

“SERAMİK SANATINDA LAZER BASKI TEKNİĞİ VE ÇAĞDAŞ UYGULAYICILARI”

Öğr. Gör. Leman KALAY*

ÖZET

Seramik yüzeyleri dekorlamak, seramik üretiminin başladığı Neolitik Çağ'dan itibaren günümüze kadar farklı yöntemlerle gerçekleştirilmiştir. Seramik üretilirken dekor, bunların ayrılmaz bir parçası olmuştur. Seramiğin binlerce yıllık tarihine bakıldığında ise, dekor tekniklerinin bir parçası olan baskı yöntemi, seramik yüzey üzerinde kullanımı açısından uzun bir geçmişe sahip olmuştur. Baskı yöntemleri ise değişim ve aynı zamanda gelişim göstererek geçmişten günümüze ulaşmıştır.

Bazı sanatçılar tarafından çalışmalarına estetik değer kazandırmak için kullanılan baskı yöntemleri, çeşitliliği bakımından sanatçıya farklı teknikleri deneme olanağı sağlamasının yanı sıra, kullanım kolaylığından dolayı da sıkça tercih edilmektedir. Birçok sanatçı, karmaşık ve detaylı dekorları, baskı teknikleri aracılığıyla seramik yüzeylere kolayca uygulamaktadır. Bu teknikleri kendilerine has yöntemlerle kullanarak, gerek resim gerekse fotoğraf gibi öğeleri eserlerine aktarmaktadır.

Baskı teknikleri, teknolojinin sunmuş olduğu kolaylıklardan dolayı günümüzde seramik yüzeylerde tamamlayıcı bir unsur haline gelmiş ve seramikçiler tarafından yaygın olarak uygulanan teknikler arasında yerini almıştır. Günümüzde özellikle Avrupa ve Amerika'da yaygın olarak kullanılan Lazer Baskı tekniği ise kullanım kolaylığı ve elde edilen kaliteli sonuçları nedeniyle birçok seramik sanatçısı tarafından tercih edilen bir aktarma yöntemi olmuştur. Zengin bir demir içeriğine sahip olan lazer yazıcılardan alınan görüntülerle siyahtan sepya tonlarına kadar, pek çok tonda baskı elde etmek olasıdır.

Anahtar Kelimeler: Sanat, Seramik, Resim, Lazer Baskı

* Ordu Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Seramik Bölümü, Ordu/TÜRKİYE

GİRİŞ

Seramik yüzeyleri dekorlamak, seramik üretiminin başladığı Neolitik Çağ'dan itibaren günümüze kadar farklı yöntemlerle gerçekleştirilmiştir. Dekor, seramik üretiminde sürecin ayrılmaz bir parçası olmuştur. Seramiğin binlerce yıllık tarihine bakıldığında ise, dekor tekniklerinin bir parçası olan baskı yöntemi, seramik yüzey üzerinde kullanımı açısından uzun bir geçmişe sahip olmuştur.

Baskı yöntemleri değişim ve aynı zamanda gelişim göstererek geçmişten günümüze ulaşmıştır. Bazı sanatçılar tarafından çalışmalarına estetik değer kazandırmak için kullanılan baskı yöntemleri, çeşitliliği bakımından sanatçıya farklı teknikleri deneme olanağı sağlamasının yanı sıra, kullanım kolaylığından dolayı da sıklıkla tercih edilmektedir.

Birçok sanatçı, karmaşık ve detaylı dekorları, baskı teknikleri aracılığıyla seramik yüzeylere kolayca uygulamaktadır. Bu teknikleri kendilerine has yöntemlerle kullanarak, gerek resim gerekse fotoğraf gibi öğeleri eserlerine aktarmaktadır.

