

## PHOTOGRAM AS AN AESTHETIC OF ABSTRACT IN PHOTOGRAPHY ART

Gözde Yenipazarlı\*<sup>1</sup>  
Gökhan Birinci\*\*

\* Araş Gör. Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Fotoğraf Bölümü  
\*\*Doçent Dr. Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Fotoğraf Bölümü

### Abstract:

19th century Photography is a branch of art that renews and transforms itself with many technical applications. Photogram technique is one of these applications. Photogram is a cameraless technique and produces a one-to-one abstracted representation of objects placed on a light-sensitive material. Photogram method, which is a technique of producing photographs without a camera, has been a source of excitement for artists who have discovered this new means of expression. The technique of the photogram has become a language of expression by combining with the personal styles of the artists. This technique; Although it has been seen as an experimental expression by artists since the beginning of the 1900s, it reappears as individual and original works today. The aim of this research is to determine the transformation of this technique, which has created itself in the process of analog photography, with the digital age. In order to achieve this aim, references from the history of photography were determined and analyzes were carried out on these references. The main finding of the research was to determine how the photogram technique has changed from the beginning to the present, on the one hand, in the context of its application area and its tools, on the other hand.

**Keywords:** Darkroom techniques, Cameraless Photography, Experimental Photography, Photogram, Sensitive Surface.

## FOTOĞRAF SANATINDA BİR SOYUTLAMA ESTETİĞİ OLARAK FOTOGRAM

### Özet:

19.yy. da bulunuşundan günümüze kadar geçen süreçte fotoğraf, birçok teknik uygulamalar ile kendini yenileyen ve dönüştüren bir sanat dalıdır. Fotogram tekniği bu uygulamalardan biridir. Fotogram, kamerasız bir tekniktir ve ışığa duyarlı bir malzeme üzerine yerleştirilmiş nesnelerin birebir soyutlanmış temsilini üretir. Fotoğraf makinası olmadan fotoğraf üretme tekniği olan fotogram yöntemi, bu yeni ifade aracını keşfeden sanatçılar için heyecan kaynağı olmuştur. Fotogramın kendine ait tekniği sanatçıların kendi kişisel üslupları ile birleşip bir anlatım dili haline gelmiştir. Bu teknik; sanatçılar tarafından 1900'lü yılların başından itibaren bir deneysel dışavurum gibi görünmüş olsa da günümüzde bireysel ve özgün çalışmalar olarak yeniden karşımıza çıkmaktadır. Bu araştırmanın amacı, analog fotoğraf süreci içerisinde kendini var eden bu tekniğin dijital çağ ile birlikte geçirdiği dönüşümü saptamaktır. Bu amacı gerçekleştirmek için fotoğraf tarihinden referanslar belirlenmiş ve bu referanslar üzerinden analizler gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın temel bulgusu, fotogram tekniğinin başlangıçtan günümüze bir yandan uygulama alan ve araçları diğer yandan içerik bağlamında nasıl bir değişim gösterdiğinin saptanması olmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Karanlık Oda teknikleri, Kamerasız Fotoğraf, Deneysel Fotoğraf, Fotogram, Duyarlı Yüzey.

### 1.Giriş

Fotoğraf, icadından günümüze kadar geçen süreçte teknolojik dönüşüm içinde olan bir sanat dalıdır. Teknolojisi dolayısıyla dönüştürülmeye uygun bir sanatsal ifade aracı olarak fotoğraf, 19. yüzyıldan itibaren deneysel üretimlere de ortam sağlamıştır. William Henry Fox Talbot tarafından görüntünün sabitlenebilmesiyle

<sup>1</sup> Sorumlu Yazar E-mail: gozde.yenipazarli@deu.edu.tr / Doi: 10.22252/ijca.1369816

birlikte, fotoğraf artık sadece bir kopyalama aracı değil aynı zamanda yeni bir anlatım dili olarak da sınırlarını genişletmiştir. Bu anlamda çalışmaya konu olan fotogram, bu sınırları genişleten tekniklerden biridir. 20. yüzyılın ilk yarısından günümüze kadar yaratıcı amaçlarla kullanılan bu teknik, kamerasız bir görüntü elde etme biçimidir ve ışığa duyarlı malzeme üzerine yerleştirilmiş nesnelerin birebir soyutlanmış temsilini üretir. Ortaya çıkan görüntü, fotogram yapmak için ışığa duyarlı kağıt üzerine yerleştirilen nesnelerin saydamlığına bağlı olarak ton olarak değişen negatif bir gölgedir. Fotoğraflardan farklı olarak, fotogramlar bir zaman veya mekan duygusu sağlamaz, görüntüleri ve nesnelere orijinal bağlarından soyutlar. 19. yüzyılın ortalarında Talbot'un fotogram tekniğine referans olabilecek çalışmalar gerçekleştirmesi, bir yandan Anne Atkins'in biyoloji araştırmalarına diğer yandan 20. yüzyılın başlarında Christian Schad, Man Ray, Laszlo Moholy-Nagy, Len Lye, Luigi Veronesi gibi fotoğrafçıların fotogramlarına da ilham kaynağı olmuştur. Fotogram, 20.yüzyılda avangard bir anlatım aracı olarak karşımıza çıkar. Michel Frizot'un belirttiği gibi; "Fotogram kelimesi 'telgraf' kelimesinden geldi ve Moholy-Nagy'nin o sırada meşgul olduğu 'bir telefon resmi' arayışının bir parçası oldu". Bu analog yöntem her ne kadar günümüzde yerini dijital manipülasyonlara bırakmış gibi görünse de Adam Fuss, Susan Derges, Abelardo Morel Tenesh Weber, Richard Caldicott, Klea McKenna, Michael Flomen, Martha Madigan, Elaine Duigenan, Farrah Karapetian gibi günümüz sanatçıların çalışmalarında kendini göstermektedir. Karanlık oda uygulamalarından biri olan bu teknik, popülerliğini hiç kaybetmemiş ve çağdaş sanatta kimi zaman farklı uygulama yöntemleriyle kendine yeni dil ve anlam alanları yaratmıştır. Bu bağlamda hazırlanan bu çalışmada geleneksel bir yöntem olarak bilinen fotogramın başlangıçtan günümüze deneysel bir ifade aracı olarak nasıl kullanıldığı sanatçı örnekleri üzerinden irdelenmiştir.

## 2. Yöntem

"Fotoğraf Sanatında Bir Soyutlama Estetiği Olarak Fotogram" isimli araştırma sürecinde, Fotogram tekniği ile çalışan sanatçıları, teknik ve estetik bakış açıları, uygulamaları, nitel araştırma yöntemleri çerçevesinde ele alınarak fotoğraf tarihinden referanslar belirlenmiş ve bu referanslar üzerinden analizler gerçekleştirilmiştir. Bu teknik ile ilgili basılı ve elektronik kaynaklar taranmış, ele alınan fotoğrafçıları ile ilgili önceki yıllarda yazılmış yazılar ve çalışmalar irdelenmiştir. Fotogram tekniği bir yandan geleneksel analog fotoğraf bağlamında diğer yandan bu tekniğin günümüz dijital çağın getirdiği araçlarla nasıl bir dönüşüm geçirdiği izlenmiştir. Bu bağlamda gelenekselden çağdaş uygulamalara seçilen örnekler hem teknik hem de estetik bağlamda araştırılmıştır.

