



**ÇAĞDAŞ BASKI RESİM EĞİTİMİNDE TOKSİK OLMAYAN YÖNTEM
VE TEKNİKLERİN ÖNEMİ**

Savaş Kurtuluş ÇEVİK

**DOKTORA TEZİ
RESİM-İŞ ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

EKİM, 2015

TELİF HAKKI ve TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren on iki (12) ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı : Savaş Kurtuluş
Soyadı : ÇEVİK
Bölümü : Resim-İş Öğretmenliği
İmza :
Teslim tarihi :

TEZİN

Türkçe Adı: Çağdaş Baskı Resim Eğitiminde Toksik Olmayan Yöntem ve Tekniklerin Önemi

İngilizce Adı: The Importance of Non Toxic Methods And Techniques In Contemporary Printmaking Education

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar Adı Soyadı: Savaş Kurtuluş ÇEVİK

İmza:

Jüri Onay Sayfası

Savaş Kurtuluş ÇEVİK tarafından hazırlanan “Çağdaş Baskı Resim Eğitiminde Toksik Olmayan Yöntem ve Tekniklerin Önemi ” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Gazi Üniversitesi Resim – İş Eğitimi Anabilim Dalı’nda Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Serap BUYURGAN

Görsel Sanatlar ve Tasarım Bölümü, Başkent Üniversitesi

Başkan: Prof. Dr. Adnan TEPECİK

Grafik Ana Sanat Dalı, Başkent Üniversitesi

Üye: Prof. Güler AKALAN

Resim – İş Öğretmenliği Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Üye: Prof.Dr. Osman ALTINTAŞ

Resim Ana Sanat Dalı, Giresun Üniversitesi

Üye: Prof Dr. Namık Kemal SARIKAVAK

Grafik Ana Sanat Dalı, Hacettepe Üniversitesi

Tez Savunma Tarihi: 30/09/2015

Bu tezin Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı’nda Doktora tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Ünvan Ad Soyad

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Prof. Dr. Servet KARABAĞ

Aileme

TEŞEKKÜR

Tezin planlama aşamasından teslim aşamasına kadar olan süreç içerisinde fikirleri ile yol gösteren değerli hocam, tez danışmanım Prof. Dr. Serap BUYURGAN'a, tezin sağlıklı bir şekilde tamamlanmasına yönlendirici fikirleriyle katkı sağlayan tez komisyon üyeleri hocalarım Prof. Dr. Adnan TEPECİK'e, Prof. Dr. Osman ALTINTAŞ'a teşekkürlerimi sunarım.

Doktora eğitimim ile tez yazım sürecinde görüşlerini aldığım ve her durumda desteklerini esirgemeyen Prof. Dr. Hasan PEKMEZCİ'ye, Prof. Dr. Güler AKALAN'a, sanat yaşamımda özel yeri olan değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Doğan AKBULUT'a teşekkürlerimi sunarım. İtalyanca ve İngilizce kaynakların çevirisinde özveri ile katkıda bulunan çok kıymetli arkadaşım Dr. Cumhur KUZU'ya, ölçek geliştirme aşamalarında ve analiz sürecinde desteklerini esirgemeyen değerli arkadaşlarım Doç. Dr. Yunus ARSLAN ile Yrd. Doç. Dr. Selçuk AKPINARA'a, tez yazım aşamasında yine tüm sorunlarım ile yakından ilgilenen mesai arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen, hep yanımda olduklarını bildiğim, bana her daim güç veren aileme teşekkürlerimi ifade etmeyi bir borç bilirim.

ÇAĞDAŞ BASKI RESİM EĞİTİMİNDE TOKSİK OLMAYAN BASKI RESİM TEKNİKLERİNİN ÖNEMİ

(Doktora Tezi)

Savaş Kurtuluş ÇEVİK

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Ekim, 2015

ÖZ

Bu araştırmada, baskı resim derslerinde uygulanan toksik yöntem ve tekniklerin öğrenciler ve öğretim elemanları üzerindeki olumsuz etkilerini ortaya koymak, geleneksel /toksik baskı resim eğitime ilişkin öğrenci ve öğretim elemanlarının görüşlerini belirlemek, elde edilen bulgulardan yola çıkarak daha sağlıklı bir eğitim ortamının oluşmasını sağlayacak önerilerde bulunmak amaçlanmıştır. Araştırma, öğrencilerin ve eğitimcilerin toksik eğitime karşı farkındalıklarını belirlemek amacıyla tarama modelinde yapılmış betimsel bir çalışmadır. Araştırma, 2014-2015 eğitim-öğretim dönemi içerisinde güzel sanatlar fakültelerinin resim bölümü, eğitim fakültelerinin güzel sanatlar eğitimi resim-İş öğretmeni bölümlerinde görev yapan öğretim elemanları ile öğrenim gören öğrencilerin gönüllü katılımıyla yapılmıştır. Nicel veriler; uzmanlar desteği ile araştırmacı tarafından geliştirilen Likert tipi algı ölçeği aracılığı ile toplanmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak geliştirilen, “Baskı Resim Eğitiminde Toksik Yöntem ve Tekniklere İlişkin Algı Ölçeği ” kullanılmıştır. Ayrıca baskı resim dersine giren öğretim elemanlarından “toksik ve toksik olmayan baskı resim eğitime ilişkin görüşlerin alınması için nitel araştırma yöntemlerinden yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Verilerin analizinde aritmetik ortalama, standart sapma, frekans ve yüzde hesaplamaları kullanılmıştır. Öğrenci görüşlerine ilişkin madde puan ortalamaları arasındaki farklılık Bağımsız Gruplarda t testiyle belirlenmiştir. Sonuçlara göre, çalışmaya katılan kadın öğrencilerin, erkek öğrencilere göre toksik maddelere ilişkin daha olumsuz tutuma sahip oldukları tespit edilmiştir. Yapılan inceleme sonucu, cinsiyet değişkenine göre; Solunum Rahatsızlıkları, Kronik Rahatsızlıklar ve Genel Kırgınlık Sendromlarına ilişkin alt boyutlarda toksik madde kullananlar ile kullanmayanların arasındaki farkın, kullanmayanların lehine

istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Araştırma sonunda üniversite öğrencilerinin ve öğretim elemanlarının baskı resim eğitiminde toksik madde ve yöntemlerin farkında olmalarına rağmen, büyük oranda atölyelerde bu maddelere maruz kaldıkları, dolayısıyla eğitim öğretim sürecinden olumsuz olarak etkilendikleri (solunum, sindirim, deri ve kronik rahatsızlıklar) görülmüştür. Toksik yöntem ve tekniklerin yerine, toksik olmayan yöntem ve tekniklere geçilmesi hususunda öğretim elemanları ile öğrenci algı ölçeği sonuçları arasında benzerlik görülmüştür.

Bilim Kodu	:	
Anahtar Kelimeler	:	Toksik, toksik olmayan, farkındalık, öğrenci, baskı resim, sanat eğitimi
Sayfa Adedi	:	120
Danışman	:	Prof. Dr. Serap BUYURGAN

**THE IMPORTANCE OF NON-TOXIC METHODS AND
TECHNIQUES IN CONTEMPORARY PRINTMAKING EDUCATION
(Ph. D Thesis)**

Savaş Kurtuluş ÇEVİK

**GAZI UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES
October, 2015**

ABSTRACT

This research contains printmaking lessons at The Faculty of Fine Arts and The Faculty of Education, the Department of Painting. This study intends to reveal the adverse effects of the toxic methods and techniques which are applied on students and lecturers in printmaking courses. It aims to determine the views of students and teachers on the traditional printmaking education. Based on the findings it is also recommended how to ensure a healthy educational environment. This research has a descriptive type in which the screening model has been used. The quantitative data is collected through a Likert-type perception scale developed by the researcher with the support of an expert. In addition, it has used the semi-structured interview technique of qualitative research techniques to take the opinions about the toxic and non-toxic printmaking education from the lecturers who offer the printmaking course. Printmaking students and faculty members, studying and working at the Faculty of Fine Arts and the Faculty of Education Department of Painting in the academic year, have participated in this research. In the analysis of the categorical data, frequency and percentage calculations have been used. The difference between the opinions of the students and the average score of variable article scores have been determined by t-test. male and female, a total of students have participated in this study. In the study, developed as a data collection instrument, consisting positive and negative, a total of articles "Perception Scale About Toxic Methods and Techniques in Printmaking Education" has been used. According to the results, it has been found that, female students who participated in the study have more negative attitudes for toxic substances than male students. After the examination, based on the gender, the prevalence of "Respiratory Disorders," "Chronic Illness" and "General Sufferings Syndromes" has been found

statistically significant among those who use the toxic substances and who do not use; and it has been determined to be in favor of those who do not use them. As a result, despite being aware of toxic substances and methods in printmaking among students and faculty members, it has been observed that they are frequently exposed to these substances in workshops and that the students and the lecturers have been negatively affected throughout the educational process. Also in this research, it has been observed that there is a similarity between the perception scale of students and lecturers on using non-toxic methods and techniques, instead of toxic methods and techniques.

Science Code :
Keywords : Toxic, non-toxic, awareness, students, printmaking, art education
Page Number : 120
Supervisor : Prof. Dr. Serap BUYURGAN

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	v
ÖZ.....	vi
ABSTRACT.....	viii
İÇİNDEKİLER	x
TABLolar LİSTESİ.....	xvi
RESİMLERİN LİSTESİ	xviii
BÖLÜM I. GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı	7
1.3. Araştırmanın Önemi.....	8
1.4. Sayıtlar	10
1.5. Araştırmanın Sınırlılıklar	10
1.6. Tanımlar	10
BÖLÜM II. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	13
2.1. Özgün Baskı Resim	13
2.1.1. Dünyada ve Türkiye’de Özgün Baskı resim Sanatı ve Gelişimi	14
2.1.1.1. Yüksek Baskı (Ağaç- Linolyum Baskı) Tekniği ve Tarihsel Gelişimi	14
2.1.1.2. Çukur Baskı (Metal Oyma) Tekniği ve Tarihsel Gelişimi.....	17
2.1.1.3. Düz Baskı (Taş-Litografi baskı) Tekniği ve Tarihsel Gelişimi.....	20
2.1.1.4. Serigrafi (İpek-Elek) Baskı Tekniği ve Tarihsel Gelişimi.....	21
2.2. Toksik / Toksik Olmayan	23
2.2.1. Toksik Olmayan Baskı Sanatı Tarihi ve Gelişimi.....	24

2.2.2. Türkiye’de Toksik Olmayan Baskı Sanatının Tarihi ve Gelişimi	27
2.3. Baskı Sanatında Geleneksel / Toksik Yöntemlere Alternatif Toksik Olmayan Materyal, Yöntem ve Teknikler.....	31
2.3.1. Çukur Baskı Tekniklerine Alternatif Toksik Olmayan Uygulamalar	31
2.3.2. İndiriciler/Tuz Bazlı Mordantlar.....	32
2.3.3. Kolagraf Baskı Tekniği.....	33
2.3.4. Düz Baskı	34
2.3.5. Yüksek Baskı	34
2.3.6. Kitchen Litho (Litografi Tekniğine Alternatif Toksik Olmayan /Mutfak Litografisi)	34
2.3.7. Solar Etching/ Güneş ile Yedirme Tekniği	36
2.4. Geleneksel Baskı Tekniklerinde Kullanılan Toksik Maddeler ve Zararları	36
2.4.1. Solventler (Çözücü ve Temizleyiciler)	44
2.4.2. Boya/Mürekkepler	44
2.4.3. Asit ve Mordantlar	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
BÖLÜM III. YÖNTEM.....	61
3.1. Araştırma Modeli.....	61
3.2. Çalışma Grubu	61
3.3. Veri Toplama Yöntemi	63
3.3.1. Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi	63
3.3.2. Geçerlik	66
3.3.3. Ölçeğin Güvenirliği	68
3.4. Verilerin Toplanması	68
3.5. Verilerin Analizi	69
BÖLÜM IV. BULGULAR VE YORUMLAR.....	71
4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar	71
4.1.2. Öğrencilerin, Baskı Resim Derslerinde “Toksik Maddeleri Kullanım Durumuna Göre Dağılımı” Konusundaki Algılarına İlişkin Bulgular Tablo 8’de Sunulmuştur	71
4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar	73

4.2.1. Öğrencilerin, Baskı Resim Derslerinde “Toksik Yöntem ve Tekniklerin Kullanımı” Konusundaki Algılarına İlişkin Bulgular Tablo 9’da Sunulmuştur	73
4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar	75
4.3.1. Öğrencilerin Toksik Madde Kullanım Durumuna Yönelik; “Sindirim-Cilt ve Göz Rahatsızlıkları”, “Koruyucu Önlem Alma-Bilgilendirilme”, “Genel Kırgnlık Semptomları”, “Solunum Rahatsızlıkları,” ve ” Kronik Rahatsızlıklar” Konusundaki Algılarına İlişkin Sonuçlar Tablo 10’da Sunulmuştur	75
4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar	76
4.4.1. Öğrencilerin Toksik Maddelere İlişkin Sindirim, Cilt Ve Göz Sorunları, Bilgilendirilme ve Koruyucu Önlem Alma, Genel Kırgnlık Semptomları, Solunum Rahatsızlıkları Ve Kronik Rahatsızlıklar Konusundaki Algılarının “Cinsiyet” Değişkenine Göre Bağımsız Gruplarda t Testi Sonuçları Tablo 11’de Sunulmuştur	76
4.4.2. Öğrencilerin Toksik Maddelere İlişkin Sindirim, Cilt Ve Göz Sorunları, Bilgilendirilme ve Koruyucu Önlem Alma, Genel Kırgnlık Semptomları, Solunum Rahatsızlıkları ve Kronik Rahatsızlıklar Konusundaki Algılarının “Sentetik Tiner Kullanımı” Değişkenine Göre Bağımsız Gruplarda t Testi Sonuçları Tablo 12’de Sunulmuştur	77
4.4.3. Öğrencilerin Toksik Maddelere İlişkin Sindirim, Cilt ve Göz Sorunları, Bilgilendirilme ve Koruyucu Önlem Alma, Genel Kırgnlık Semptomları, Solunum Rahatsızlıkları ve Kronik Rahatsızlıklar Konusundaki Algılarının “Selülozik Tiner Kullanma Durumu” Değişkenine Göre Bağımsız Gruplarda t Testi Sonuçları Tablo 13’de Sunulmuştur	79
4.4.4. Öğrencilerin Toksik Maddelere İlişkin Sindirim, Cilt ve Göz Sorunları, Bilgilendirilme ve Koruyucu Önlem Alma, Genel Kırgnlık Semptomları, Solunum Rahatsızlıkları ve Kronik Rahatsızlıklar Konusundaki Algılarının “Gaz-Neft Kullanma	

Durumu” Değişkenine Göre Bağımsız Gruplarda t Testi	
Sonuçları Tablo 14’de Sunulmuştur	80
4.4.5. Öğrencilerin Toksik Maddelere İlişkin Sindirim, Cilt ve Göz	
Sorunları, Bilgilendirilme ve Koruyucu Önlem Alma, Genel	
Kırgınlık Semptomları, Solunum Rahatsızlıkları ve Kronik	
Rahatsızlıklar Konusundaki Algılarının “Sentetik Boya	
Kullanma Durumu” Değişkenine Göre Bağımsız Gruplarda t	
Testi Sonuçları Tablo 15’de Sunulmuştur	81
4.4.6. Öğrencilerin Toksik Maddelere İlişkin Sindirim, Cilt ve Göz	
Sorunları, Bilgilendirilme ve Koruyucu Önlem Alma, Genel	
Kırgınlık Semptomları, Solunum Rahatsızlıkları ve Kronik	
Rahatsızlıklar Konusundaki Algılarının “Matbaa Mürekkebi	
Kullanım” Değişkenine Göre Bağımsız Gruplarda t Testi	
Sonuçları Tablo 16’da Sunulmuştur	82
4.4.7. Öğrencilerin Toksik Maddelere İlişkin Sindirim, Cilt ve Göz	
Sorunları, Bilgilendirilme ve Koruyucu Önlem Alma, Genel	
Kırgınlık Semptomları, Solunum Rahatsızlıkları ve Kronik	
Rahatsızlıklar Konusundaki Algılarının “Asfalt Kullanma	
Durumu” Değişkenine Göre Bağımsız Gruplarda t Testi	
Sonuçları Tablo 17 ‘de Sunulmuştur	83
4.4.8. Öğrencilerin Toksik Maddelere İlişkin Sindirim, Cilt Ve Göz	
Sorunları, Bilgilendirilme ve Koruyucu Önlem Alma, Genel	
Kırgınlık Semptomları, Solunum Rahatsızlıkları ve Kronik	
Rahatsızlıklar Konusundaki Algılarının “Nitrik Asit Kullanma	
Durumu” Değişkenine Göre Bağımsız Gruplarda t Testi	
Sonuçları Tablo 18’de Sunulmuştur	84
4.4.9. Öğrencilerin Toksik Maddelere İlişkin Sindirim, Cilt ve Göz	
Sorunları, Bilgilendirilme ve Koruyucu Önlem Alma, Genel	
Kırgınlık Semptomları, Solunum Rahatsızlıkları ve Kronik	
Rahatsızlıklar Konusundaki Algılarının “Serigrafi Kalıp	
Çözücü/Çamaşır Suyu Kullanma Durumu” Değişkenine Göre	
Bağımsız Gruplarda t Testi Sonuçları Tablo 19’da	
Sunulmuştur	85

