug-in, add-ons) veya uzantılarının (ekstention) yüklenmesi gerekmektedir. Eklenti ve uzantılar çevrimiçi edinilebilir ve kodlama bilgisi gerektirmeden kurulumu yapılabilmektedir (Özsağlam, 2009, s. 291).

CAD programlarına script editör (kod düzenleyici) desteği ise sanatçıların program dahilinde var olan komutları kodlama aracılığıyla zenginleştirerek tasarımlarını özelleştirmelerini sağlayan bir özelliktir. Kod düzenleyiciler tasarım süreçlerini otomatikleştirerek disiplinler arası tasarımlar oluşturma fırsatı sunar.

Hazır tasarım programlarına script editör (kod düzenleyici) desteği sayesinde yeni komutlar üretmek veya araç ve filtre gibi destekleyici özellikler eklemek mümkündür. Bu teknik ile üretilen özgün tasarımlar yarı program yarı kod destekli tasarımlardır.

## **TARTIşMA**

### **Yaratıcı Kodlama**

Kodlama ile görsel oluşturma yönteminin kullanılmaya başlanmasının ilk nedenlerinden biri, bilgisayar teknolojisinin erken dönemlerinde ekran ve mouse (fare) teknolojilerinin henüz yeterince gelişmemiş olmamasına bağlıdır. Kodlama, dönemin kısıtlı özelliklerine sahip mouse'ların aksine, dijital ortamda bir görselin boyutu, şekli ve içeriği gibi temel özelliklerini düzenleyebilme yeteneğine doğrudan sahip olduğundan, tasarım süreçlerine özgürce müdahale etmek için uzun bir süre ana araç olarak kullanılmıştır.

1950 sonrasında teknoloji sadece bilim adamlarının değil sanatçıların da ilgisini çekmeye başlamış, tasarım dünyası için yeni ufukları temsil eden teknoloji ilk başlarda öğrenme zorluğu yaratsa da zamanla yenilikçi ve deneysel bakış açıları içeren sanat yaklaşımlarının doğmasına vesile olmuştur. Zamanla teknolojinin gelişimi ve bilgisayar sistemlerinin çok daha kullanışlı olmaya başlaması ile birlikte sanat ve tasarım alanında dijitalleşme 20. yüzyılın son çeyreğinden itibaren hızla ilerlemiş, 21 yüzyılla birlikte ise popülerlik kazanmıştır.

Her programlama dilinin doğal dillerde olduğu gibi kendi kelime arşivi ve grameri mevcuttur. Programlama dillerinin insanların birbirleriyle iletişim kurarken kullandığı doğal dillerden tek farkı, kelimelerin genellikle talimatlar ve komutlar ile sınırlı olmasıdır. Talimatların tam olarak ve hatasız yazılmasına dikkat edilmelidir aksi takdirde bilgisayar talebe yanıt vermez ve komutlar çalışmaz. Kısacası kodlamada kullanılan programlama dili, insanın bilgisayar ile doğrudan iletişim kurmasını sağlayan temel araçtır.

Grafik tasarım da dahil olmak üzere, görsel iletişim tasarımında kodlamanın görsel üretim aracı olarak kullanılması kişisel bilgisayarların yaygınlaşmasına bağlı olarak 1990'ların ilk yıllarında kullanılmaya artmış olsa da ancak 2000 yıllarında popülerlik kazanmayı

başarmıştır. Processing ve DrawBot gibi basit programlama ortamlarının geliştirilmesi ve bunların tasarımcılar tarafından bir üretim aracı olarak kullanılmaya başlanması ise günümüzü bulmuştur (Çiftçi, 2020).

Bilgisayarların ve internet teknolojilerinin gelişimi ile birlikte kodlama dillerinin işlevine göre çeşitleri artmaya başlamıştır. Oyun sektörü, mobil uygulamalar ve savunma sanayii gibi farklı alanların kendi ihtiyacına göre birçok kodlama dili ve ortamı geliştirilmiştir.

Yaratıcı kodlama, bilgisayar programlamasını sanat ile birleştiren bir disiplindir. Bu alandaki araçlar ve gelişim süreci, bilgisayarların sanat ve tasarım alanında nasıl kullanılabileceği konusundaki sürekli keşiflerin bir sonucudur.

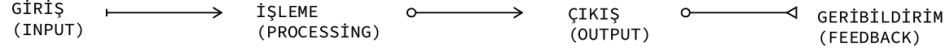
Kullanım kolaylığı ve olanakları sayesinde yaratıcı kodlama alanı hızla gelişmeye başlamış, yepyeni tasarım araçları ve kütüphaneler geliştirilmeye başlanmıştır, bunlar arasında en popülerleri; Processing, P5.js, Three.js, OpenFrameworks, Nodebox3, Touchdesigner'dır.

Tüm bu araçlar ve yardımcı kod kütüphaneleri, tasarımcılara ve tasarım geliştiricilere görsel ve etkileşimli projeler oluşturmak için özgün imkanlar sunmaktadır.

### **Yaratıcı Kodlama Ortamının Teknik Etkileşim Olanakları**

Etkileşim, bir sistem veya ortamda iki veya daha fazla unsurdan birinin diğerine bir şekilde tepki göstermesi veya bir etki oluşturma sürecini ifade eder. Yaratıcı kodlama bağlamında etkileşim, genellikle kullanıcı ve bilgisayar veya kullanıcı ve yardımcı teknolojik cihazlar arasında gerçekteşen dinamik ve gerçekte zamanlı etki-tepki deneyimini temsil eder. Yaratıcı kodlama etkileşimi, geniş bir yelpazeye sahiptir ve genellikle kullanıcıların bir sanat eseri, oyun, simülasyon gibi interaktif projeler üzerinde kontrol ve etkileşimlerini kapsar. Kısacası yaratıcı kodlama alanındaki etkileşim kavramı kullanıcı ile teknolojik cihazlar aracılığıyla kurulmuş sistemler arasındaki deneyimi temsil eder.

Yaratıcı kodlama içinde etkileşim; Giriş (Input), İşleme (Processing), Çıkış (Output) ve Geribildirim (Feedback) teknik süreç adımlarından oluşmaktadır.



**Şekil 3.** Yaratıcı Kodlama Teknik Etkileşimin Çalışma Şeması, (Olga Daşcinscaia,10.12.2023)

GiriŐ (Input), bu adımda kullanıcıdan veya çevreden alınan bilgiler veya komutlar, etkileşim giriŐini oluŐturur, örneğin; fare tıklamaları, klavye giriŐleri, ses komutları, sensor verileri vb.

