

58. Özgün Baskıda Ofset Prova Baskı Makinalarının Kullanımı¹

Alper Raif İPEK²

APA: İpek, A. R. (2024). Özgün Baskıda Ofset Prova Baskı Makinalarının Kullanımı. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (38), 952-969. DOI: 10.29000/rumelide.1430928.

Öz

15. yüzyılda Johannes Gutenberg'in yazı basmak için hareketli hurufat sistemini ve presini geliştirmesini 18. yüzyılda Alois Senefelder'in daha kolay ve ucuz baskı yapma ihtiyacından geliştirdiği litografi tekniği takip eder. Çok renkli ve görsel baskı yapabilmenin bu yeni yolu ofset baskı matbaacılığının temelini oluşturmuştur. Baskıöncesi, baskı ve baskısonrası için birçok sistem geliştirilmiş ve yerlerini yenilerine bırakmıştır. Vazgeçilen sistemler özgün baskı yapanlarca sanatsal üretim için sahiplenilmiştir. Bu çeşit sahiplenilmeye örnek olan ofset prova baskı makinaları sınırlı ve değerli özgün baskıda litografi taşı veya matbaa kalıbıyla oldukça çok kullanılmaktadırlar. Nitel araştırma yöntemlerinden faydalanılan bu çalışmanın amacı ofset prova baskı makinası ile çalışan güncel birçok sanatçının ve sanat ortamının özgün baskı alanındaki çıktılarını araştırarak geçmişten günümüze alan ile ilgili bir inceleme yapmaktır. Tarihsel süreç içerisinde litografi baskının dönüşümü ve ofset prova baskı makinası ile özgün baskı alanında üretim yapan birçok atölye incelenmiş, konuya dair literatür araştırması yapılarak sürecin karşılaştırılması ile bir değerlendirme ortaya çıkarılmıştır.

Anahtar kelimeler: Litografi, Özgün Baskı, Prova Baskı, Ofset Baskı, Grafik Tasarım.

¹ **Beyan (Tez/ Bildiri):** Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur.

Çıkar Çatışması: Çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

Finansman: Bu araştırmayı desteklemek için dış fon kullanılmamıştır.

Telif Hakkı & Lisans: Yazarlar dergide yayımlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.

Kaynak: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur.

Benzerlik Raporu: Alındı – Turnitin, Oran: %5

Etik Şikayeti: editor@rumelide.com

Makale Türü: Araştırma makalesi, **Makale Kayıt Tarihi:** 15.12.2023-**Kabul Tarihi:** 20.02.2024-**Yayın Tarihi:** 21.02.2024; **DOI:** 10.29000/rumelide.1430928

Hakem Değerlendirmesi: İki Dış Hakem / Çift Taraflı Körleme

² Doç. Dr. Üyesi, Selçuk Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Grafik Bölümü / Assoc. Prof., Selçuk University, Faculty of Fine Arts, Department of Graphics (Konya, Türkiye), alperipek@yahoo.com, **ORCID ID:** 0000-0001-6842-2478, **ROR ID:** https://ror.org/045hgzm75, **ISNI:** 0000 0001 2308 7215, **Crossreff Funder ID:** 501100007086

Using Offset Proof Press Machines In Print Making³

Abstract

In the 15th century, Johannes Gutenberg's development of the movable type system and press for printing was followed by the lithographic technique developed by Alois Senefelder in the 18th century, out of the need for an easier and cheaper printing. This new way of multi-color and visual printing has formed the basis of today's offset printing press. Many systems have been developed for prepress, printing, and post-press stages, and these systems have been replaced by new ones. These systems, which were abandoned, were adopted by the printmakers. Offset proof presses are an example of this type of ownership. Offset proofing machines are widely used in limited and valuable printmaking, whether with lithography stone or printing plate. The aim of this study, which makes use of qualitative research methods, is to examine the printouts of many contemporary artists working with letterpress machines in the field of printmaking and to make an examination of the field from the past to the present. The transformation of lithographic printing in the historical process and many workshops that produce in the field of printmaking with offset proof machine have been examined, literature research on the subject has been made and an assessment has been revealed by comparing the process.

Keywords: Lithography, Printmaking, Proof press, Offset print, Graphic design.

1. Giriş

En eski baskı yöntemi olan yüksek baskı çeşidi tipo baskıyı, düz baskı çeşidi olan litografiden evrilmiş ofset baskı 5 yüzyıllık tahtından indirmiştir. Böylelikle daha çok yazı basımıyla ilgili olan basımcılığın görsel dönemi başlamıştır. Hurufat ve klişeye gerek olmadan kireç taşı üzerine aktarılan tasarımlar doğrudan basılabilmüş ve çok renkli, katma değeri yüksek, renk derinliğine sahip kaliteli baskılar elde edilebilmiştir. Zaman içinde düz litografi taşı yerini kimyasal metal kalıba bırakmış ve günümüz kalıp kazanlı silindirik ticari ofset baskı makinası gelişmiştir.

Her tekniğin ve teknolojinin sanat tarafından benimsenmesinde olduğu gibi eski litografi presleri ve makinaları sanatsal üretimde kendilerine yer bulmuştur. Bununla birlikte ticari matbaacılığın baskı öncesi aşamasında kullanılmış ofset prova baskı makinaları, yerlerini sayısal baskı makinalarının almasıyla sanatsal baskıda kendilerine yeni bir yer elde edinmişlerdir. Litografi taşı ve ofset kalıbıyla baskı yapabilen bu silindir kazanlı makinalar, kol gücüyle hareket edebilen basit yapıda olabildikleri gibi çok gelişmiş yapıda motorlu özdevinimsel de olabilmektedirler. Her iki tip ofset prova baskı makinası

³ **Statement (Thesis):** It is declared that scientific and ethical principles were followed during the preparation process of this study and all the studies utilised are indicated in the bibliography.

Conflict of Interest: No conflict of interest is declared.

Funding: No external funding was used to support this research.

Copyright & Licence: The authors own the copyright of their work published in the journal and their work is published under the CC BY-NC 4.0 licence.

Source: It is declared that scientific and ethical principles were followed during the preparation of this study and all the studies used are stated in the bibliography.

Similarity Report: Received - Turnitin, Rate: %5

Ethics Complaint: editor@rumelide.com

Article Type: Research article, **Article Registration Date:** 15.12.2023-**Acceptance Date:** 20.02.2024-**Publication**

Date: 21.02.2024;

DOI: 10.29000/rumelide.1430928

Peer Review: Two External Referees / Double Blind

sanatsal baskıda kullanılmakla beraber motorlu makinalar hassasiyetleri nedeniyle artisan üretimlerde daha çok tercih edilmektedirler.