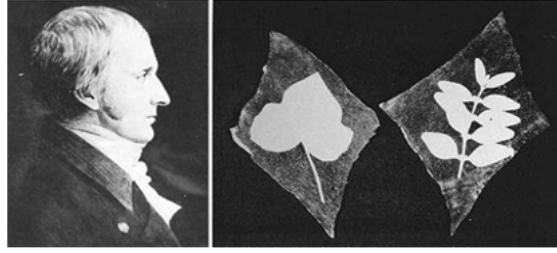
## 3. Amaç ve Önem

Bu araştırmanın amacı, analog fotoğraf süreci içerisinde kendini var eden fotogram tekniğinin dijital çağ ile geçirdiği dönüşümü saptamaktır. Bu saptamada sonucunda sorulan en önemli soru geleneksel bir teknik olan fotogramın başka araç ve ortamlarda oluşup oluşmayacağıdır. Bu anlamda fotoğraf tarihi içinde yer alan farklı uygulamalar belirlenmiş ve analiz edilmiştir.

## 3. Bulgular ve Yorum

### 3.1. Fotoğrafın İcadından Avangart'a Bir Yöntem Olarak Fotogram

Fotoğraf tarihi incelendiğinde fotografik görüntünün ilk oluşum süreci konusunda çeşitli deneyler yapılmıştır. "1700'lü yıllarda ışığa duyarlı maddeleri kullanarak yüzey üzerinde görüntü üretme çalışmalarıyla ilgili dönüm noktası niteliğindeki bir çalışmayı da Thomas Wedgwood, ve Sir Humphrey Davy birlikte yapmışlardır (Görsel 1). 1795 yılında yaptıkları deneyleri anlatan makale 1802'de yayımlanmıştır. Bu makaleyle birlikte, tarihsel olarak ilk kez ve doğru olarak ışığa duyarlı maddeler kullanımı ve yüzeyler üzerinde görüntü üretimi bilimsel metinlere geçmiştir. Wedgwood ve Davy yüzey üzerinde görüntüyü kaydetmeyi başardılar" (Kılıç, 2008, s. 68). Ancak, "fotogram tekniğine temel olan ilk kimyasal işlem, Alman doğa filozofu John Heinrich Schulze tarafından 1727 yılı gibi erken bir tarihte denemişti" (Mulligan&Wooters 2005, s. 36).



**Görsel 1.** Thomas Wedgwood 'Güneş Resmi', 1801

İlk fotografik görüntü, Nicephore Niepce tarafından 1826 yılında 8 saatlik bir çaba sonucunda elde edilmiştir. Görüntü Niepce'in "heliyografi" adını verdiği teknikte, kurşun-kalay alaşımı bir levha üzerinde oluşmuştur. Fakat sonuç kalıcı değildir. Hemen sonrasında 1839 yılında keşfedilen "daguerreotype" tekniğinde, bakır bir levha gümüşle kaplanarak güneşte pozlanıyor ve üzerinde görüntü oluşması sağlanıyordu. Fakat bu çok masraflı bir yöntemdi. Daha ekonomik bir yöntem bulunana kadar 20 yıl boyunca bu yöntem kullanılmaya devam edilmiştir. 1841 yılında William Henry Fox Talbot tarafından bulunan ve "calotype" olarak adlandırılan yöntem, görüntünün kağıt üzerine sabitlenmesini sağlamış ve aynı zamanda ekonomik olduğu için görüntü üretme biçimi olarak daha çok kullanılmasına neden olmuştur. "Calotype sözcüğü; Yunanca "kalos" (güzel) ve "tupos" (etki) sözcüklerinden türetilmiştir. Bu teknik aynı zamanda fotoğrafı endüstrileşmenin yaklaşmakta olduğunun da habercisi olmuştur" (Smith, 2018, s. 192). Silverman (2019, s.49), Fotoğrafın Tarihi ya da Analoji Mucizesi adlı kitabında, "Fotogram tekniği ile üretim yapan veya bu konuda kuram üreten birçok sanatçı, fotografik görüntünün kaynağının gözden ziyade el olduğu fikrini geliştirmiştir. Talbot, kendi tekniğiyle üretilen görüntüleri anlatırken; tüm işi, 'doğanın kalem'i' ne yüklemiş ve fotoğraf makinasından çıkan negatifi fotojenik çizimler olarak nitelendirmiştir" (Görsel 2).



**Görsel 2.** Henry Fox Talbot, Fotojenik Çizim, 1840



**Görsel 3.** Johann Carl Enslen, 'Bahar Broşürü', 1840

Hem Fransız Louis Daguerreotype'ın hem de İngiliz William Henry Fox Talbot'un, bitkileri ışığa duyarlı gümüş tuzlu kağıdın üzerine yerleştirdikleri nesnelere gerçekleştirdikleri deneylerin bir benzerini 1840'lı yıllarda Alman manzara ressamı Johann Carl Enslen tarafından da denendiği bilinmektedir (Görsel 3). Göttingen'den fotoğraf tarihçisi Hans Christian Adam' a göre;" Talbot'tan farklı olarak, Enslen yazıyı entegre etti ve muhtemelen sayfaları doğrudan fotoğraf kağıdının üzerine yerleştirmede, önceden üzerine yazdığı ve ardından poz için ters çevirdiği bir cam plaka üzerine sabitledi. Bu şekilde bir tür olumsuz yaratmış ve böylece yeniden üretimi mümkün kılmıştır. Talbot ise her seferinde düzenini yeniden düzenlemek zorunda kaldı" (aktaran Fricke, 2017).

1840'larda ve 1850'lerin başındaki çalışmalarının ardından, fotogram yaklaşık elli yıl boyunca uykuda kaldı. Kamera yapımı, portre, belgesel, kayıt ve haber fotoğrafçılığı çoğaldı. Giderek artan endüstriyel çağda, kamerasız fotoğrafçılık pratik uygulama veya finansal kazanç açısından çok az şey sunuyordu (Barnes, 2016:14). Ancak bu yöntem daha sonra İngiliz bilim insanı ve gökbilimci John Herschel'in icadı olan "cyanotype" tekniği, Londra Botanik Topluluğu'nun ilk kadın üyelerinden Anna Atkins tarafından kullanılmış ve tekrar gündeme gelmiştir. Atkins, 1843'te üç cilt olarak yayımlanan İngiltere florasının ayrıntılı fotogramlarını oluşturmak için "İngiliz Suyosunlarının Fotoğrafları: Cyanotype İzlenimler" adlı fotogram çalışmalarında bu yöntemi kullanarak bu bitki türlerinin tipolojisini oluşturmuştur (Görsel 4).



Görsel 4. Anna Atkins, Cyanotype, 1849-1950.

### 3.2. Avangart ve Fotogram

20. yüzyılın başında gerçekleşen hızlı değişimler fotoğrafın ve onun toplumdaki rolünün yeniden şekillenmesine olanak tanımıştır. Modernizm ortaya çıkışına denk gelen soyut fotoğraf; içerik yerine forma dikkat çekmiş ve “resimselci” eğilime karşı bir tepki olmuştur. Aynı zamanda 20. yüzyılın başında ortaya çıkan “avangard” akımlar, fotogramın yeniden kullanılmasına ve yeni bir dil olarak kendine alan açmasına neden olmuştur. Fotogram, Dadacı sanatçıların fotoğrafla ilgilenmesi için mükemmel fırsat olmuştur. Dada hareketi, toplumsal kurallara ve normlara başkaldırı üzerine kuruludur. Fotoğrafik uygulamalara karşı çıkarken fotoğraf makinasını ortadan kaldırmaktan daha iyi ne olabilirdi? (Smith, 2018, s. 201). Böylece bu deneysel teknik, 1920’lerde Christian Schad’ın Schadografi’lerinde, Dada akımında Man Ray’n Rayogram’larında, Bauhaus akımında Moholy Nagy’nin fotogramlarında “avangard” bir söylem olarak karşımıza çıkmıştır.