Baskı teknikleri, teknolojinin sunmuş olduğu kolaylıklardan dolayı günümüzde seramik yüzeylerde tamamlayıcı bir unsur haline gelmiş ve seramikçiler tarafından yaygın olarak uygulanan tekniklerin arasında yerini almıştır. Günümüzde özellikle Avrupa ve Amerika'da yaygın olarak kullanılan Lazer Baskı tekniği ise kullanım kolaylığı ve elde edilen kaliteli sonuçları nedeniyle birçok seramik sanatçısı tarafından tercih edilen bir aktarma yöntemi olmuştur.

SERAMİK SANATINDA LAZER BASKI TEKNİĞİ VE ÇAĞDAŞ UYGULAYICILARI

Zengin bir demir içeriğine sahip olan lazer toner yazıcılar ve lazer toner fotokopi makinelerinden alınan görüntülerle siyahtan sepya tonlarına kadar baskılar elde etmek olasıdır. Koyu hatlara sahip ve iyi kontrastlığı olan görüntülerde (yazı, sayı ve karakterler de dâhil olmak üzere) bu yöntemle oldukça iyi sonuçlar elde etmek olasıdır. Farklı marka yazıcı ve fotokopi makineleri farklı yoğunlukta demir oksit içermektedir. Bu da görüntünün açıklığını ya da koyuluğunu etkilemektedir. Bazıları ise hiç sonuç vermemektedir.¹ Uygulama yapılmadan önce, denemeler

yapılması gerekmektedir. Bubble jet, inkjet ya da diğer yazıcılar ise işe yaramamaktadır. Bunlar da demir oksit ya çok az ya da hiç kullanılmamaktadır. Bu nedenle bu teknik için sadece lazer toner makineler kullanılmalıdır.

Görüntünün seramik yüzeye aktarılması için, sır üstünde kullanılan ve lak gerektiren dekal kâğıtlar bu teknikte kullanılabilir. Aynı zamanda lazer toner dekal kâğıt olarak adlandırılan ve laklamayı gerektirmeyen özel



Resim 1: Toner dekalles Wandless, a.g.e., 40 s.

¹ Toner dekalles Wandless, Paul Andrew; *Image Transfer on Clay*, Lark Books, New York, 2006, 40 s.

ürünlere ulaşmakta olasıdır. Toner bu özel dekal kâğıt üzerine yapışmakta ve baskı işleminden hemen sonra kullanılabilir (Resim 1). Bu iki tip dekal kâğıtla, parlak ya da yarı parlak pişmiş sırlı bünye üzerine baskı yapmak olasıdır. Uygulama aşamasında öncelikle görüntü, dekal kâğıt üzerine fotokopi ya da yazıcı aracılığıyla aktarılmaktadır. Boyutları yazıcıya göre ayarlanmış olan dekal kâğıtlar, kâğıt haznesine yüklenirken dekal kâğıdın, emülsiyonlu parlak ve arka destek kâğıttan daha pürüzsüz olan yönünün üstte kaldığından emin olunmalıdır.

Dekali seramik yüzeye aktarabilmek için ilk olarak kâğıt ılık su ile doldurulmuş bir kabın içersine bırakılmakta ve suyu iyice alması için beklenmektedir (Resim 2). Ardından destek kâğıt üzerinden ayrılarak pişmiş ve sırlı seramik yüzeye aktarılmaktadır (Resim 3,4). Pamuk ya da yumuşak bir malzeme kullanılarak, oluşabilecek hava kabarcıkları fazla su ve kırışıklıklar düzeltilmektedir.



Resim 2: Dekalin su içersine bırakılması. Wandless, a.g.e., 41 s.

Resim 3: Laklı yüzeyin destek kâğıttan ayrılması. Wandless, a.g.e., 41 s.

Resim 4: Dekalin seramik yüzeye aktarılması. Wandless, a.g.e., 41 s.

Demir oksit pişirim süresince sırlı yüzey tarafından emilmektedir. Baskı tekniklerinin neredeyse hepsini çalışmalarında kullanan Amerikalı sanatçı Paul Andrew Wandless bu tekniği de eserlerinde kullanan sanatçılardan biridir (Resim 5).