İŐleme (Processing) aŐamasında ise alınan giriŐ bilgileri, programlama kodları tarafından iŐlenir ve belirli bir kural çerçevesinde yorumlanır. Programlama dilleri kullanılarak giriŐ verilerinin analizi, iŐleme sűreçlerine aittir. ÇıkıŐ (Output) etabına gelindiğinde iŐlenen giriŐlere bağlı olarak ortaya çıkan deĐiŐiklikler veya tepkiler, etkileŐimin çıkıŐını oluŐturur. Bunların içerisinde ekran üzerinde görsel deĐiŐiklikler, ses çıkıŐları, mekanik tepkiler vb. gibi sonuçlar yer almaktadır. Geribildirim (Feedback) ise kullanıcıya veya çevreye geri dönüŐ sağlayarak etkileŐim sűrecini anlamalarını kolaylaŐtırır. ÖrneĐin sesli uyarılar, görsel efektler, kullanıcı arayüzü deĐiŐiklikleri vb. Bu bağlamda yaratıcı kodlama ortamında etkileŐim, kullanıcıların bir sistemle doğrudan veya dolaylı olarak etkileŐime girmesi ve bu etkileŐimin bir sonucu olarak sistemin görsel çıktı olarak cevap vermesi ile gerçekleŐmektedir.

Etkileşim baŐlı baŐına evrensel bir iletişim kültürüdür. Günümüz teknolojisi, bilgisayar ve insan arasındaki etkileşimin yeni fırsatlarını keŐfetmemizi sağlamasının yanı sıra gerçeklik sınırlarını aŐtıĐımız bir geleceğe doğru evirilmektedir. Çoklu ortam araçlarının yaygınlaşmasına bağlı olarak insan algısındaki deĐiŐimler, tipografi alanındaki tasarımlarda dinamik ve etkileşimli yöntemlerin tercih edilmesine neden olmuştur.

EtkileŐim, statik olmayan, dinamik ve karŐılıklı bir sűreçtir. Yaratıcı kodlama, etkileŐim konseptini genişletir ve kullanıcıların deneysel bir şekilde içerik üretmelerini veya dijital medya üzerinde kontrol sağlamalarını hedefler. Bu etkileŐimler genellikle görsel, iŐitsel veya fiziksel tepkilere bağlı olarak geliŐir.

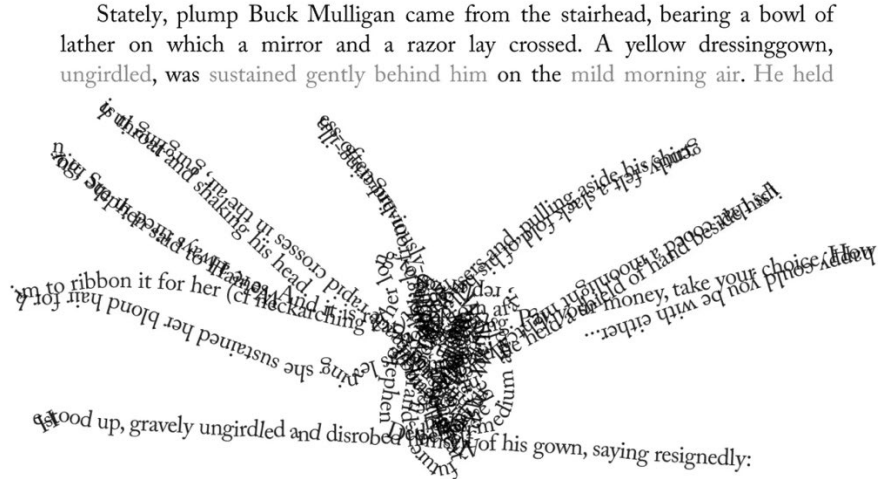




girişi sağlamak mümkündür. Ek olarak kodlama dilini destekleyen kitaplıkları kullanarak, birden çok donanım aygıtından girdi verilerini toplayan farklı etkileşimler de oluşturulabilmektedir. Bu tür girdiler fare ve klavye ile oluşturulan sistemlere benzer eşlemelerle çalışır (Zhang ve Funk, 2021, s. 145-146).

Günümüzde neredeyse tüm teknolojik aletlerin kullanımının asıl yöntemi olan dokunmatik ekranlar ve sensörlerdir. Ariel Malka, James Joyce'nin Ulysses romanını yorumladığı "Metin Çorbası" deneysel tipografi projesi insanların okuma pratiğini kökünden değiştiren bir örnek niteliğindedir.

Proje bir romanı okuyabilmek için cümle düğümlerini çözmeye odaklıdır. Cümle düğümleri çözüldükçe yeni bir paragraf açılıyor ve bu döngü her cümlede tekrarlanıyor.



**Şekil 5.** Ariel Malka, James Joyce'nin Ulysses Romanını Yorumladığı "Metin Çorbası" Deneysel Tipografi Projesi (Olga Daşcinscaia,01.10.2023)

Mobil cihazlar, özellikle de destekledikleri teknik etkileşimler, metinle etkileşim şeklimizi değiştirme konusunda muazzam bir potansiyele sahiptir. Ariel Malka'nın uygulaması görsel bir oyun gibi kullanıcıların metni bilgi yerine, nesne olarak yeniden keşfetmeye teşvik ediyor.

Kullanıcıların tasarım sürecine dahil edilmesi, sadece deneysel sonuçların ortaya çıkmasını arttırmakla kalmaz, aynı zamanda hedef kitlenin farkındalığını artırarak tasarımlara olan ilginin güçlenmesini sağlamaktadır. Bu bağlamda, yaratıcı kodlama, kullanıcıların dijital içeriklere katılımını maksimize etmek ve özgün tasarımlar ortaya koymak için güçlü bir araç olarak öne çıkmaktadır.

Bir diğer örnek ilk kamera etkileşimli tipografi tasarımlarından "Text Rain" (1999) projesidir. "Text Rain", Camille Utterback ve Romy Achituv tarafından geliştirilen bir interaktif tipografi temelli sanat projesidir. Proje kapsamında kullanıcılar, kameranın önünde ellerini hareket ettirerek yağmur gibi yağın harfleri tutabiliyor ve yansıyan harflerin hareket yönünü etkileyebiliyorlar (Utterback ve Achituv, 2004).



**Şekil 6.** Camille Utterback - "Text Rain" (1999) Projesi

Kaynak: <http://camilleutterback.com/projects/text-rain/> (Erişim Tarihi: 20.11.2023)

"Text Rain" projesi, katılımcıların vücutlarını kullandıkları etkileşimli bir enstalasyondur. Katılımcılar gerçekte var olmayan düşen harfleri kaldırmaya çalışarak, adeta bir oyun pratiğini deneyimlemiş oluyor. "Text Rain" interaktif projesinde katılımcılar büyük bir projeksiyon ekranının önünde durur veya hareket ederler. Ekranda, düşen harfler renkli, katılımcıların görüntüleri ise siyah beyaz olarak yansıtılmıştır. Harfler adeta yağmur veya

kar gibi katılımcıların başlarına ve kollarına düşer. Ayrıca harfler katılımcıların hareketlerine yanıt vererek yakalanabilir, kaldırılabilir ve sonra tekrar düşmesine izin verilebilecek şekilde kodlanmıştır. Projede kullanılan harfler ve kelimeler bedenler hakkında bir şiirin satırlarından oluşmaktadır. "Text Rain" tipografi projesi, kelime okuma pratiğini fiziksel bir eylemle birleştirmeyi amaçlamıştır (Utterback ve Achituv, 2004).