Bu araştırma nitel araştırma yöntemi ile hazırlanmıştır. Konuya dair ulusal ve uluslararası yayınlar incelenerek literatür taraması yapılmıştır. Araştırma kapsamında yer alan kataloglar ve görseller incelenmiştir. Araştırmada görsel içerik analizi yapılmış ve amaca yönelik örneklem kullanılmıştır. Makalenin amacı; ticari baskıda terk edilen düz baskı çeşidi litografi/ofset baskı tekniğinde kullanılan ofset prova baskı makinalarının sanatsal baskı tarafından sahiplenilmesi ve böylece litografi tekniğinin de korunmasıdır. Bu bağlamda, ofset baskının tarihi ve tekniği, ofset prova baskı makinaları, sanatsal baskıda kullanımı incelenerek örnekler analiz edilmiş bu doğrultuda araştırmanın sonuç ve öneriler bölümü oluşturulmuştur.

2. Ofset Baskı ve Teknik

Alçak baskı çeşidi olan gravür baskı ve yüksek baskı çeşidi olan tipo baskı ile ksilografi baskı tamamen fiziki yapıda baskı türleri olmalarına rağmen düz baskı olarak anılan litografi baskı ve gelişmiş şekli ofset baskı kimyasal yapıda bir baskı türüdür. Litografik baskının temelinde iki farklı kimyasal yapıdaki yağ ve suyun birbirine karışmama özelliği bulunmaktadır.

Litografi baskıda sanatçı, yağlı bir malzemeyle kireçtaşı veya alüminyum kalıp üzerine çizim yapar. Çizim tamamlandığında, baskı ustası görüntüyü baskı için sabitler. Baskı ustası önce çizimi korumak için yüzeye reçine sürer, ardından yüzeye pudra serper, bu da kimyasal sabitlemenin çizimin yağlı parçacıklarına daha iyi tutunmasına yardımcı olur. Kalıp, yağlı çizim malzemesinin yüzeye bağlanmasına yardımcı olan, arap zıncı ve nitrik asitten oluşan ve "aşındırma" olarak bilinen kimyasal bir çözelti ile işlenir. Taş veya alüminyum kalıp daha sonra bir çözücü ile silinerek çizim malzemelerinin çoğu çözülür ve geriye sadece hayalet bir görüntü kalır. Zar zor görünen çizim artık baskı mürekkeplerini kabul edebilir ve boş olan nemli alanlar baskı mürekkeplerini reddedebilir. Taş veya alüminyum kalıp, baskı işlemi boyunca baskı ustası tarafından sulu süngerle nemlendirilir. Yağ bazlı baskı mürekkebi merdane ile sürülür ve kalıbın sadece dolu kısımlarına yapışır, ıslak alanlar tarafındansa itilir. Mürekkeplenmiş kalıbın üstüne bir tabaka kâğıt yerleştirilir ve ardından baskı makinasından geçirilir. Presten gelen basınç görüntüyü kâğıda aktarır (Tamarind Institute: t.y)

Taşa doğrudan çizimin yapılmasıyla veya bir asetat üzerine yapılmış çizimin u.v. ışık altında ofset kalıbına pozlanmasıyla üretilen kalıp tekniklerinin yanında günümüzün en yeni litografi baskı tekniği CtP kalıptır. CtP, İngilizce "computer to plate" teriminin akronimidir. CtP, bilgisayardan kalıba demektir. "Bu yöntemle daha önce kullanılan, bilgisayardan film çıkış, insan eli ile montaj, insan gücü ile kalıp ve pozlama makinalarıyla kalıp safhaları kaldırılmıştır." (Yanık, 2004, s:22). Böylelikle masaüstü yayıncılık programlarında hazırlanan tasarımlar ara uygulamalara ihtiyaç duymadan doğrudan bilgisayara pozlanmaktadır. Ara uygulamalar ortadan kalktığı için tramlarda değer kaybı yaşanmamaktadır ve baskı kalitesi ekran görüntüsüne çok yakın olmaktadır.

CtP sistemleri matbaacılıkta her kâğıt ve boya için ayrı profillere sahip oldukları için ayrı tram değerlerine ve tiplerine sahiptir. Bu tipte üretilmiş kalıpların özelliği rastlantısal nokta dağılımı yapmalarıdır. Bu geleneksel aktarım sistemleriyle karşılaştırıldığında mantıklı bir model gibi görülmemektedir ancak geliştirilmiş ayrıntılı çizim ve neredeyse kesintisiz bir ton değeri spektrumu ile karakterize edilmektedir ve böylece orijinalin özgün bir şekilde yeniden üretilmesini sağlamaktadır (Lithographisches Atelier Leipzig: t.y.).

Litografi baskı tekniği, 18. yüzyılda 1796 ile 1798 yılları arasında Bavyalı yazar Alois Senefelder tarafından tipo baskıdan daha kolay ve daha ucuz bir baskı yolu aradığı sırada geliştirilmiştir. Senefelder, yeni baskı şekline Yunanca taş anlamına “lithos” ve yazı anlamında “graphein” kelimelerinden yola çıkarak litografi demiştir. 1875 yılında Robert Barclay tarafından patenti alınan ilk silindirik kazanlı litografi baskı makinası İngiltere’de üretilmiştir. (Meggs, 2012, s. 162-170).

Ofset baskı, 1905 yılında taş baskıcılık asallarından yola çıkan Alman Caspar Hermann ve Amerikalı J. W. Rubel’in ortaya koydukları dizgedir. Bu baskı makinalarında kalıbın basan ve basmayan bölümleri aynı yüksekliktedir. Baskı kalıplarında özel bir işlem sonucunda baskı yapacak yerler boya alırken, baskı yapamayacak bölümler boyayı iterler. Bu dizgede baskı, tipoda olduğu gibi kalıptan doğrudan kâğıda değil, önce kauçukla kaplanmış bir silindirik kazana, oradan da kâğıda yapılır. Böylece baskı kâğıda sert bir metal kalıptan değil, yumuşak kauçuk bir kalıptan aktarılmış olur. İşte ofset baskının en önemli özelliği buradadır. Bu sayede baskı en ince noktaya (tramına) kadar görüldüğünden çok belirgin bir baskı alınmaktadır (Evliyagil, 1985, s.82-83)

Prensipieri aynı olsa da litografi ve ofset baskı farkları içermektedir. Litografi kalıbı ters yüzdür ve bu duruma alışılmış olarak çalışılması gerekirken ofset kalıbında görüntü düz olduğu için böyle bir alışkanlığa gerek bulunmamaktadır. Litografi baskının suyu ve yağı emme kabiliyeti olan ağır taşının hazırlanması ve tekrar baskı için temizliğinin zorluğunun yanında baskı makinası da yavaştır. Ofset baskı ise kalitesi, hızı ve nakil kolaylığı nedeniyle ticari baskıda litografiye egale etmiştir. Diğer taraftan ofset baskının sorunsuz gerçekleşebilmesi için, boya ve su dengesi, kâğıt, kalıp ve makina ayarları mükemmel olmalıdır ve bütün bunları doğru kurgulayabilecek usta bir baskı operatörü gerekmektedir (Yüksel, A. vd., 1984, s. 90).