Resim 5: Three Parts Water, Paul Andrew Wandless (USA), 2005. Wandless, a.g.e., 40 s.

Bu tekniğin uygulamasında en iyi sonuç Cone 06- 02 sırları ile elde edilebilmektedir. Fakat bazı testlerden alınan sonuçlarda, yüksek dereceli sırlarda da başarılı sonuçlar elde edildiği gözlenmiştir. Toner dekaller aynı zamanda mat sırlı ve sırlanmamış çamur bünyelerinde de yüksek derece de (Cone 2'den Cone 7'ye kadar istenen görüntü rengine bağlı olarak) pişirildikleri takdirde demir oksit başarılı olabilmekte ve böylece çözülebilmektedir.²Görüntü genellikle kahverengi ve kırmızımsı kahverengi olduğu için lazer dekaller açık renk bünye ya da astarlı bünye üzerine uygulanmalıdır. Lazer pişiriminin en son aşamada yapılması gerekmektedir.

² Wandless, a.g.e., 40 s.

Amerikalı sanatçı Cherie Westmoreland Family Portraits isimli çalışmasında bu tekniği kullanmıştır.(Resim 6).



Resim 6: Family Portraits, Cherie Westmoreland (USA), 2004 / Wandless, a.g.e., 25 s.

Eğer kullanılan kâğıt lazer toner dekal kâğıt değil ise kâğıt üzerine, iyi bir havalandırma ortamında lak uygulanmalıdır. Bazı kaynaklarda belirtildiği üzere laklama işlemi için sprey şeklinde satılan ürünlerde bulunmaktadır. Bunların kullanımında ise lak iki ya da üç kat şeklinde uygulanmaktadır. Lakın damlama riskinden dolayı yoğun bir laklama yapılmamalıdır.³ Lak ile dekal yüzeyini kaplama işlemi tamamlandıktan sonra, seramik yüzeye uygulama işleminden önce lak tamamen kuruyana kadar bekletilmelidir. Amerikalı sanatçı Justin Rothshank ise bu tekniği tornada şekillendirdiği eserlerinde, hazır dekallerle ya da kendi çizimlerini dekal üzerine aktararak farklı kompozisyonlar oluşturmaktadır (Resim 7,8).



Resim 7: The Presidents, Justin Rothshank (USA), 2009. / Justin Rothshank Kişisel Arşiv

Resim 8: Osama Ware with Menno Simons, Justin Rothshank (USA), 2009 / Justin Rothshank Kişisel Arşiv

Toner dekallerin pişirilme derecesi, altında bulunan sır ile aynı ya da daha yakındır. Toner dekaller için pişirme derecesi çeşitlilik gösterebilmektedir. En uygun yöntem dekal pişiriminin sır pişiriminden daha düşük derecede yapılmasıdır. Sırın sadece demir oksidi üst tabakaya aktaracak ve kalıcı olarak yüzeyin bir parçası olabilecek bir yumuşaklığa gelmesi yeterli olmaktadır. En uygun ve beklenen sonuç parlak yüzeylerdir. Fakat mat, dokulu ve bisküvi yüzeylerde de, kaynaşma sağlanacak kadar yüksek bir ısıda pişirildiklerinde bazı ufak hatalar olabilmesine rağmen istenen sonuçlar elde edilebilir. Toner dekaller pişirim sonrası tekrar uygulanabilmektedir. Dekallerin pişirimi sırasında iyi bir havalandırma sağlanmalıdır. Lakın yanması sırasında çıkacak olan gaz sırası da etkileyebilmektedir. Pişirim yapılmadan önce mutlaka denemeler yapılmalıdır.

Lazer yazıcı ve fotokopi makinelerinin diğer bir kullanım şekli ise, normal kâğıt üzerine baskı alınarak deri sertliğinde çamur üzerine baskı yapılarak uygulanmasıdır.

³ Wandless, a.g.e., 41 s.