## **İnteraktif Tipografi Tasarım Çeşitleri**

Teknolojik gelişmeler tipografi alanını her zaman geliştiren bir dönüş noktası olmuştur. Öyle ki sayısal tipografi tasarımı günümüzün teknoloji olanakları ve kişisel bilgisayarın gücü olmadan düşünülemez. Son zamanlarda popüler olan kodlanmış sistemler sayesinde elde edilen tamamlanmamış yarım ve yapısı bozuk tipografilere ilgi duyulmaya başlanmıştır. Bunun başlıca sebebi insanların teknolojinin gücü ve yeteneğini keşfetme merakı ve arzusuna dayanmaktadır. Alışagelmış kusursuz harf yapılarının aksine deneysel olarak hatalı ve özensiz gibi görünen yazı tipi denemeleri geleceğe dair beklentilerimizi tetikleyerek heyecan yaratmakta. Teknoloji gelişmeye devam ettiği sürece tipografi tasarımları öngörülemeyen sonuçlar temelinde geliştirilmeye ve yazı tasarımında yeni bir alanı olarak yer edineceği öngörülmektedir.

## **Senaryo ve Akış Kontrolünde Etkileşimli Tipografi**

Senaryo ve akış kontrolünde etkileşimli tipografi, tasarım sürecinde kullanıcının belirli senaryolara veya akışa göre projeyi kontrol etmesine olanak tanıyan bir yaklaşımını ifade eder. Bu kategorideki tasarım yöntemi, kullanıcının deneyimini kişiselleştirmesine ve projenin yönetimini etkilemesine izin vermektedir. Kullanıcının deneyimi, belirli bir hikâye veya süreç etrafında şekillenir.

Bu teknik, olasılık kavramı etrafında şekillenen etkileşimleri temel alır. Var olan senaryonun olasılık temelinde farklı kombinasyonları ile sürekli yeni deneyimler elde etmeyi amaçlayan bir tasarım yöntemi, olasılıkların farklı kombinasyonları sayesinde tasarım sürecini daha etkileyici ve öngörülemez hale getirmektedir.

Senaryo ve akış kontrolünde etkileşimli tipografi tasarımlarında, kullanıcının belirli bir akış içinde ilerlemesine olanak tanıyan kontrol mekanizmaları inşa edilir. Böylece kullanıcı, belirli bir hikâyede veya görsel akışta nasıl ilerleyeceğini kendisi belirlemektedir. Bu teknik, kullanıcının projedeki deneyimini farklı olasılıklar çerçevesinden kişiselleştirmesine ve yönlendirmesine olanak tanır.

Kullanıcının önceden belirlenen eylemler doğrultusunda projeyle etkileşime geçmesi bilgisayarın yine önceden kodlanmış cevaplar vermesini sağlar, böylece kullanıcı bu sürecin sonucunda farklı olasılık kombinasyonları ile elde edilen kişisel bir deneyim kazanır.

### **Dinamik ve Gerçek Zamanlı Etkileşimli Tipografi**

Dinamik ve gerçek zamanlı etkileşimli tipografi, tipografi tasarımının sabit ve statik olmaktan çıkıp, kullanıcı müdahalesine bağlı olarak anlık değişikliklere uğradığı bir yaklaşımı ifade eder. Bu tür tipografi projelerinde, tasarım sürekli değişkendir ve kullanıcıyla doğrudan ilişkilidir.

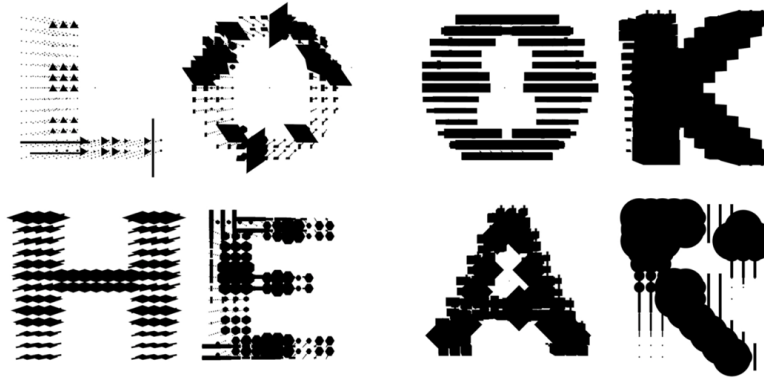
Etkileşimli yazı tasarım tekniği, geleneksel sınırlarını aşarak kullanıcı ile etkileşimde bulunma ve anlık tepkiler verme yeteneği kazanmış güncel bir alanı ifade eder. Bu tipografi türü, rastlantısallık kavramını temel alarak genellikle deneysel ve yaratıcı sonuçlar elde etmeyi amaçlar. Kullanıcının etkileşimiyle tasarımın sürekli değişmesi, öngörülemeyen ve özgün estetiklerin ortaya çıkmasına olanak tanır.

Etkileşim tasarımında rastlantısallık kavramı, tasarımın belirli bir paternin veya öngörülebilirliğinin olmama halidir. Rastlantısallık temelli tasarımlardan rastgele olaylar tanımları gereği öngörülemezlerdir, ortaya çıkan sonuç daima kullanıcıya bağlıdır ve tekrarlanamamaktadır.

Ran Zheng tarafından tasarlanan LOOK/HEAR projesi, işitsel sinyalleri kodlanmış görsel formlara dönüştürerek, ses etkileşimine bağlı anlık ve özgün formlarda yazı örneklerinin elde edilmesini sağlamıştır. Tipografi formlarının sese duyarlı yapısı ile öne çıkan bu

proje, çağrışımları uyandırmak ve duyuları tetiklemeyi hedefleyerek, bakmak ile duymak arasındaki ilişkiyi adeta bir ses illüzyonu şeklinde araştırıyor.

Ran Zheng çevreden gelen sesleri, 5 farklı geometrik form kullanarak frekansa yanıt veren kodlanmış komutlar aracılığıyla ile etkileşimli deneysel yazı formlarının elde edilmesini sağlamıştır. Bu teknik ile birçok deneme yaptıktan 3 boyutlu ses araştırmalarına başlayan Ran Zheng, 3 boyutlu ses görüntüsü elde etmeyi hedeflediği katmanlı görüntüler elde edebilmek üzerine çalışmıştır.



şekil 7. Ran Zheng Tarafından Tasarlanan LOOK/HEAR Projesi 1

Kaynak: <https://www.behance.net/gallery/36621125/LOOKHEAR> (Erişim Tarihi: 02.12.2023)

Örneğin şehir içinde kaydedilmiş bir sesi ele aldığımızda, kaydın içerisinde araba korna sesi, insanların konuşma sesi, dükkanlardan gelen sesler vb. birçok ses gurubu bulunmaktadır. Ran Zheng, LOOK/HEAR projesinin final bölümünde, şehir gürültüsünü guruplara ayırarak her katmanın sorumlu olduğu geometrik şekillerin sesin frekansına yanıt vermesini sağlamış, böylece 3 boyutlu ses etkileşimli deneysel harfler elde etmiştir.