1920’li yıllarda fotoğrafta yaratıcılığın, kamera yerine kamerasız yöntemlerle gerçekleştirilmesi yeni bir vizyon olarak görülmüş ve fotoğrafçıların farklı teknik arayışlara yönelmelerini sağlamıştır. Coburn (1916, 23-24) ‘Photograms of the Year’ isimli makalesinde kamerasız bir yöntem olan fotogram ilgili yorumunda şunu belirtir. “Kamerayı kendimizi ifade etmenin maddi bir aracı olarak mı kullanırız? Biraz düşünersek gerçekten öyle mi? Bir an için duraklayın ve ışık kaydının hassaslaştırılmış jelatin üzerinde bir şiirin kelimeleri gibi gizli görüntülerin tüm gizemli kalitesini düşünün” soruları ortaya atarak bir tartışma yaratmıştır. Ve bu tartışma gelişen teknolojinin fotoğraf makinalarına sağladığı olanaklarla daha da artmıştır. Ancak, David Bate (2011, 45)’e göre; “bu popüler kanı, fotoğraf makinesini şeyleri kaydeden otomatik görüş biçimi olarak değerlendirilmekte ve ‘sanat’ a dönüşebilmesi için yaratıcılığa ihtiyaç duyulduğu” söylemi ile kamera kullanarak görüntü oluşturma tek başına yeterli olmadığına vurgu yapmıştır.

1835 yılında Fox Talbot, ışığa duyarlı emülsiyonla işlenmiş bir kağıt üzerine danteller koyarak ilk ham fotogramı yapmıştır. L. Moholy- Nagy (1946: 188) ’in belirttiği gibi; “Photogram, fotoğraf işleminin benzersiz ve aslına uygun olarak çok çeşitli ton değerleri kaydetme yeteneği özelliğinden yararlanır. Neredeyse sonsuz tonlamalar, gri değerlerdeki en ince farklar, fotoğrafik ifadenin temel özelliklerine aittir. Bu tonlamanın düzenli kullanımı fotoğrafik kalite yaratır. Fotogram, fotoğrafın anahtarı olarak adlandırılabilir çünkü her iyi fotoğraf, siyah ve beyaz uç noktalar arasında fotogramla aynı ince tonlamalara sahip olmalıdır”.

1920’li yıllarda dönüşüp değişime uğrayan dünya, sosyo-politik anlamda da sanatçıların ürettikleri işlere farklı bakmalarına neden olmuştur. Sanatçılar kendi ürettikleri çalışmalarda deneyselliğe ve yeni arayışlara yer vermişlerdir. Tesadüf eseri ve anlık elde edilen fotoğrafik tecrübeler bu dönemde fotoğrafın anlam arayışına katkı sağlamış ve ifade dilini zenginleştirmeye yardımcı olmuştur.

Christian Schad, (1894-1982) Alman Yeni Nesnellik hareketinin takipçilerinden biridir. İşlerinde daha çok Kubizm ve Fütürizm etkileri görülür. Aynı zamanda fotoğrafa ilgi duymuştur. 1919’da Schad, yırtık biletler, makbuzlar ve paçavralar gibi, atılmış nesnelerin rastgele düzenlemelerinden fotogramlar oluşturmuştur. Christian Schad, fotogramı yeniden keşfeden ve uygulayan ilk 20. yüzyıl fotoğrafçısıdır. Bir nesneyi doğrudan ışığa duyarlı kağıt üzerine yerleştirerek ve kağıdı ışığa maruz bırakarak kamera olmadan yapılan bir görüntü olan fotogram, fotoğrafın başlangıcından beri biliniyordu, ancak sağladığı soyut, biçimsel olanaklar nedeniyle avangard tarafından yeni keşfedildi. Bu esere ilk sahip olan Dada sanat hareketinin lideri Tristan Tzara, bu fotogramlara hem sanatçının adına hem de evdeki döküntülerle yarattığı gölgeli formlara bir oyun olan “Schadographs” adını vermiştir.

Man Ray ve László Moholy-Nagy’nin fotogram tekniğini denemeye başlamasından tam üç yıl önce, Schad bu süreçten yararlanan ilk avangart sanatçıydı. Schad’ın fotoğrafik deneyleri, Dadaist ilkelere çok yakındı.

Fotogramlarını oluşturmak için gündelik, rastgele nesnelere kullanmış ve geleneksel anlayışın estetik engellerini yıkma arzusu ile gizemli soyut kompozisyonlar oluşturmuştur (Görsel 5).



**Görsel 5.** Christian Schad, Schadograph



**Görsel 6.** Man Ray, Rayogram, 1922

Schad'ın bu uygulamalarından sonra Man Ray'in, dadaist ruh ile yaptığı karanlık oda çalışmaları, kendi adıyla anılacak olan "Rayogram" tekniğini geliştirmesine yardımcı olmuştur. Bu teknik yarı saydam ve opak nesnelere üzerinde oluşturulan soyut düzenlemelerdir. Man Ray, iki boyutlu nesnelere, ışığa duyarlı yüzeyler üzerinde gölgeler oluşturarak üç boyut etkisi yaratan görüntüler haline getirmiştir. "Keşfin sanatsal değeri tamamen Man Ray tarafından yaratılmıştır" (Kaplan, 1995, s. 45)

Man Ray rayogram çalışmalarında birçok nesne kullandığı görülmüştür. Jean Hubert Martin (1982, s.7) 'Man Ray Photographs' kitabında belirttiğine göre;

"Man Ray'in rayogramlarında görünen nesnelere, onun mikro kozmik dünyasının bir parçasını oluşturur. Kısmen, bu tekniği kullanmaya başlamadan çok önce onu ilgilendiren temalardan kaynaklanıyorlar. Az çok düzenli spiraller (yaylar vb.) kağıda sabit bir noktada bitişiktir ve geometrik düzenlilikten bozulmaya, düzenden düzensizliğe salınan sonsuz eğriler halinde açılırlar (Görsel 6). Şans, onun icatlarına yabancı değildir ve bazı nesnelere, bir kelime oyunu veya kelimenin tam anlamıyla bir ifade olarak ortaya çıkabilir. Fotogramın kullanımında Man Ray ile selefleri arasındaki farkı belirleyen şey, tekniğin sunduğu avantajlardan olağanüstü şekilde yararlanmasıdır".