4.4.10. Öğrencilerin Toksik Maddelere İlişkin Sindirim, Cilt ve Göz Sorunları, Bilgilendirilme ve Koruyucu Önlem Alma, Genel Kırgınlık Semptomları, Solunum Rahatsızlıkları ve Kronik Rahatsızlıklar Konusundaki Algılarının “Reçine Kullanma Durumu” Değişkenine Göre Bağımsız Gruplarda t Testi Sonuçları Tablo 20’de Sunulmuştur	86
4.5. Beşinci, Altıncı ve Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar ...	86
4.5.1. Öğretim Elemanlarına Yönelik Görüşme Sorusu 1	87
4.5.2. Öğretim Elemanlarına Yönelik Görüşme Sorusu 2: Baskı Derslerinde Kullanmış Olduğunuz Toksik Maddelerin Sağlığınıza Olumsuz Etkileri/Yan Etkileri Oldu mu? Oldu ise Ne Tür Sağlık Sorunları Yaşadınız (Göz-Cilt-Deri-Solunum-Akciğer vb. Rahatsızlıklar)?	88
4.5.3. Öğretim Elemanlarına Yönelik Görüşme Sorusu 3: Atölyenizde Toksik Boya ve Temizleyiciler İle Yapılan Baskı Resim Yöntemlerine Alternatif Su Bazlı Ya da Daha Az Zararlı Yöntem ve Teknikler Uygulanmakta mı? Cevabınız Evet ise, Uyguladığınız Baskı Tekniği ve Yöntemleri Hakkında Kısaca Bilgi Verebilir misiniz?	89
4.5.4. Öğretim Elemanlarına Yönelik Görüşme Sorusu 4: Toksik Olmayan (Zehirsiz – Zararsız) Malzemelerle Yapılan Baskı Eğitimi Hakkındaki Düşünce ve Önerileriniz Nelerdir?.....	90
BÖLÜM V. SONUÇ VE TARTIŞMA.....	91
5.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışması.....	91
5.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışması	93
5.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışması	94
5.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışması	94
5.5. Beş, Altı ve Yedinci Alt Problemlere İlişkin Sonuç ve Tartışma	95
5.6. Öneriler	96
KAYNAKÇA	99
EKLER.....	85
EK-1. Çağdaş Baskı Resim Eğitiminde Toksik (Zehirli - Zararlı) Yöntem ve Tekniklere İlişkin Görüşler Ölçeği	106

EK-2. Öğretim Elemanları Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu	107
EK-3. Öğretim Elemanlarına Yönelik Görüşme Metni	108
EK-4. Görüşmelerin Yapıldığı Öğretim Elemanları.....	109

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Çukurbaskı (Intaglio) Toksik Olmayan Yöntem ve Teknikler Tablosu.....	32
Tablo 2. Düz Baskı (Elek Baskı) Toksik Olmayan Yöntem ve Teknikler Tablosu	34
Tablo 3. Litografi Tekniğine Alternatif, Toksik Olmayan (kitchen litho /mutfak litografisi) Tablosu.....	35
Tablo 4. Çalışma Grubu Öğrencilerinin “Cinsiyete” Göre Dağılımı.....	62
Tablo 5. Çalışma grubu öğrencilerinin “Yaş”larına ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri.....	63
Tablo 6. Görüşleri alınan uzman grubunun özellikleri	64
Tablo 7. Baskı Resim Dersi / Toksik Maddelere Yönelik Algı Ölçeğine Ait Betimsel İstatistikler ve Geçerlik Analizi	67
Tablo 8. Öğrencilerin toksik maddeleri kullanım durumuna göre dağılımı	71
Tablo 9. Baskı Resim Derslerinde Öğrencilerin Toksik Yöntem ve Tekniklerin Kullanımına İlişkin Algıları	73
Tablo 10. Öğrencilerin toksik madde kullanım durumuna yönelik; “Sindirim-cilt ve göz rahatsızlıkları”, “koruyucu önlem alma-bilgilendirilme”, “Genel kırgınlık semptomları”, “Solunum rahatsızlıkları,” ve” kronik rahatsızlıklar” konusundaki algılarına ilişkin algıları	75
Tablo 11. Öğrencilerin toksik maddelere ilişkin algılarının cinsiyet değişkenine göre bağımsız gruplarda t testi sonuçları	76
Tablo 12. Öğrencilerin toksik maddelere ilişkin algılarının “Sentetik Tiner Kullanım” değişkenine göre bağımsız gruplarda t testi sonuçları	77
Tablo 13. Öğrencilerin toksik maddelere ilişkin algılarının “Selülozik Tiner Kullanma Durumu” değişkenine göre bağımsız gruplarda t testi sonuçları	79
Tablo 14. Öğrencilerin toksik maddelere ilişkin algılarının “Gaz –Neft Kullanma Durumu” değişkenine göre bağımsız gruplarda t testi sonuçları	80
Tablo 15. Öğrencilerin toksik maddelere ilişkin algılarının “Sentetik Tiner Kullanma Durumu” değişkenine göre bağımsız gruplarda t testi sonuçları	81

Tablo 16. Öğrencilerin toksik maddelere ilişkin algılarının “Matbaa Mürekkebi Kullanım” değişkenine göre bağımsız gruplarda t testi sonuçları	82
Tablo 17. Öğrencilerin toksik maddelere ilişkin algılarının “Asfalt Kullanım Durumu” değişkenine göre bağımsız gruplarda t testi sonuçları	83
Tablo 18. Öğrencilerin toksik maddelere ilişkin algılarının “Nitrik Asit Kullanım Durumu” değişkenine göre bağımsız gruplarda t testi sonuçları	84
Tablo 19. Öğrencilerin toksik maddelere ilişkin algılarının “Serigrafi Kalıp Çözücü/Çamaşır Suyu Kullanma Durumu” değişkenine göre bağımsız gruplarda t testi sonuçları	85
Tablo 20. Öğrencilerin toksik maddelere ilişkin algılarının “Reçine Kullanım” değişkenine göre bağımsız gruplarda t testi sonuçları	86
Tablo 21. Öğretim Elemanlarına Yönelik Görüşme Sorusu 1	87
Tablo 22. Öğretim Elemanlarına Yönelik Görüşme Sorusu 2	88
Tablo 23. Öğretim Elemanlarına Yönelik Görüşme Sorusu 3	89
Tablo 24. Öğretim Elemanlarına Yönelik Görüşme Sorusu 4	90

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim 1. Gravür Yedirme Teknesi	26
Resim 2. Kastamonu Taş Baskı /Cemil Usta	28
Resim 3. Savaş Kurtuluş ÇEVİK Çinko (Bakır Sülfat+Tuz ile yedirme) Su Bazlı Mürekep /25x32 cm , 2014.....	30
Resim 4.Tezcan Bahar Alüminyum Folyo Baskı 17x16,5cm,2014.....	30
Resim 5. Bakır Sülfat ve Tuz	33

BÖLÜM I

GİRİŞ

Tezin bu bölümünde, araştırmanın problemine, amacına, önemine, sayılıtlara, sınırlılıklara ve tanımlara ilişkin bilgilere yer verilmektedir.

1.1. Problem Durumu

Malzeme ve tekniğin çok fazla çeşitlilik gösterdiği alanlardan biri olan baskı resim sanatında, teknolojik gelişmelerle birlikte farklı anlatım biçimleri ve yöntemleri ortaya çıkmaktadır. Yüzyıllar boyunca, sanat eğitime katkıda bulunan baskı resim sanatı, malzemelerle birlikte teknolojinde sunduğu imkanlar dahilinde gelişimini sürdürmektedir. Günümüzde baskı resim eğitiminde kullanılan en basit malzeme ve teknik bile zaman içerisinde teknolojik gelişmelerle hem sağlık açısından hem de ekonomik yönden iyileştirmelere ihtiyaç duymaktadır.

Teknolojinin yeni teknik imkanlarından faydalanan sanatçılar, sanatta yapacakları kökten değişimler için devamlı araştırma, çalışması içindedirler. Seçtikleri başlıca araştırma yolu ise bütün teknolojik malzemelerin kullanılmasına elverişli, çoğaltma, yayma ve her türlü boyuta imkan veren, sınırsız deney olanakları bulunan baskı sanatlarıdır (Gölönü, 1979, s.89).

Baskı sanatlarında teknoloji ve endüstrinin ilerleyişi olumlu sonuçların yanında olumsuz sonuçlar da meydana getirmiştir. Endüstrinin gelişimi ile birlikte insan sağlığını olumsuz etkileyen kimyasal üretimlerin artması teknoloji ile iç içe olan baskı sanatına da etki etmiştir. Sanat eğitiminde tekniğin sağladığı imkânlar çoğu kez istenmeyen sonuçlar doğurabilmektedir. Baskı yöntem ve teknikleri ile atölye ortamında çalışmanın güçlüğüne karşın, çeşitli önlemler yüzyıllardır alınmakta ve bu konuda çalışmalar devam etmektedir. Stüdyolarda çalışma esnasında kişisel korunma için asit kabinleri, lastik eldiven, solunum maskeleri ve havalandırma sistemleri önerilmiştir. Geçmişten günümüze kadar toksik

zararları azaltmak için, sürekli olarak toksik malzemelere karşı alınması gereken önlemler vurgulanmıştır. Ancak yakın dönemde alınacak önlemlerden daha çok, kullanılan maddelerin toksikliği üzerinde durulmaya başlanmıştır.

Baskı sanatlarının geçmişten günümüze tarihi gelişimine bakıldığında “güvenli malzeme kullanımı” konusunda bilinç düzeyinin teknikte gösterilen başarıları takip ederek geldiği görülmektedir. 15-16. yüzyıllarda kurulan gravür okullarında “Burin” denilen kazıma-kazıyarak oyma yöntemi oldukça zordu. Burin denilen kazıma kaleminden kurtulma arayışında bulunan ustalar asiti buldular. Mum ile kapladıkları metal plakaları belirli bir güç sarf etmeden çizdikleri desenlerini yedirme görevini asite devrettiler (Akalan, 2000, s.56). (Etching) asitle yedirme ve (acquatinta) tozlama gibi teknikler 17.yüzyıldan 20.yy’a kadar yeni yöntem ve arayışlarla pek çok sanatçı tarafından denenmeye devam etmiştir.

Bu konuda Daniel Hopfer (1500), Francois Tiquet’in (1741) Karl Urban Keller’in (1815) mordant, nitrik asit gibi yedirme tekniklerinin geliştirilmesi, zararları ve önlemlerine ilişkin yayınları bulunmaktadır.

18. yüzyıla gelindiğinde asitlerden yükselen buharların insan sağlığına zararlı etkileri üzerine araştırmalarda bulunulsa da zararlar tamamen ortadan kaldırılamamış, farklı kimyasal karışımlar ile sağlığı daha az tehdit eden asitler ve yöntemler keşfedilmiştir. Bu kimyasalların geçmiş yıllara oranla daha az zararlı olduğu ortaya konmuştur. (Stijnman, 2002, s.41).

Görsel sanatlarda sağlık ve güvenliğe ilişkin araştırmaların geçmişi oldukça yeni olmakla birlikte son yıllarda konu ile ilgili özellikle gelişmiş ülkelerde yapılan çalışmaların sayısı bu konudaki duyarlılığın tüm dünyada arttığını göstermektedir. 18. yüzyılda mesleki tıbbın babası olarak bilinen *Bernardino Ramazzini*, sanatsal faaliyetlerde kullanılan materyallerle ilgili olarak sanatçıların sahip oldukları olumsuz sağlık koşullarını eleştirdiği bilinmektedir(Felton, 1997, s.168). O yıllarda sanatsal faaliyetlerde sağlık ve güvenlik konusuyla ilişkilendirebileceğimiz araştırmaların daha çok esnaf ve endüstri işçilerini kapsadığı ve fabrika ya da atölye gibi ortamlarda yapıldığı görülmektedir. Günümüzde bu konuya ilişkin yapılan araştırmalarda ise fabrika ya da atölye ortamının dışına çıkılarak hem sanatçı hem de öğrencilerin sağlık ve güvenliği için çok önemli sayılabilecek bilgilere ulaşılmıştır. Yapılan bilimsel araştırmalarda daha çok insan sağlığını tehdit eden kimyasal, fiziksel ve mekanik etmenler analiz edilmiş, tanımlanmış ve isimlendirilmiştir(Saylor, 1993).

Amerika ve Avrupa’da 1970’lerde gündeme gelen “Non Toxic” ya da “Less Non Toxic” terimleri Türkiye’de 2000’li yıllarda bazı kaynaklarda güvenilir malzeme, teknik anlamda zararsız ya da daha az zararlı terimleri ile karşılık bulmuştur. Ancak özellikle Tıp, Fen ve Kimya bilimleri alanında “Toksik ve Toksik olmayan” şeklinde kullanımı da mevcut olan terim; sanat eğitiminde ve baskı resim eğitiminde son yıllarda “Non Toxic Printmaking” “toksik olmayan, güvenilir baskı resim” yöntemleri şeklinde sık sık gündeme gelmiştir. Bu başlık altında Amerika ve Avrupa’daki yayınlarda 1980 sonrası önemli artış görülmüştür.

1960’lara kadar toksik maddelerin zararına ilişkin araştırmalar yapılmakta, teknik yöntemlerin doğru bir şekilde yaygınlaşması daha fazla önemsenmekteydi (Brunner, 1962, s.27). Toksik maddeler ve tekniklere karşı bilinç öncelikli olarak bu yöntem ve tekniklerin insan sağlığını tehdit etmesi ve bazı kalıcı rahatsızlıklara yol açması ile gündeme gelmiştir. Uygulanan yöntem ve tekniklere karşı sürekli olarak kaynakların bir bölümünde zehirli zararlı maddelere karşı önlemler başlığı açılmaya başlamıştır.

Ülkemizde teknik anlamda 19. yüzyılın sonlarına doğru baskı sanatında gelişmeler olmakla birlikte sanatçıların, teknik alandaki başarıların takibi, teknik ile başa çıkabilme endişesi, teknoloji ve endüstrinin alana dair çözüm yolları üretmemesi nedenleri ile sadece baskı resmin teknik çözümlemelerine ağırlık verilmiştir. Ülke genelinde baskı resim tekniklerinin artık bir çok atölyede uygulanması sebebiyle ve sanatçılarımız tarafından ortaya konulan yüksek başarılar neticesinde, baskı tekniklerinin olumsuz yönleri ve zararları konusunda da adımlar atılmaya başlanmıştır. Sanatçılar teknik bilgilere ilişkin yayınlarında teknikten kaynaklı güvenlik önlemleri ve tekniğin zararları konusunda da uyarı başlıkları açmışlardır.

Akalan (2000) kitabında çukur baskı ve yüksek baskı tekniklerinde kullanılan toksik maddelere karşı alınması gereken önlemlere dikkat çekmiştir.

Pekmezci (1992) tarafından dönemin şartlarına göre temizlik ve sağlık açısından detaylı bir şekilde hazırlanan “tüm yönleri ile serigrafi” adlı kitabı toksik maddelere karşı önemli uyarılar ve önlemler sunmaktadır. Dönemin şartlarına göre; en uygun boya olarak sentetik boyaları, en uygun temizleyici olarak “gaz” tercih edilmekte idi. Pekmezci bu süreçte, selülozik tinerin sağlık açısından oldukça dikkat edilmesi gereken bir madde olduğunu, bu nedenle tiner seçiminde içinde benzol bulunmayan tinerlerin tercih edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Ayrıca 2000’li yıllarda su bazlı boyaların da kullandığı bilinmektedir.