**Şekil 8.** Ran Zheng Tarafından Tasarlanan LOOK/HEAR Projesi 2

Kaynak: <https://www.behance.net/gallery/36621125/LOOKHEAR> (Erişim Tarihi: 02.12.2023)

### **Proje Sunumu**

Projenin altyapısı, yaratıcı kodlamanın etkileşimli tasarım olanakları ile modüler tipografinin kavramsal yapısı birleştirilerek geliştirilmiştir.

Yirmi birinci yzyılda gelişen teknoloji, neredeyse sınırsız bir deneysel tasarım alanı sunmuştur. Bilgisayar teknolojileri geliştikçe tasarım imkanları da her gún gelişmeye devam etmektedir. Dijital imkanlar, geleneksel kural ve yntemlerle gncel tekniklerin birleştirilmesine olanak sağlamış, illüstrasyon, kolaj ve el yazısı gibi teknikler programların kabiliyeti ile birleştirilerek zenginleştirilmiş tasarım üsluplarının ortaya çıkması sağlanmıştır (Özkurt, 2011.s.112). Modüler tipografi tasarım tekniği de geleneksel olup teknolojinin olanakları sayesinde geliştirilebilen tasarım yaklaşımlarındandır.

### **Projenin Amacı**

Modüler deneysel tipografi uygulama projesinin amacı yaratıcı kodlama yntemi ile mümkün olan yenileme, etkileşim ve random olasılıkların geometrik desen ya da harfe dönüşmesidir. Fare/klavye etkileşimli senaryo ve akış kontrolündeki bu etkileşimli modüler yazı üretim uygulaması kullanıcıya İstanbul temalı neredeyse sonsuz varyantlı bir deney mecrası sunar. Ayrıca proje tamamen kişiselleştirilebilmektedir, örneğin kullanıcı

kendi fotoğraflarını ya da tasarımlarını yükleyerek çok daha öznel temalar ile kendi harf ve desen uyarlamalarını elde edebilmektedir. Böylece yazı tasarımları yaratıcı kodlama ile birleşmesi sonucu kullanıcının kişisel deneyimler kazanmasını sağlar ve uzman olmayanları bile tasarım yapma pratiğine çeker.

## **Fikir Geliştirme**

Bu projede İstanbul şehrinin farklı karakteristik yönlerinden ilham alınarak, yaratıcı kodlama ortamının etkileşim ve random sistemler yaratma özelliklerini kullanan kişiselleştirilmiş etkileşimli bir modüler tipografi üretim aracı geliştirilmiştir. Yaratıcı kodlamanın öne çıkan özelliklerinden biri olan yineleme (iteration) özelliğini kullanan ve deneysel kinetik tipografi formların üretilmesini amaçlayan proje, kullanıcıların elde ettiği tasarımları video olarak çıktı almalarını ve böylece farklı mecralarda paylaşmalarını mümkün kılar. Projenin kişiselleştirilebilir olması, temanın özgürce değiştirilerek yeni deneysel tipografik modüllerin elde edilmesini sağlamaktadır.

## **Modüler Yapının Tasarlanması**

Modüler yapının yapı taşı olan modüllerin tasarımında İstanbul'un en karakteristik çizgilerinden olan kaos ve kontrast yapıları bir arada barındırma özelliklerinden esinlenerek disiplinler arası bir kinetik set tasarlanmıştır.

Modüllerin her biri form bakımından bağımsız gibi gözükken farklı tasarım yaklaşımlarını barındırır tema olarak bir bütünlük içerisindedir. Modül tasarımları içerisinde İstanbul'dan fotoğraf kareleri, illüstrasyonlar, geometrik desenler ve en sık duyulan repliklerin yer aldığı tipografik tasarımlar yer almaktadır. Her bir modül 3 adet 60px X 60px karelerden oluşmaktadır. Bunun nedeni tek modülde 3 farklı görselin ardı ardına sırayla değişerek kinetik yineleme görüntüsünün elde edilebilmesini sağlamaktır.

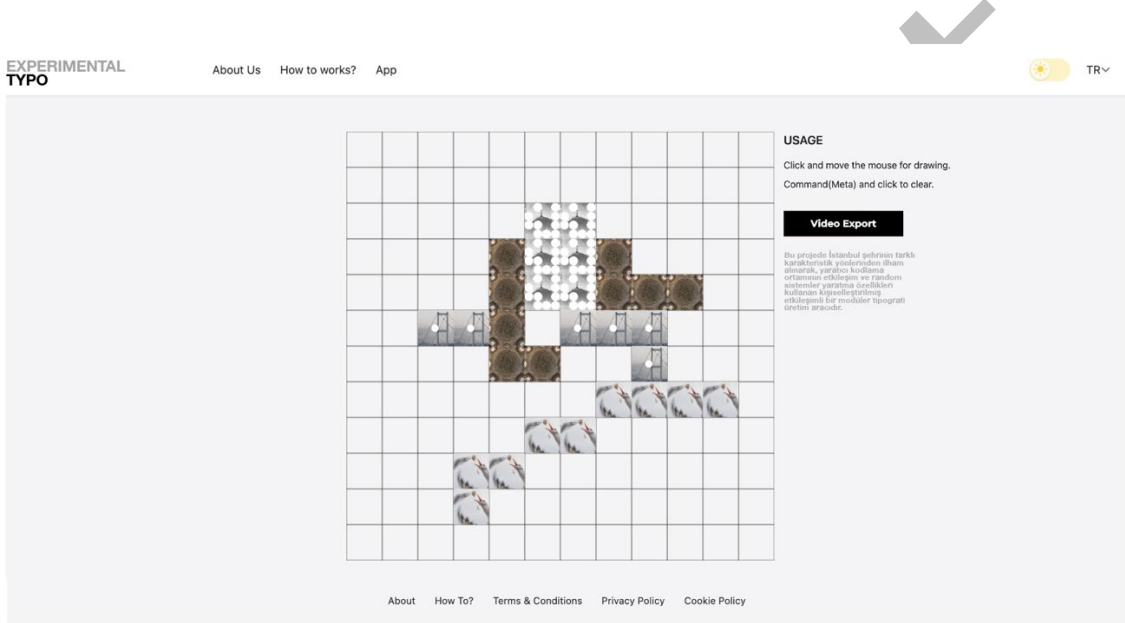
Aşağıda bir adet modül tasarım incelemesi yer almaktadır. Yuvarlak geometrik formun 4/1 bölümünü içeren modül aslında cami ve hamamların kubbe yapılarından esinlenerek tasarlanmıştır.





“Experimental Typo” olarak isimlendirilen yenilemeli modüler sistemlere sahip uygulama projesinin denenip kullanılabilmesi için bir web sitesi tasarlanmıştır. Site anasayfasında proje adı, proje temasının açıklaması ve “şimdi dene” butonu yer almaktadır.

Uygulama kısmına “şimdi Dene” butonuna tıklandıktan sonra geçilmektedir. Modüler sistem uygulama panelinde bir ızgara bulunmaktadır. Yanında ise uygulamanın çalışma sistemi hakkında ve komut açıklamaları yer alan bilgilendirmelere yer verilmiştir.