Laszlo Moholy-Nagy (1895-1946), karanlık odada farklı ışık denemeleri ile beraber, objeleri pozlama sırasında hareket ettirerek fotograma hareket kavramının uygulanmasını sağlamıştır. "Işığın hareketinin siyah beyaza ve gri değerlere çevrilmiş şematik bir kaydı olarak anlaşılan fotogram, yeni uzamsal ilişki türlerinin ve uzamsal yorumlanmanın kavranmasına yol açabilir. "Işık izlerinin" izdüşümleri olan derecelendirmelerin azalan ve ilerleyen değerleri, uzay, yani uzay-zaman artikülasyonu için kullanılabilir" (Nagy, 1946, s. 189-190). Moholy-Nagy, fotogram yapımı ile ilgili iki metot geliştirmiştir. İlk yöntem, kâğıt üzerine baskı işlemine dayanır. Pozlanma güneş ışığı veya sanatçı tarafından düzenlenmiş ya da kurgulanmış bir ışık tarafından pozlanmadır. İkinci yöntem daha çok sanatçının Nagy'nin çalışmalarında iki boyutlu yüzey ile derinliği yaratan çalışmaları daha fazla görülür. Objelerin şeffaflıkları ve fiziksel oranları gibi özellikler iki boyutlu hassas yüzey üzerine yansımaların verilmesi ile oluşmaktadır Görsel (7). Moholy Nagy, Man Ray gibi karmaşık nesnelere yer verememek yerine, ışığı bir heykeltıraşın yontusu gibi kullanarak nesnelere biçim veriyordu (Hacking, 2015, s.198).



**Görsel 7.** Laszlo M. Nagy, Fotogram, 1926. **Görsel 8.** Len Lye, Georgia O'Keeffe, 1947.

Sürrealizm akımı çalışmalarında, rastlantısallık kullanılan bir kavramdı. Man Ray bu kavramı fotogram çalışmalarına da yansıtmıştır. Ancak, Gisele Freund (2016,174) 'a göre; Man Ray için bu çalışmalar otomatik bir yazıyı ifade ederken Moholy, fotogramlardaki kompozisyonları en ince ayrıntılarına kadar düşünüyordu. Bütün görünümüleri hesaplıyordu, hiçbir şeyi rastlantıya bırakmıyordu.

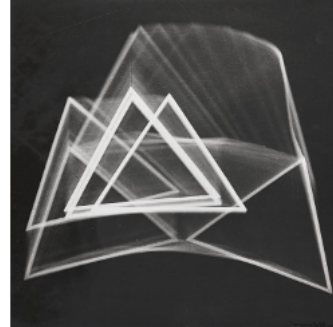
Fox Talbot, fotogram tekniğini doğaya kendisini anlatma fırsatı olarak görüyordu. Moholy Nagy içinse, modern hayatın gizemli dinamizmini aktarmanın bir yoluydu. Buna tarihçi ve eleştirmen olan ve daha sonraları fotoğraf çalışmaları yapan Franz Roh'un 1928 yılında gerçekleştirdiği 'Lightbulb' adlı fotogram çalışmasını da katabiliriz. Roh, bu çalışmasını diğerlerinden farklı bir yaklaşımla tarihsel referans olarak Talbot'un deneyimlerine sadık kalarak bire bir gerçekleştirmiştir. Stetler'e (2014, s. 3) göre; "Roh'un çalışmaları, modernist emsallerinden farklı olarak okunabilir. 1920'lerin ortalarında, Moholy'nin fotogramları, üretken bir fotoğraf pratiğine yönelik tutkularının bir örneğiydi. Moholy'nin fotoğraflarındaki şekiller artık gündelik dünyayı yeniden üretmeyip bunun yerine kendi başlarına bir dünya yaratırken, Roh'un fotogramını yapmak için kullandığı ışıldayan nesne açıkça görülüyor. Bu şekilde Roh'un fotogramı, tarihsel kökenlerine daha doğrudan atıfta bulunur".

Bu şekilde Roh'un fotogramında kullandığı ampül nesnesi, Talbot'un fotojenik çiziminde kaydedilen dantel ve botanik örneklerini hatırlatmakta ve bu yönüyle bir yandan fotoğrafın tarihsel kökenlerine doğrudan atıfta bulunurken diğer yandan aynı zamanda seri üretilen nesnelerin şık, mekanize formlarıyla da uyumlu görülmektedir (Görsel 9).

Yeni Zelendalı sanatçı Len Lye, Georgia O'Keefe, Joan Miro ve Le Corbusier gibi bazı tanınmış sanatçıların da dahil olduğu fotogramları kullanarak bir dizi fotografik portre serisi başlatmıştır (Görsel 8). Len Lye'nin bu portre fotogramları, 1920'lerde avangard tarafından fotoğrafın kucaklanması ile sonunu hisseden bir teknoloji olarak mevcut akkor melankoli alevi arasında dokunaklı bir sahneleme noktasını temsil ediyor (Batchen, 2013, s. 94- 95).



**Görsel 9.** Franz Roh. 1928-33.



**Görsel 10.** Luigi Veronesi, 1940.

Alman sanatçı Floris Neusüss, fotogram kullanarak deneysel üretim yapmaktadır. Fotogramın özellikle kavramsal ve görsel dili ile ilgilenmiştir. Çalışmalarında siyah-beyaz, hareket-durağanlık gibi zıtlıkları konu edinmiştir. Floris Neusüss'ün fotogram işleri çoğunlukla insan bedeni silüetleri içermektedir. 1960 da başladığı ve 70'li yıllara kadar devam eden, kart üzerine insan bedenlerini yerleştirerek yaptığı fotogram serisine "Nudogram" adını vermiştir (Görsel 11). Floris Neusüss (1937 – 2020) tüm kariyerini fotogram pratiğini

genişletmeye adanmıştır. Neusüss, ilk olarak 1960'larda sergilediği Körperfotogramm'lar (beden fotogramları) ile hem ölçek hem de görsel olarak fotogram sürecine yeni bir tutku getirmiştir. O zamandan beri sürekli olarak fotogramın teknik, kavramsal ve görsel olanaklarını araştırmış bir sanatçıdır.

Fotogramın yaratıcı potansiyeli o zamandan beri sayısız fotoğrafçı tarafından defalarca fark edilmiş ve yeniden keşfedilmiştir. Bu sanatçılardan biri de İtalyan fotoğrafçı, ressam, senaryo yazarı ve film yönetmeni Luigi Veronesi dir. Fotogram onun çeşitli uygulamalarının bir parçası olmuştur. Sanatçı, kağıdın yüzeyine üç boyutlu şeffaf oval cam bir nesne yerleştirmiş ve bu yüzeyde, pozlama sırasında hafifçe hareket ettirip çift bir görüntü oluşturmuştur (Görsel 10).

Macar sanatçı Kepes, Moholy-Nagy'in modern sanat tekniklerinin sunulduğu 'New Vision' kitabından ilham alarak karanlık odada nesnelere doğrudan ışığa duyarlı kağıdın üzerine yerleştirerek ve kağıdı ışığa maruz bırakarak fotogramlar denemeye başlamıştır. Kepes'in temelde soyut görüntülerden oluşan fotogramları metaforik olarak bilim ve sanat arasında var olmuşlardır. Yapraklar, gözler, tüyler, koniler ve prizmalar gibi konular, Kepes'in çeşitli ilgi alanlarını yansıtıyor ve doğal dünyadan nesnelere yanı sıra bilimsel ve mekanik öğeleri içeriyordu (Görsel 12).



Görsel 11. Floris Neusüss, 1968



Görsel 12. Geörgy Kepes



Görsel 13. Arthur Siegel 1940.