Basılacak işlerden prova almak matbaacılığın ilk günlerinden bu yana yapılan bir uygulamadır. Prova işlemi müşterinin işini onaylamasına yaradığı gibi baskı anında farkedilebilecek hataların düzeltilmesinin zor ve maliyetli olması nedeniyle matbaacılar tarafından da kabul görmüştür. Tipo baskıdan gelen prova makinası kullanımı ofset baskıya geçişte de devam etmiştir. Baskı provası, verilerin doğrudan bir baskı makinasında yapılan test baskısıdır. Bu, üretim çalışması için baskı makinası veya özellikle prova amacıyla üretilmiş bir baskı makinası kullanılabilir. 50 veya 100 kopyalık kısa tirajlar, diğer renk prova işlemlerinden daha uygun maliyetli olarak üretilebilir. Bununla birlikte, bireysel kanıt, nesnel olarak pek doğrulanamaz (Kipphan, 2001, s. 490-493). Yüksek teknolojinin kullanıldığı ve yüksek maliyetlerin söz konusu olduğu basım endüstrisinde hataya yer yoktur. Bu nedenle bireysel doğrular yaratan ofset prova baskı makinaları yerlerini yüksek teknolojileriyle nesnel çözümler sunan sayısal sistemlere bırakmış veya prova baskılar doğrudan çok renkli üretim makinalarında alınır olmuştur. Baskı öncesi üretim sürecinden çıkarılan ofset prova baskı makinaları bireysel yaklaşım daha önde tutulduğu sanatta kendilerine yeni bir yer bulmuşlardır.

3. Ofset Prova ve Makinalar

Sanatsal baskıda kullanılan ofset prova baskı makinalarının üretiminde üç tip üretici vardır; eski litografi baskı presi üreticileri, eski tipo prova baskı üreticileri ve bağımsız-lisanslı üreticiler. Avrupa’da Alman STEINMESS & STOLLBERG en eski litografi presi ve MAILÄNDER en eski litografi baskı makinası üreticilerindedir. Amerikan VANDERCOOK, İsviçreli F.A.G Form-Test, Alman KORREX ofset prova baskı makinası üretimine geçiş yapmış eski tipo prova baskı makinası üreticileridir. Eski Çekoslovakya döneminde tipo ve ofset baskı makinası üreten ADAŞT, matbaa donanımları üreticisidir. Asya’da Japon DAI NIPPON, SCREEN ve Mailänder lisanslı OKUMA markalarının üretimleri

görülmektedir. Bu firmaların dışında motorlu makina tipi yerine kol gücüyle yol alan ve elle mürekkep tatbik edilen daha basit şekilde ofset prova baskı makinası / litografi baskı presi üretimleri de gerçekleşmiştir (Görsel 1). Ofset baskı makinası üreticisi KOENING & BAUER, M.A.N ROLAND ve HEIDELBERG gibi basım endüstrisinin önder firmaları ofset prova baskı makinaları üretmemiştir. Heidelberg'in 1969 yılındaki bir yayınında prova baskı makinalarının kalıp kazanı, baskı hızı, boya ayarı, su ayarı, kauçuk bezi ve kazan kağıdı bakımından üretim makinasından farklı olduğunu bu tür yapısal farklılardan dolayı prova baskı makinası ve üretim makinasının baskılarının aynı olamayacağını belirtmektedir (Heidelberg,1969, s. 20-21). Heidelberg'in bu yaklaşımı üretim makinası üreticilerinin neden prova makinası da üretmediklerini cevaplar niteliktedir. Heidelberg aynı zamanda prova baskının her işte gerekli olmadığını ve baskı anında düzeltelerin yapılabileceğinin fakat özellikle yüksek trajlı ve yüksek bedelli işlerde mutlaka provanın gerekli olduğunu hatırlatmaktadır yazısında. Prova için tek renk makinalarının yeterli olduğunu işaret ederken bu durum pazar kaygısını da gösterir şekildedir. Diğer taraftan 1965 yılında "offset trichromy" ilkesine göre çalışan çok renkli baskı makinaları da pazara sunulmuştur (Sarıkavak, 2005, s.43). Tek geçişte bütün CMYK renkleri basan çok üniteli ofset makinalar, kâğıdın defalarca makinaya girmeden baskı yapılmasını sağladıkları gibi zamandan ve maliyetten tasarruf ettirirler, baskı renklerinin aynı anda görülebilmesiyle doğru ve kaliteli baskılar üretirler. Bu nedenle 4 renkli ofset makinalar bulunmaktayken tek renk ofset makinalara ihtiyaç azaldığı gibi tek renk ofset prova baskı makinalarına da ihtiyaç azalmıştır. Bu durum bazı üreticilerin 4 renkli prova baskı makinası üretmelerine neden olmuştur.



Görsel 1. Northamptonshire, 2023, Hunter-Penrose litografi presi / Hunter-Penrose lithography press.

3.1. Vandercook

1909'da Robert Vandercook, matbaa endüstrisine hurufat ve foto gravür klişelerden yüksek kaliteli provalar sağlayabilen dişli, sert yataklı ve silindir kazanlı prova baskı makinası geliştiren ilk kişi olmuştur. Sonraki elli yıl boyunca teknik yenilik ve kalite üzerine inşa edilmiş Vandercook & Sons markası, ABD ve Avrupa'da prova baskı makinası üretiminde standardı belirlemiştir. 1960'larda, ofset baskı önde gelen ticari baskı yöntemi olarak tipo baskıyı gölgede bıraktığında, matbaalar tipo baskı ekipmanlarını kullanımdan çıkarmaya başladılar ve genellikle başkalarına vermişlerdir. Sonuç olarak, Vandercook baskı makinaları, kullanım kolaylıkları nedeniyle sanatçılar ve amatörler tarafından sınırlı sayıda ve az trajlı baskılar için benimsenmiştir (Vandercookpress: t.y.). Vandercook tipo prova baskı makinalarının ilk ve en büyük üreticisi olmasının yanında 1960'larda, ofset baskı öne geçmeye başladığında birkaç model ofset baskı prova makinası da üretmiştir. Bu makinalardan Vandercook RO4-29 Rotary 4-Color Offset Test Press modeli (Görsel 2) 4 renkli ve tek baskı kazanlı bir üretim makinası yapısına sahiptir ve az trajlı baskılarda kullanılmıştır. Vandercook tipo baskı makinalar özellikle özgün

baskı yapmak için aranan makinalar olmasına rağmen ofset prova baskı makinaları için aynı şey söylenememektedir.



Görsel 2. Vandercook RO4-29 Rotary 4-Color Offset Test Press basın ilanı / Vandercook RO4-29 Rotary 4-Color Offset Test Press press ad.