**şekil 12.** Experimental Typo Proje Arayüzü,  
(Olga Daşinscaia,10.12.2023)

Projedeki tasarımları farklı açıdan görebilmek ve kullanıcı deneyimini zenginleştirmek adına arayüzde “gece” ve “gündüz” görünüm tercihleri bulunmaktadır, böyle aynı tasarımı farklı zeminlerde görüp yarattığı etkiler gözlemlenebilmektedir.

Kullanıcı deneysel modüler süreçlere fare/klavye etkileşimi ile dahil olmaktadır. Izgara sistemi üzerinde herhangi boş bir kareye tıklanması ile önceden hazırlanan kinetik modüler set rastgele olarak aktif olur, ikinci tıklama ile bir diğer tasarıma geçilir. Kinetik modülü silmek istenildiğinde ise “command” tuşuna basılı tutup silinmek istenilen modüle tıklanması yeterlidir.

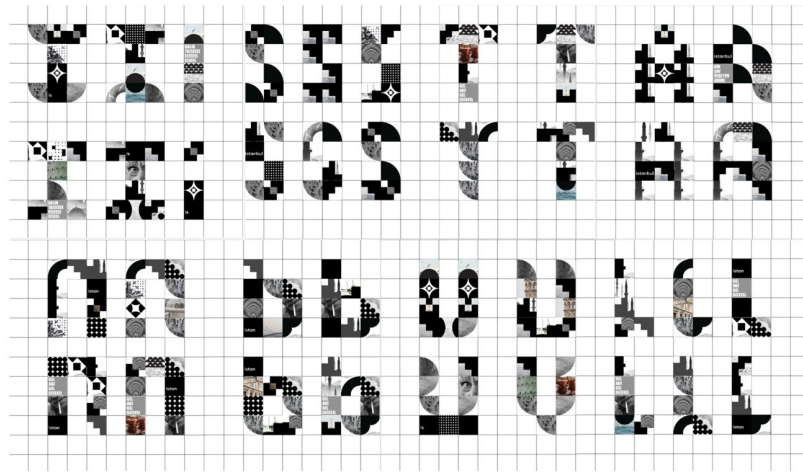
Tek bir modül çoğaltılabildiği gibi her tıklamada farklı modüller rasgele de seçilerek kinetik desen ve harf tasarımlar elde etmek mümkün. İstanbul temalı sette toplam 35 modül tasarımı yer almaktadır, yapılacak tasarım tarzına göre diler karışık diler sadece iki ya da üç modülün tekrarı ile birbirinden farklı tasarım denemesi elde etmek mümkündür.

### **Projenin Teknik Altyapısı**

Bu proje, Javascript (Typescript) dili ile canvas yapısı üzerinde interaktif bir web uygulaması olarak geliştirilmiştir. Proje geliştirilirken Vite, React ve Tailwind çatılarından faydalanılmıştır. Proje kodları Github üzerinde açık kaynak olarak sunulmuş ve çalışan uygulama Vercel üzerinde barındırılmaktadır.

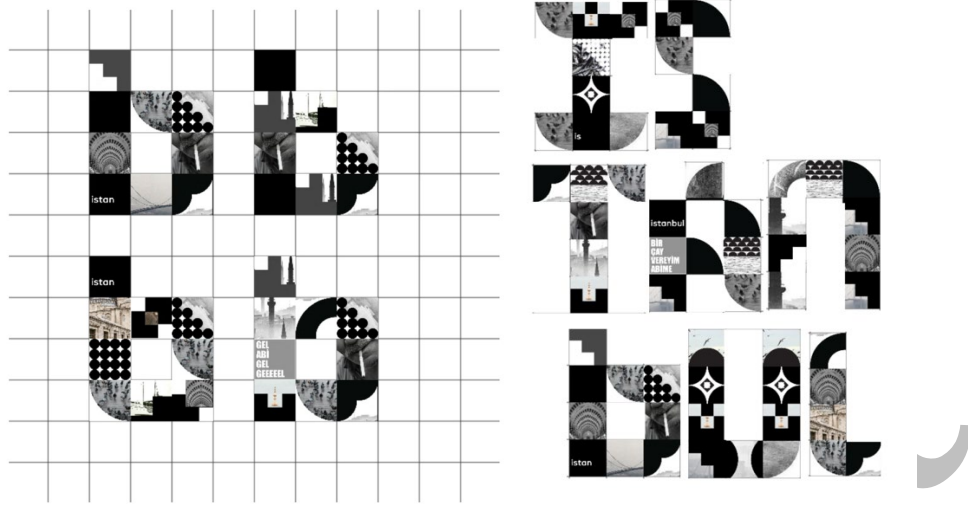
Uygulama da karakter oluşturmak için kullanılan 35 adet görsel fare tıklamasına bağlı olarak sıralı şekilde değişmektedir. Görsellerin bazıları üç sahne halinde hareketli olarak hazırlanmışlardır. Fare tıklama ve gezdirilerek elde edilen harf ve desnelerin gif görüntüleri webm olarak çıktı alınabilmektedir.

### **Proje Çıktıları**

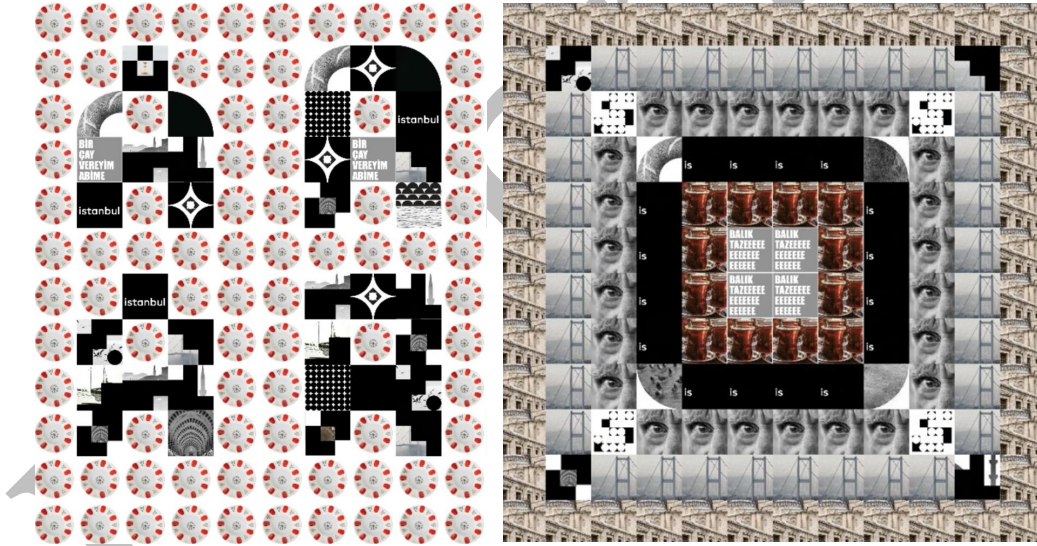


**Şekil 13.** Experimental Typo - Harf Tasarımları, (Olga Daşcinscaia,10.12.2023)

NOT: Bu ön baskı, hakem/bilirkişi tarafından onaylanmamış yeni araştırmaları bildirir ve bu alanda birden fazla uzmana danışılmadan kaynak bilgi olarak kullanılmamalıdır.



