



**T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ**

TOPLUMSAL DUYARLILIK PROJELERİ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

“Gençler Elektro Kaplama ile Tanışıyor”

Proje Kodu: 62601CC5B99CF

SONUÇ RAPORU

Proje Yürütücüsü:

Arş. Gör. İbrahim GÜNEY
Oltu Meslek Yüksekokulu

Araştırmacılar:

Emrah Korkutan(Öğr. Elm.), Cihat ÖZDEMİR(Öğr. Üy.), Salih ÖZDEMİR(Öğr. Üy.),
Murat ÖZDEMİR(Öğr. Elm.),
Batuhan BATUNOĞLU, İbrahim TAŞHAN, Batuhan ATMACA, Onur ATAR, Hasan GÖKÇE,
Ayşenur ERDEM, Ayşe ÖZER, Emre TUNÇ, Ali Alperen ÖREN, Ayşe TÜYENE, Ayşe ÖZER,
Merve ŞAFAK ve Duygu GÖKTAŞ(Öğrenciler)

Mayıs, 2022

ERZURUM

İÇİNDEKİLER

Önsöz	2
Özet	3
Abstract (İSTEĞE BAĞLIDIR. DİLERSENİZ DOLDURUNUZ.).....	4
Materyal ve Yöntem	5
Proje Uygulamasına Ait Görseller.....	6-13
Sonuçlar	14

ÖNSÖZ

Günümüz teknolojisinde birçok üretim yöntem ve teknikleri vardır. Birçok alanda olduğu gibi kuyumculukta da elektro kaplama önemli bir yer tutmaktadır. Çeşitli döküm teknikleriyle veya el işçiliği ile üretilen takıların daha estetik görünüşleri ve yüksek albenileri için yüzeyleri daha kıymetli bir metal ile elektrolizle kaplanırlar. Bu sayede takıların yüzey kalitesinin artırılmasının yanı sıra kimyasal ve mekaniksel özellikleri de iyileştirilmiş olur.

Elektroliz yoluyla gündelik hayatta kullanılan çeşitli nesnelerin kaplanması tekniği çok fazla beceri gerektiren bir işlem değildir. Bu alana ilgi duyup ta bu eğitimi alamayanlar için kısa süreli bir eğitimle bu beceriye sahip olmaları mümkündür. Bu sebeple “Gençler Elektro Kaplama Tekniği ile Tanışıyor” adlı Sosyal Duyarlılık projesi ile bu yönde ihtiyaç duyulan adımların atılmasına katkıda bulunacağı öngörülmektedir.

ÖZET

"Gençler Elektro Kaplama Tekniğı ile Tanışıyor" projesi ile Oltu da yaşayan başta kuyumcu ve tespihçi esnaf ve çalışanlarına veya herhangi bir işte çalışmayan tüm gençlere elektroliz yoluyla kaplama tekniğini genel hatlarıyla tanıtarak onlara böyle bir mesleğin varlığından haberdar etmek, ilgi duyanların kısa süreli aldıkları bir eğitimle meslek sahibi olmaları yönünde katkıda bulunulması amaçlanmaktadır.

Proje ile daha ziyade Oltu'da faaliyet gösteren kuyumcu ve tespihçilerin eğitimleri planlanmıştır. Ancak zikredilen kitlenin bazılarının davet edilmelerine rağmen çeşitli sebeplerden ötürü projeye katılım sağlayamadıkları gözlenmiştir. Fakat Oltu Meslek Yüksekokulumuzun çeşitli programlarından öğrencilerimizin yüksek ilgileri ve geniş katılımlarıyla proje eğitimi başarılı bir şekilde icra edilmiştir. Projede önce temel kavramlar aktarıldıktan sonra uygulamalı olarak çeşitli takılara bazı metal kaplamalar yapılmıştır. Takıların kaplamadan önce yüzey temizliği ve parlatılması mekaniksel olarak yapıldıktan sonra elektroliz yoluyla yağ alma işlemi uygulanmıştır. Yağ alma işleminden sonra takıların yüzeyine bakır, gümüş vb. kaplamalar yapılmıştır.

Bu proje Atatürk Üniversitesi Toplumsal Duyarlılık Projeleri tarafından desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Gençler, alçı, döküm, tanışma

ABSTRACT

With the project "Young People Meet with Electroplating Technique", it is aimed to introduce the electroplating technique to all young people living in Oltu, especially jewelers and rosary tradesmen and their employees, or to all young people who do not work in any job, to inform them of the existence of such a profession, to make them aware of the existence of such a profession, and to provide a short-term training for those who are interested. It is aimed to contribute to their ownership.

With the project, the training of jewelers and rosaries operating in Oltu was planned. However, it was observed that some of the mentioned audience could not participate in the project due to various reasons despite being invited. However, the project training was carried out successfully with the high interest and wide participation of our students from various programs of our Oltu Vocational School. In the project, after the basic concepts were explained, some metal coatings were applied to various jewelry. After the surface cleaning and polishing of the jewelry was done mechanically before plating, the degreasing process was applied by electrolysis. After degreasing, copper, silver, etc. can be applied to the surface of the jewelry. coatings have been made.