3.2. F.A.G.

Ambalaj endüstrisi makina üreticisi Bobst S.A.'nin kurucusu Henry Bobst'un kardeşi Joseph-Otto Bobst tarafından 1937 yılında Amerikan tarzı prova baskı yöntemini tanıtmak için kalite kontrol sistemleri F.A.G'ı (Fournitures pour les Arts Graphiques) İsviçre'nin Lozan şehrinde kurmuştur. Şirket 1946 yılında Almanya ve Fransa'da ilk makinalarını üretmeye başlamıştır. 1960 yılında üretim Avenches şehrinde tek çatı altında birleştirilmiştir. Şirket beş kıtaya ihraç edilen F.A.G Control ve F.A.G Swissproof'u geliştirmiştir. F.A.G prova baskı makinaları, İsviçre hassasiyeti, güvenilirliği ve sorunsuz çalışma süreçleri ile tanınmıştır. Prova makinaları, bir üretim makinası ile aynı güce ve hassasiyete sahip olmak için büyük ve çok ağır inşa edilmiştir. 1970'lerin başından 1980'lerin ortalarına kadar tipo baskı işleminin ticari olarak ofset baskıyla değiştirilmesi, baskı endüstrilerinde bilinen değişikliklere yol açması ve aynı zamanda prova baskıları için teknik ihtiyaçları da değiştirmesiyle 1972'de tipo prova baskı makinalar üretiminden ofset baskı makinası üretimine geçilmiştir. Günümüzde F.A.G şirketi Lozan şehrinde baskı kalite kontrol sistemleri üzerine çalışmaktadır ve eski F.A.G makinalarının revizyonunu yapmakta, servis ve parça temini sağlamaktadır. (Proofpress: t.y.). F.A.G baskı kalite kontrol sistemleri üreticisi olduğu için ofset prova baskı makinalarına kalite kontrol ekipmanı hassasiyeti ile yaklaşmıştır. F.A.G OFFSETPRESS 104 (Görsel 3) düz yataklı bir baskı makinasıdır ve ofset kalıbı veya lito taşıyla baskıya imkân vermektedir. F.A.G SPEEDPROOF 4C makinasıysa (Görsel

4) tek silindir baskı kazanına sahiptir ve makina kalıp ve skala okuma sistemleriyle modern bir üretim makinası görünümüne sahiptir.



Görsel 3. F.A.G, 1980, F.A.G OFFSETPRESS 104.



Görsel 4. F.A.G, 1987, F.A.G SPEEDPROOF 4C.

3.3. Korrex

1918-77 yılları arasında Almanya'nın Pforzheim şehrinde Max Simmel Maschinenfabrik tarafından üretilen KORREX tipo prova makinaları sabit yatak üzerinde hareket eden baskı kazanlıdır. 2009 yılında Avenches'teki fabrika kapatılarak Almanya'da KORREX prova baskı makinaları üreticisi Max Simmel şirketi F.A.G ile deneyimlerine birleştirilerek ortak F.A.G/KORREX 2000 ofset prova baskı makinası üretimine başlanmıştır (Vandercook: t.y.). Max Simmel, KORREX tipo prova baskı makinaları üretiminden sonra B2 format (50 x 70 cm) KORREX 02 (Görsel 5) ve B1 format (70 x 100 cm) KORREX 03 (Görsel 6) ofset prova baskı makinalarının üretimini gerçekleştirmiştir. F.A.G tarafından üretilen F.A.G/KORREX 2000 (Görsel 7) çevrimiçi kalite kontrol sistemleri olan kalıp okuma ve densitometre sistemleriyle çıkarılabilir boya haznesi ve kolay ulaşılabilir merdane sistemleriyle en gelişmiş prova makinasıdır (F.A.G.: t.y.). Max Simmel şirketi basım endüstrisinden başka bir endüstriye geçmiştir ve bir kaç yıl öncesine kadar eski makinalar desteği devam etmesine rağmen yakın zamanda edilgen duruma geçmiştir.



Görsel 5. Max Simmel Maschinenfabrik, KORREX 02, 2020.



Görsel 6. Max Simmel Maschinenfabrik, KORREX 03.



Görsel 7. F.A.G, F.A.G./KORREX 2000.

3.4. Steinmess & Stollberg

Steinmess & Stollberg G.M.B.H. Maschinenfabrik, Nürnberg'te kurulmuş litografi baskı ekipmanları üreten en eski kuruluşlardan biridir. Litografi presleri ve litografi baskı makinaları üretmiştir. (Drukwerk in de Marg: t.y.). Steinmess & Stollberg litografi baskı makinalarının metal kalıpla ofset baskı yapabilmesi için aparat geliştirmiştir (Görsel 8). Steinmess & Stollberg'in taş ve ofset kalıbıyla baskı yapabilen makinası birçok özgün baskı atölyesinde kullanılmaktadır (Görsel 9).



Görsel 8. Steinmesse & Stollberg G.M.B.H. Maschinenfabrik, (t.y.).

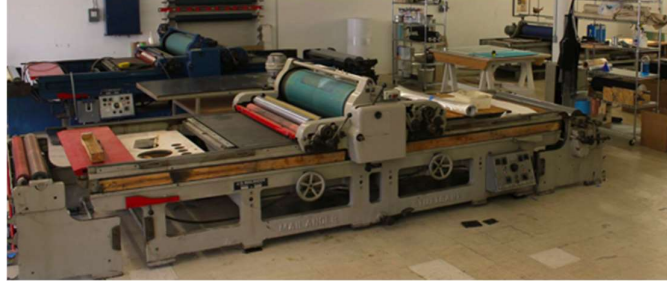


Görsel 9. Houston Fine Art Press, 2014, Gary Feuge, Steinmesse & Stollberg Dufa 813 ofset prova baskı makinasında David Salle litografisi için kalıbı hazırlıyor / Gary Feuge proofing a panel for one of David Salle's new lithographs on the Steinmesse & Stollberg Dufa 813 flatbed offset proof press.

3.5. Mailänder

Makina üreticisi olan Johann Georg Mailänder (1840-1914), 1876'da Cannstatt'ta Druckmaschinenfabrik Mailänder'i kurmuştur. Mailänder litografi ve teneke baskı için makinalar üretmiştir. 1888'de, Mailänder silindir presler üretmeye başlamıştır (Howard iron Works printing museum: t.y.). 1932 yılında ünlü metal mavi renk Nivea krem kutularının basımı için LTG Lufttechnische GmbH'nin ürettiği kurutma sistemiyle beraber çözüm ortaklığı başlamıştır. 1995 yılında LTG Lufttechnische GmbH ve Mailänder, metal baskı hatları için ilk sistem tedarikçisi olan LTG Mailänder'i oluşturmak için birleşmiştir. 2006 yılında LTG Mailänder, daha sonra KBA MetalPrint olarak yeniden adlandırılan KBA (bugünkü Koenig Bauer) yan kuruluşu Bauer + Kunzi tarafından devralınmıştır. Günümüze kadar sürekli olarak daha da geliştirilen dünyaca ünlü Mailänder baskı makinası, güvenilirlik, sağlam yapı ve tekrarlanabilir baskı sonuçları anlamına gelmektedir (Metalprint.koenig-bauer: t.y.). Mailänder başarılı 122 serisi metal baskı makinasının yanında ofset prova baskı makinası (Görsel 10) üretimi de gerçekleştirmiştir. Litografi taşı ve ofset kalıbıyla baskı

yapabilen makinaları hali hazırda Mailänder makinalarıyla metal baskı yapan işletmeler tarafından da kullanılmıştır.