Şekil 14. Experimental Typo Harf /Yazı Üretim Denemeleri (Olga Daşinscaia,10.12.2023)



Şekil 15. Experimental Typo Örnek Proje Çıktıları, (Olga Daşinscaia,10.12.2023)

## **Teknolojik Gelişmelerin Günümüz Tipografi Tasarım Olanakları Üzerindeki Etkisi**

İnsan tarafından oluşturulan elektronik teknolojisinin bir parçası olan dijital ortam ve gerçek dünya arasındaki bağlantı küresel anlamda devamlı bir değişim ve dönüşüm içerisindedir. Günümüz teknolojisi son 50 yılda hayatlarımızı sadece kolaylaştırmak ile kalmamış yepyeni bir görsel iletişim kültürünü başlatmıştır.

Dijital mecraya taşıyan tipografi tasarım pratiği bilgisayar teknolojisinin gelişmesiyle yaygınlaşmış ve daha geniş kitlelere tarafından üretilir olmuştur. Tasarım yapabilmek için ilk bilgisayarlarda öncelikle kendi yazılımlarını üreten tasarımcılar, pratik olması ve zamandan kazanılması açısından daha sonralarda programlanan hazır yazılımları kullanmaya yönelmiştir. Uzun yıllar boyunca hazır yazılımların kullanılması, üretilen işlerin tekrara düşmesinin yanı sıra teknolojinin sahip olduğu gerçek olanakların kullanılmadığı tespit edilmiştir. Belirli tasarım yaklaşımları dahilinde sıkışan tasarımcılar sonraki süreçte yeni teknolojik gelişmeler ve bilgi aktarımının hızlanmasıyla geleneksel dijital tasarım kültürünü sorgulamış, hazır program sınırlılıklarını aşan kodlama ile tasarım kültürüne doğru bir dönüş başlamıştır.

Güncel dünyada işlevsel sonuçların elde edilebilmesi ve dijital teknolojiye var olabilmek için bu ortamın kendi diline uygun tasarım yaklaşımları geliştirilmelidir. Tasarım dünyasında işlevsel sonuçlar alınabilmesi için teknolojinin gerçek olanaklarını tanıyor ve kullanıyor olması gerekmektedir.

Sahip olunan teknolojiyle doğrudan iletişim kurmanın bir yolu olan kodlama, hazır yazılımların sınırlarını ve gelenekselleşmiş dijital tasarım yaklaşımlarını aşmak için etkili bir yöntem olarak görülmüştür. Kodlama ile tasarım yapabilme pratiğinin sunduğu tasarım olanakları tasarımcıların yaratıcılık kavramlarının yeniden şekillenmesini sağlamıştır. Kodlama ile tasarım yapmak yeni bir alan değildir fakat hazır tasarım programlarının zamanında popülerlik kazanması, tasarımcıların bu alandan zamanında uzaklaşmasına neden olmuştur.

Yaratıcı Kodlama bilgisayarların hızlı ve analitik karar verebilme yeteneklerini tasarım sürecine dahil ederek günümüz tasarım yöntemlerine çeşitlilik kazandırmaktadır. Teknolojinin her gün gelişmeye devam eden bir mecra olması, tasarım alanında sürekli yeni yöntemlerinin doğması ile doğrudan ilişkilidir. Tasarımcıların kodlama ile deneyimlediği projelerin çoğunda öngöremediği sonuçlar alması merak duyulmasına neden olan bir diğer özelliğidir. Günümüz teknolojilerini değerlendirmenin bir yolu olarak kullanılan yaratıcı kodlama ile tasarım yöntemi insanların son yıllarda benimsediği etkileşim kültürünü de değerlendirmenin fırsatlarından biridir. İnsanlar kullandıkları teknolojik aletler ile sürekli bir temas ve etkileşim halindedir. Teknolojiyi kullanmanın bir yolu olarak geliştirilen bu etkileşimler yöntemleri tasarım mecralarında kullanılarak insanları izleyici konumundan çıkararak tasarım sürecine dahil olmasını sağlamaktadır. Tipografi tasarımı ve teknoloji ilişkisini dijital tasarım olanakları ekseninde inceleyen bu çalışma dijitalleşme ile birlikte önceki dönemlere kıyasla etkileşimin ön planda olduğu sonucuna varmıştır.

Önceki dönemlerin tasarım yaklaşımlarına kıyasla el emeğinin yerini bilgisayar almış ve asıl odak düşünce ve fikir olmuştur. Böylece günümüz tasarımında bilgisayar teknik zorlukları üstelendiğinden dolayı düşüncenin tasarım tekniğinden daha büyük rol oynadığını söylemek mümkün. Bilgisayar teknolojilerinin tasarımcıyı teknik yaklaşım açısından tekrara düşürmemesi ve bastırmaması için insan düşüncesi teknolojiyi yönlendiren ana konumda olmalıdır. Aksi taktirde teknik yaklaşımlar tekrar edilir olacaktır.

Şu ana kadar her tipografi alanındaki gelişme bir ergonomikleşme sürecinden geçmiştir. Bu durum yaratıcı kodlama ile tipografi tasarım yönteminin benimsenmesi için de geçerlidir. Yeni olan birçok şeyde olduğu gibi yazılımın yaratıcı kodlama yapılarının, bir dil öğrenir gibi öğrenilmesi gerekecektir. Bu sürecin kolaylaştırılması için düğümler aracılığıyla çalışan yaratıcı kodlama ara yüzleri tasarlanmıştır.

Teknolojinin getirdiği olanaklar ancak deneyimleme yolu ve yapılacak keşiflerle daha net anlaşılacaktır. Güncel kalınabilmesi için çağın olanaklarına hâkim olunması gereklidir. Gerçek ve sanatın iç içe geçtiği 21. yüzyılda yaşanan hızlı dönüşüm ve değişim, hazırlıksız

toplumlar için bir istila demektir. Hız ve teknolojiyle bağlı yapılanma toplumların kültürel değerlerini ve algılarını büyük ölçüde etkilemekte ve yönlendirmektedir (Tuğal, 2018 s. 262).

Teknoloji alanındaki her yenilenme, tasarım olanaklarını zenginleştiren birer araçtır. Bilgisayarsız bir dünyanın artık düşünülemez olduğu varsayılırsa, tasarımından şu an ve bundan sonraki dönemlerde teknoloji üzerinde şekilleneceği ve çeşitleneceği açıktır. Kodlar ve algoritmalar üzerinde gelişmekte olan bu yapıyı kontrol etmek ve bu yapının içinde yer alabilmek için ilk tasarım eğitim seviyelerinden itibaren kodlamanın dahil edilmesi gerektiği önerilmektedir.

### **Neden Yaratıcı Kodlama?**

Grafik tasarım alanının kodlama destekli tasarıma evrilmesinin en belirgin nedeni kodlamanın disiplinler arası tasarım olanağı sunuyor ve etkileşimli tasarımlar üretilebiliyor olmasıdır.