Gölönü (1979) kitabında çukur baskı eğitiminde ve uygulanan yöntemler konusunda toksik maddelerin zararlarına karşı alınması gereken önlemleri vurgulamıştır. Tüm teknik – yöntem ve materyallerin (boya, inceltici ve temizleyicilerin) sağlığı tehdit etmeyecek bir hale getirilmesi için tüm dünyada önemli gelişmeler ve araştırmalar sürdürülmektedir. Teknolojik gelişmeler ile birlikte sentetik ve selülozik bazlı boya ve çözücüler su bazlı ya da daha zararsız- kokusuz bir sürece doğru geliştirilmektedir.

Birçok eğitim kurumunun programında yer alan ve uygulanan baskı resim derslerinde, öğrenci ve eğitimcilerin toksik olmayan yöntemleri uygulamaları ekonomi ve sağlık açısından oldukça önemlidir. Üniversitelerin güzel sanatlar fakülteleri, güzel sanatlar eğitimi resim-iş öğretmenliği ile anadolu güzel sanatlar liseleri resim bölümü başta olmak üzere ülkemizde birçok eğitim kurumunda baskı resim eğitimi zamanla yaygınlık göstermiş olması kıvanç kaynağı iken, birçok baskı atölyesinde toksik kullanıma devam edilmesi de bir o kadar endişe vericidir. Akademilerde ve liselerdeki baskı atölyeleri imkanları dahilinde çukur baskı, düz baskı ve yüksek baskı tekniklerine olanak vermektedir.

Hening (1994) “Water Based Technigues” su bazlı elek baskı (serigrafi) kitabında, yağ bazlı yöntemler ile ilgili sağlık ve çevre risklerinden kaçınarak - toksik olmayan yöntemler üzerine çalışmış ve su bazlı teknikler ile yüksek kaliteli baskılar oluşturma yollarını göstermiştir. Baskı sanatları alanında çalışılan ve toksik olmayan baskı tekniklerine değinilen kitapta, gelişen dünya teknolojisi ve insan sağlığını tehdit eden kimyasallara karşı büyük bir tepki doğmaya başladığı ve sanatçıların sanatı daha ekonomik ve sağlığa uygun hale getirilmesine büyük ilgi göstermesi gerektiği belirtilmektedir.

Adam ve Robertson (2004) tarafından yayımlanan “Screenprinting: The Complete Water-Based System” adlı kitabında baskı sanatı adına tüm dünya da popüler hale gelen serigrafi tekniği üzerine yeni bir deneme ile gündeme geldi. Geleneksel “toksik” serigrafi yöntem ve tekniklerinin yerine, toksik olmayan ya da daha az toksik yöntemler ve malzemeleri deneyerek alana büyük katkı sağlamışlardır. McCann (1979) baskı sanatlarındaki sağlık sorunları ve baskı tekniklerinin zararları konusunda otorite kabul edilmektedir. Güvenilir baskı eğitimi üzerine önemli bilgiler yayınlamışlardır.

Günümüzde Avrupa, Amerika ve Japonya’da kullanımına son verilen ya da önlemleri alınan toksik (zararlı-zehirli) maddelerin ülkemizde ki baskı eğitiminde de yakın zamanda beklenen sağlık kalite standartlarına kavuşması gerekmektedir.

Radaideh ve Otoom (2004) tarafından “öğretim elemanları ve öğrencilerin baskı resimde toksik ve toksik olmayan maddeler” üzerine yapılan araştırmada, demografik özelliklerine ilişkin bilgiler ve baskı resim malzemelerin tehlikelerindeki bilinç durumunu ortaya koymuşlardır. Amerika Birleşik Devletleri, Birleşik Krallık ve Kanada'da 10 liberal sanat koleji ve üniversiteler arasında yapılan araştırma, baskı resmin sağlığa olan etkileri konusunda kişilerin farkındalıklarının son derece yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Rossol (2001) “The artist's complete health and safety guide” adlı kitabında grafiklerin ve sanat alanında kullanılan sanatsal malzemelerin, teknik anlamda tehlikeleri, uygun koruyucu ekipman (eldiven, gözlük) ve güvenli çalışma uygulamaları hakkında önemli bilgiler sunmaktadır. Ayrıca sanatsal uygulama ve yöntemler sürecinde toksik maddelere karşı yeni güvenlik ve havalandırma ekipmanlarına ihtiyaç duyulduğu bu konuda hükümet düzenlemelerinin önemine vurgu yapmaktadır. Mevcut yeni keşiflerin ve toksik olmayan maddelerin atölyelerde kullanılmasının faydalarına, bu konudaki alternatif baskı yöntemlerinin (elektroliz baskı, su bazlı teknikler) kullanım olanaklarına yer vermektedir.

Rossol'un açıklamaları ülkemizdeki atölyelerin denetimsizliğini ve öğrencilerimizin maruz kaldığı riskleri de gün yüzüne çıkarmaktadır. Yeni dönem atölyelerde güvenlik önlemlerinin takibinin güç olacağı düşünülürse bu hususta “güvenlik önlemleri ya da tedbirleri” başlıklarının yerine, toksik olmayan yöntemlerin gerekliliği gündeme gelmelidir.

Avrupa ve Amerika'da su ve bitkisel bazlı boya eğitim sisteminde zorunlu hale gelmeye başlamıştır. Birçok kaynak kitap çukur baskı, düz baskı, yüksek baskı yöntem ve tekniklerinde su bazlı boyanın kullanım kolaylığına, sağlık açısından önemine vurgu yapmaktadır. Kullanılan malzeme ve uygulama yöntemlerinde uyarı ve önlemlerini her sayfada vurgulayan kaynaklar mevcuttur. Bkz. Grabowski “Baskı resim Kapsamlı Materyaller ve Teknikler Rehberi” (Grabowski, 2012).

Ayrıca Grabowski (2012) çalışmasında, bu alandaki önemi “Zehirli malzemelerle çalışırken, şovalyelik yapan sanatçı, ya saf ya da çılgın biridir.” şeklinde tanımlamıştır. Tüm teknik – yöntem ve materyallerin (boya, inceltici ve temizleyicilerin) sağlığı tehdit etmeyecek bir hale getirilmesi için tüm dünyada önemli gelişmeler olmakta ve araştırmalar sürdürülmektedir. Teknolojik gelişmeler ile birlikte sentetik ve selülozik bazlı boya ve çözücüler su bazlı ya da daha zararsız - zehirsiz bir sürece doğru geliştirilmektedir.

Baskı resim eğitiminde üzerinde hassasiyetle durulması gereken grup sadece orta yaş ve üzeri değildir. Özellikle daha küçük yaşlar için (ilköğretim düzeyi) uygulatılmaya çalışılan baskı tekniklerinde önem artmaktadır. Bu konuda çocukların hiçbir şekilde tiner ya da diğer toksik maddelerle buluşmaması için onlara kolaylık sağlayacak alternatif baskılar, su bazlı boyalar önerilmektedir (Buyurgan ve Buyurgan, 2007, s.169).

Araştırma sürecinde geçmişten günümüze kullanılmış birçok toksik maddenin reçeteleri sağlığa olan zararları Dünya Sağlık Örgütü'nün uyarıları dikkate alınarak hazırlanmış ve baskı eğitimi verilen atölyelerde bu yöntemlerin alternatifi olan (toksik olmayan) malzemelerin listesi hazırlanmıştır. Toksik olmayan yöntem ve tekniklerin, klasik (toksik) yöntem ve tekniklerin yerine kullanılabilirliği araştırma kapsamında ele alınmıştır. Bu sayede Türkiye'de ki tüm Güzel Sanatlar Fakülteleri Resim Bölümleri, Eğitim Fakülteleri Resim-İş Öğretmenliği bölümleri ve Anadolu Güzel Sanatlar Liseleri resim- grafik bölümü baskı atölyelerinde toksik olmayan, zehirsiz- zararsız, güvenilir eğitime geçilmesi amaçlanmıştır.

Araştırmalar sonucunda toksik olmayan uygulama ve yöntemlerin klasik yöntemlere eş değer sonuç vermesi, ekonomik olarak eş değer bir maliyet ortaya çıkarması, başta kanser olmak üzere bir çok hastalığa karşı daha güvenle sanatsal çalışmaların yapılıyor oluşu, atölyelerde yüksek fiyatlara mal edilerek yapılan havalandırma sistemlerine ihtiyaç duyulmaması gibi farkındalıklar önem arz etmektedir.

Türkiye'de bu konunun henüz yaygın bir biçimde üzerinde durulmamasının bir çok nedeni vardır. Bu alanda sanayinin gelişmiş olmaması ve öğretime yeterli kaynağın ayrılamıyor oluşu, öğretim elemanlarının klasik yöntemlere sıkı sıkıya bağlı oluşu, atölyelerde toksik olmayan uygulamalara geçiş sürecini güçleştirmektedir (Yener, 2010, s.428).

Sonuç olarak, yüzyıllardır uygulana gelen geleneksel ve çağdaş baskı tekniklerinin Türk sanat eğitiminde uluslar arası eğitim düzeyinde olması ve insan sağlığını tehdit eden bu teknik ve yöntemlerden kaçınılması, toksik olmayan yöntemlerin yaygınlaştırılması, eğitim kurumlarında gerekli önlemlerin alınması gerekliliğinden hareketle problem cümlesi, "Çağdaş baskı resim eğitiminde toksik olmayan yöntem ve tekniklerin önemi" olarak belirlenmiştir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Baskı resim eğitimi son yüz yılda tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de yaygınlaşmakta ve üniversitelerin Güzel Sanatlar Fakültesi Resim Bölümü - Güzel Sanatlar Eğitimi Resim İş Öğretmenliği bölümlerinde varlığını sürdürmektedir. Gerek Güzel Sanatlar Fakülteleri'nde gerekse Eğitim Fakülteleri'nde sanatsal malzemelerin zararlı etkilerinden söz etmek bir program çerçevesinde değildir. Müfredat böyle zorunluluk içermemektedir. Ayrıca bu maddelerin atıklarının çevre için ciddi bir tehlike olduğu, yer altı sularına karışabileceği, tüm canlılar için tehdit olabileceği öğretilmemektedir (Yener, 2010 s.444). Geleneksel tekniklere bağlı kalınarak uygulanan baskı dallarının öğrenciler ve öğretmenler için ne kadar güvenilir olduğu, insan ve çevre sağlığına zararları konusunda sanatla uğraşan kişilerin ne düzeyde bilgilendirildiği, çocukların ve gençlerin sanat üretiminde daha az zararlı malzeme kullanmalarının gerekliliği gibi konular çağdaş yaşamda her alanda önemle üzerinde durulması gereken bir durumdur. Bu nedenle araştırma çağdaş baskı resim eğitiminde tüm dünyada özellikle 1980 sonrası (non toxic) “toksik olmayan” araştırmalar klasik yöntemlere alternatif malzemeler üreterek toksik malzemelerin verdiği zararlardan arınma konusuna önemle eğilmektedir.

Dolayısıyla ülkemizde zehirsiz - zararsız uygulama ve yöntemlerin sanat eğitimi veren tüm kurumlarda yaygınlaşmasını sağlamak, baskı atölyelerinde olası sağlık sorunlarının ve tehlikelerin belirlenmesine, önlenmesine yardımcı olmak temel amaçtır.

Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır;

- 1- Öğrencilerin baskı resim derslerinde toksik madde kullanım durumu nedir?
 - 2- Baskı derslerinde toksik madde kullanan öğrencilerin, toksik yöntem ve tekniklerin kullanımına ilişkin algıları nelerdir?
 - 3- Öğrencilerin toksik maddelere ilişkin; sindirim-cilt ve göz rahatsızlıkları, koruyucu önlem alma ve bilgilendirilme, genel kırgınlık semptomları, solunum rahatsızlıkları, ve kronik rahatsızlıklar konusundaki algıları nelerdir?
 - 4- Öğrencilerin toksik maddelere ilişkin sindirim, cilt ve göz sorunları, bilgilendirilme ve koruyucu önlem alma, genel kırgınlık semptomları, solunum rahatsızlıkları ve kronik rahatsızlıklar konusundaki algıları;
- Cinsiyet
 - Sentetik tiner kullanma durumu
 - Selülozik tiner kullanma durumu

- Gaz/Neft kullanma durumu
- Sentetik boya kullanma durumu
- Matbaa mürekkebi kullanma durumu
- Asfalt kullanma durumu
- Nitrik asit kullanma durumu
- Serigrafi kalıp çözücü/Çamaşır suyu kullanma durumu

Sentetik reçine kullanma durumu değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?

- 5- Baskı resim atölyesinde toksik madde kullanan öğretim elemanlarının karşılaştıkları sağlık sorunları nelerdir?
- 6- Öğretim elemanlarının baskı resim eğitiminde toksik madde kullanımına ilişkin görüş ve önerileri nelerdir?
- 7- Güzel Sanatlar Fakülteleri Resim Bölümleri ve Eğitim Fakülteleri Resim-iş Eğitimi Ana Bilim Dalları, özgün baskı resim derslerine giren öğretim elemanlarının “toksik olmayan” uygulama yöntemlerine ilişkin görüşleri nelerdir? (kullanılan malzeme, öğrenciler ve eğitimciler üzerindeki yan etkileri)

1.3. Araştırmanın Önemi

Bilim ve teknolojinin hızla ilerlediği günümüzde bireylerin sağlıklı ortamlarda eğitim alabilmesi, güvenli malzeme kullanması ve eğitim sürecinde risk taşıyan baskı sanatı alanında gerekli güvenlik önlemlerinin alınmasını zorunlu kılmaktadır.

Günümüz eğitim sisteminden beklenen sadece belirli bilgi ve becerilerin öğrencilere aktarılması değil, bunun yanında sağlıklı bireyler de yetiştirmektir.

Türkiye’de görsel sanatlar eğitimi’nde, öğretmenler tarafından kullanılan malzemeler hakkında ayrıntılı bilgi verilmesi önemli bir husustur. Güzel Sanatlar Fakültelerinde ve Eğitim Fakülteleri’nde baskı resim eğitiminde boyalar ve boyama teknikleri, solvent, çözücü temizleyici, asit ve asfalt kullanımı ve bunların olası zarar ve tehlikeleri, genellikle öğretmen deneyimi doğrultusunda işleniyor.

Çağdaş baskı resim eğitimine ilişkin çalışmalarda özellikle dikkat edilmesi gerektiği halde en çok ihmal edilen konuların başında “sağlık ve güvenlik önlemleri” gelmektedir. Teknolojik gelişmelere paralel olarak sanatsal faaliyetlerde kullanılan araç-gereç çeşidi her

geçen gün artmaktadır. Ancak teknolojik gelişmeler ile hayatımıza giren birçok şeyin olumlu olduğu kadar olumsuz yanlarının da olduğu göz ardı edilmemelidir. Teknolojik gelişmeler beraberinde sağlık ve güvenlik problemlerini de getirmektedir. Bu problemlerin çözülmesi de hem önlem alınarak hem de eğitim yapılarak olmalıdır.

1980 sonrası yapılan bilimsel araştırmalarda baskı sanatı alanında birçok teknikte insan sağlığını tehdit eden kimyasal, fiziksel ve mekanik etmenler analiz edilmiş, tanımlanmış ve isimlendirilmiştir. Bu kapsamda Dünya Sağlık Örgütü kimyasal ve toksik maddelerin sağlığa zararları tespit edilmiş bu maddelerin kullanımından meydana gelecek hastalıkları da açıkça belirtmiştir. Cilt temasından solunum yolları rahatsızlığına, baş ağrısından sindirim sistemi rahatsızlıklarına kadar birçok tehlike ile karşı karşıya kalan baskı resim sanatçı ve öğrencilerinin atölyelerde bu risklerden arınmış bir sisteme dahil edilmesi ülkemiz için önemli görülmektedir.

Yapılan literatür taramasında klasik baskı yöntem ve tekniklerinin uygulanışı sürecinde alınması gereken önlemler konusunda birçok kaynak, tehlike arz eden eğitim sürecinde alınması gereken önlemler üzerinde durmuştur. Ancak bu tekniklerden sağlığı tehdit eden toksik malzemeler yerine daha az zararlı ya da zararsız yöntem ve tekniklere yönlendirme konusunda herhangi bir kaynağın olmadığı ya da dolaylı bilgilerden ibaret olduğu tespit edilmiştir.

Bu konuda ülkemizde doğrudan basılmış bir kaynağa rastlanmamasına karşın Avrupa Amerika ve Uzak Doğu ülkelerinde 1980 sonrası birçok basılı kitap ve kaynağın oluşu, ülkemizde bu hususta büyük ihmal ve eksikliklerin olduğuna göstermektedir. Altıntaş'ın (2007) belirttiği gibi 2000'li yılların başından itibaren sanat eğitimi alanında Türkçe yayın sayısının artış göstermesi, görsel sanatlar eğitimi alanındaki noksanlıkların giderilmesine oldukça fayda sağlamıştır. Ancak sanat eğitiminde sağlık ve güvenlik önlemleri alanında basılı yayınlara geniş yer verilmemesi, hâlâ toksik sanat eğitiminden vazgeçilmemiş olması, bu alana ilişkin önemi ve gerekliliği ortaya koymaktadır. Bu sebeple özellikle baskı sanatları ve eğitimi adına yapılan bu çalışma bir ilk niteliğine sahiptir.