Bu tekniği, Hannie Mommers lazer yazıcı kullanarak uygulamaktadır. İsteddiği görüntüyü yazıcıdan basarken, kâğıdın sıcak silindirden geçerek sabitlenmesi aşamasından önce, yazıcıyı kapatarak kâğıdı dikkatli bir şekilde çıkarmaktadır. Bu aşamada mürekkep kâğıt üzerine sabitlenmediği için toz halinde kalmaktadır. Ardından kâğıdı çamur plaka üzerine yerleştirerek merdane ile yüzeye aktarmaktadır. Bu teknikle, çalışmalarını üzerine yazı aktaran Mommers, özellikle çıktılı alınmadan önce uygulaması yapılacak yazı veya görüntünün ters çevrilmesi gerektiğini vurgulamaktadır (Resim 11,12).

Nicole Thoss ise bu tekniği, eski bir fotokopi makinesini ısıveren silindirini çıkartarak kullanmaktadır. Uygulamak istediği görüntüyü bilgisayar desteğiyle tasarladıktan sonra, çıktısını alıp ardından fotokopisini çekerek deri sertliğindeki çamur üzerine yerleştirmekte ve üzerinden plastik ıspatula ya da kredi kartıyla geçerek görüntünün çamur üzerine geçmesini sağlamaktadır. Tüm görüntüleri plaka üzerine aktarma işlemini gerçekleştirdikten sonra, plakalarla istediği formları şekillendirmektedir. ⁴ (Resim13).



Resim 9: Book Series 4, Cracked Layers, Jessica Broad (USA), 2003 / Wandless, a.g.e., 24 s.

Resim 10: New Vision Plate, Faux Lennox 4, Les Lawrance (USA) / Scott, Paul; Ceramics and Print (İkinci Basım), A&C Black, Londra.

Resim 11: Archeology, Hannie Mommers (Hollanda) / Hannie Mommers Kişisel Arşiv

Resim 12: Mark groet 's morgens de dingem, Hannie Mommers (Hollanda) / Hannie Mommers Kişisel Arşiv

Resim 13: Nicole Thoss (Almanya) / New Ceramics, Almanya, No: 2, 2009, 62 s.

Resim 14: Last Thoughts, Helen Smith, 1998 / <http://www.gch.org.uk/files/eating%20habits%20brief%20sheet.pdf>

⁴ Nicole Thoss, "Printing with a Photocopier", New Ceramics, Almanya, Sayı: 2, 2009

SONUÇ

Başlangıçtan beri, dekorlama seramiğin ayrılmaz bir parçası olarak düşünülmüştür. Bu, gerek astar kullanılarak gerekse elle boyama ya da baskı yoluyla uygulanarak günümüze kadar gelmiştir.

Günümüz plastik sanatlar alanında yaşanan hızlı ilerlemeler ve değişimler, hem biçimsel olarak hem de kullanılan teknikler açısından seramik sanatını etkilemekte, disiplinler arası olanaklar sağlamaktadır.

Yapılan araştırmalar, baskı tekniklerinin geçmişten günümüze değişiklik gösterdiğini ancak neredeyse tüm tekniklerinde geçmişin bir tekrarı olduğunu ispatlamaktadır. Bir dekor tekniği olan baskı, çeşitliliği bakımından, farklı yöntemlerin kullanılmasıyla özgün eserler yaratma olanağı sağlamaktadır. Gerek sır üstü gerekse sırsız yüzeylerde uygulama olanağı sağlayan teknikler, geçmişte de olduğu gibi günümüzde de özgün eserler yaratma fırsatı sunmaktadır.

Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte eskiden uygulaması güç olan teknikler günümüzde kolay ve hızlı bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir. Ayrıca baskı uygulaması için gerekli tüm malzemelere de geçmişte olduğu gibi günümüzde de ulaşılabilir. Ayrıca baskı uygulaması için gerekli tüm malzemelere de geçmişte olduğu gibi günümüzde de ulaşılabilir.

Baskı, uygulaması kolay ve hızlı olan bir teknik olmasına rağmen kullanılan bazı maddelerin bileşimlerinden dolayı sağlığa zararlı özellikte taşımaktadır. Bu maddelerin kullanımı sırasında gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.