Teknolojinin evrenselleştirdiği etkileşim dili, insanlara mesaj iletmenin en güncel yolu olarak kendini göstermektedir. Bu teknikte tasarım yapabilmeyi sağlayan yaratıcı kodlama ortamı için kod bilgisinin profesyonel derece bilinmesine gerek yoktur. Günümüz internet erişimi ve yapay zekâ desteği sayesinde herhangi bir proje için hazır kod kombinasyonlarına erişerek sadece değerleri ile oynayarak yepyeni deneysel sonuçlar elde edebilir. Kodlamanın çalışma sistemini anlaşıldıktan sonra projeye ek komutlar ile özellikler eklenerek geliştirmeler yapabilmektedir.

Hazır kod dosyalarının paylaşıldığı en yaygın sitelerden bir [github.com](https://github.com)'dur. [github.com](https://github.com) dünyanın her yerinden tasarımcı, yazılımcı ve programcıların uygulama kodlarını açık kaynaklı olarak paylaşarak kullanıma sunduğu platformlardandır. Ayrıca her yaratıcı kodlama programının kendi sitesi üzerinden, kullanıcı kitlesi ve geliştiricileri tarafından paylaşılan hazır komut kodları bulunmaktadır.

Teknolojinin getirdiği teknik etkileşim kültürü tasarım alanında yenilikçi yaklaşımların doğmasına vesile olmaktadır, interaktif tasarım tekniği bunlardan biridir.

Günümüzde gelişmiş teknolojik olanakları tasarım dünyasına taşıyan yaratıcı kodlama ortamı, tasarım ve programlama alanlarını birleştirerek, etkileşimli ve yenilikçi bir görsel içerik tüketim kültürünü başlatmıştır. Geleneksel etkileşim anlayışının ötesine geçerek mikrofonlar, kinect cihazları, leap motion sensörleri ve daha birçok girdi teknolojileri ile yaratıcı kodlama ortamında sağlanan veri girişleri her geçen gün çeşitlenerek gelişmeye devam etmektedir. Tasarımlarda kullanılan bu etkileşim olanakları kullanıcılara daha kişisel ve yenilikçi bir deneyim sunmaktadır.

Yaratıcı kodlama ortamlarına mikrofon ile ses girişi, kinect cihazıyla tüm vücut hareketi algılama, leap motion cihazıyla el ve parmak hareketi verileri gibi daha birçok alıcı ile veri girişi sağlamak mümkündür. Kodlama dilini destekleyen kitaplıkları kullanarak, birden çok donanım aygıtından girdi verilerini toplayan farklı etkileşimler tasarlamak da mümkündür. Bu tür girdiler yaratıcı bir şekilde fare ve klavye ile oluşturulan sistemlere benzer eşlemelerle kullanabilmektedir (Zhang ve Funk, 2021, s. 145-146).

Günümüzdeki tasarım olanakları ve yazı üretimi, bilgisayarın gücü olmadan düşünülemez. Son zamanlarda popüler olan kodlanmış sistemler sayesinde elde edilen tamamlanmamış yarım ve yapısı bozuk tipografilere ilgi duyulmaya başlandığı gözlemlenmiştir. Bunun başlıca sebebi insanların teknolojinin gücü ve yeteneğini keşfetme merakı ve arzusuna dayanmaktadır. Alışagelmiş kusursuz harf yapılarının aksine deneysel olarak hatalı ve özensiz gibi görünen yazı tipi denemeleri geleceğe dair beklentilerimizi tetikleyerek heyecan yaratmaktadır.

### **Yaratıcı Kodlama Araçlarının Analizi / Zorluklar ve Olanaklar Üzerine**

Her bir yaratıcı kodlama aracının tasarım programlarında olduğu gibi olanakları farklılıklar gösterebilmektedir. Örneđin 3 boyutlu çalışmalarda TouchDesigner yaratıcı kodlama aracı diğer araçlara nazaran daha başarılı sonuçlar verirken veriye bağlı etkileşimli uygulamalarda p5.js daha çok olanağa sahiptir. Geliřtirilecek projeye ve kullanım alanına göre yaratıcı kodlama araçlarının tanınması ve ona göre sečilmesi gerekmektedir.



Bazı yaratıcı kodlama araçları online ortamda tasarım yapma fırsatı tanırken bazıları bilgisayara indirilmeyi gerekmektedir. Proje çıktıları, kullanılan kodlama dili, kod veya düğümler ile çalışan altyapı, sistemin sağladığı maksimum çalışma boyutu, çıktı alınacak format, 3 boyut veya etkileşim olanakları gibi birçok etken çalışılacak yaratıcı kodlama aracı seçilirken göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca bazı yaratıcı kodlama araçları IOS veya Android destekli olmayabilir. Kısacası tasarım öncesinde projenin kullanılacağı platformu önceden belirleyip ona göre yaratıcı kodlama aracının seçilmesi gerekmektedir. Yaratıcı kodlama pratiğinin ve kod çalışma sisteminin nasıl çalıştığını anlamak ve deneyimlemek için başlangıç seviyesi için Processing veya p5.js aracının kullanılması daha doğru olacaktır.

Yazılım dilleri kullanılmadan yaratıcı kodlama ortamında tasarım yapmak da mümkündür, bunu tür tasarım pratiği için ise düğüm tabanlı kodlama araçları mevcuttur. Bunlardan en popüler olanları TouchDesigner ve Three.js'dir. Düğüm tabanlı yaratıcı kodlama araçlarının komutlarını zenginleştirmek için kod desteği sağlayarak özelleştirmek mümkün.

Yaratıcı kodlama ile tasarım yapmanın sadece ilk etapta zorluk yaratabilecek yönü hazır tasarım programlarının çalışma sistemine ve arayüzüne alışmış kullanıcıların, kodlamaya ve kodlama temelli araçların çalışma sistemine adaptasyon sürecidir. Kodlama bilgisine sahip olmayan tasarımcılar için öğrenme eğrisi ön aşamalarda dik olabilir.

Bu durum başlarda tasarım süreçlerini uzatsa da yepyeni yaratıcılık ve bakış açısı kazandıracaktır. Profesyonel aşamada ise yaratıcı kodlama araçlarına ihtiyaç duyulmadan doğrudan kodlama kullanılarak proje programlaması ve yazılımı oluşturulmaktadır.

Ayrıca tekrar belirtmeli ki kodlama sahip olduğumuz teknolojinin gerçek olanaklarını keşfetmeye yarayan temel araçtır.

## **SONUÇ**

Zaman mekân kavramlarını alt üst eden teknoloji ile kişisel alanları kontrol eden elektronik sistemler her alanda var olmakta, insan yaşamının temel değerlerini etkilemektedir.

Dünyanın farklı iki ucundan akıllı telefon kullanıcılarından herhangi birine telefonda görseli nasıl büyütürsünüz diye sorduğunuzda size aynı parmak hareketini gösterirler. Bu da dijital teknolojilerin evrensel etkileşimli bir dil oluşturduğunu gösterir. Teknolojinin bu kadar hayatımıza dahil olduğu bir dünyada düşünsel ve algısal temelde değişim kaçınılmazdır. Her şeyin değiştiği gibi tasarım alanındaki teknik yaklaşımlar da çağın evrensel gelişimine ayak uydurarak evrilmiştir.