Bu doğrultuda atölyelerin “non toxic” zehirsiz, zararsız sisteme geçirilmesi ivedi bir durum olarak görülmektedir. Bu nedenle ülkemizdeki tüm baskı atölyelerinde gerekli incelemelerin, denetimlerin yapılması konuya ilişkin gerekli önlemlerin alınması ve toksik maddelerden arındırılması kapsamında araştırma, Türk sanat eğitimi sistemi için önemli ve gerekli görülmektedir.

1.4. Sayıtlar

Belirlenen araştırma yöntemi araştırmanın, sonuca ulaşmasında yeterli olacaktır.

Tespit edilen örneklem evrenin özelliklerini büyük ölçüde yansıtmaktadır.

Bilgi toplama aracı, daha önce uygulanmış olması ve olumlu sonuçlar alınması nedeni ile yeterli sayılabilir.

Ölçek oluşturulurken başvuru uzman kanısı yeterlidir.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışma ile ilgili olarak aşağıdaki sınırlılıklar dikkate alınacaktır.

Araştırma problem cümlesinde belirtildiği gibi Türkiye'deki Güzel Sanatlar Fakülteleri Resim Bölümlerini ve Eğitim Fakülteleri Resim-İş Öğretmenliği Ana Bilim Dallarını kapsamaktadır.

Araştırma 2014 yılına kadar faaliyete geçmiş tüm bölümleri kapsamaktadır ancak bazı bölümlerde baskı birimleri henüz olmadığından ya da fiziki ve öğretim elemanlarının yetersizliği nedeniyle kapsam dışı bırakılmıştır.

1.6. Tanımlar

Çalışma sırasında sıklıkla kullanılan bazı kavramların ne anlama geldiği üzerinde durulacaktır.

Nitrik Asit: Kullanım alanı oldukça yaygın olan, sıvı halde berrak sarımsak bir maddedir. İçeriğinde azot, hidrojen ve oksijen atomları vardır. Formülü HNO_3 'tür.

Solvent: Çözücü niteliği olan sıvı ya da gaz halindeki zararlı kimyasaldır.

Toksik: Zehirli, zararlı, zehir ya da toksin.

Özgün baskı resim: Çeşitli araçlar ve malzemeler kullanılarak, doğrudan veya kalıplar yapmak yolu ile kağıda veya benzeri malzeme üzerine sanatçı tarafından yapılıp basılan resimlere özgün baskı resim denir. Özgün baskı resim ifadesi, ilk kez 1972 yılında Prof. Mustafa Aslıer tarafından kullanılmıştır (Aslıer, 1995, s.122).

Serigrafi Baskı: ipekbaskı - elekbaskı diye de anılan serigrafi, tekstil sanayinde, grafik sanatlarda ve baskı resim çalışmalarında yaygın olarak kullanılan bir baskı tekniğidir. Bu teknikte; metal ya da ahşap çerçeveye gerilmiş ipek, plastik veya metal dokumadan oluşan elek şeklindeki kalıp üzerinde baskı yapılacak yerler açık bırakılıp diğer yerler maskeleme, boyama ya da fotomekanik yöntemlerle kapatılır. Sonra bu eleğin içine konulan baskı boyası (mürekkep), bir sıyırıcı (rakle) ile sıyrılarak açık kalan yerlerden kağıt, cam, kumaş, vb. malzemeler üzerine geçirilir (Pektaş, 1990, s.35).

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde, araştırma kapsamında ele alınan özgün baskı resim, toksik olmayan baskı resim sanatı ve tarihi, toksik - geleneksel baskı resim eğitiminin zararları ve alternatif toksik olmayan baskı resim yöntemleri gibi başlıklar literatüre bağlı olarak açıklanmıştır.

2.1. Özgün Baskı Resim

Baskı tanım olarak; resim ve yazıların aslına uygun biçimde, birden çok sayıda çoğaltma işlemine verilen isimdir. Başlı başına bir teknik konu olan baskı işlemi, aynı zamanda bir sanat dalı olarak da tanımlanabilir. Basımcılık tarihinin yaklaşık 6000 yıllık bir geçmişinin olduğu yazılı kaynaklardan anlaşılmaktadır (Tepecik, 2002, s.102). Sümerlerin, oyulmuş silindir mühürleri kil üzerinde döndürerek baskı tekniğini kullanmaları, tarihte baskı yönteminin ilk uygulamaları olarak kabul edilebilir (Gölönü, 1977, s.2).

Grafik tasarım kavramını baskı sanatı ve teknolojisinden ayrı düşünmek olanaksızdır. Ancak önceleri “Gravür Sanatı” veya “Sanat Grafiği” gibi deyimlerle anlatılan sanat çalışmaları için artık özgün baskı resim sanatı deyimini kullanıyoruz (Ashier, 1985, s.32).

Grafik (özgün baskı resim) bugün en iyi baskı teknikleriyle basılıp çok sayıda dağılan bir “plastik sanat dalı”dır. Bu kadar geniş bir alana yayılan bu dalın, “baskı sanatı” ile uğraşan bireyleri, kendi özgün dilleriyle tekniğin sınırlarını sürekli genişletmeye çalışmakta ve bilgi taşımaya devam etmektedirler (Akalın, 2000, s.1).

2.1.1. Dünyada ve Türkiye’de Özgün Baskı resim Sanatı ve Gelişimi

2.1.1.1. Yüksek Baskı (Ağaç- Linolyum Baskı) Tekniği ve Tarihsel Gelişimi

Ağaçbaskı, tahta ya da ağaç kesiti üzerine aktarılan bir desenin, basılmayacak olan kısımlarının oyulup, derinleştirilmesiyle elde edilen, ıstampa – damga gibi bir yüksek baskı tekniğidir. Eski çağlardan beri kumaş basmacılığında bir yöntem olarak kullanıla gelmektedir(Gençaydın, 1987, 27).

Baskıresimde yüksek baskı olarak adlandırılan çok sayıda teknik kullanılmaktadır. Bunların aynı ailenin üyeleri olarak sınıflandırılması, bu tekniklerin hepsinde kazınan kısmın değil yüzeyde kalan yerlerinin baskıda kullanılıyor olması sebebiyledir.

Standartların gerek sanat gerek teknik olarak çok ileri düzeyde olması bu tür baskı denemelerinin tarihinin çok eskilere dayandığını açıkça ortaya koyabilir. Gökaydın’a göre ağaç baskı olayının, ilk olarak Mısır ve Mezopotamya’da ıstampa biçiminde kullanıldığı bilinir. Tahta ıstampaların mürekkeplenip ipek ve kağıda tabedilmesi ise Çin’de, 105’li yıllarda kağıdın bulunması ile başlar (Gökaydın, 1987, s.47). Bu devirden kalan örneklerle dayanarak, tahta baskıların metal baskılardan daha önce, asitle yedirme tekniğinin ise bu iki teknikten daha sonra yapıldığı söylenebilir.

Bugünkü tahta kalıptan basılmış özgün baskı resimlerin öncüsü sayılabilecek ilk baskılar 2. yüzyılda Çin’de yapılmıştır (Aslier, 1986, s.1). Yazının çoğaltılması ihtiyacı önce silindir biçiminde kalıplar veya damgalar aracılığı ile balmumu ve kil üzerine yapılan uygulamalarla başlamış, ağaçtan ve pişirilmiş kilden de yararlanılmıştır. Çinliler’in 2. yüzyılda mermer üzerine kabartma şekiller yapıp üzerine ıslak kağıt presledikten sonra bu kağıtları mürekkepledikleri bilinmektedir. 8. yüzyıla gelindiğinde Çinliler ağaç oyma tekniğini bularak oluşturdıkları kalıpları presle baskı yapmakta kullanmaya başlamışlardır.

Bu baskı tekniğinde; basılması istenilen şey tahta levhalar üzerine ters kazınıp kabartma hâline getiriliyor, daha sonra fırça ile mürekkep sürülüp, preslenerek kağıda baskı yapılıyordu. Ünlü gezgin Marco Polo’nun Çin’de gördüğü ağaç baskı bloklarıyla baskı yöntemi bilgisini Avrupa sunmasından sonra 14. yy.da parşömenden kağıda geçişle birlikte ksilografi Avrupa’da da uygulanmaya başlamıştır. Tekniğin yaygınlaşmasıyla, Avrupalı sanatçılar siyah ve beyaz renk hakimiyetinde özgün yapıtlar vermişlerdir. Alman ressam ve

gravürcü Albrecht Dürer ksilografi tekniği ile 1498 ve 1511'de basılan 15 tablolu Apokalips dizisi ile popüler olmuştur.

Orta Asya'da Uygurların'da ağaç baskı yaptıkları Çin yazılı kaynaklarında mevcuttur (Tepecik, 2002, s.102). 1235-1280 Moğol zaferi sırasında bu teknikle, düzenlenmiş ilaç tarifleri, çeşitli dramatik oyunlar içeren bazı değişik anlatım sunan kitaplar görülür. Ayrıca aynı dönemlerde misyonerler tarafından bu teknikle İncil'in resmedilişi de görülmektedir (Gökaydın, 1987, s.46).

Ağaç baskının tarihi seyrine bakıldığında Uzak Doğu kökenli bir teknik olduğunu söyleyebiliriz. Birçok kaynakta belirtildiği gibi Doğuda keşfedilen baskı tekniği zamanla batıya doğru yayılım göstermiştir. 13. ve 14. yüzyıllarda, baskı tezgahlarının bulunmasından sonra bu teknik ile hem dini kitapların resimlenmesi hem de süslenmesi ve oyun kartlarının basılmasında kullanılmıştır(Akalan, 2000, s.25).

Avrupa'nın günümüze ulaşmış en eski baskıları yaklaşık 1400'lerden kalmadır. Bunlar dinsel konuların işlendiği ağaç oymalardır (Brunner, 2001, s.18). M.S. 14. Yüzyılda Avrupa'ya getirilen ağaç baskı tekniği, matbaayı keşfeden Johannes Gutenberg tarafından harf kalıpları yapımında ve matbaa basımında klişe olarak kullanılmıştır (Tepecik, 2002).

Ağaç baskı en büyük önemini 15. ve 16. yüzyıllarda kazanmıştır (Brunner, 2001, s.18). Avrupa'da bu yıllarda tahta oyma ve kesme tekniğinin, sanat kalitesi elde etmekten çok, diğer yağlıboya sanatçılarının eserlerini çoğaltmak amacı ile kullanılmaya başlandığı görülür. Bunun yanında çok renkli ağaç baskı resimlere de bu dönemlerde rastlandığı bilinmektedir.

1480'lerde yaşamış bir gözlemci ağaç baskıyı modası geçmeye başlamış bir sanat olarak tanımlar. Bu sanatın yeniden canlanması kitap ticaretine bağlı olarak 1490'larda olmuştur. İlk kitaplar nadiren illüstrasyon içerirken, 1490'larda yayıncılar illüstrasyon içeren kitaplar için ciddi bir pazar olduğunu keşfettiler. Ticari anlamda ağaç baskı kitap illüstrasyonu için en uygun tekniktir. Ağaç baskı, harflerle aynı presle, aynı anda basılabilmekteydi. Oysa gravür ayrı zamanda, farklı presle basılması gereken bir teknik olduğundan daha pahalı oluyordu. (Griffiths, 1996, s.18) O dönem kullanılan metal yüksek baskı metodları olduğunu belirtmek gerekir. Ancak çok yaygın kullanılan teknikler olmamıştır. (Gascoigne, 1986, s.7)

İlk büyük illüstratif kitap 1493'te, Dürer'in büyükbabası Anton Koberger tarafından Nürnberg'de basılmış *Weltchronik*'tir. Bu eser için Hartman Schedel'in metni, Michel Volgemut'un illüstrasyonları kullanılmıştır. Albrecht Dürer de bir çırak olarak bu eserde belli görevler almış ve bu vesileyle ağaç baskının bundan çok daha fazla potansiyali olduğunu keşfetmiştir. Dürer'in 1499 yılında yaptığı *Apocalypse*'den, 1511'de yayınladığı *Büyük Tutku* ve *Bakire'nin Hayatı*'na kadar olan proje serileri bir karşı metin ile basılmışken, çeşitli çok sayıda baskı tek sayfa halinde basılmıştır. Dürer'in büyük başarısı ağaç baskıyı büyük bir sanat formu olarak yerleştirmek olmuştur. Dürer'in eserlerini kopyalayan oymacılar, Dürer'in her çizgisinde teknik anlamda ağaç baskıda daha önceden mümkün olamayacağı düşünülen bir giriftlik ve incelik elde ettiğini görmüşlerdir (Griffiths, 1996, s.19).

15. yüzyılda, asidin bulunması, bakır gravürün gelişmeye başlaması ve ağaç baskının henüz halka açılmamış olmasından dolayı çoğu sanatçı ağaç baskı tekniğini daha az tercih eder olmuştur. 19. yüzyıla kadar kitap ve dergilerdeki illüstrasyonlar için kullanılan bir nevi röprodüksiyon tekniği olan ağaç baskı resim önemini yitirmeye başlamıştı. 19.yüzyılda sanatta yaratılan devrim geleneksel malzemeler ve metotların yanında sanatçıları değişik malzemeleri aramaya itti. Bunun neticesinde ihmal edilmiş olan, ağaç baskıresme tekrar dönüş yapıldı. Birçok sanatçı artistik çalışmaları için ağaç kalıbı bir anlatım malzemesi olarak gördüler (İçmeli, 1987, s.57). Munch'la baskı tekniği yeni bir anlatım dili kazanmıştır. Çağdaşı Nolde'nin de aynı anlayışla bu dönemde özgün baskı resim alanındaki yenilikçi anlatım biçimine katıldığı görülür. Ekspresyonizmin etkilediği tahta baskı bu alanda başrolü üstlenerek yaşantı ve duyguları anlatımda ön saflarda yer almıştır (Gökaydın, 1986, s.49).

20.yüzyılda ağaç baskı resim tekniği ile ilgilenen ve eser veren sanatçılardan bazıları şunlardır. Mary Cassatt, Henri de Toulouse Lautrec, Eric Hegel, Otto Müller, Wassily Kansiky, Franz Mark, Max Beckman, Diego Rivera Vincent Van Gogh, Pablo Picasso'dur. Pablo Picasso ve Vasily Kandinsky gibi sanatçılar da ahşapbaskı tekniğine ilgi duymuşlardır. "Pablo Picasso, ağaç ve linol baskı tekniğine önem veren ünlü sanatçılardan biridir. 1950'de tek kalıptan, çok renkli linol baskıyı deneyen ilk sanatçıdır" (Gökaydın, 1986, s.49). Günümüzde Alman, İtalyan ve Amerikalı sanatçılar arasında ağaç ve linol baskı sıklıkla yapılmaktadır. Ağaç baskının 20.yüzyılda farklı bir malzeme olan linolyum üzerine uyarlanması ya da uygulanmasıdır. Çeşitli oyma aletleri kullanılarak yapılan linol oyma enine ya da boyuna kesilerek yapılan iki ağaç baskı türünün de niteliklerini

barındırmakla birlikte, kendine özgü özellikler taşır (Eczacıbaşı sanat, 1997, s.1119). Ülkemiz de ise ilk olarak 1730'da İbrahim Müteferrika tarafından Batı Hint Tarihi, "Tarih-ül Hine-l Garbi-l Müsemma bi Hadis-i Nev" adlı kitaptaki resimlerin basılması için bu teknikten yararlanılmıştır. Aynı zamanda Türk basımcılık tarihinin ilk resimli kitabıdır (Akalan, 2000, s.92). 1882 yılında öğretime açılan Sanayii Nefise Mektebi Alisi'nde Gravürcülük bölümü vardı. 1923 yılına kadar öğretime açık kalan bu atölyede yetişmiş sanatçıların varlığı bilinmemekle birlikte o dönemden günümüze ulaşmış elle oyulmuş ağaç klişeler kullanılmıştır (Asher, 1987, s.2). 1936 yılı ve sonrasında Almanya ve Fransa'da sanat öğrenimi gören sanatçılarımızdan bazıları Güzel Sanatlar Akademisi ve Gazi Eğitim Enstitü'sünde görev almışlardır. Eğitim alanında yapılan önemli bir gelişme de Altıntaş'ın (1995) belirttiği gibi 1932 yılında Gazi Orta Muallim Mektebi ve Terbiye Enstitüsü'nde (Eğitim Enstitüsü) Resim-İş Bölümü'nün açılmasıdır. Sanatçı öğretmenlerimiz bu kurumlarda yer yer ağaç ve linol baskı denemeleri uygulamış ve uygulatmışlardır.