Sonuç olarak, yapılan araştırmalar baskının günümüzde hala gelişmekte olan bir teknik olduğunu ve kişisel üretimlerin yanı sıra özellikle seri üretimlerde bütüncü bir dekorlama tekniği olduğunu ortaya çıkarmaktadır. Kullanım kolaylığı ve ürünlere kazandırmış olduğu estetik değerden dolayı lazer baskı tekniği günümüzde tercih edilen bir yöntem haline gelmiştir. Lazer baskının, genel olarak her ofiste bulunan ve herhangi bir ekstra donanımı gerektirmeyen yazıcı aracılığıyla uygulanabilir olması ve baskı sonuçlarının kalitesi, sanatçılar tarafından eserleri üzerinde, diğer baskı yöntemlerinden daha çok kullanımına sebep olmaktadır.

KAYNAKLAR

CONRAD John W. (1979). *Contemporary Ceramic Techniques*, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.

GRİFFİTHS, Antony (1980, 1996). *Prints and Printmaking*, British Museum Press, London.

LIGHTWOOD Anne (2000). *Working with Paperclay and other additives*, The Crowood Press Ltd., Ramsbury, Marlborough.

Saff Donald, **Deli** Sacilotto (1978). *Printmaking: History and Process*, Harcourt Brace Jovanovich College Publishers, USA.

SCOTT Paul (2002). *Ceramics and Print (İkinci Basım)*, A&C Black, London.

WANDLESS Paul Andrew (2006). *Image Transfer on Clay*, Lark Books, New York.

Thoss, Nicole (2009). "Printing with a Photocopier", *New Ceramics*, No: 2, Germany, Page: 62

LAWRENCE Les (1994). "Viewpoint Ceramics: The Photographic Image", *Text for 1994 NCECA Presentation*.

Dalia **LAUČKAĪTĒ-JAKĪMAVĪČIENĒ**

Hannie **MOMMERS**

Justin **ROTHSHANK**

Mark **BURLESON**

Paul Andrew **WANDLESS**

“LASER PRINTING TECHNIQUES IN THE CERAMIC ART AND IT’S CONTEMPORARY PRACTITIONERS”

Lect. Leman KALAY*

ABSTRACT

From Neolithic period to present decorating the ceramic surfaces was carried out in different ways. Decoration has been an integral part of the ceramic producing. In terms of thousands of years of history of ceramics, printing is the part of decorative techniques and it has long history of using on ceramic. Printing techniques reached today by showing changes and developments.

Some artists use printing techniques on their works to provide aesthetic value. In terms of the variety of techniques provide the opportunity to try different methods and they often preferred because of the ease of use. Many artists apply complex and detailed images on ceramic surface easily by using printing techniques. They use them their own ways to apply images on their works.

Today printing techniques become an integral element on ceramic surfaces because of technological convenience and has taken its place among the techniques commonly used by ceramicists. Nowadays, especially in Europe and America are widely used in laser printing technology because of the ease of use and quality results obtained from the transfer method has been preferred by many ceramic artists. Laser printers which have a rich iron content of images taken from black to sepia tones, it is possible to obtain many toned print.

Keywords: Art, Ceramic, Image, Laser Printing

* Ordu University, Fine Arts Faculty of Fine Arts ,Ceramics Department, Ordu/TURKEY

INTRODUCTION

From Neolithic period to present decorating the ceramic surfaces was carried out in different ways. Decoration has been an integral part of the ceramic producing. In terms of thousands of years of history of ceramics, printing is the part of decorative techniques and it has long history of using on ceramic.

Printing techniques reached today by showing changes and developments. Some artists use printing techniques on their works to provide aesthetic value. In terms of the variety of techniques provide the opportunity to try different methods and they often preferred because of the ease of use.

Many artists apply complex and detailed images on ceramic surface easily by using printing techniques. They use them their own ways to apply images on their works.