This project was supported by Atatürk University Social Awareness Projects.

Keywords: Young people, electroplating, meet

MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmanın Türü

Bu çalışma bir Toplumsal Duyarlılık Projesi'dir.

Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Proje ekibi tarafından 17.05.2022 tarihinde Atatürk Üniversitesi Oltu Meslek Yüksekokulu Takı Döküm Atölyesi Kaplama bölümünde gerçekleştirilmiştir.

Projenin Uygulanışı

Projenin uygulanması için gerekli materyaller, Oltu Meslek Yüksekokulu Kuyumculuk ve Takı Tasarımı bölümünde bulunan kaplama cihazı, aparatları ve bazı kimyasallar kullanılmıştır. Ayrıca gümüş kaplamada kullanılan 1 litre gümüş kaplama elektroliti (banyosu) sarf malzemesi "Teknik Döküm Kaplama Malzemeleri A.Ş." sipariş edilerek temin edilmiştir.

İlk olarak projede kaplanacak takıların polisajı kuyumculuk atölyesinde yapılarak kaplama bölümüne getirildi. Kaplama cihazı gerekli voltaja ayarlanarak takıların yüzeylerinde bulunan yağ ve kirden arındırılmaları için yağ alma işlemine tabi tutuldu. Daha sonra yağ alınan ve yumuşak bir peçete ile kurulan takılara el değdirilmeden yüzeyleri gümüş, rodyum, altın vb. kaplama işlemine tabi tutuldu. Proje, Oltu Meslek Yüksekokulu Kuyumculuk ve Takı Tasarımı bölümüne ait Takı Döküm Atölyesi Kaplama bölümünde Okul Müdürümüz, Müdür Yardımcılarımız, bazı Öğretim Elamanlarımız, proje üyelerimiz ve diğer katılımcı öğrencilerimizin birlikte olduğu anda gerçekleştirilmiştir. Çalışma sınıfının girişine ve Kaplama bölümüne projenin Atatürk Üniversitesi Toplumsal Duyarlılık Projeleri tarafından desteklendiğini gösteren afişler asılmıştır.

Proje çalışmaları tamamlandıktan sonra projede alınan materyal diğer öğrencilerin kullanımına sunulmak üzere okul idaresine teslim edilmiştir.

PROJE UYGULAMASINA AİT GÖRSELLER



Projede satın alınan gümüş banyosu



Kaplama laboratuvarında bulunan kimyasallar

Gençler Elektro Kaplama Tekniği ile Tanışıyor

Etkinlik Kreatorleri

İbrahim GÜNEY - Emrah KORKUTAN - Cihat ÖZDEMİR - Salih ÖZDEMİR - Murat ÖZDEMİR

Katılımcılar

Batuhan BATUNOĞLU - İbrahim TAŞHAN - Batuhan ATMACA - Onur ATAR - Hasan GÖKÇE
Ayşenur ERDEM - Ayşe ÖZER - Emre TUNÇ - Ali ALPEREN ÖREN - Ayşe TÜYENE
Merve ŞAFKAT - Duygu GÖKTAŞ



Tarih:
17 Mart 2022



Saat:
13:00



Yer:
Oltu Meslek Yüksekokulu Takı Döküm Atölyesi



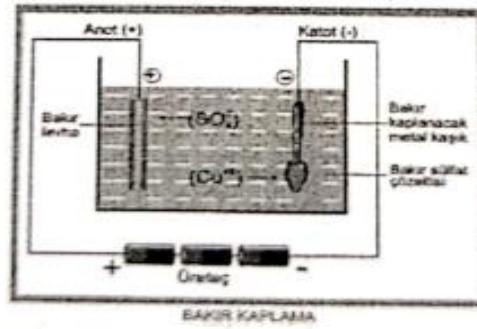
Bu proje "Atatürk Üniversitesi Toplumsal Duyarlılık Projeleri Uygulama
Araştırma Merkezi" tarafından desteklenmiştir.

(GENÇLER ELEKTRO KAPLAMA TEKNİĞİ İLE TANIŞIYOR)
GÜMÜŞ ELEKTRO KAPLAMA TEKNİĞİ

Kaplama: Elektroliz yoluyla metal yüzeylerine veya yüzeyi iletken hale getirilmiş diğer malzemelerin yüzeylerine daha kıymetli bir metal ile kaplanmasıdır. **Kaplama amaç;** yüzeylerin korozyondan korunması, aşınma dayanımının artırılması, aşınan parçaların tamiri, estetik görünüş vb. hususlardır.

Kaplama elektroliti (çözeltisi) dolu olan bir kap içerisine bir güç kaynağından çıkan negatif ucuna kaplanacak nesne, pozitif ucuna ise kaplama yapılacak metalin (genellikle) levha şeklindeki anodu (çözünen anot ise) veya başka cins metal anodu (çözünmeyen anot) bağlayarak düşük voltajda akım verilerek kaplama işlemi başlatılır.