Gazi Eğitim Enstitüsü'nde 1960' lı yıllara kadar ağaç ve linol baskı çalışmaları devam etmiştir. Çalışmaları teşvik eden ve öğreten Şinasi Barutçu'dur. O dönemin öğrencilerinden, sonraları özgün baskı resimleriyle tanınmış şu isimleri sayabiliriz: Ferit Apa, Adnan Turani, Mustafa Asher, Nevide Gökaydın, Nevzat Akoral, Muammer Bakır (Asher, 1987, s.3). Daha sonraki yıllarda tahta oyma basma çalışmalarını Mürşide İçmeli ve Mehmet Güler de katılmışlardır.

2.1.1.2. Çukur Baskı (Metal Oyma) Tekniği ve Tarihsel Gelişimi

Çukurbaskılar, geleneksel olarak, resmi saptamak için kimyasal yöntemle indirilen ya da kazınarak elde edilmiş metal kalıplarla yapılır. Ayrıca geleneksel levha yapım teknikleri iki temel kategoriye ayrılır; Doğrudan teknikler kazıma ve kuru kazımayı içerir (Grabowski, Fick, 2012, s.16). Bu tekniklerin ortaya çıkışı ve baskı sanatında kullanılması ile ağaç baskıya alternatif olarak görülmüş ve gravür sanatında önemli gelişmelere sebep olmuştur.

En geniş anlamıyla gravür, bir modern zaman keşfi değildir. Antik çağlardan beri yaratılarına dair bilgiye sahip olduğumuz tüm medeniyetlerin kuyumcuları ve metal işlemecileri, eserlerini süslerlerken zanaatlarının en basit ve en evrensel karakteristiklerini oyulmuş hatlar oluşturur. Ancak bu sanatın 15. yüzyıldan önce kağıda aktarıldığına dair hiçbir kanıt yoktur. (Hind, 1923, s.19)

Metal plakayı oyma tekniği, baskıcılar tarafından değil; kupa, bıçak, çeşitli silahlar ve diğer nesneleri süsleyen kuyumcu ustaları tarafından keşfedilmiştir.

Metal ve çukur baskının tercih edilmeye başlanması 15. yy'ın ortalarına rastlar. (Gascoigne, 1986, s.5) Bu tercihin sebebinin artistik olduğu düşüncesi hakimdir. Metal gravür siyah çizgilerden oluşur, yani kazınan çizgi basılmış kağıtta siyah olarak görünür. Bundan dolayı siyah çizgi baskısı, yani çukur baskı, resim çizme süreci ile daha fazla benzerlik gösterir. (Streusand, 2002, s.4)

Bir çukur baskı işlemi olarak indirme demircilerin ticari faaliyetlerine bağlı olarak gelişmiştir. Çukur baskı yöntemi olarak XIV. Yüzyılda ortaya çıkmış ancak oyma işleminin en karakteristik çizgisini oluşturan bakırın kullanıldığı ve kimya alanında gelişmelerin kaydedildiği XVII. Yüzyıla dek gerçek bir ilerleme gösterememiştir (Grabowski, Fick, 2012, s.103). Metal gravür tekniğinin uygulama aşamasında önceleri bakır levhalar kullanılmış; daha sonra çinko, alüminyum, çelik plakalar üzerine de elle ve asitle oyma ve çukur kazı yöntemleri geliştirilmiştir. 16. yüzyılda Almanya'da yaşayan iki ünlü sanatçı, Dürer ve Holbein, baskı sanatına büyük atılımlar kazandırmışlardır. (Gökaydın, 1986, s.45). Kazı resim sanatının kısa sürede birçok sanatçı tarafından kullanılmasıyla birlikte, sanatçılar artık bu tekniği ustalıkla kullanmaya, ünlü gravür ustalarının tablolarını ve baskılarını çoğaltmaya başlamışlardır. Gravür sanatında, 17. yüzyıldan 20. yüzyıla kadar, ünlü yağlı boya tablolarını çeşitli baskı teknikleriyle kopya ederek çoğaltma yöntemleri (röprodüksiyon) ağır basmıştır (Gölönü, 1979, s.77). Bu resimler genellikle renkli olarak basılmıştır. 16. yüzyılda renkli baskının yoğun bir biçimde kullanılmasıyla kalıp oyan sanatçılar beceri ve ustalık açısından da değer kazanmışlardır. Metal oyma, yani gravürün ilk denemelerine Almanya ve İtalya'da rastlamaktayız. Almanya ve İtalya'da kullanılan kalburlama (crible) metodunda, madeni levhanın üzerinde sayısız noktacıklar meydana getirilen bir teknik kullanılıyordu. Bu oyuklar çekiçle vurulmak suretiyle yapılıyor ve boyanan levhanın üzerine kağıdın bastırılması ile elde edilen baskılarda oyuntular beyaz, diğer kısımlar ise siyah çıkıyordu. Bu tür baskıyı, çukur baskının (intaglio) kaynağı olarak kabul etmek gerekir. Bu baskıları yapan kişilerin bugünkü anlamıyla sanatçı olmayıp asil kişiler veya kilise emrinde çalışan zanaatçılar olduklarını da belirtmek gerekir (Gölönü, 1979, s.73). "Niello" da bu devirde kullanılan diğer bir çukur baskı tekniğidir. Bu teknikte ise, metal levha üzerindeki oyuklar siyah kimyevi bir madde ile doldurulduğunda, yüzeyde siyah beyaz değerler elde edilir.

"Hercules Seghers, çukur baskı tekniğinde renk denemeleri yapan ilk sanatçıdır" (Akalan, 2000, s.60).

17. yüzyılın büyük ustalarından Rembrandt, Calls, çalışmalarında asitle yedirme tekniğini kullanarak siyah-beyaz etkisinde birçok gravür yapmıştır. Rembrandt, dini konularda ise kuvvetli bir ışık gölge etkisi yaratmıştır. 18. Yüzyılda gravür, daha çok davetiyelerin, reklam afişlerinin ve ünlülerin tablolarını basmak amacıyla kullanılmıştır. Bir anlamda fotoğraf işlevini üstlenmiştir. "18. yüzyılın sonları ve 19. yüzyılın başlarında asitle yedirmede leke baskı "aquatinta" yöntemini en iyi kullanan sanatçılardan biri, Francisco Goya'dır" (Akalan, 2000, s.63). 19. yüzyılın ikinci yarısından sonra ofset tekniği bulunup geliştirilmiş: böylece o güne dek kitap basımında kullanılan hurufat dizgi yönteminin yerine metal baskı kalıbı devreye girmiştir. Metal kalıp yöntemi ile kitap, gazete, dergi, afiş. vb. işlerin basımı da gerçekleşince günümüzdeki taş kalıp yöntemi, sadece sanatsal içerikli resim ve grafik işlerin basımında başvurulmuş bir yöntem olmuştur.

20.yüzyılın başlarında Jacques Villon gibi sanatçılar ise yeni uygulamalara yönelmişlerdir. Villon , modern baskının babası sayılır. Fovizm ve kübizm'den etkilenen sanatçı değişik espas anlayışlarını kazı resme uygulamıştır (Gölönü, 1979, s.85). 1927 yılında, İngiliz asıllı Stanley William Hayter Paris'te sonraları "Atölye 17" adı ile tanınacak olan atölyesini kurmuştur. Bu atölyede çalışan bazı sanatçılar çelik kalem (burin), kuru kazı (pointe-seche), yedirme (etching) ve tozlama (aquatinta) gibi kazı resim tekniklerinin sınırsız olarak sağladığını ileri sürerek tekniği daha ileriye götürecek adımlar atmışlardır. II. Dünya savaşı sırasında New York'a taşınan Atölye 17, 1950'de tekrar Paris'e dönerek Alexander Calder, Jackson Pollock, Joan Miro, Max Ernst gibi çeşitli uluslardan sanatçıların çalıştığı bir sanat merkezi haline gelmiştir (Gölönü, 1979, s.88). Teknolojinin yeni teknik imkanlarından faydalanan sanatçılar, sanatta yapacakları kökten değişimler için, devamlı araştırma çalışma içindedirler. Seçtikleri başlıca araştırma yolu ise bütün teknolojik malzemelerin kullanılmasına elverişli, çoğaltma, yayma ve her türlü boyuta imkan veren, sonsuz deney olanakları bulunan baskı sanatlarıdır (Gölönü, 1979, s.89).

Türkiye'de gravür tekniği, Osman Hamdi Bey döneminde açılan, Güzel Sanatlar Akademisinde yapılan taşbaskı çalışmalarıyla başlamıştır. Hoca Ali Rıza Bey'in önemli denemeleri olmuştur. İlk defa gravür atölyesi; Leopold Levny'nin 1937'de Güzel Sanatlar Akademisine gelmesi ile açıldı. Daha sonraki yıllarda Gazi Eğitim Enstitüsü ve onu takiben birçok Güzel Sanatlar Fakültelerinde bu eğitim verilmeye devam etmiştir. Bu

alanın gelişimine katkıda bulunan sanatçılarımız; Sabri Berkel, Bedri Rahmi, Eren Eyüboğlu, Ferruh Başağa, Selim Turan, Nuri İyem, Turan Erol, Nevzat Akoral, Mustafa Aslier, Gündüz Gölönü, Fethi Karakaş, Fethi Kayaalp, Mustafa Plevneli, Aliye Berger, Cihat Burak, Cemal Tollu, Nurullah Berk, Turgut Zaim, Mürşide İçmeli, Hayati Misman, Sema Boyancı, Ergin İnan ve Güler Akalan başarılı çalışmalar yapmışlardır (Meydan Larousse 5, s.326-330)

2.1.1.3. Düz Baskı (Taş-Litografi baskı) Tekniği ve Tarihsel Gelişimi

Düz baskı, kalıbın bulunduğu görüntünün yükseklik ve çukurluğuna sahip olmadığı bir sistemdir (Tepecik, 2002). Taş baskı tekniği, Orta Almanya’da bulunan çok küçük gözenekli kireç taşının temel alındığı bir tekniktir (Brunner, 2001, s.110). Diğer baskı formlarından farklı olarak, taş baskı tekniğinin temeli Alois Senefelder’in buluşuna dayanır. İlk başlarda taşın baskı resim için kullanışlı olabileceğini düşünmezken, yaptığım deneyler sonucunda bunun mümkün olabileceğini gördüm. Kireçtaşının üzerine düzgün bir iş çıkarmak bakıra nazaran daha kolaydı. (Senefelder, 1821, s.7)

Uygulama sürecinde, bir tür kireçtaşı üstüne, mum boya ya da yağlı kalemle desen çizilir, sulu arapzamlı-nitrik asit karışımıyla sabitleştirilir. Ardından taş levha suya batırılarak, yağlı kalemle yapılmış çizgiler dışındaki yüzeylere emicilik kazandırılır ve bu yüzeylere boya verilerek baskı yapılır (Eczacıbaşı sanat, 1997, s.1750). Taşbaskı tekniği ilk kez 1798’de Alois Senefelder tarafından bulunmuştur. Alois Senefelder, bugün düz baskı denilen, ofset baskı tekniğinin ilk şekli olan, “litografi” tekniğini, müzik notalarını çoğaltırken bulmuş, tekniğin tüm olanaklarını denemiş ve geliştirmiştir (Akalan, 2000, s.32).

Taş baskı ilk büyük dönemini, Delokroix ve Gericault ile yaşar. Özellikle Gericault sayesinde sanatsal anlamda taş baskı kullanılmaya başlanmıştır. Goya’da taş baskıyı sanatsal anlatım aracı olarak ve çok başarılı bir biçimde kullanmıştır. Daumier, yaklaşık 4000 adet taş baskı yapmıştır. 19. yüzyılın ikinci yarısından itibaren, fotoğraf tekniğinin gelişmesiyle beraber taş baskının önemi biraz azalmıştır. Fakat, 19. yüzyılın sonlarına doğru, Manet, Corot ve Degas’nın taş baskı çalışmaları üzerine tekrar sanatsal anlamda kullanılmaya başlanmıştır. Henri Fantin-Latour, Edvard Munc, Pissarro, Cezanne, Sisley, Signac ve Whistler gibi sanatçılar da çok sayıda taş baskı eserler vermişlerdir. Türkiye’de ilk Taş baskı atölyesi 1831’de Henri Cayol tarafından Beyoğlu’nda kuruldu. ilk defa

Hüsrev Paşa'ya ait, "Nuhbettüttalim" adlı eser basılır. Taş baskı tekniğinde yazı ve hat sanatının tüm incelikleri basılabildiği için taş baskı Türklerde uzun süreli ve yaygın olarak kullanılmıştır. Türk sanatçıların hazırladığı Kur'an ve tezhipler Arap ülkelerince aranmış ve ısmarlanmıştır (Derman, 1989, s.3). Baskı resim sanatının ilk olarak uygulanmaya başlaması ise, 19. yüzyılın ilk yarısına rastlar. İlk defa taş baskı yapan sanatçılarımızın başında, Mehmet Hulusi ve askeri okullarda resim öğretmenliği yapan Hoca Ali Rıza gelir. Osman Hamdi Bey'in 1882'de kurduğu Sanayi Nefise Mektebi, 1927'de Güzel Sanatlar Akademisi adı ile anılmaya başlamıştır. Bu okulda resim bölümüne, Leopold Levy'nin başkanlığında bir baskı atölyesi kurulur. Bu atölyede pek çok sanatçı yetişmiştir. Bunlardan bazıları, Fethi Karakaş, Mümtaz Yener, Selim Turan, Ferruh Başağa, Nuri İyem, Neşet Günal gibi başarılı sanatçılardır (Atar, 1995, s.72). Bugün taş baskı resim sanatını uygulayan sanatçılarımızdan bazıları şunlardır; "Mustafa Aslier, Fevzi Karakoç, Atilla Atar, Basri Erdem, İsmail Hakkı Demirtaş, Emin Koç, Alaattin Aksoy, Mehmet Özer, Selami Yanya, Gül Derman, Saime Hakan, Hüsnü Dokak" (Atar,1995, s.95).

2.1.1.4. Serigrafi (İpek-Elek) Baskı Tekniği ve Tarihsel Gelişimi

Serigrafi adında da anlaşılacağı gibi seri olarak yapılan baskı anlamına gelmektedir. Elekbaskı, bir güzel sanatlar tekniği olarak görece bir biçimde yeni bir tarihe sahipse de kökeni, belki de en eski baskı tekniği olan şablon baskıya dayalıdır. Serigrafi 20. yüzyılın en önemli baskı tekniklerinden biridir, aslında serigrafiye benzeyen ilk baskı teknikleri, 8. Yüzyılda Çin ve Japonya'da at kılından yapılan elek kalıplarla baskı yapıldığı bilinmekte (Tepecik, 2002, s.110). Şablon baskının tarihi ve tekniği konusunda farklı kaynaklarda farklı bilgilere ulaşılmaktadır. Fick'e göre (2012) M.S. 500 başlarında Çin'de ve Japonya'da yaygın bir biçimde, sanatsal ve ticari amaçlarla kullanılıyordu. Sung hanedanı zamanında, karmaşık bir yapıya sahip kağıttan şablonların kullanıldığı Kappazuri-e diye bilinen Japon şablon baskı yöntemi ile kullanılmaktaydı.. Serigraf-ipek baskı, bir çerçeveye gerili elek niteliğindeki bir yüzeyde yapılan bazı işlemlerle çeşitli amaçlar için, resim, şekil, yazı ve benzerlerinin oluşturulması, bunlar üzerinde boya sıyırmak suretiyle değişik yüzeylere basılması ve çoğaltılması işlemidir (Pekmezci, 1992, s.7). Serigrafinin bir üstünlüğü çok az düzeyde donanım gerektirmesi ve çok fazla teknik deneyim zorunluluğu olmamasıdır. Yine serigrafinin ana özelliği rengin kalın ve macun gibi sürülmüş görüntü vermesidir (Burunner, 2001, s.108).