Görsel 10. Vermillion Editions Limited, 2012, Mailänder ofset prova baskı makinaları / Mailänder offset proof presses

3.6. Adast

Çekoslovakya'da 1886'da Josefa Novotna tarafından kurulan eski Dobruşka makina üretim tesisleri 50 yıl boyunca Adamov Machine Works, Dobruşka Machine Works, Grafitec ve şu anda da Koenig & Bauer'ın üretim tesisidir. Burada 1970'lerde tipo baskının sonu gelmeye başlamadan çok önce ADAŞT'ın ofset prova baskı makinalarını üretilmiştir. 1956 yılında motorsuz ve boya merdanesiz kol tahrikli ilk Zetaconte, 1958 yılında motorsuz ve boya merdaneli kol tahrikli Zetaconte A, 1959 yılında motorlu ve boya merdaneli Zetaconte B ve sonra Zetaconte B arz edilmiştir. Üretim makinası olmayan bu makinalar prova baskı ve harita basımı için üretilmiştir. 1971'de gelişmiş yeni Zetaconte 601 (66 x 102cm) arz edilmiştir. 1973'te bu makina SSCB Teknik ve Yatırım Bakanlığı tarafından "yılın üstün ürünü" olarak seçilmiştir. 1976'da Zetaconte 501 (52 x 72 cm) ve Zetaconte 701 (72 x 102 cm) arz edilmiştir (Görsel 11). Brno Endüstri Müdürlüğü bu makinaları alanının en iyileri olarak nitelemiştir (Daniel, 2006, s. 5-7). Sosyalist dönem sonrası tesis 1995'te Grafitec'e geçmiştir. 2005 yılında merkezi Dobruşka'da bulunan Çek küçük formatlı baskı makinası üreticisi Grafitec, bir KBA yan kuruluşu haline gelmiştir. Bugün, Koenig & Bauer Grafitec adı altında Koenig & Bauer dijital baskı makinalarının üretimini yapmaktadır (KBA: t.y.). Günümüzde ADAŞT Zetaconte ofset prova baskı makinaları sanatsal baskıda özgün baskı sanatçıları ve atölyeleri tarafından kullanılan makinalardandır.



Görsel 11. Adast, Zetaconte 701.

3.7. Shimogaki

Shimogaki, 1949 yılında II. Dünya Savaşı'ndan kısa bir süre sonra Yoshio Shimogaki tarafından Japonya'nın Osaka şehrinde kurulmuştur. Aynı yıl kendi tasarımları olan ofset baskı makinasının üretimine başlanmıştır. 1959'da geliştirmeye başlanan ofset baskı makinası 1963'te Japonya'nın ilk otomatik ofset prova baskı makinası olarak arz edilmiştir. Bu çok başarılı bir satış kaydetmiştir. Matbaa ve klişe firmalarının yanında o dönemde Japonya Maliye Bakanlığı Matbaası, Japonya Sahil Güvenlik'i, Japonya Tütün Endüstrisi vb. tarafından da tercih edilmiştir. Shimogaki birçok müşteri tarafından % 50'den fazla iç pazar payına sahip bir "ofset prova baskı makinalarının öncüsü" olarak tercih edilmiştir (Shimogaki: t.y.). Shimogaki ofset prova baskı makinasının basit çalıştırılması, otomasyonu, hız ayarı, büyük mürekkep ezici merdanesi ve dayanıklılığı ana özelliğidir. Shimogaki günümüzde edilgen durumdadır.

3.8. Dai Nippon, Screen ve Okuma

Japon makina üreticilerinden OKUMA, Mailänder'ın lisansıyla üretim yapmıştır. DAI NIPPON ve SCREEN (Görsel 12) ise tek renk ofset baskı makinaları üretiminin yanısıra 2 ve 4 renkli makinalar da üretmeyi başarmışlardır. DAI Nippon, Screen ve Okuma günümüzde prova baskı makinası üretimi yapmamaktadır.



Görsel 12. SCREEN, (t.y.), Screen KF 422E 4 renkli ofset prova baskı makinası / Screen KF 422E 4 color offset proof machine.

70lerde ticari baskıda tipo baskının yerini ofset baskının almaya başlamasıyla tipo prova baskı makinası üretimlerini sonlandırarak ofset prova baskı üretimine başlayan üreticiler 80lerde bilgisayar teknolojilerinin gelişmeye başlamasıyla prova baskı ve az trajlı baskıların sayısal baskı makinalarından alınmaya başlamasıyla 90lar ortasında ofset prova baskı makinası üretimini sonlandırmışlardır. Bazı üreticiler basım endüstrisinden tamamen çekilirken bazıları da başka endüstrilere yönelmiştir. Günümüzde ofset prova makina üretimi bulunmamakla beraber ikinci ellerine rastlanmaktadır.

4. Ofset Prova Baskı Makinaları ve Yeniden Kullanım

"Baskı tarihi orijinal olarak ticari ya da diğer amaçlar için geliştirilmiş teknolojilerin sanatsal uyarılmasının örnekleri ile doludur" (Grabowski&Fick, 2012, s. 35). Sanatsal baskı kavramı İngilizce'de "printmaking" terimiyle ifade edilmektedir. "Tasarımının ve üretiminin sanatçı tarafından yapıldığı baskıdır" (Merriam-webster: t.y).

Ticari baskıdan farklı olarak sanatsal anlamda baskı el yordamıyla veya bilgisayar desteğiyle hazırlanmış tasarımların elde hazırlanan veya hazırda olan ahşap, plastik, metal ve taş kalıplar vasıtasıyla ağırlıklı olarak hammaddesi selüloz ve pamuk olan kâğıt ve türevi baskı altı malzemelerine aktarılarak sınırlı

adetlerde çoğaltılması işidir. Sanatsal baskı yönteminde gravür presleri, litografi presleri, serigrafi tezgâhları, tipo ve ofset prova makinaları, el presleri ve el aletleri kullanılmaktadır (İpek, 2023, s. 21).