Elektrolitte iyonlaşma sonucu (+) yüklü iyonlar(katyonlar) katoda giderek indirgenirler (birikirler), (-) yüklü iyonlar (anyonlar) ise anotta oksitlenerek (açığa çıkarak, çözünerek) kaplama işlemi cereyan eder. (Örneğin gümüş kaplamada; kullanılan gümüş çözeltisi içinde oluşan veya/ve anottan çözünmüş gümüş iyonları katoda gider ve element halinde birikerek kaplama işlemini gerçekleştirirler.)



Bu proje Atatürk Üniversitesi Toplumsal Duyarlılık Projeleri Uygulama ve Araştırma Merkezi'nin Destekleriyle yapılmıştır.

Proje Yürütücüsü: Arş. Gör. İbrahim GÜNEY (Oltu MYO Öğretim Elamanı)

Bazı Metallerin Elektro Kaplamaları Veri Tablosu									
Sıra No	Kaplama adı	Banyo adı/Bileşenleri	Banyo sic.(°C)	Kapl.Volt /Amp./pH	Kapl. Süresi	Kul. Anot	Hareket	Kapl. Kalınl.	Açıklamalar
01	Yağ alma banyosu	1lt saf suya 60-80 gr yağ alma tuzu katıl. iyice kar	25 °C	8 Volt	30 sn	Çelik	İyice sallanm	-	
02	Bakır kapla. (Asidik)	Bakır sülfat 220 g/lt Sülfirik asit 30 g/lt	25 45	1-1,5 A/dm ² 1,7-2,5 Volt 3-4 A/dm ² 3,7-5 Volt		Elektrolt bakır	Harektli Harekts	1µ > 1,5 dk	
03	Bakır kapl. (Alkali)	Hazır	50-60	1,5-2 Volt 0,5-1,5 A/dm ²		Elektrolt bakır		1µ > 2 dk	
04	Nikel kaplama	Hazır	50-60	2,5-3 Volt 4 A/dm ²		Elektrolt nikel	Harektli	1µ > 2 dk	
05	(Ön) Gümüş (Yaldız) kapl.	Hazır (6gr Ag/lt)	25	0,4-0,6 Volt 2 A/dm ²	1-2 dk	Saf gümüş			
06	(Kuvetli) Gümüş kapl.	Hazır	25	0,6-0,8 Volt		Saf gümüş	Harektli		
07	Altın (Yaldız) kaplama	Hazır	60	4-6 Volt	10-20 sn	Paslanmaz Çelik		0,1-0,2 µ	
	Altın (Mikron kaplama								
08	Parlak Rodyum kapl	100 ml'lik konsantre 900 ml saf suya ekl. çöztl hazrl (2gr Rh/lt)	25	2-3 Volt		Pt kaplı Ti		0,1µ > 1 dk 0,2µ > 2 dk 0,5µ > 5 dk	Kapla. esnasında kabarcıklar çıkınca askıya tıkanır. (2gr Rh/lt)
09	Platin kaplama	Hazır	25	1,5-2,5 Volt		Pt kaplı Ti		0,08 µ > 1 dk	
10	Paladyum kaplama	Hazır (6gr Pd/lt)	50	3 Volt		Pt kaplı Ti		0,2µ > 1 dk 0,4µ > 2 dk 0,6µ > 3 dk	6gr Pd/lt

Proje afişi(ön ve arka yüzü)



Kaplama laboratuvarı tezgâhı



Elektro kaplama kabini ve kaplama cihazı



Proje öncesi katılımcılar bir arada



Kaplama yapımının gösterilişi



Kaplama uygulamaları



Yakın plandan kaplama düzeneđi

SONUÇLAR

Projenin uygulandığı Oltu Meslek Yüksekokulu Kuyumculuk ve Takı Tasarım programına ait Takı döküm Atölyesi Kaplama bölümü katılımcıların rahat bir şekilde bulunmalarına imkan verecek genişlikte olmadığı için katılımcılar için hareket imkanları kısıtlı olmuştur. Buna rağmen eğitime teşrif eden idari/akademik kadrodaki hocalarımızın gerekse katılımcı öğrencilerimizin büyük bir merak ve ilgiyle çalışmaları izledikleri ve uygulamalara katıldıkları gözlenmiştir

Projemiz ile okulumuzdaki diğer bölümlerde eğitim görmekte olan diğer öğrenciler de bu çalışmaları yakından takip etme imkânı bulmuştur. Bu konuya ilgi duyanların böyle kısa bir eğitimle farklı yeni bir beceri kazanabilmenin farkındalığını elde etmişlerdir. Ayrıca satın alınan materyal/materyallerin geriye kalanı sonra kullanılmak üzere bölümde muhafaza edilerek eğitime katkı sağlayacaktır.

Projemizi destekleyerek Oltu da yaşayan kuyumcu ve tespihçi esnaf ve çalışanlarına veya herhangi bir işte çalışmayan tüm gençlere, Oltu Meslek Yüksekokulu öğrencilerine ve katılan Öğretim Elamanlarımız için çok önemli bir aktivite ortamı sağladığından dolayı Atatürk Üniversitesi Toplumsal Duyarlılık Projeleri Uygulama ve Araştırma Merkezi'ne teşekkür ederiz.