Etkileşimli tasarım tekniği günümüz için en güncel kalmayı sağlayan tasarım yaklaşımlarındandır. Teknolojinin sunduğu teknik etkileşim olanakları, tipografi tasarımlarında daha önce deneyimlenmemiş, anlık ve öngörülemeyen sonuçlar vermesiyle deneysel bir tasarım ortamı sunmaktadır. Bu tasarım tekniği kişiselleştirilmiş bir deneyim sunarak anlık sonuçlar vermesinden dolayı “Canlı Yazı” terimini ortaya çıkarmıştır.

İnteraktif medya ve dijital platformlar yaygınlaştıkça tipografi tasarımlarının da daha dinamik ve etkileşimli hale gelerek kişiselleştirilmesi, bir ihtiyaca dönüşmüş durumdadır. Ayrıca büyük veri görselleştirme teknolojileri sayesinde veriye bağlı canlı etkileşimli yazının kişiselleştirilme özelliklerinin gelişmesi soldan sağ gibi insanların yıllardır alıştığı okuma alışkanlıklarını yıkarak çok daha yenilikçi yöntemlerin tercih edilmesine neden olmuştur.

Yapay zekanın gelişmesi de tasarım geliştirme aşamasında büyük katkıları bulunmaktadır. Proje fikri doğru tanımlandığı sürece kod bilgisi gerektirmeden yapay zekâ proje kodu yazabilir ve kullanıcı kodun içindeki değerler ile oynayarak yeni alternatifler elde edebilir. Fakat her şeye rağmen tekrar belirtilmelidir ki, bilgisayar teknolojileri ve yapay zekâ sayısal ortamı tasarım geliştirme aşamasında sadece birer araçtır, aksi taktirde tekrar eden işlerin elde edilmesi kaçınılmaz olacaktır.

Teknolojinin tipografi tasarımına kazandırdığı bir diğer alan ise arttırılmış gerçekliktir. Gelişen teknoloji etkileşimli tipografinin ekranlardan taşarak insan hayatına somut olarak dahil olmasını sağlamıştır. Bu durum insanların yazının hayatındaki rolünü yeniden değerlendirmesine neden olacaktır. Böylece tipografi tasarımları var olan programların

sınırlılıkları ve geleneksel kullanım alanı olan kâğıt ve ekranlardan kurtularak “Canlı Yazı” olarak nitelendirebilmesini sağlayan etkileşim olanakları sayesinde insanların hayatına dahil olmuştur. Kısacası tipografi tasarımında yeni bir çağ başladığını ve yazının canlandığı “Canlı Yazı” çağ olarak adlandırmak mümkün olacaktır.

Günümüz için Yaratıcı Kodlama ortamında üretilmiş birçok tipografi projesi mevcuttur, bunların çoğu algoritmik veya oto üretken temelli deneylerden oluşmaktadır. Tasarımcı değil kullanıcı etkileşimine temellendirilen proje örnekleri şu an için diğer proje denemelerine kıyasla daha sınırlıdır. Fakat yakın gelecek için teknolojinin gelişim hızına bağlı olarak tipografi tasarımların da tamamen etkileşim ortamına geçeceği öngörülmektedir.

Buna bağlı olarak insanların şu ana kadar alıştığı okuma pratiğinin kökünden değişime uğrayacağı apaçık ortadadır. Okullardaki tipografi eğitimlerine kodlama eğitiminin dahil edilmesi, teknolojiye aşına büyüyen yeni neslin yaratıcılıklarını genişletip güncel tasarım yaklaşımlarının üretilmesini sağlayacaktır.

## KAYNAKÇA VE NOTLAR

- Atiker, B., (2019). *Screen: Temel Tasarım Kavramlarını Disiplinlerarası Okumak – II*. Ankara: Atlas Akademik Yayıncılık
- Atiker, B. (2020). Temel Tasarım Kavramlarını disiplinlerarası okumak III. Aytekin A. B., (Ed.), *Etkileşim Tasarımında Yeni Piktogramlar* (pp. 128-158). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Çakıroğlu İlhan, F. (2022). *Yaratıcı Kodlama Tekniğinin Oto Üretken Tasarımlarda Kullanılması ve Bir Uygulama*. Sanatta Yeterlilik Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Çiftçi, E. (2020). Görsel iletişimde kodlama destekli grafik tasarımı. *Uluslararası Güzel Sanatlar Eğitimi Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 23-37.
- Özkurt, E. (2011). *Grafik Tasarımda Deneysel Tipografi Uygulama Alanları*. Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi, İstanbul.
- Özsağlam, M. Y. (2009). *3ds MAX, Maxscript*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Sarıkavak, N. K. (2017). *Kaligrafik ve Tipografik Deneysel Tasarımlar*. İstanbul: Hayalperest Yayıncılık.
- Tuğal Avcı, S. (2018). *Oluşum Süreci İçinde Dijital Sanat*. İstanbul: Hayalperest Yayıncılık.
- Utterback, C., Achituv, R. (2004). *Text rain*. Camille Utterback. Erişim adresi: <https://camilleutterback.com/projects/text-rain/>
- Zhang, Y., Funk, M. (2021). *Coding Art: The Four Steps to Creative Programming with the Processing Language (Design Thinking)*. Kaliforniya: Apress Media.

## ŞEKİLLER

Şekil 1. Erken Kişisel Bilgisayar Dönemi Tipografi Tasarım Olanaklarının Süreç Şeması, .....	4
Şekil 2. Kodlamanın Tasarım Araçlarına Dahil Olduğu Yöntemler Şeması,.....	5
Şekil 3. Yaratıcı Kodlama Teknik Etkileşimin Çalışma Şeması .....	8
Şekil 4. Yaratıcı Kodlama Tasarım Ortamının Sunduğu Etkileşim Olanakları ve Çeşitleri Şeması,.....	9
Şekil 5. Ariel Malka, James Joyce'nin Ulysses Romanını Yorumladığı "Metin Çorbası" Deneysel Tipografi Projesi .....	10
Şekil 6. Camille Utterback - "Text Rain" (1999) Projesi .....	11
Şekil 7. Ran Zheng Tarafından Tasarlanan LOOK/HEAR Projesi 1 .....	14
Şekil 8. Ran Zheng Tarafından Tasarlanan LOOK/HEAR Projesi 2 .....	15
Şekil 9. Experimental Typo Projesi İçin Hazırlanan Modül Örneği 1, .....	17
Şekil 10. Experimental Typo Projesi İçin Hazırlanan Modül Örneği 2, .....	17
Şekil 11. Experimental Typo Projesi İçin Hazırlanan Modül Seti, .....	17
Şekil 12. Experimental Typo Proje Arayüzü,.....	18
Şekil 13. Experimental Typo - Harf Tasarımları,.....	19
Şekil 14. Experimental Typo Harf/Yazı Üretim Denemeleri .....	20
Şekil 15. Experimental Typo Örnek Proje Çıktıları, .....	20