Lisans eğitimini Wayne State Üniversitesi'nde sosyoloji alanında yapan Amerikalı fotoğrafçı Arthur Siegel, mezun olduktan bir yıl sonra, Chicago'daki New Bauhaus Okulu olarak adlandırılan (bugün IIT Tasarım Enstitüsü) ünlü sanatçı László Moholy-Nagy ve yardımcısı György Kepes'den fotoğraf eğitimi almak üzere burs kazanmıştır. 1946'da foto muhabirliği ve ticari çalışmalarını sürdürürken László Moholy-Nagy'nin daveti üzerine Chicago Tasarım Enstitüsü'nde fotoğraf bölümünün başına geçmiş ve bu okulda ton, bulanıklık, ışık ve gölgeye ilişkin keşifler gerçekleştirmiştir. Siegel, ışık tabanlı ortamının benzersiz özelliklerinden büyülenmiş ve sıklıkla ışığın kendisini fotoğraflamaya çalışmıştır. Öncelikle bir kamera sanatçısı olmasına rağmen Siegel, Moholy'nin 1946'da hayatının son yıllarında yaptığı fotogram çalışmalarına yardımcı olmuştur. Siegel'in fotogramları, sınırsız bir alanda asılı duran, ilerleyen ve geri çekilen birçok hareketli şekli ortaya çıkaran karmaşık bir kinetik ışık oyununu gözler önüne sermektedir (Görsel 13).

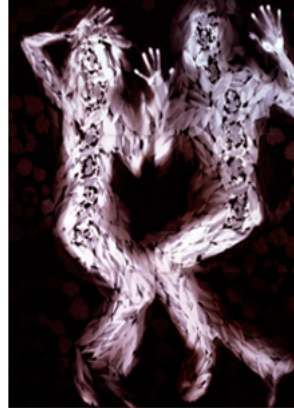
### 3.3. Çağdaş Fotoğraf Sanatında Fotograma İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Susan Sontag'ın "Burası, yüzey. Şimdi, onun ötesinde ne olduğunu, görüntüsü bu şekildeyse gerçeğinin neye benzemesi gerektiğini düşünün -daha doğrusu, hissedin, sezmeye gayret edin. Kendi başlarına herhangi bir şeye açıklama getiremeyen fotoğraflar, çıkarımda bulunmaya, spekülasyon yürütmeye ve fantezi kurmaya yapılmış, arkası kesilmek bilmez davetiyelerdir" sözü aslında günümüz deneysel fotoğraf kavramını tanımlar niteliktedir.

Man Ray, László Moholy-Nagy, Nathan Lerner, Edmund Teske gibi fotoğrafçılar doğası gereği deneysel olan 20. yüzyıl uygulamaları ile öncülük rolünü üstlenmişler ve günümüz sanatçılarına ilham kaynağı oluşturmuşlardır. Günümüz sanatçılarından James Welling ve Garry Fabian Miller'in fotoğraf çalışmalarında fotogram yöntemi önemli bir yer almaktadır. Fotogram, "Welling'in fotoğrafın tüm süreçlerini kavramsal çerçeveye oturtmanın tek yoludur, Garry Fabian Miller içinse bu, sanatsal ifade biçimidir" (Hacking, 2015, s: 537).

Çağdaş sanat akımlarından etkilenecek 21.yüzyılda hem güncel sanat disiplini olarak ve kavramsal sanat içerisinde yer bulan fotoğraf, her zaman avangart düşünceden beslenmiştir ve bu dürtü ile yaratıcılık sınırları zorlanmıştır. Fotoğraf sanatı son yüzyılda her ne kadar dijital teknolojiden etkilenmiş ve bunu kullanıyor olsa da günümüz deneysel fotoğraf sanatçıların işlerinde analog yöntem etkilerini halen göstermektedir. Kamerasız fotoğraf tekniği ile üretilen fotogram, dadaist ve sürrealist düşünceden aldığı ilhamla günümüz fotoğrafçıların yaratıcı sanatsal işlerinde görünür olmaktadır. "Kamerasız fotoğrafçılığın değerini tam olarak bizi doğaya yaklaştırma, bizimle çevremizdeki dünya arasında bir tür doğrudan temas kurma becerisi açısından görmeye devam edin" (Batchen, 2016:38).

Avustralyalı sanatçı Anne Ferran'ın fotogram çalışmaları, fotograma dair birçok sanatsal unsurlar içermektedir. Ferran'ın giysilerle ilgili yaptığı fotogram çalışmaları, insanın varlığı ve yokluğu bağlamında güçlü bir ilişki yaratmaktadır. Bu fotogram serisinde, geçmişlerini 1813'ten beri titizlikle koruyan bir ailenin kıyafet arşivini kullanmıştır. Yüzeydeki boşlukta vücudun yokluğunu fotogramın verdiği teknikle vurgulamaya çalışmaktadır. Bu da neredeyse hayaletimsi görüntüler oluşturarak boşlukta salınan, uçuşan kıyafetler etkisi yaratmaktadır. (O'Hehir, 2020) A.Ferran'ın giysi fotogramları, elbiseleri kağıdın üzerine koyarak X ray ışığını kullanarak yapılmıştır (Görsel 14).



**Görsel 14.** Anna Ferran, Baby's Dress, 1998. **Görsel 15.** Martha Madigan, Fotogram, '99-'03.

Martha Madigan Amerika doğumlu sanatçı doğayı ve insan figürünü birleştirerek büyük ölçekli fotogramlar üretmektedir. Sanatçı, doğadan topladığı yapraklar ve tüyleri modelleri ile birlikte duyarlı kart üzerine koymuş ve güneş ışığında pozlandırma tekniği uygulamıştır (Şekil15). "İşim doğrudan bir ışık deneyimi ve hayatın kırılmasını mevsimler boyunca göstermek. Doğa harika bir öğretmendir. Doğa bana her zaman canlılığın yanı sıra ölüm ve çürümenin yaşayan her şeyin içinde var olduğunu hatırlatıyor" (Madigan, 2021).

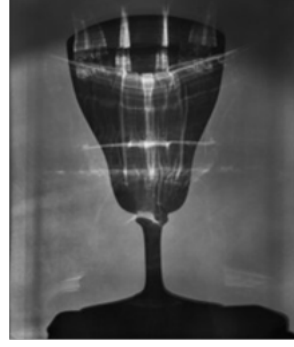
Fuss karanlık odada çalışır. Işığa duyarlı kağıdın önüne yahut üstüne nesnelere yerleştirir flaş ampülü ile pozlamayı gerçekleştirir. Nesnelere böylelikle fotoğraf kağıdına pozlanır ve fotogramlar meydana gelir. Fuss'un çalışmalarında, geleneksel teknikleri kullanmış olsa da ürettiği fotoğraflar ve sunum şekilleri çağdaş yöntemler içerir (Görsel 16).

İngiliz fotoğraf sanatçısı Adam Fuss 1990'larda fotogramı (Şekil 17) kendi yorumuyla ve yenilikçi bir bakış açısıyla tanımlayan bir sanatçıdır. Çağdaşlarından farklı olarak 35 mm. makine kullanmaktan kaçınmış, "Camera Obscura" (iğne deliği) tekniği kullanarak işlerini üretmiştir. Fuss, işlerini "Bu işlemi yaptığımda bunun hiç fark etmediğim başka bir dünyanın görüntüsü olduğunu gördüm. Kameranın işleyiş dizgesine o kadar şartlanmışız ki görsel alfabenin yarısını kullandığımızın farkında bile değiliz. Tüm sadelikleriyle fotogramlar alfabenin bilinmeyen harflerini öğretiyor "demektedir (Higgins, 2014, s. 88).





Görsel 16. Adam Fuss, 2006.



Görsel 17. Abelardo Morell, 2020.