Serigrafi (ipek-elek) baskı, 17. yüzyılda tahta baskı ve çinko baskı sık kullanılırken, Çin ve Japonya'da yeni bir teknik olarak ortaya çıkmış ve gelişmiştir. Bu teknik Çin ve Japonya'da hem resim alanında hem de günlük yaşamda dekorasyonlarda kullanılmıştır. Yine de bu baskı yönteminin geçmişi en az bilinendir. Avrupa'nın ipek baskı ile tanışması Avrupalıların 19. Yüzyılın ikinci yarısından itibaren Japon kültürü ile ileri derecede ilgilenmeye başlaması ile birlikte gerçekleşti. Yine 19. yüzyılda uzak doğulu göçmenler tarafından Amerika'ya getirildiği ve kısa sürede burada yaygınlaştığı bilinmektedir.

Böylece 1900-1910 yılları arasında Avrupa'nın pek çok ülkesinde ipek baskı tekniği biliniyordu. 1907'de ipek baskının bugün dahi kullanılan ipek gerilmiş çerçeve ve sıyrığa gibi araçlarını içeren ilk patent İngiltere de ve bir başka patent de 1915'de San Francisco'da alındı (Pekmezci, 2001, s.25). 1915 yılında ilk fotoğrafik yöntemin bulunması ile ipek baskı yeni bir hayat kazandı. Tekstil endüstrisi bu yeni yöntemi özellikle ele aldı. Geniş kesimlerce çok yönlü olarak kullanılmaya 1930'lardan sonra başlandı. 1930'larda ABD'de dokuma üstüne kullanılmış, 1938'deyse Federal Sanat Projesi çerçevesinde Amerikalı sanatçılar bu tekniği ticari amaçların dışında sanatsal amaçlarla kullanmaya başlamıştır (Eczacıbaşı sanat, 1997, s.515). Serigrafi ile ilgili somut bilgiler son 60 yıl içerisinde baskı ile üretim tekniklerine duyulan ihtiyaçtan dolayı eski tekniklerin ele alınması ile önem kazandı. İpek baskı Amerika ve Avrupa'da paralel bir gelişme göstermiş ve hem işlevsel amaçlı üretimlerde, hem de sanatçılarca sanatsal amaçlı kullanılmaya başlanmıştı. 1930'lu yıllara kadar ticari amaçla kullanılan serigrafi (elek baskı) 1960'lı yıllarda doruk noktasına ulaşmıştır. Sanatçıların eserlerini başkaları ile paylaşma mantığı ile paralel giden bu gelişmeler 1950'lerde Amerika ve Avrupa'da sanatın yaygınlaşmasına ve dünyaca ünlü sanatçıların ortaya çıkmasına yardımcı olmuştur. Andy Warhol, Roy Linchtenstein, Robert Rauschenberg, Will Baumeister, Hans Arp gibi bu alanın ünlü isimleri ortaya çıkmıştır (Pekmezci, 2001, s.142). Fransada Wasarely, İngilterede Paolozzi ve Riley, ABD'de Dine ve Oldenburk elek baskıyı geliştirmişlerdir (Eczacıbaşı sanat, 1997, s.515). Bu yöntemin öncülüğünü yapan sanatçılar; Antony Welonis, Guy Maccoy, Elisabeth Olds'tur. Yine 1960'larda başkanlığını ünlü sanat adamı Herbert Read'ın yaptığı ICA (The Enstitute of Contemporary Arts) bu alana ilgi duydu ve Kelpra studyo-Christopher Prater ile iş birliği yaparak birçok ünlü ressamı (Eduardo Paolozzi, Richard Smith, Joe Tilson, Davit Hokney, R.B. Kitaj, Richard Heamilton) ipek baskı çalışmaya davet etmiştir (Pekmezci, 1992, s.16). 1970'lerde İngiltere ve İskoçya'da ipek baskı hızla yayılarak pek çok stüdyo ve galeri açıldı. John Bellany, Bruck Mc Leani, Peter Havson, Kate Whiteford gibi ünlü sanatçılar

yetiştirilmiştir. İngiltere, Almanya ve Fransa’da kısa sürede benimsenen bu teknik, çeşitli eğitim kurumları, özel atölyelerde ve endüstri kuruluşlarında çok amaçlı olarak kullanılmaya başlanmıştır.

Serigrafinin ülkemizde uygulanmaya başlaması ile ilgili olarak kesin bir tarih verilmemekle birlikte Avrupa’daki gelişmelere paralel çalışmalar yapıldığı görülebilir. 1950’lerde bazı sanatçılarımızca merak ve deneme isteği ile ele alınmasına, resim öğretiminde kullanılmasına rağmen, üzerinde yeterince durulmadığı, yaygınlaşmadığı, bazı sanat kurumlarında ilgilenildi ise de çok basit denemelerden ileri gidemediği görülür (Pekmezci, 1992, s.26). Bu anlamda 1950’lerde Ülkemizde ipek baskıyı ilk kullanan sanatçılarımız Bedri Rahmi ve Eren Eyüboğlu’dur. 1970’lerden sonra ipek baskı üzerinde istekle durulmaya başlanmış, güzel sanatlar eğitimi veren kurumlarda ders olarak okutulmaya ve araştırma geliştirme sürecine girilmiştir. Bu gelişmede, önce İstanbul Atatürk Eğitim Enstitüsü’nde, sonra güzel sanatlar akademisinde ipek baskı atölyelerini oluşturan, kurduğu özel atölyesinde pek çok ressamı baskı resim çalışma olanağı sağlayarak tekniğe saygınlık kazandıran Prof. Süleyman Saim Tekcan’ın payı büyüktür (Pekmezci, 1992, s.27). Bu yöntemle ürün veren sanatçılarımızdan bazılarını şöyle sıralayabiliriz. Bedri Rahmi, Eren Eyüboğlu, S.S. Tekcan, Nevide Gökaydın, Elif Naci, Cihat Burak, Devrim Erbil, Burhan Uygur, Yılmaz Aysan, Şükrü Aysan, Basri Erdem, Fevzi Karakoç, Hasan Pekmezci, Adnan Tepecik ve Ufuk Buyurgan’ı söyleyebiliriz.

2.2. Toksik / Toksik Olmayan

Sözcük anlamı ile toksiko-loji "zehir bilimi" demektir. Zehir ise "canlı organizmada zararlı etki gösteren herhangi bir madde" olarak tanımlanabilir. Ancak bugün bu tanımlar "modern toksikoloji"nin sınırını ve içeriğini belirlemede yetersiz görülmektedir. Zehirlerin kaynakları, fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri, canlı organizmada uğradığı değişim ve etki mekanizmaları, toksik dozları, zehirlenmelerin tedavileri, zehirlerin izalasyonu, nitel ve nicel analizleri, toksik maddelerin güvenceli kullanımı için risk analizleri ve standardizasyonlarının yapılması "modern toksikoloji"nin uğraş alanı içine girmektedir (Vural, 2005, s.9).

Toksik olmayan baskı resim terimi İngilizce (non toxic printmaking) şeklinde gündeme gelmiştir ve sanatsal olanla (baskı sanatlarında kullanılan toksik olmayan kavramı ile) bilimsel olanı birbirinden ayırmaktadır. Bilimsel olarak toksik maddelerin sınıflandırması

çok toksikten tahriş ediciye şeklinde yapılmaktadır. Doz limitleri ya da eşik limitleri bir ürünün toksiklik derecesini belirler. Yani basitleştirecek bir ürün kararlı dozda kullanırsak kısa ve uzunluğuna göre toksik olmayan olarak nitelendirilebilirler (Mercandetti, 2014, s.12). Toksik maddeler doğrudan ölümcül sonuçlara, kronik lezyonlara sebep olmaz (sadece bilimde) sonrasında sıkı sıkıya bağlı kişisel farklı risk faktörleri oluşabilir. Mesela risk altında bulunanlar vardır; bebekler, hamileler, yaşlılık durumuna göre ve ihtimal hesapları mutlak anlamda hiçbir şeyi garanti etmez. Tahriş edici olarak düşünülen maddeleri bile azımsamamak gerekir. Aşındırmayan ve tahriş edici maddelerin azımsanmaması gerekir. Çünkü bu maddelerin doğrudan uzun süreli ya da tekrarlanan deri ile temas süreçleri yanıcı reaksiyonlara neden olabilir. Ayrıca solunuma, deri ile doğrudan temasa, sindirime ve yanlılıkla ağız yolu ile temaslarda bu yolla muhtemel riskleri vardır. Bu konu hakkında daha fazla bilgiye sahip olmak için “Moses, Chalis, Figueiras, Mccan ve Rossol” gibi kimyacıların metinlerine danışılabilir (Mercandetti, 2014, s.11).

Birçok baskı sanatçısı “non toksik” terimi yerine daha az toksik “less toxic”, güvenlik önlemleri, doğacı-yeşil baskı gibi terimlerden yararlanmışlardır. Bunlar çoğunlukla ekolojik akıma bağlı terimlerdir. Dolayısıyla bu sanat tanımı “less toxic” şeklinde bir tanım ile desteklenebilir. Gerçekten toksik olmayan teknikler salt teknikler, Japon ağaç baskı teknikleridir. Bu da mürekkep pastil, macun ve su ile kullanılan tekniklerdir (Stijnman, 2004, s.41).

2.2.1. Toksik Olmayan Baskı Sanatı Tarihi ve Gelişimi

Toksik olmayan baskı resim hareketi değişik suretler, görünüm ve evreler içerir. Kuramsal bölümde bu hareketin sanatsal yönüne, ekolojik ve bilimsel önemine vurgu yapılacaktır. Geçmişten günümüze baskı sanatının tarih, bilim ve deneyim ile bağlantılarını göstermek için bu araştırmalar önemlidir. Her bir teknik zaferin, başarısının arkasında uzun bir sanatsal araştırmanın yolu vardır. Bizden önceki sanatçı, usta ve bilim adamlarının araştırmalarına önem vermek gerekir. Unutulmamalıdır ki, geleneksel baskı teknikleri ve toksik kullanım, toksik olmayan tekniklerin ortaya konmasında önemli bir rol üstlenmektedir. Bu nedenle dünyada ve ülkemizdeki baskı resim tekniklerinin gelişimi ve kullanım alanlarına dair ön bilgiler önceki metinlerde sunulmuştur.

“Non toksik” kavramı ve akımı baskı tarihinin içinde daha önce varolmuş ve zanaatsal endüstriyel teknikler ile sıkı ilişki içerisinde bulunmuştur. Geçmiş teknikler ile şu an ki teknikler arasında sürekli bir alışveriş, değişim vardır. Her teknik bir gelişim ve devamlılık gösterir ve bir rastlantısallık yasası yoktur. Mesela hakkak kalemi kuyumculuk sanatından gelişir, tıpkı gravür gibi. Savaş aletlerinin yapımında kullanılan asitli suyun gravür tekniğine aktarılması gibi ya da ünlü gravür ustası J.Calot’un Floransalı ud enstrüman yapımcılarının teknik ve kullandıkları malzemelerden etkilenmesi gibi (Mercandetti, 2014, s.7). Bunlar sanatın dışavurum araçlarının sonsuz zenginliğinin altını çizmek için birer örnektir

Toksik olmayan baskı resim; geleneksel teknikleri dışarıda bırakmayı amaçlayan bir akım değil aksine baskının çevreci bir şekilde tekrar doğmasına, yani tekrar özüne dönmesine yardımcı olmayı amaçlayan bir süreçtir. Bu konuda Pogue (2012) *Printmaking revalation* (baskıresmin yeniden doğuşu) adlı kitabında toksik olmayan baskıresmi sık sık bir devrim olarak tanımlamakta ve bu süreci bir yenilenme olarak değerlendirmektedir. Baskının devrimi, rönesansı olarak ele aldığı kitabında; yeşil, petrol içermeyen, toksik olmayan malzemelerle yapılabilecek baskı tekniklerinden önemle bahsetmektedir.

Genel olarak toksik olmayan baskı akımının gündeme gelişi ve bu alandaki araştırmalar, çalışmalar 1960’lı yıllara dayanmaktadır. 1970’ li yıllar baskı sanatında kullanılan materyallerin tehlikeleri, zararları ve güvenlik önlemleri üzerine idi. Ancak son dönem yazınlar bu fikirlerin değişmesi ve önlemlerden öte toksik maddelerden arındırılması gerektiği üzerinedir.

Toksiklik üzerine ilk araştırmalar Siedlicki (1968) *Heykeltraş ve Ressamların Sağlığına Dair Riskler* üzerine yayınlanmış kaynaklarda görülmektedir. Yine G. Agoston’un 1969’ da yayınladığı sanatsal materyallerdeki güvenlik ve riskler üzerine olan metinler ilklerdendir. Bir diğer araştırma ise 1975-1976 yılında F.Fisher’in düzenlediği bir konferansın metni *Endüstriyel Basımın Tatbikinde Kullanılan Kimyasal Ürünlerin Çevresel Bakışları* üzerinedir (Mercandetti, 2014, s.12). Bu eserler iş yerindeki sağlığın korunması için yapılan yasal savaş mücadelesi kapsamında gerçekleştirilen çalışmalardır.

2013 Aralık ayındaki bir araştırmada, H.Abrams’ın 1994 yılındaki sağlık üzerine bir makalesinde Henry Ernest Sigerist isimli tıp tarihçisinin *Antik kaynaklarda iş güvenliği ve sağlık önlemlerine* ilişkin bilgilerine rastlanmaktadır. Bu kaynaklar 1400’ler hakkında. 1936 yılında yayımlanan *History on Medicine* adlı kitaptaki bir makalede iş sağlığı üzerine alman doktor Ulrich Von Ellen tarafından yazılmış 1473 yılına ait önemli bir metne

rastlanmaktadır (Mercandetti, 2014, s.8). Yine Bosse'nin 1745'te yayınlanan 2. baskısında ki C.N.Cochin "mosura a colata" tekniği ile gözlere ve solunum yolları için daha az tehlikeli "inmessione" daldırma - asite bırakma tekniğine göre asit zararını önleyici makineler tasarlamış, yedirme sırasında asitleri taşımak için kapalı hazneli dışarı çıkan dumanı engellemek için ya da asidi solumayı engelleyen farklı solüsyonlar ya da farklı daha az toksik olan başka prosedür örnekleri tarif ediyor (Mercandetti, 2014, s.9).



Resim 1. Gravür yedirme teknesi; (Abraham Bosse, 1701)

Geçmiş dönem kaynakları incelendiğinde 19. yüzyıl öncesi yayın, araştırma ve kaynaklar toksik tekniklerden arınmadan öte 14. yüzyıldan günümüze kadar gelmiş asit ve kimyasal boya maddelerine karşı alınabilecek önlemler üzerinde durulmuştur. Örneğin 1815 - 1817 yılında K. U. Keller reçine ve asit yöntemini engellemek için *bril yöntemi*, plakayı doğrudan kazıma yöntemini bulunuyor. Yine Bosse'nin (Resim 1) asit teknesinin zararlarından korunmayı amaçlayan gravürü dönemin zararlara karşı aldıkları önlemlere örnek gösterilebilir. Baskı sanatları diğer her bir sanatsal form gibi mürekkep, asit, kağıt, kumaşlar, çözücüler, vernik, metaller, ağaçlar vb. malzemelerin kullanımı üzerine kurulmuştur. Sık sık ele alınan materyaller ve onların birbiri ile ilişkilendirilmesi birleşmesi kimyasal tepkimeyi oluşturur.

E.Figueiras ve A. Stjnman gibi sanatçılar asitlerin toksik dumanlarından kaçınmak için verilen mücadeledeki ilk girişimcilerdir. Figueiras (2004) "El grabado toxssic nuevos procedimientos materiales" adlı kitabı bakır sülfatların ve eski bakır sülfat reçetelerinin analizi üzerinedir. Non toksik akımının tarihsel önsözleri farklı bakışlar farklı yönleri

kapsar, ilki tuz bazlı mordantların orijinlerine temellerine yöneliştir bu mordantların sitrik ve nitrik asitten daha az zararlı olduğu düşünölmekteydi.

Birleşik krallıkta R. Adam ve C.Robertson 1987'den itibaren toksik olmayan baskı resim sanatı üzerine çalışmaya başlıyorlar. 1990'da su bazlı akrilik bir karışım denenmiştir. Bu karışım geleneksel yöntemlere alternatif olarak kullanmak için üretilmiştir (Adam ve Robertson, 2003).

İtalya' dan Francesca Genna, İspanya'dan Alfonso Crujera ve Eva Figueras, Yeni Zelanda'dan Mark Graver, Avustralya'dan Keith Howard toksik olmayan çağdaş baskı sanatında öne çıkan güncel uluslararası isimlerdir.