Today printing techniques become an integral element on ceramic surfaces because of technological convenience and has taken its place among the techniques commonly used by ceramists. Nowadays, especially in Europe and America are widely used in laser printing technology because of the ease of use and quality results obtained from the transfer method has been preferred by many ceramic artists. Laser printers which have a rich iron content of images taken from black to sepia tones, it is possible to obtain many toned print.

LASER PRINTING TECHNIQUES IN THE CERAMIC ART AND IT'S CONTEMPORARY PRACTITIONERS

The laser toner printers and copier machines which have rich iron oxide content provides the sephia toned prints on ceramics. Dark lines and good contrast with the images (including text, numbers and characters including) it is possible to achieve very good results. Different brands of printers and copiers contain different concentrations of iron oxide. This also affects the lightness or darkness of the image. Some of them don't give any results. Before apply it on ceramic surface it is better to make some experiments. Bubble jet, inkjet printers, or the other do not work. For this reason, this technique should be used only laser toner machines.



Figure 1: Toner dekalers

The standard decal paper which requires cover coat and used for over glaze printings can be used for this technique too. At the same time there are some decal papers which is called laser toner decal paper and pre cover coated ones can be used to transfer the images. The toner adheres on this special decal paper and after printing it can be used (Figure 1). With these two types of paper, it is possible to make prints on glazed or unglazed high fired surfaces. At the application stage, firstly

image is transferred on paper from the printer or copier. The glossy side of paper placed up in to the printer.

To apply the decal paper on ceramic surface the paper is left within the container filled with warm water (Figure 2). Then the back of paper left over fired and glazed ceramic surface (Figure 3,4). By using sponge or soft material air bubbles and wrinkles should be polished.



Figure 2: Leaving the decal paper in water.

Figure 3: Leaving the back paper.

Figure 4: Applying the decal on ceramic surface.

Iron oxide is absorbed by the glazed surface during firing. American artist Paul Andrew Wandless who uses almost all printing techniques on his works also uses this technique (Figure 5)



Figure 5: Three Parts Water, Paul Andrew Wandless (USA), 2005

In this technique, the best results can be achieved with Cone 06 to 02 glazes. However, the results from some small tests, was obtained successful results have been observed in high-fired glazes. The toner decals can give good results on matt glazed or unglazed clay body, (Cone from 2 to 7, depending on the color of the desired image) the iron oxide can be solved successfully. Images are usually brown to reddish brown and laser decals should be applied on the light body or slipped surface. The laser firing should be at the last stage of the work. American artist Cherie Westmoreland used in this technique on her work which is called Family Portraits (Figure 6).



Figure 6: Family Portraits, Cherie Westmoreland (USA), 2004

If the paper is not laser toner decal paper it needs to cover coat and it should applied with good air condition. Some sources have stated in the product sold in the form of spray coating process. In these, the use of cover coat is applied in the form of two or three times. After the applying of cover coat the papers should leave to dry before transferring on ceramic surfaces. The American artist Justin Rothshank applied this technique on his works with a combine of his drawings (Figure 7,8).



Figure 7: *The Presidents*, Justin Rothshank (USA), 2009.

Figure 8: *Osama Ware with Menno Simons*, Justin Rothshank (USA), 2009

The temperature of firing for laser printings depends on the glaze which used under the decals. Generally the best way is to fire the prints to make it lower than glazed firing. Iron oxide can be absorbed on softness glaze layer and it can be permanently part of the surface. For this kind of printings, the best result is the plain and glossy surfaces. Toner decals can be applied on the other decal layer surface. The firing should be with good air condition. During the firing of cover coat there are some hazardous gases which affects the health and also glaze so before apply them it is better to make some experiments.



Figure 9: *New Vision Plate*, Faux Lennox 4, Les Lawrance (USA)

Figure 10: *Book Series 4, Cracked Layers*, Jessica Broad (USA), 2003

Another way to use laser printers and copier machines is printing on normal paper and apply it on hard clay surface.