Fotoğrafa bakışı her zaman yenilikçi olan ve birçok kavramsal eser üreten Abelardo Morell fotogram tekniği ile de üretim yapmıştır. Bu bağlamdaki üretimlerini şu şekilde tanımlar: “Fotogramlarımı, üzerine su ve tuz gibi nesnelere yerleştirdiğim 8×10 film kullanarak yapıyorum. Bu süreç, görüntüleri büyütme ve filmde düzenlediklerime dair “olumlu” bir görüş elde etmemeye olanak sağlıyor. Bazı durumlarda, çeşitli yüzeyler ve hacim önermek için filmi kesip çiziyorum. Bunu, ne kadar soyut olursa olsun, bu görüntülerin sahip olmasını istediğim boyutsal bir gerçekliğe ulaşmak için yapıyorum” (Morell, 2021).

İngiliz sanatçı Susan Derges, Fotoğraf işlerinde çoğunlukla doğadan ilham almıştır. Benlik ve doğa arasındaki ilişkiyi araştırır. Derges’in işlerini soyut çalışmalar olarak tanımlayabiliriz, çünkü o görünenden çok görünmeyeni kaydetmeyi hedefler. Onun büyük boy fotogramları, duyarlı kağıtları veya ışığa duyarlı levhaları nehrin içine sokarak, ay ışığı ya da el feneri yardımıyla pozlamalar yapar ve suyun hareketlinin duyarlı yüzeye yansımalarıyla görüntü elde eder. (Görsel 18). Yapıtlarının çoğunda görülebilen dikey düzenleme anlayışı Japon parşömenlerini çağrıştırmaktadır (Higgs, 2014, s.108). Sanatçı, bu anlayışı doğu felsefesi ve estetiğinden ilham alarak gerçekleştirmiştir. Derges’in fotogramları birbirine bağlı iki dünya arasındaki eşik incelemeindedir. İçsel, yaratıcı veya düşünceli bir alan ve doğanın dışsal, dinamik, büyülü dünyası birlikte ele alınır. Eserleri madde ve ruh arasında bir eşik, test, simya, dönüştürücü eylemler olarak görülebilir. Derges: “Su, bize ve dışarıdan gelen her şeyin anahtarıdır ve her şeyin nasıl işlediğine dair en fantastik metaforudur” der (Derges, 2021).



Görsel 18. Susan Derges, 2013.



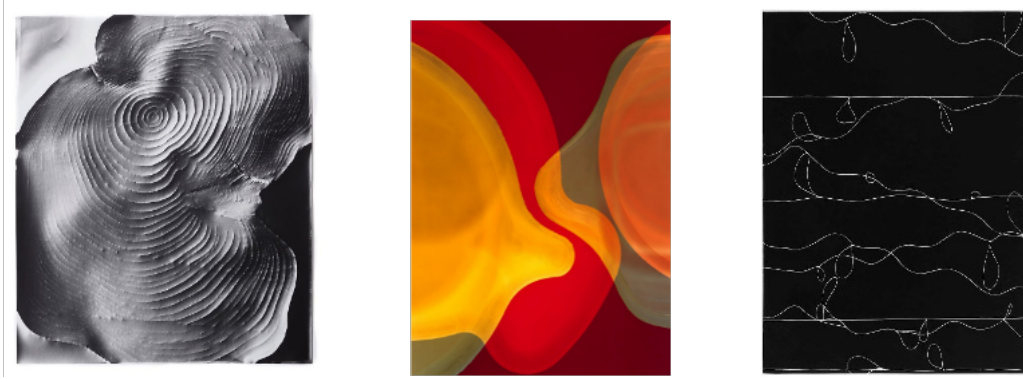
Görsel 19. Elaine Duigenan, 2004.

İngiliz fotoğrafçı Elaine Duigenan, ‘Naylon’ isimli çalışmasında araç olarak tarayıcı kullanmıştır. Sanatçı, bu sayısal ortamda gerçekleştirdiği fotogram tül çorap ve saç bonesi kullanmıştır (Görsel 19). Günlük hayatta kullanılan bu nesnelere oluşan dijital fotogramlar bazen heykelsi manzaralar veya yasak bölgelerin gizli uydu görüntüleri olarak görünmektedir.

Duigenan, bu seriler için "Hayalet görüntülerin çok sayıda göndergesi var ve 'zarafet imaları' ile düpedüz tuhaflık arasında gidip gelmeyi başarıyorlar. Nihayetinde, belki de pürüzsüzlük ve kırışıklıklar arasında bir

yerde ve sıkı örülmüş ve gevşeyen ipliklerin gerginliğinde ikamet eden, mükemmellik ve kusurlulukla hemen yapmak zorunda oldukları diyalog..." olarak yorumlamaktadır. (Duigenan, 2023).

Amerikalı sanatçı Klea McKenna, hem canlı ayrıntılar hem de ruhani soyutlama içeren benzersiz jelatin gümüş baskılar oluşturmak için fotogram sürecini kullanmaktadır. Bir fotoğraf makinesiyle oluşturulan bir görüntüden farklı olarak, fotogram; bir özne ile ışığa duyarlı baskı yüzeyi arasında bu etkileşimin izini temsil eden fiziksel teması içeren bir yöntemdir. McKenna'nın fotogramları dokunsallık ve fiziksel temas gerektiren bir etkileşimin kanıtıdır. Automatic Earth serisinde McKenna, fotogram sürecinin fizikselliğini vurgulamakta ve kağıdı ışığın yanı sıra dokuyu da kaydetmeye zorlayarak bunun üzerine inşa etmektedir. McKenna, doğada karanlıkta çalışırken, dokuyu fotoğraf kağıdına fiziksel olarak basmak için bir ağacın orta kesimine baskı uygular ve ardından kağıdı ışığa maruz bırakarak sanatçının "fotoğrafik rölyef" dediği şeyi yaratır. Sanatçı 'Automatic Earth' (Görsel 20) serisi için "Manzara içindeki bu kırık kalıplara, insanın duygusal deneyiminin alegorileri olarak yaklaşıyorum. Bize bir şey söylendiğinde kalıbın kırıldığı yer burasıdır: bir hava akımı, bir travma, bir etkileşim, elektrikli testerenin darbesi.... toprakta bir çatlak. Bu mukaddes formlardaki kusurlar, zamanın ve emeğin kaydı olur ve onları meydana getiren hayatın hikâyesini anlatır. (McKenna, 2023).

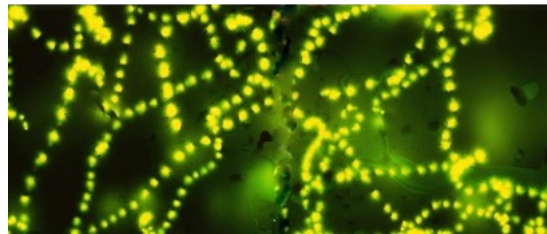


**Görsel 20.** Klea Mckenna, 2016. **Görsel 21.** Richard Caldicott,2000. **Görsel 22.** Tenesh Weber, 2015.

İngiliz sanatçı Richard Caldicott, devam eden yapı ve geometri incelemesinin bir parçası olarak fotogramları kullanmaktadır. Caldicott, fotoğrafçılığı bir dizi farklı perspektiften incelemiştir. Renkli fotogram çalışmalarında geometrik soyut Tupperware nesnelere kullanmıştır. Bu seriler, renk, geometri ve uzayın rafine bir ifadesi oluşturmak için kullandığı bir katmanlama sürecinin sonucudur (Görsel 21).