2.2.2. Türkiye'de Toksik Olmayan Baskı Sanatının Tarihi ve Gelişimi

Bir halk sanatı olarak yazmacılık ve tahta kalıplar ile kumaşa baskı Anadolu'da çok eski bir geçmişe sahiptir. Ele geçen ilk örnekler 16. yy'a aittir (Büyük Larousse 1986, s.12478). Anadolu'nun birçok yöresinde uygulanı gelmiş özellikle Tokat, Kastamonu, Bartın, Gaziantep, Diyarbakır, Elazığ, Malatya , Adıyaman, Bursa yörelerinde gelişen yazmacılık, 17. yüzyıl'da İstanbulda da başlamıştır (Akalan, 2000, s.87). "Tahta Kalıp" yöntemi ile baskısı yapılan bu yazmaların boya maddeleri kök boyası ile bazı mordantların karışımı sayesinde elde edilmekte ve büyük oranda toksik olmayan bir sonuç ile üretim yapılmakta idi.

Yazma üretmede ana çalışma kara kalemdir. Daha sonra kara kalem çalışması renkli baskı yapılarak renklendirme yapılırdı. Buna elvan baskı denir. Günümüzde daha çok süs ve dekoratif için bu baskı tekniğı kullanılır. Yüzyıllardır kullanılan kök boya yöntemi günümüzde yerini büyük oranda endüstriyel sentetik, toksik boyalara bırakmış durumdadır. Yazmacılıkta, kök boyacılığı işi titizlik isteyen ayrı bir uğraş dalıdır. Kök boya yapımında, ceviz kabuğı kökü, ayva yaprağı, yumurta boyası, soğan kabuğı ile elde edilen toksik olmayan boyalar kullanılmaktadır. Kalıplar ıhlamur ağacına yapılmakta ve Osmanlı motifleri kullanılmaktadır (https://tr.wikipedia.org/wiki/Tokat_yazmas%C4%B1, 15.07.2014).



Resim 2. Kastamonu Taş Baskı /Cemil Usta

Türkiye’de baskı sanatlarının çok eski ve köklü geleneklere sahip olduğu söylenebilir. İnsanlık tarihinden beri bireyler “sanatı” bir anlatım aracı olarak kullanmışlar, yaşam biçimleri, din ve dilleri, kullandıkları araç-gereçlerle kendilerine özgü bir dil oluşturmuşlardır (Akalın, 2000, s.83). Mısır ve Babiller, tahta üzerine oydukları anlamlı şekiller üzerine hafif boya sürerek bu kalıpları mühür olarak kullanmışlar ve tahta baskı sanatının ilk hareket noktasını oluşturmuşlardır (Akalın, 2000, s.2). M.S. 105 yılında Çin’de kağıdın bulunması ile benzer teknikler gelişim göstermiştir.

Türkiye’de geleneklerinden aldığı boya ve baskı deneyimlerini yüzyıllar boyunca günümüze kadar getirebilmiştir. Ülkemizde boyarmadde (tekstil boyamada kullanılan renk verici madde) içeren ve boyama özelliğine sahip çok sayıda boya bitkisi bulunmaktadır. Bu bitkilerin çeşitli kısımları (çiçek, yaprak, kabuk, kök) boya maddesi içermekte ve bir çok alanda boyamada kullanılmaktadır (Piccaglia ve Venturi, 1998). Doğal boyamacılıkta kullanılan bitkilerin içerdikleri boyarmaddeler bakımından nadir olarak bulunan renklerden biri de mavidir. Mavi renk, çivit otu (*Isatis tinctoria*) ve indigo bitkisi (*Indigofera tinctoria*) olmak üzere başlıca iki temel kaynaktan elde edilmektedir. *Cruciferae* familyasından *Isatis crymbosa* ve *Isatis tomentella* da mavi renk veren boyarmaddeler içermekte, bu türlerin Anadolu’nun doğusunda ve güney kıyılarında, *Isatis tinctoria* ise Orta-Batı Anadolu’da yetişmektedir. Yine Bu madde ile kullanılan çeşitli mordantlar renklerin koruyucu etkisi için önemli idi. (Tezcan ve Suyunu, 1995).

Çağdaş özgün baskı resim sanatı, Türk resim sanatının çok genç bir dalıdır. Türkiye’de en erken kullanılmaya başlanan baskı grafiği tekniği, Taşbaskı (Litografi) tekniğidir. 18. yüzyılın sonunda Almanya’da bulunan ve geliştirilen bu teknik, Türkiye’ye çok erken gelmiştir (Aslıer, 1985, s.34). 1882 yılı Ocak ayında Güzel Sanatlar Akademisinin “Sanayi-i Nefise-i Şahane” nin açılması ile Baskı resim “Hakkaklık / Gravür”

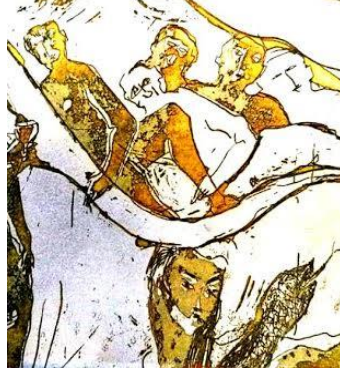
bölümlerinin 1892’de açılması ile Stanislas Arthur Napier öncülüğünde sanatsal amaçlı baskı yapılmaya başlanmıştır (Akalın, 2000, s.106).

Metal Gravür, Serigrafi gibi grafik baskı teknikleri Türkiye için daha yenidir. Devlet Güzel Sanatlar Akademisinde, 1936 yılında Profesör Sabri Berkel ve Fransız Sanatçı Leopold Levy’nin öğreticiliği ile devam eden gravür çalışmaları zamanla büyük gelişmeler göstermiştir (Aslıer, 1985, s.34). İstanbul Tatbiki Güzel Sanatlar ve Gazi Orta Muallim Mektebi ve Terbiye Enstitüsü’nün ilerleyen zamanlarda Türk baskı sanatının gelişimine önemli katkıları olmuştur.

1962 yılından sonra, Türkiye’de baskı resim sanatı alanında patlama diye nitelenebilecek bir gelişme ve yayılma başlamıştır. Türkiye bu yayılım sürecinde tüm dünyada olduğu gibi “toksik ya da toksik olmayan / non toxic” terimleri ile yakın zamanda tanışmıştır. Tekniklerin yaygınlaşmasına katkı sunma misyonunu ön plana alan sanatçılarımız, teknik zorlukların ve materyal bulma sorunlarının aşılması için büyük çaba sarfettiklerinden dolayı teknik ve kullanılan maddelerin zararlarına karşı çok fazla girişimde bulunamamışlardır. Buna rağmen ülkemizde yayınlanan sınırlı kaynakta özellikle koruyucu önlemlere ilişkin bilgilere yer verilmiştir (Pekmezi, 2001, Tepecik, 1999, Akalın 2000). Son yıllarda Avrupa’da yaygınlaşan su bazlı boyaların üretilmesi ve bu boyaların türevlerinin Türk endüstrisinde boya sanayinde yer bulması ile baskı mürekkep ve çözücülerin zararlarından arınmaya başlanmıştır. Bu konuda henüz kapsamlı bir araştırmanın yapılmamış olması, donanımlı bir toksik olmayan atölyeye sahip olunmamasına karşın, son yıllarda öne çıkan bazı sanatçı-akademisyenlerimizin varlığından söz edebiliriz. Prof. Hasip Pektaş başta olmak üzere, Prof. Dr. Adnan Tepecik, Prof. Hasan Pekmezci, Öğr. Görevlisi Ufuk Buyurgan, Yard. Doç. Dr. Mahmut Ayhan, Türkiye’yi sıklıkla ziyaret eden Prof. Martin Baeyens gibi bazı akademisyen sanatçılarımızın 2000’li yıllarda toksik olmayan baskı mürekkeplerine ilişkin kişisel talepleri üzerine konuya ilişkin su bazlı boyalara yönelimler artmıştır. Uzmanlar ile yapılan yüz yüze görüşmede Prof. Hasip Pektaş, Prof. Ata Yakup Kaptan, Ufuk Buyurgan, gibi sanatçılarımızın alana dair çalışmaları ve destekleri bilinmektedir.

Pektaş (2015) çalışmakta olduğu Işık Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Görsel İletişim Tasarımı Bölümü’nde baskı resim derslerinde özellikle Serigrafi ve Yüksek baskı tekniklerinde toksik olmayan yöntemler kullanıldığını bu konuda bir dönem serigrafi ve yüksek baskı resim derslerine giren Doç. H. Müjde Ayan’ın öncülük ettiğini, Litografi

derslerine girmekte olan Prof. Basri Erdemin toksik olmayan yönteme geçiş için çaba gösterdiğini belirtmektedir (Pektaş ile yapılan görüşme formu, 2015).



Resim 3. Savaş Kurtuluş ÇEVİK inko (Bakır Sülfat+Tuz ile yedirme) Su Bazlı Mürekkep /25x32 cm , 2014



Resim 4. Tezcan Bahar Alüminyum Folyo Baskı 17x16,5cm, 2014

Buyurgan (2015) Gazi Üniversitesi Güzel Sanatlar Eğitimi Resim-İş  ğretmenliği Bilim Dalında 2012 yılında baskı derslerinde su bazlı mürekkepler kullandığını belirtmektedir (Buyurgan İle yapılan Görüşme, 2015). Yine Kıran'ın (2010) Japon ağaç baskı sanatının teknik deneyimleri sonucu toksik olmayan baskı sanatları alanında çalışmalarının olduğu bilinmektedir.

Tezcan Bahar ve Savaş Kurtuluş evik yakın zamanda Avrupa'da yaygınlaşan Kitchen Lito (Mutfak Litografisi) tekniğini uygulama aşamasında başarılı sonuçlar elde etmişlerdir. Baskı tekniklerinde toksik olmayan ya da daha az toksik mürekkeplerin yanı sıra geleneksel tekniklere alternatif teknik  z mlmeler de önem arz etmektedir.

Özellikle ukur baskı tekniği/asitle yedirme, tekniklerinde nitrik asit ve dolaylı kullanılan asfalt ile solventlerden kurtulma abaları Avrupa'da olumlu sonuçlar vermiştir. Nitrik asit ve asfalt yerine Savaş Kurtuluş evik tarafından denenilen mordantlar (Tuz sülfat), edinburg yediricisi (sitrik asit ile demiri birleştiren bir solisyon) olumlu sonuçlar vermiştir. Boya

temizliğinde kimyasal çözücü yerine sıvı ayçiçeği yağı ve yine asfalt yerine şeker/balmumu-akrilik bazlı boyalar ile plaka laklama vb. karışımli tatbikler ülkemizde denenmiş olup, olumlu sonuçlar alınmıştır. Önümüzdeki yıllarda mezzotint, akuatinta gibi kumlama leke değerleri elde etme tekniklerini geleneksel toksik teknikler kullanmadan elde etme yöntemleri ülkemiz baskı eğitimine sunulması düşünülmektedir. Bu konuda Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi GSF Resim Bölümü baskı resim atölyesi “non toxic / toksik olmayan” eğitimine ve araştırmalarına devam etmektedir.

2.3. Baskı Sanatında Geleneksel / Toksik Yöntemlere Alternatif Toksik Olmayan Yöntem ve Teknikler

Toksik olmayan baskı resim hareketini, üç ana biçim üzerine kurmak mümkündür. 1- Eski antik materyallerin tekrar ortaya çıkarılması tuz mordantı (bakır sulfat+tuz sıcak su) ve bitki yağları, boyalarına kadar başka metod ve materyalleride ortaya çıkarmak. 2- Geleneksel materyallerin tekrar sunumu, yeni kimyasal kombinasyonlar yolu ile tekrar ele almak, sonra prosedürlerin basitleşmesine götüren daha kesin güvenli yeni kimyasalların kullanımını sağlamak 3- Yeni metodların materyallerin ortaya çıkışı (toksik olmayan metod, yani geleneksel yöntemlere modern müdahaleler ile toksik olmayan hale getirme eğilimi, modern su bazlı mürekkep vb (Mercandetti, 2014, s.8) .

2.3.1. Çukur Baskı Tekniklerine Alternatif Toksik Olmayan Uygulamalar

Çukur baskı tekniğinde bakır ya da çinko plakaların kullanımında farklı lak ve çözücüler, eriticiler kullanılmaktadır. Ülkemizde lak olarak; asfalt, çözücü olarak; sentetik ve selülozik tiner, plaka eritici olarak; nitrik asit yaygın olarak kullanılmaktadır. Kullanılan maddeler son derece tehlikeli ve zehirli-zararlıdır. Yani toksiktir. Bu maddelerin alternatifi olarak ülkemizde kullanımına nadiren rastlanan formüller mevcuttur. Dolayısıyla bu bölüm geleneksel metal kalıp baskı yöntemlerini asit- bazlı kalıp oluşturma eğiliminden öte, çok farklı mordant karışımlar ile kalıp oluşturma, sağlık açısından daha az zararlı, ekonomik, çevreci baskı oluşturma üzerine odaklanarak tanıtılmaktadır.

Tablo 1. Çukurbaskı (Intaglio) Toksik Olmayan Yöntem ve Teknikler Tablosu

ÇUKUR BASKI (Çinko/Bakır Gravür baskı İndirme Yöntemi Etching ve Akuatinta- tonlama yöntemi Malzemeler)	TOKSİK (Geleneksel-Yaygın Kullanım)	TOKSİK OLMAYAN Az Toksik Maddeler (Nadir Kullanım)	Asit ile Yedirmeye Alternatif Teknikler
Lak	Asfalt	Yumuşak Vernik Beyaz Vernik Şekerli Vernik Su bazlı yüksek baskı mürekkepler	Plexglas Üzerine özel meztint teknîği Mezzotint
Çözücü	Sentetik Tiner Selülozik Tiner Gaz yağı/Neft	Bitkisel sıvı yağ Su	Elektro Gravür Kuru Kazıma Calcografi (bakır ya da çinko plaka üzerine gravür), fotobaskı
Aşındırıcılar	Nitrik Asit	Bakır Sülfat+Sodyum Klorür Demir klorüd vb. mordant formülleri	Fotopolimer baskı Kollagraf Baskı
Boya-Mürekkepler	Matbaa Mürekkebi	Su ve yağ bazlı az toksik alternatif boyalar	

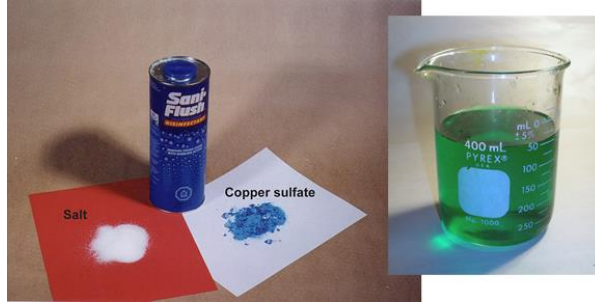
Son yıllarda baskı resim mürekkebi üreticileri, su bazlı ve suda yıkanır mürekkepleri piyasaya sürerek, resmi düzenlemelere zehir oranını aşağı çekme konusundaki kamuoyu ilgisine olumlu yanıt vermişlerdir. Bu mürekkeplerin başlıca yararı, temizlik için herhangi bir çözücü kullanımını gerektirmemeleridir.

Benzeri mürekkepleri seçme konusunda azaltılmış olan zehir oranı, su bazlı su da yıkanır mürekkepler, birbirinden farklı, iki üründür. Tipik olarak suda yıkanır mürekkepler yağ bazlı ya da yalnızca sıvı sabun ve su kullanılarak güvenli bir şekilde temizlenmek üzere üretilmişlerken, su bazlı tipleri akrilik ürünlerdir.

2.3.2. İndiriciler/Tuz Bazlı Mordantlar

İndirici ve içe işleyici terimleri, bir kalıbı indirmek için kullanılan madde çeşitlerini içerir. Bunlar nitrik asit ya da hidroklorik asit gibi geleneksel asitleri de kapsar (Grabowski, 2012, s.106). Toksik olmayan tuz bazlı mordantlar antik zamandan beri kullanılan bazı içeriklere dayanır (bakır sülfat ve sodyum klorür yani mutfak tuzu). Bu ikili tarif çinko, alüminyum demiri, çeliği yer. Semenof (1985) daha iyi sonuç almak için bu iki içeriğe ek olarak sodyum bi solfat ile zenginleştirmiştir. Bu tuzla doğru oranlarda suyun içerisinde eriterek ve gerekli tedbirleri alarak hazırlanır. Semenof bakır sülfattan yola çıkarak bakır klorür elde eder bakırı kazımak için böylece antik mordant kimyası ile modern baskıyı birleştirir.

Bu formüller daha az toksik ve daha ekonomiktir. Bu nedenle her açıdan nitrik asit'in aksine daha fazla desteklenip uygulanabilmektedir.