Ofset prova baskı makinalarının sanatsal baskıda yeniden kullanımı tipo prova baskı makinalarının kullanımından farklılık göstermektedir. Tipo baskı ticari özelliğini kaybettikten sonra kullanım dışı kalan makina ve donanım sanatsal kullanım için sahiplenilmiştir fakat ofset baskının ticari baskıda bugün de liderliği devam etmektedir. Ofset prova baskı makinalarının endüstri tarafından terk edilme nedenleri lazer ve inkjet sayısal baskının ortaya çıkışı ve daha canlı renkler için baskı suyunda izopropil alkol gibi baskıda kimyasalların kullanılmaya başlaması gösterilebilir. Tek renkli ofset prova baskı makinaları sayısal baskı makinalarıyla yarışamayacak kadar yavaş ve alkollü ofset makinalar kadar yüksek kaliteli olmasalar da hem litografi taşıyla hem de ofset kalıbıyla baskı yapabildikleri için özgün baskıya meraklı ve istekli bir grupta sanatsal baskı için değer bulmuşlardır. Tipo prova baskı makinalarının kolay kullanımının yanısıra ofset prova baskı makinaları üstün bir operatör ve baskı bilgisine sahip olmayı gerektirmektedir. Genellikle biri kalıbı namlendirmekle görevli biri de boş kâğıdı yerleştirmek ve basılı kâğıdı almakla görevli iki kişi tarafından kumanda edilirler.

F.A.G tanıtım yayınında F.A.G OFFSETPRESS 104 makinasının kullanım alanlarını reproduksiyon atölyeleri, prova baskının gerekli olabileceği yerler, 50x70 ebatla iki renk baskı yapabildiği için hızlı prova gerektiren yerler, renk provası için gravür baskı, harita basımı ve metal basımı olarak sıralamaktadır (F.A.G., 1985, s:6). F.A.G'ın kullanım alanlarını sıralarken sanatsal baskıyı dahil etmemesi hedef pazar noktasında dikkat çekicidir. Bununla beraber 2 metre genişliğe, 4 metre uzunluğa ve 4 ton ağırlığa sahip olmasına rağmen devasa F.A.G OFFSETPRESS 104'ü diğer makinalar gibi sanatsal üretimde özgün baskıda kullanan oldukça fazla sanatçı ve atölye bulunmaktadır. Özgün baskıda ofset prova baskı makinaları ebatları ve teknikleri gereği bireysel kullanımdan çok baskı atölyeleri dahilinde yer almaktadır. İşbirlikçi atölye yapısındaki bu oluşumlar sanatsal basımevleri ve atölyeleri, enstitüler ve eğitim kurumlarıdır. Bununla birlikte sanatçı demirbaşındaki makinaların yine iş birliği içinde kullanılması söz konusudur.

4.1. Universal Limited Art Editions

Universal Limited Art Editions (ULEA), Tatyana Grosman tarafından 1957 yılında New York, ABD'de kurulmuştur. Önceleri "livres d'artistes" baskıları yapan Grosman'ı Modern Sanatlar Müzesi (MoMA)'nde küratör olan William Lieberman'ın ziyareti sırasında sanatçı reproduksiyonları basmak yerine özgünlerini basmak konusunda teşvikiyle sanatçı iş birliği başlamıştır. Böylelikle kurulan Universal Limited Art Editions litografi baskıya başladıktan 7 sene sonra 97 edisyonu MoMA'nın yeni grafik sergisine seçilmiştir (ULEA: t.y.). Jasper Johns'dan Cy Twombly'a bir çok sanatçıyla çalışan atölye başlıca litografi baskıyla ilgilenirse de sanatçı eğilimleri sonrasında gravür ve diğer baskı tekniklerini de dahil olmuştur (Görsel 13). Az sayılı değerli poster basmak için alınan bir ofset makinayla yine sanatçı

edisyenleri basılmıştır. Günümüzde ULEA birçok türde özgün baskı yapılan bir işbirlikçi atölyedir ve taş litografinin yanında ofset litografi de yapılabilmektedir (Görsel 14).



Görsel 13. ULEA, 1976, Tatyana Grosman ve Jasper Johns, Johns'un Corps and Mirror baskısının başında / Tatyana Grosman and Jasper Johns' during the printing of Corps and Mirror. F



Görsel 14. ULEA, 2023, Sarah Crowner'ın "Untitled (Blue Clovers)"ın ofset prova baskı makinasında baskı süreci / An action shot of Jason printing on the offset press during the editioning process for Sarah Crowner's latest release "Untitled (Blue Clovers)."

4.2. Edition Copenhagen

Dünyanın önde gelen litografik atölyelerinden biri olan 1959 yılında kurulan Edition Copenhagen, 1000 m²'lik atölye ve galeri alanıyla Kopenhag, Danimarka'dır (Görsel 15). Edition Copenhagen'in üç ortağı vardır; Rasmus Urwald, Dannie Vieten ve Peter Wissing Sørensen (Editioncopenhagen: t.y.). Edition Copenhagen, sanatçıların baskı süreçlerini geliştirmeye devam etmelerini, kendi litografi bilgisini sanatçıların sanatsal ifadelerinin bir aracı olarak sürdürmelerini ve tüm dünyadan sanatçıların atölye bünyesinde orijinal litografileri baskılar yaratmalarını amaçlamaktadır. Edition Copenhagen, sadece kendi atölye ortamında hazırlanmış çalışmaların baskısını yaparken sanatçıyla üç uzman işbirliği yapmaktadır ayrıca atölyenin özgün baskıya yaklaşımı nedeniyle sadece litografi taşıyla baskı yapılmaktadır (Görsel 16). Taşa doğrudan çizim yapıldığı ve bu taşla baskı yapıldığı için çıktılarının "orijinal" eser olduğu "reprodüksiyon" olmadığı görüşüne sahiptirler.



Görsel 15. Edition Copenhagen, 2010, 3 adet ofset prova baskı makinasını gösteren ayrıntı.



Görsel 16. Edition Copenhagen, (t.y.), Sanatçı Mamma Andersson ve usta baskıcı Rasmus Urwald ile taş üzerinde çalışıyor / Mamma Andersson is working on the stone with Master Printer Rasmus Urwald Kopenhag.

4.3. Tamarind Institute

Tamarind Institute 1960 yılında June Wayne tarafından Los Angeles, ABD’de kurulmuştur. Sanatsal anlamda da litografinin bittiği düşünüldüğü dönemde ortaklar Clinton Adams ve Garo Antreasian öncülüğünde Josef Albers, Ruth Asawa, Louise Nevelson ve Ed Ruscha gibi sanatçılarla iş birliği yapılarak, aynı zamanda Amerika Birleşik Devletleri’nde ve yurtdışında litografinin geleceğini garantileyecek kapsamlı belgeler ve bir eğitim programı geliştirmiştir (Tamarind: t.y). Tamarind Institute’ün yayınları ve teknik kaynakları, baskı resmin öğretildiği her yerde bulunmaktadır. Mezunları dünyanın her yerindeki atölyelerin ve sanat bölümlerinin yönetimindedir. İşbirlikçi bir atölye olarak çalışmaya devam eden Ford Vakfı tarafından desteklenen atölye 1970’lerden sonra New Mexico Üniversitesi’ne bağlı bir yapı olmuştur. Tamarind Institute, baskı atölyesi (Görsel 17) ve sanat galerisinden oluşmaktadır. Sanatçı iş birliğinin (Görsel 18) yanısıra baskı eğitimi, yüksek lisans eğitim programlarını yürütmektedir ve yaz dönemi kursları düzenlemektedir.