Kanadalı sanatçı Tenesh Webber, fotogram yönteminin en temel unsuru olan yüzey ve ışık bileşenlerini yeniden yapılandırarak yeni bir alana taşımaktadır. Webber, katmanlı soyut kompozisyonlarını oluşturmak için sürecin basitliğini kullanmak için ip kullanmaktadır. İpliği iki boyutlu, şeffaf bir yüzeye gerek ya da serbest bırakarak yerleştirmiştir. Sanatçı, geometrik önermelerden oluşan bir evreni harmanlayan katmanlı siyah beyaz bir fotogram oluşturmak için bunları üst üste dizmiş ve birden çok yüzey veya plaka oluşturmuştur Görsel (22).

Kanadalı sanatçı Michael Flomen, vahşi doğa fotoğrafları oluşturmak için kamerasız teknikleri kullanmıştır. Su, rüzgar, ateş böceği ışığı ve doğal unsurlar sanatçının fotogram uygulamalarında ilham kaynağı oluşturmaktadır.



**Görsel 23.** Michael Flomen, Swinger, 2003.

Michael Flomen, fotoğraf filmi ve kağıtları ateşböceklerinin biyoluminesan ışığı, kir ve doğal kaynaklardan gelen su gibi doğal unsurlara maruz bırakır. Flomen, fotogramların yapıldığı manzaranın enerjilerini harekete geçirmek için meditasyon ve ritüel eylemleri birleştirir. Görünmeyene kendisini ifşa etmesi için bir davet yaratır. Onun fotogramları, manzaradaki bu olayların belgeleridir. Flomen, görmediğimiz ama orada olduğunu bildiğimiz şeylerin izlerini incelemiş ve gizli bir şeyi açığa vuran renkli fotogramlar oluşturmuştur (Görsel 23).

Gerçekte bu çalışmalar Heidegger'in belirttiği "yeryüzünde saklı saf mevcudiyet böylece el-altında hazır varolanlara dönüşür. İşlenmemiş malzemede yeni yeni biçimler kazanmaya açık ağırlık, parlaklık, keskinlik gibi nitelikler kullanım gerecinde ifadesini bulur" (Taburoğlu,2022, s.197) görüşüyle örtüşmektedir.

Amerikalı sanatçı Karapetian'ın stratejisi, soyutlama, fotoğraf ve politik ifadeyi güçlü bir şekilde birbirine bağlayan erken dönem Sovyet avangart geleneği oluşturmaktadır. Karanlık odada çalışan Karapetian'ın fotogramları, inşa edilmiş negatiflerin etrafında hareket etmekte ve aktörler ne olursa olsun onlarla etkileşime girerek ve senaryosuz performansın fotoğraflarını ortaya çıkarmaktadır. Sürecinin emsalleri arasında Lotte Jacobi'nin 1950'lerin soyut, ritmik "Fotojenikleri", fotoğraf kağıdının üzerinde hareket eden materyallerin kamerasız yakalamaları bulunmaktadır.

Genellikle büyük ölçekte çalışan bir fotoğrafçı olarak kabul edilse de Farrah Karapetian bu ortamın yanında dans etmekten ve pratiğinin bir parçası olarak heykel, performans veya çizim gibi diğer sanat yapım alanlarına girmekten çekinmez. Aslında, derin bir açıklık ve merak duygusunun yanı sıra bozma, kışkırtma ve iletişim kurma niyetiyle birleştiren Karapetian'ın son yıllarda yaptığı çalışmalar, fotoğrafçılığın dizginsiz bir deney alanına yeniden girdiği bir zamanda gelen canlandırıcı bir işaret olarak görülmektedir.

Sanatçı, seçtiği benzersiz, büyük boyutlu renkli fotogramlarda sunulan babasına ait üç boyutlu davul setini ölümsüzleştirerek onu fotogram aracılığıyla heykelsi bir forma dönüştürmüştür. Bu davulları ve diğer enstrümanları soyutlanmış ve çift pozlanmış negatif formlar olarak yakalayan Karapetian, bu çalışmada özel ışıklandırma ile renk ve duyguyu bir araya getirmiştir (Görsel 24). Chantel Paul'e (2023) göre Karapetian'ın fotogram süreci "bir iletişim kurmanın ve akıl yürütmenin, anlamlandırmanın bir yolu haline gelmiştir. Karapetian, hem deneye hem de kontrole izin veren fotoğrafik sürece ilişkin derin bir anlayışla malzemelerine hakim olduğu kadar şansını da kucaklamaktadır"



Görsel 24. Farah Karapetian, 2015.

#### 4. Sonuç

Fotogram, bir teknik olarak fotoğraf tarihi içerisinde her dönemin sanatçılarının tercih ettiği bir üretim biçimi olmuştur. Nesnenin bir kamera ve objektif olmadan yüzeyde form oluşturması, fotoğrafik anlatıma yeni bir ifade kazandırmıştır. Aynı zamanda fotoğrafçının ifade biçimi olarak soyutlama alanlarını genişletmek için başvurdukları bir yöntem olmuştur. Sanatçının bir dışavurumu aracı ve üretim biçimi olarak kullanılabileceği gibi aynı zamanda günümüz antroposen çağında tüketim toplumuna bir tepki olarak da ekoloji ve doğa gibi kavramsal meselelere dikkat çekmek için eleştirel bir dil olarak da kullanılabilir. Böylelikle her dönem güncelliğini koruyan fotogram tekniği ile günümüz fotoğrafçıların çağdaş çevresel sorunlarına vurgu yapabilecek bir bağlamda değerlendirilebilecekleri bir deneysel bir alan oluşturdukları söylenebilir.

1920'li yıllarda başlayan ve günümüze kadar geçen süreçte fotogram çalışmaları, kamera yapımı görüntünün geleneksel mekaniğinin ötesinde daha fazla keşif sunarak fotoğrafik ortamın duyarlı kağıt, kimya, baskı araştırmasını sürdürmektedir.

1920'li yıllarda fotoğrafçılar fotogram tekniğine karanlık oda ortamına sadık kalarak üretim gerçekleştirirken 1980 ve sonrası kimi fotoğrafçılar fotogram tekniğine karanlık oda ortamından çıkartarak dış dünyaya yönelmişler ve bu amaçla nehirlerden ormanlara ve deniz kıyılarına kadar birçok alanı kullanmışlardır. Avangart ile birlikte fotogramlarda kullanılan nesnelere, biçimsel formlardan oluşurken günümüz çağdaş fotogram çalışmalarındaki nesnelere ise metaforik bir ifade biçimi olarak kullanılmaktadır.

Fotogram, sanatçının fotoğraf çekme eylemi dışında "fotoğraf yapma" biçimidir. Bu üretim aşamasını farklı kılan şey; sanatçının bir makinaya bağlı kalmadan ve aynı zamanda karanlık odada her aşamasına elle

müdahale edebildiği, yaratıcılığını öznel bir süreçle dışa vurduğu bir teknik olmasıdır. Her bir fotogram özgündür ve yeniden üretilmez. Bu bağlamda fotogram yöntemini görüntü ve form yüzey ilişkisi arasında bağlantı kurabilen yaratıcı bir teknik olarak tanımlayabiliriz. 20. yüzyılda dönemin sanat akımları Fütürizm, Dadaizm ve Sürrealizm içinde filizlenen fotogram yöntemi, günümüz sanatçılara ilham kaynağı olmuş ve dışavurumsal görsel bir ifade aracı olma özelliğini sürdürmektedir.