The working process of laser printer is; firstly the paper is passing through the photosensitive surface and after that stage it goes to the heated roller to fix the toner. If the printer stopped before that stage the toner doesn't fix to the paper and the image can be transferred on leather hard clay surface. Hannie Mommers applies this technique by using laser printer. Mommers, creates her images and apply them on her works (Figure11-12).

Nicole Thoss removed the heated roller from one of copier machine and applied this technique on her works with prints which she got from that machine. She designed her images on computer and applies them on leather hard clay surface just using the light pressure by using credit card. After printing all images on clay slabs she makes her works from these printed slabs. (Şekil 13)



Figure 11: Archeology, Hannie Mommers (Hollanda) / Hannie Mommers Kişisel Arşiv

Figure12: Mark groet 's morgens de dingen, Hannie Mommers (Hollanda) / Hannie Mommers Kişisel Arşiv

Figure13: Nicole Thoss (Almanya) / New Ceramics, Almanya, No: 2, 2009, 62 s.

Figure14: Last Thoughts, Helen Smith, 1998. / <http://www.gch.org.uk/files/eating%20habits%20brief%20sheet.pdf>

CONCLUSION

From the beginning decorating the ceramic surfaces is the main part of ceramic art. This required using colored glazes, hand painting or printing. Today's advances and changes in the field of plastic arts also influence the techniques of ceramic art.

⁴ Nicole Thoss, "Printing with a Photocopier", New Ceramics, Almanya, Sayı: 2, 2009

Today, silk printing and lithography techniques are ahead of print technology. Large scale production of high-tech machinery and equipment provides the matches the difficult colors. The richly colored dyes provide to print complicated colored images on ceramics. With the development of microprocessors and computers the new printing techniques also developed too. In fact, during this period of technological progress, all the methods are a kind of return of the old ones.

Technology continues to mobilize a new image transfer techniques. Each year it is developed a new computer, ceramic materials, printers, decal papers. Computers provide many opportunities to the artist such as image sizing and repetition. In the past this procedure was not possible to perform so quickly. Dark room, photocopy machines and other complementary forms used in creating the image is replaced by the new technology. Today, new and improved commercial materials for ceramic printing transfer is more accessible, safe environmentally and cost-effective. To combine clay and printing have been simple and fun by this technique.

To sum up, the printing techniques are still showing changes and developments. Printing which is the part of decorating provide the opportunity to create original works. Both on glazed and unglazed surfaces allow the application techniques as well as in the past, today offer the opportunity to create original works. Laser printing technology because of the ease of use and quality results obtained from the transfer method has been preferred by many ceramic artists and used on their ceramic works. In general laser printers are easy to find and does not require any extra hardware to apply on ceramics. This specification makes it more popular than the other printing techniques.

REFERENCES

- CONRAD** John W. (1979). *Contemporary Ceramic Techniques*, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
- GRİFFİTHS**, Antony (1980, 1996). *Prints and Printmaking*, British Museum Press, London.
- LIGHTWOOD** Anne (2000). *Working with Paperclay and other additives*, The Crowood Press Ltd., Ramsbury, Marlborough.
- Saff** Donald, **Deli** Sacilotto (1978). *Printmaking: History and Process*, Harcourt Brace Jovanovich College Publishers, USA.
- SCOTT** Paul (2002). *Ceramics and Print (İkinci Basım)*, A&C Black, London.
- WANDLESS** Paul Andrew (2006). *Image Transfer on Clay*, Lark Books, New York.
- Thoss**, Nicole (2009). "Printing with a Photocopier", *New Ceramics*, No: 2, Germany, Page: 62
- LAWRENCE** Les (1994). "Viewpoint Ceramics: The Photographic Image", Text for 1994 NCECA Presentation.
- Dalia LAUČKAĪTĒ-JAKĪMAVĪČIENĒ**
- Hannie MOMMERS**
- Justin ROTHSHANK**
- Mark BURLESON**
- Paul Andrew WANDLESS**