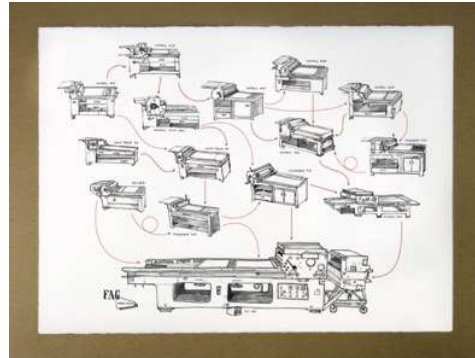
Görsel 17. Tamarind Institute, 2023, Sanatçı Matt Shlian için prova baskı makinasında zemin baskısı / Still thinking about these ink blends for Matt Shlian.



Görsel 18. Aaron Noble, 2018, Chanticleer, Litografi, 1/10, 41 x 35 inç, Tamarind Institute.

4.4. Big FAG Press

Atölye adında devasa makinalarının ismine ve cismine gönderme yapan Big Fag Press, Sidney, Avustralya'da sanatçı tarafından yönetilen bir baskı kolektifidir. Şu anda aktif üyeleri Eloise Lindeback, Rhonda Murray, Marnee Foxx, Lucas Ihlein, April Boughton'dır. 2004 yılında dijital baskının prova baskılarında baskın olmaya başladığını öngöremeyerek batmış bir matbaanın açık artırmasından edindikleri F.A.G OFFSETPRESS 104 ofset prova baskı makinasıyla yola çıkmışlardır (Görsel 19) (Bigfagpres: t.y.). Deneyimli sanatçılar ve tasarımcıların yanı sıra gelişmekte olan yaratıcı üreticilerden oluşan Big Fag Press'in atölye yeri belediye tarafından tahsis edilmiştir ve kapıları üretim yapmak isteyen sanatçı ve aktivistler için açıktır ancak artisan baskısının ucuz olmadığı konusunda özel uyarıyı da ihmal etmemektedirler. Big Fag Press'te ayrıca sınırlı baskılarını çevrimiçi olarak satış yapmaktadır (Görsel 20).



Görsel 19. Big Fag Press, (t.y.), Tanıtım görseli /Self-promotion, Avustralya.



Görsel 20. Zoe Sadokierski, 2013, BIG FAG DANCE, iki renk ofset litografi, Avustralya.

Türkiye’de basım endüstrisinde tipo prova tezgâhları ve makinaları kullanılmış olmasına rağmen reproduksiyon atölyelerinde ve matbaalarda ofset prova baskı makinaları kullanılmamıştır. Bununla birlikte ofset prova baskı makinalarının kullanılmamış olması prova alınmadığı anlamına gelmemektedir. Endüstri, ofset provayı baskı anında veya öncesinde üretim makinasında yaparak gerçekleştirmiştir veya ozalit, kromolin, inkjet ve lazer çıktılarla prova gereğini giderme yolunu izlemiştir. Türkiye’ye hiçbir ofset prova makinası girişi olmadığı için bu makinaların sanatsal anlamda sahiplenilmesi de gerçekleşmemiştir. Bu nedenle ofset prova baskı makinası ile sanatsal baskı yapan bir atölye veya girişim bulunmamaktadır.

Sonuç

Eski tekniklerin sanat tarafından sahiplenilmesi yaşatılmaları için değer arz etmektedir. 1957’de Tatyana Grosman’ın litografinin unutulmaya başladığı bir dönemde tekrar bir sanat formu olarak diriltmiştir. Bu iş birliğiyle birçok sanatçı ifade biçimi için bir yeni yol daha bulabilmiştir ve birçok eser doğabilmiştir.

Litografinin sanat üretimine dahil olması beraberinde ofset litografi tekniğinin de dahil olmasını sağlamıştır. Bu noktada litografik özgün baskıya iki farklı yaklaşım olduğu görülmektedir; ofset prova baskı makinalarını, el preslerinde olduğu gibi taş ile litografik baskı yapmak için kullanan daha geleneksel bir yaklaşım sergileyen baskıcılar ve asetat-astrolon gibi saydam malzemeler üzerine yaptıkları çalışmaları ofset kalıbı üzerine pozlayarak ve/veya bilgisayar ortamında yapılan çalışmaları doğrudan CtP kalıp olarak daha çağdaş bir yaklaşım sergileyen baskıcılar. İlk grubun yaklaşımında “orijinal” baskılar ürettikleri tezine karşılık ikinci grubun çalışmaları daha deneysel, teknolojik ve sayısal ortamı litho baskıya taşıyabilmiş görünümündedir. Yaklaşımlar ne olursa olsun bütün eserler ofset prova baskı makinalarının özgün baskıda kullanılabilmesi ile gerçekleşebilmektedir. Bu noktada ofset prova baskı makinalarının özgün baskıya yeni bir soluk getirdiği yadsınamaz nitelik taşımaktadır.

Türkiye’de basım endüstrisi baskı öncesi sürecinde ofset prova baskı makinaları kullanmamıştır. Bu nedenle bu makinaları kullanabilecek bilgi birikimine sahip operatör olmadığı gibi sanat için sahiplenilmesi de gerçekleşmemiştir. Bu türde özgün baskı yapmak isteyen sanatçılar için yurtdışındaki baskı atölyeleri portfolyo kabul etmekte, açık çağrılar yapmakta ve işbirlikçi yaklaşım göstermektedirler. Diğer taraftan taş litografi baskı için olmasa da ofset litografi için matbaalarla iş birliği gerçekleştirebilmenin önü açıktır.

20 yıl önce üretimleri biten ofset prova baskı makinaları teknolojiye geride bırakılan bir yolun artizan üretimde değerlendirilmesini örnekler. Günümüzün zirvedeki ticari baskı yöntemi ofset baskının yeri sayısal baskı tarafından zorlanmaktadır. Sayısal baskının, tipo baskının ofset baskının yerini aldığındaki

gibi bir durumla karşılaşıldığında âtil ofset baskı üretim makinalarının tıpkı tipo baskı makinalarının olduğu gibi özgün baskı tarafından sahiplenilecek olması da kuvvetli bir ihtimaldir.