Sonuç olarak, günümüzde dijital teknolojiler bize her ne kadar sonsuz üretim ve yaratıcılık kapılarını açmış görünse de Fotogram tekniğinin karanlık odada geleneksel yöntemlerle elde ediliyor oluşu bu avangard tekniğin “biricik” olma özelliğini korumasına neden olacaktır.

## KAYNAKÇA

- Antmen, A. (2008). 20.Yüzyıl Batı Sanatında Akımlar, İstanbul: Sel Yayıncılık.
- Barnes, M. (2012). *Shadow Catchers Camera-less Photography*, Merrell Publishers,
- Batchen, G. (2016). *Emanations: The art of the Cameraless Photograph*. Germany: Prestel.
- Chantel, P. (2023). “Chantel Paul on Farrah Karapetian” HereIn, <https://www.hereinjournal.org/essays/chantel-paul-on-farrah-karapetian>.
- Coburn, A. L. (1916).” Photograms of the Year”, Hazel, Watson@Viney, LD., Long Acre, W.C, London.
- Derges, S. (2021, 1 31). [www.vam.ac.uk](http://www.vam.ac.uk). [www.vam.ac.uk: http://www.vam.ac.uk/content/articles/c/camera-less-photography-artists/](http://www.vam.ac.uk/content/articles/c/camera-less-photography-artists/) adresinden alındı
- Fricke, C. (2017). “Der Vergessene Foto-Pionier”, <https://www.handelsblatt.com/autoren/christiane-fricke-2471776/1986750.html>
- Frizot, M. (1998). *A New History of Photography*, Könemann, Köln.
- Geoffrey, B. (2013). *Len Lye Shadowgraphs*, Aperture, <https://issues.aperture.org/article/2013/4/4/len-lye-shadowgraphs>
- Hacking, J. (2015). *Fotoğrafın Tüm Öyküsü*, Hayalperest, İstanbul.
- Higgins, J. (2014). *Fotoğraf Neden Kusursuz Olmak Zorunda Değildir*. İstanbul: Hayalperest.
- Herbert, M. (1982). *Photography as consolation*, Man Ray photographs, Thames and Hudson.
- Kaplan, L. (1995).” *Laszlo Moholy-Nagy*”, Duke University Press, Durham@London.
- Madigan, M. (2021, 01 25). <http://marthamadigan.com/bio.html> adresinden 25.09.2023 tarihinde alınmıştır.
- Mulligan, T., Wooters, D. (ed.). (2005). *A History of Photography*, Köln: Taschen.
- Morell, A. (2021, 1 31). *Abelardo Morell*. [www.abelardomorell.net](http://www.abelardomorell.net): <https://www.abelardomorell.net/project/photograms/> adresinden alındı
- Nagy, L. M. (1946). *Vision in Motion*, Paul Theobald, Chicago.
- Neusüss, F. (2011, 2 20). [www.vam.ac.uk](http://www.vam.ac.uk). 2021 tarihinde [www.vam.ac.uk: http://www.vam.ac.uk/content/articles/c/camera-less-photography-artists/](http://www.vam.ac.uk/content/articles/c/camera-less-photography-artists/) adresinden 15.03.2023 tarihinde alınmıştır.
- O’Hehir, A. (2020, 01 25). *National Gallery Australia*. [www.nga.gov.au](http://www.nga.gov.au): <https://cs.nga.gov.au/detail.cfm?irn=20937> adresinden alındı
- Silverman, K. (2019). *Fotoğrafın Tarihi ya da Analoji Mucizesi*. İstanbul: Hayalperest.
- Smith, I. H. (2018). *Fotoğrafın Kısa Öyküsü*. İstanbul: Hep Kitap.
- Stettler, P. (2014). *Franz Roh and the Art History of Photography*. <https://www.moma.org/interactives/objectphoto/assets/essays/Stetler.pdf>

### Görsel Kaynaklar

- Görsel 1, <http://www.fomchenkov.ru/izobretateli-fotografii/tomas-vedzhvud-thomas-wedgwood-1771-1805-eksperimentator-v-oblasti-fotografii> 27.03.2023
- Görsel 2, <https://www.vandaimages.com/2018KR3316-Photograph-by-William-Henry-Fox-Talbot-%27Lace%27.html> 28. 03.2023
- Görsel 3, [https://www.handelsblatt.com/arts\\_und\\_style/kunstmarkt/werk-von-johann-carl-enslen-wird-versteigert-der-vergessene-foto-pionier/19847562.html](https://www.handelsblatt.com/arts_und_style/kunstmarkt/werk-von-johann-carl-enslen-wird-versteigert-der-vergessene-foto-pionier/19847562.html) 28.03.2023
- Görsel 4, <https://www.nhm.ac.uk/discover/anna-atkins-cyanotypes-the-first-book-of-photographs.html> 10.03.2023.
- Görsel 5, <https://www.artlex.com/photogram/> 06.03.2023.
- Görsel 6, <https://www.dailyartmagazine.com/10-most-famous-rayographs-of-man-ray/06.03.2023>.
- Görsel 7, <https://www.lacma.org/art/exhibition/moholy-nagy-future-present.>, 13.02.2023.
- Görsel 8, <https://www.artforum.com/picks/len-lye-46914.>, 13.02.2023.
- Görsel 9, <https://www.moma.org/interactives/objectphoto/objects/83887.html> 21.02.2023.
- Görsel 10, <https://www.tate.org.uk/art/artworks/veronesi-photo-n-145-p13675> 21.02.2023.
- Görsel 11, <https://www.artnews.com/art-news/news/floris-neususs-dead-1202683738/> 10.02.2023.
- Görsel 12, <https://www.tate.org.uk/art/artworks/kepes-compass-and-strainer-photogram-p80553> 10.02.2023.
- Görsel 13, <https://kochgallery.com/artists/arthur-siegel/> 10.02.2023.
- Görsel 14, <https://anneferran.com/photographs-pre-2000/flock/> 09.02.2023.
- Görsel 15, <http://www.marthamadigan.com/webimages-large/10-15-Fire-Vida-Demi.html> 09.02.2023.
- Görsel 16, <https://www.artnet.com/artists/adam-fuss/untitled-azOj5epxSRn4BgkhnbLeN5w2> 02.03.2023.
- Görsel 17, <https://www.abelardomorell.net/early-works/photograms?itemId=qx5we60v51opvtbpf3xu42hmdmrccd-l9yd5> 02.03.2023.
- Görsel 18, <https://www.artsy.net/artwork/susan-derges-holly-bridge>, 12.02.2023.
- Görsel 19, <https://www.elaineduigenan.com/new-nylon?pgid=kr4sa7en-2b00648c-f86a-4a62-92cc-831bd6aeec66>, 12.02.2023.
- Görsel 20, <https://www.gold-circle.co.uk/klea-mckenna.html>, 15.03.2023.
- Görsel 21, <https://www.gold-circle.co.uk/klea-mckenna.html>, 15.02.2023
- Görsel 22, <https://www.teneshwebber.com/portfolio-3-2013-15/view/351>, 16.02.2023.
- Görsel 23, [https://www.hillgallery.com/michael-flomen?lightbox=image\\_248n](https://www.hillgallery.com/michael-flomen?lightbox=image_248n), 29.03.2023.
- Görsel 24, <https://www.farrahkarapetian.com/work?pgid=l9c5o55p-82ecb67a-77e8-436e-9029-95f763984822>, 27.03.2023.