Kaynakça

- Daniel, J. (2006). *50 Years of Printing Machines Production in Dobruška*. Prag: KBA-GRAFITEC
- Evliyagil, Ş. (1985). *Basım Sanayii'nin Temel Kavramları*. Ankara: Ajans-Türk Bilim Yayınları Serisi No:3.
- F.A.G. (1985). *F.A.G OFFSETPRESS 104 katalog*. Lozan: F.A.G.
- Grabowski, S.E. & Fick, B. (2012). *Baskiresim: Kapsamlı Materyaller ve Teknikler Rehberi. Printmaking: Complete Guide to Materials and Processes*. (Çev: S. A. Eskier & A. Z. Tunç). İzmir: Karakalem Kitabevi Yayınları. ISBN:9786054146086
- Heidelberg Havadisleri (1969). *Prova baskının ofset ile yapılıp yapılmaması-tartışmalara yol açan bir soru*. Sayı 1/27. Heidelberg: İstanbul
- İpek, A.R. (2023). Masaüstü yayıncılıkta baskı öncesi ve baskı sonrası. S. Südor (Editör), *Masaüstü Yayıncılık* içinde (s. 19-40). Ankara: Ankara Üniversitesi Yayınları. ISBN:978-605-136-632-6
- Kipphan, H. (2001). *Handbook of Print Media*. Berlin: Heidelberg
- Meggs, P. B. (2012). *Meggs' History of Graphic Design 5th Edition*. ABD: Wiley
- Sarıkavak, N.K. (2005). *Sayısal Tipografi :1 Basımcılık ve Yayıncılıkta Aygıt, Donanım ve Yazılım Teknolojisinin Gelişimi*. ANKARA: Başkent Üniversitesi Yayınları. ISBN: 9758571044
- Yanık, H. (2004). *Masaüstü Yayıncılık*. İstanbul: Dönence. ISBN: 9757054-33
- Yüksel, A., Özbay, İ., Çakır, A.E. (1984). *Ofset Montaj-Kopya ve Baskı Teknolojisi*. İstanbul: MEB

İnternet Kaynakları

- Tamarind Institute. (t.y.) <https://tamarind.unm.edu/about/process/#> (Erişim: 01.06.2023)
- Lithographisches Atelier Leipzig. (t.y.) <https://www.litho-leipzig.de/das-atelier/unsere-leistungen> (Erişim: 01.06.2023)
- Vandercookpress. (t.y.) <https://vandercookpress.info/timeline/> (Erişim: 23.04.2023)
- Proofpress. (t.y.) <https://proofpress.ch/about-fag-history/> (Erişim: 23.04.2023)
- Vandercook. (t.y.) <https://vandercookpress.info/korrex/> (Erişim: 23.04.2023)
- F.A.G. (t.y.) <http://www.fag.ch/products/korrex2000.htm> (Erişim: 28.07.2020)
- Howardironworksprintingmuseum. (t.y.) <https://www.instagram.com/howardironworksprintingmuseum/> (Erişim: 28.07.2020)
- Drukwerk in de Marg. (t.y.) <https://drukwerkindemarge.org/technisch/steinmesse-stollberg/> (Erişim: 01.06.2023).
- Metalprint.koenig-bauer. (t.y.) <https://metalprint.koenig-bauer.com/en/metalprint/history/> (Erişim: 01.06.2023).
- KBA. (t.y.) <https://kba-grafitec.cz/en/homepage/> (Erişim: 01.06.2023).
- Shimogaki. (t.y.) <http://www.shimogaki.biz-web.jp/> (Erişim: 01.06.2023).
- ULAE. (t.y.) <https://www.ulae.com/history/> (Erişim: 01.06.2023).
- Editioncopenhagen. (t.y.) <https://www.editioncopenhagen.com/1016/story> (Erişim: 23.04.2023).
- Tamarind. (t.y.) <https://tamarind.unm.edu/about/process/> (Erişim: 23.04.2023).
- Bigfagpres. <https://www.bigfagpress.org/about> (Erişim: 23.04.2023).

Görsel Kaynaklar

- Görsel 1.** [https://www.art-equipment.co.uk/restoration-of-printing-presses/#lightbox\[gallery_image_1\]/5](https://www.art-equipment.co.uk/restoration-of-printing-presses/#lightbox[gallery_image_1]/5) (Erişim Tarihi: 01.06.2023).
- Görsel 2.** <https://vandercookpress.info/timeline/> (Erişim Tarihi: 01.06.2023).
- Görsel 3.** F.A.G OFFSETPRESS 104 katalog, Lozan, s.2-3.
- Görsel 4.** F.A.G OFFSETPRESS 104 katalog, Lozan, s.3.
- Görsel 5.** <https://archiwum.allegro.pl/listing?string=maszynny%20offsetowe> (Erişim Tarihi: 28.07.2020).
- Görsel 6.** <https://www.cazander.com/products/4575-max-simmel-korrex-03-proof-printing-press> (Erişim Tarihi: 28.07.2020).
- Görsel 7.** http://www.feiservice.com/eng/vm_varios.htm (Erişim Tarihi: 28.07.2020).
- Görsel 8.** <https://drukwerkindemarge.org/download/documentatie/Steinmesse-und-Stollberg.pdf> Steinmess & Stollberg kataloğu, s.9-10. (Erişim Tarihi: 28.07.2020).
- Görsel 9.** <https://www.facebook.com/284139925083122/photos/a.286585114838603/286584378172010/?type> (Erişim Tarihi: 28.07.2020).
- Görsel 10.** Foto: Marcus Melton. https://adrianeherman.typepad.com/files/the_mid_america_print_council_journal_re_print.pdf (Erişim Tarihi: 28.07.2020).
- Görsel 11.** <https://stroje.bazos.cz/inzerat/167314443/ofsetovy-adast-zetaconte-703-1.php> (Erişim Tarihi: 01.06.2023).
- Görsel 12.** <https://www.pressxchange.com/cn/category/proofers/screen/1999/japan/marketbox%20co.,ltd/kf%20422%20e/machineid/102239/> (Erişim Tarihi: 28.07.2020).
- Görsel 13.** Foto: Iris Schneider. <https://www.ulae.com/history/> (Erişim: 01.06.2023).
- Görsel 14.** <https://www.instagram.com/p/Cs3kJ8KxvtI/> (Erişim: 01.06.2023).
- Görsel 15.** <https://blog.vandalog.com/wp-content/uploads/2010/03/overall.jpg> (Erişim: 01.06.2023).
- Görsel 16.** <https://www.editioncopenhagen.com/1016/story> (Erişim: 01.06.2023).
- Görsel 17.** https://www.instagram.com/p/Cp0K_LJOHG7/ (Erişim: 01.06.2023).
- Görsel 18.** <https://tamarind.unm.edu/the-view-from-here/> (Erişim: 01.06.2023).
- Görsel 19.** <https://www.bigfagpress.org/about> (Erişim Tarihi: 28.07.2020).
- Görsel 20.** <https://www.bigfagpress.org/buy-prints/big-fag-dance> (Erişim Tarihi: 28.07.2020).