Resim 5. Bakır Sülfat ve Tuz

2.3.3. Kollagraf Baskı Tekniği

Kollagraf kelimesi, kolaj ve grafik kelimelerinin birleştirilmesinden oluşmuştur; bir resim yapılandırma yöntemi ile bunun ardışık baskıları arasındaki bağlantıyı ifade eder. Etimolojik olarak yunanca zamk anlamına gelen “kolla” ve yazı anlamına gelen “grafe” kelimelerinden tüetilmiştir. Terim 1950’lerde Seattle’daki Washington Üniversitesi’nde baskiresim profesörü olan, sanatçı Glen Alps tarafından bulunmuştur (Grabowski, B. &Fick, B, 2012, s. 141).

Kollagrafi baskı tekniğinde sanatçı, yapılacak baskı resme uygun ana kaplamayı hazırlar, bu bir parça alüminyum, ince kontrplak, plastik veya mukavva gibi kenarları pahlanmış herhangi bir tabaka altlık malzeme olabilir. Daha sonra hazırlanan zemin üzerine tasarlanan imge yüzey dokusu olacak şekilde işlenir. Bu dokulu yüzey; akrilik hamurun kazınması, zımparalanmış iri kum taşının yedirilmesi tekstil malzemelerinin yapıştırılması gibi bir çok farklı teknik kullanılarak oluşturulabilir. Tamamlanmış çalışma kendine özgü bir kolaj çalışmasına dönüşecektir. Rölyef baskıya dönüşmesi için oluşan kısımda mürekkep kullanılabilir ya da oyma baskı yapılabilir (Smith, 2003, s.237).

Kollagraf kalıp yaratmanın, bunları yapan insanlar gibi, birbirinden çok farklı yolları vardır. Teknik anlamda kullanılabilecek sonsuz sayıda malzeme bulunmaktadır. Teknik kullanımında yedirme işlemi yapılmadığından toksik olmayan yöntemler içerisinde önemli bir yere sahiptir. Teknik ile çalışmada dikkat edilecek husus malzemelerin dayanıklılığıdır. Foto kollagraf tekniğinde son zamanlarda yaygın olarak kullanılan bir diğer baskı yöntemidir.

2.3.4. Düz Baskı

Elek Baskı /serigrafi baskı alanında 1985 yılına gelindiğinde su bazlı tekniklerin serigrafi alanında da yaygınlaşma eğilimi gösterdiği bilinmektedir. Amerika'daki okullarda kullanılmamı için su bazlı tekniğin yaygınlaşması gerektiğini savunan sanat eğitimcileri bu konuda yayınlarında ve politik anlamda bakanlıklar bünyesinde endüstri ve kurumlar için önemli sağlık kararları almış bu süreçte bu tekniklerin gelişimi için önemli rol üstlenmişlerdi(Faine, 1991, s.33). Henning'in (1994) *Water-Based Screenprinting Today* adlı kitabında tüm yönleriyle su bazlı serigrafi yöntemine değinmektedir. Bu süreçte endüstriyel atılımlar ile birlikte "Versatex, Speedball, Jakarlı" marka serigrafi mürekkepleri ile olumlu sonuçlar alınmış ve su bazlı mürekkeplerin üretimi yaygın hale gelmiştir.

Polimer çukur baskı toksik olmayan baskı tekniklerindeki gelişimin en sağlıklı ve kolayı serigrafi baskı olarak bilinmektedir. Görece olarak endüstri bu alana yüksek kalitede çözücü ve materyaller sağlayabilmektedir. Bu başarıyı arttırmaktadır (Schneider, 200, s.19).

Tablo 2. Düz Baskı Elek Baskı Toksik Olmayan Yöntem ve Teknikler Tablosu

Elek-Serigrafi- Baskı /(Baskı Aşamasında Gerekli Malzeme)	TOKSİK (Yaygın – Sık Kullanım)	Toksik Olmayan/Az Toksik (Nadir Kullanım)
Lak	Emülsiyon	Emülsiyon Foto emülsiyon
Çözücü/ Temizleyiciler	Sentetik Tiner Selülozik Tiner Gaz/Neft	Su
Boya/Mürekkepler	Sentetik Boya /Süblimasyon Boya- Plastisol Boya	Su bazlı mürekkepler, tekstil mürekkepleri ya da Versatex, Speedball, Jakarlı marka akrilik boyalar temin edilebilir.

2.3.5. Yüksek Baskı

Linolyum baskı, ağaç baskı, kollagrafi baskı gibi tekniklerin indirme, aşındırma süreçleri oyma aletleri ile yapılabildiği için bu tür baskıların kullanımında su bazlı boyaların kullanımı ya da yağ bazlı boyalar ile kullanılırken temizlik aşamasında bitkisel yağların kullanılması toksik olmayan yöntem ve teknikler için oldukça zahmetsiz ve zararsızdır. Bu boyaların bileşiminde bağlayıcı olarak boya pigmenti (boya özü) ve boya patıbulunmaktadır. Boyanın rengi açılmak istendiğinde boya pigmenti azaltılır veyapat

miktarı çoğaltılır. Genel ölçü olarak 1 kg'lık patın içine 100 gr pigment ilave edilerek, boyanın rengi elde edilir. Su bazlı boyalar inceltilmek istendiğinde ise, tekstil boyaları için pat kullanılır. Kalıbın temizliği ise su ile yapılır (Tepecik, 1999, s.44).

2.3.6. Kitchen Litho (Litografi Tekniğine Alternatif Toksik Olmayan /Mutfak Litografisi)

Aizier (2011) “Kitchen litho”nun yaratıcısıdır. Bu teknik basit bir non toksik litografi türüdür. Alemnium folyo coca cola ve yağ gibi yaygın kullanımı olan materyallerle yapılan basit ve non toksik bir lito türüdür. Gary Thibeau adlı sanatçının da buluşta bir katkısı bulunmaktadır. Teknik suyun ve yağın birbirine karışmaması üzerine kurulu bir plenografik baskıdır. Tabaka mürekkeplenmeden önce bir rulo ile nemlendirilmeli ıslatılmalıdır. Yenilik şu ki, bu metodla bütün baskıcılar kolayca kendi evlerinde ve laboratuvarlarında kolayca baskı yapabilirler. Ekonomik ve hızlı sonuç alınan bu yöntem bir mengene yardımı ile basılabilir. CocaCola fosforik asit içerir, coca cola arap zıncı yerine kullanılmaktadır. Terebentin ile de mutfak yağını değiştiriyoruz. Böylece kitchen litho tekniğini elde etmiş oluyoruz.

Tablo 3. Litografi Tekniğine Alternatif, Toksik Olmayan Kitchen Litho / Mutfak Litografisi Tablosu

Litografi Tekniğine Alternatif /Kitchen Litho Materyaller	TOKSİK (Yaygın – Geleneksek Toksik Kullanım)	Toksik Olmayan/Az Toksik Kullanım)	Alternatif Teknikler
Çözücü/ Temizleyiciler	Sentetik Tiner Gaz/Neft /Nitrik asit	Bitkisel sıvı yağ Beyaz Sirke Kola Soda	fotobaskı, toner baskı, tampon baskı, Alemnium Folyo
Boya/Mürekkepler	Matbaa Mürekkebi, Litografi mürekkebi	Su Bazlı Mürekkepler	Baskı (Kitchen Litho)
Litografi Taşı			

2.3.7. Solar Etching/ Güneş ile Yedirme Tekniğı

Solarplate ile baskı resim geleneksel aşındırma ve kabartma baskı için basit bir yaklaşım ve daha güvenli bir alternatiftir. Solarplate ince baskılar üretmek için sanatçılar için bir çelik desteğinde hazırlanmış, ışığa duyarlı polimer yüzeydir. 1970'lerde, Baskı sanatı ile uğraşan, ressamlar, fotoğrafçılar ve sanat öğretmenleri sürecin ilerlemesine katkıda bulunmuşlardır. Dan Welden “solarplate” tekniğinin gelişimine katkı sunan önemli sanatçılardandır. Bu teknikte tek ihtiyaç, şeffaf bir film (asetat veya cam) üzerinde oluşturulan bir grafik görüntüsü, güneş veya UV ışığı ve sıradan musluk suyudur. Pozitif ve negatif elde etme sürecinde; tiftdruck ve kabartma baskı teknikleri uygulanabilir. Tüm dünyada üniversiteler ve sanat okulları kendi müfredatının bir parçası olarak *solarplate* kullanıyor. Basit, spontan yaklaşım ile sanatçılar ile profesyonel baskı resim atölyeleri ve işbirlikleri kullanılmak üzere daha hızlı ve daha ekonomik hale getirmektedirler. Eğitimciler ve öğrenciler için güvenlik yönetmelikleri gereği Avrupa’da geleneksel asit tekniklerinin yerini almaktadır. Dan Welden, Robert Dash, Syd Süleyman, Esteban Vicente, Willem de Kooning, Elaine de Kooning Dan Flavin, Bill King ve Jane Freilicher gibi sanatçıları alana ilişkin uygulayıcılar olarak gösterebiliriz (<http://www.solarplate.com/>, 14.05.2015/14.43) .

2.4. Geleneksel Baskı Tekniklerinde Kullanılan Toksik Maddeler, Zararları ve Koruyucu Önlemler (Güvenlik Önlemleri)

Araştırma sonucunda, Türkiye'deki atölyelerde toksik maddelerin (nitrik asit, terebentin, tiner, selülozik tiner, matbaa mürekkebi) gibi toksik maddelerin yoğun bir şekilde kullanılıyor oluşu önemli bir sorundur. Yurtdışındaki birçok baskı derneğinin bu bağlamda oluşabilecek zararlar konusunda üyelerini uyardığı ve çözüm önerilerini paylaştığı görülmektedir.

Baskı plakası hazırlanması, baskının çoğaltılması ve boyaların temizlenmesinde kullanılan tiner, asit, zift, terebentin gibi kanserojen malzemeler, sağlığa zararlı olmalarının yanı sıra, patlayıcı ve yanıcı özelliklere sahip olmalarından ötürü de tehlikelidirler. İngiltere tarafından desteklenen bir araştırma, kanserojen maddelere maruz kalan kişilerin Parkinson hastalığı, sağırılık ve nörolojik hastalıklara yakalanma riskini ilişkilendirir. Boston

Üniversitesi'nde gerçekleştirilen başka bir araştırma ise solunum yolu veya cilde temas ile bedene işleyebilecek – baskı resim atölyesinde bulunabilen- kimyasalların depresyona, beyinde hasara, hafıza kaybına neden olabildiğini açıklar. Tiner, terebentin ile çözülen mürekkepler yerine örneğin ipekbaskıda kullanılabilecek Golden, Speedball, Daler-Rowney gibi su bazlı boyaların kullanımı yurtdışındaki atölyelerde tercih edilmektedir (Adam, 2005, s.21).

Türkiye’de su bazlı boyaların kullanımında serigrafi alanında önemli adımlar atılmıştır. Yakın döneme kadar su bazlı boyaların yüksek baskıda kullanımının yanı sıra 2000 li yıllarda su bazlı boyaları serigrafi alanında kullanılmıştır. (Tepecik, 1999) “Baskı Teknikleri” adlı kitabında su bazlı boyaların bileşenleri ve kullanımına ilişkin önemli bilgiler sunmuştur.

CAS kayıt numaraları: kimyasal bileşikler, polimerler, biyolojik dizinler, karışımlar ve alaşımlar için kullanılan tek tanımlayıcı (*unique*) sayılardır. CAS numarası olarak da bilinirler. Amerikan Kimya Derneği'nin (*American Chemical Society*) bir alt bölümü olan *Chemical Abstracts Service* (CAS), bu tanımlayıcı numaraları bilimsel literatürde tanımlanmış her bir kimyasal bileşik için verir. Kimyasal bileşiklerin birden fazla ismi olabileceği için, amaç veritabanı aramalarını kolaylaştırmaktır. Günümüz molekül veritabanlarının hemen hepsinde CAS numarasıyla arama yapılabilir.

2.4.1. Avrupa Birliği Tehlike Sembolleri ve Risk Numaraları

Avrupa Birliği kimyasal maddeler ile çalışma sürecinde tehlikelere karşı uyarıcı, anlaşılması kolay semboller benimsemiştir. Aşağıdaki tablo sanat eğitim ve öğretiminde atölyelerde kullanılan toksik maddelerin bileşenleri ve sağlığa-çevreye olan zararları hakkında daha detaylı bilgi edinmek için oluşturulmuş kimyasallarla ilgili sembollerdir (http://www.eco-forum.dk/detergents/index_files/Page1200.htm).

Tablo 4. Avrupa Birliği Tehlike Sembolleri Tablosu

Tehlike / Risk İbareleri	Harf Sembol	Piktogram
Patlama	E	
<i>Oksitleyici Etken (Oksidant)</i> (Ateşi büyüterek yangın oluşturabilir) Örnek : oksijen	Ox	
<i>Yüksek Derece Yanabilir</i> (Yangın çıkabilir) Örnek : etil alkol	F	
<i>Aşırı Derece Yanabilir</i> (Kolaylıkla yangın çıkabilir) Örnek : hidrojen	F+	
<i>Toksik (T)</i> (Bir çeşit zehirdir) Örnek : Barium chloride	T	
<i>Çok toksik</i> (Tehlikeli bir zehirdir) Örnek : nikotin	T+	
Alevlenir	R10	
Solunduğunda, cilt ile temasında ve yutulduğunda sağlığa zararlıdır	R20/21/22	
Sucul organizmalar için toksik, sucul ortamda uzun süreli ters etkilere neden olabilir.	R51/53	
<i>Zarar veren kimyasal madde</i> (Deriye veya gözlere zarar verebilir) Örnek : hidroklorik asit	C	

(https://tr.wikipedia.org/wiki/Tehlike_sembolleri)

Risk Risk Cümlesi Numarasi

- R 1 - Kuru halde patlayıcıdır.
- R 2 - Sok, sürtünme, alev ve diğer tutuşturucu kaynakları ile temasında patlama riski.
- R 3 - Sok, sürtünme, alev ve diğer tutuşturucu kaynakları ile temasında çok ciddi patlama riski.
- R 4 - Çok hassas patlayıcı metalik bileşikler oluşturur.
- R 5 - Isıtma patlamaya neden olabilir.
- R 6 - Hava ile temasta veya havasız ortamda patlayıcıdır.

- R 7 - Yangina neden olabilir.
- R 8 - Yanıcı maddelerle temasında yangina neden olabilir.
- R 9 - Yanıcı maddelerle karıştırıldığında patlayıcıdır.
- R 10 - Alevlenebilir.
- R 11 - Kolay alevlenebilir.
- R 12 - Çok kolay alevlenebilir.
- R 14 - Su ile siddetli reaksiyon verir.
- R 15 - Su ile temas halinde kolay alevlenir gazlar çıkarır.
- R 16 - Oksitleyicilerle karıştığında patlayabilir.
- R 17 - Havada kendiliğinden alevlenir.
- R 18 - Kullanımda alevlenen / patlayan hava - buhar karışımı oluşturabilir.
- R 19 - Patlayıcı peroksitler oluşabilir.
- R 20 - Solunması halinde sağlığa zararlıdır.
- R 21 - Cilt ile temasında sağlığa zararlıdır.
- R 22 - Yutulması halinde sağlığa zararlıdır.
- R 23 - Solunması halinde toksiktir.
- R 24 - Cilt ile temasında toksiktir.
- R 25 - Yutulması halinde toksiktir.
- R 26 - Solunması halinde çok toksiktir.
- R 27 - Cilt ile temasında çok toksiktir.
- R 28 - Yutulması halinde çok toksiktir.
- R 29 - Su ile temasında toksik gaz çıkarır.
- R 30 - Kullanımı sırasında kolay alevlenebilir.
- R 31 - Asitlerle temasında toksik gaz çıkarır.
- R 32 - Asitlerle temasında çok toksik gaz çıkarır.
- R 33 - Toplam etkilerin tehlikesi.
- R 34 - Yanıklara neden olur.
- R 35 - Ciddi yanıklara neden olur.
- R 36 - Gözleri tahris eder.
- R 37 - Solunum sistemini tahris eder.
- R 38 - Cildi tahris eder.
- R 39 - Tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etki tehlikesi.

- R 41 - Ciddi göz hasarları tehlikesi.
- R 42 - Solunması halinde alerji yapabilir.
- R 43 - Cilt ile temasında alerji yapabilir.
- R 44 - Kapalı ortamda ısıtıldığında patlama riski.
- R 45 - Kansere yapabilir.
- R 46 - Kalıtsal genetik hasarlara neden olabilir.
- R 48 - Uzun süreli maruz kalınması halinde sağlığa ciddi hasar tehlikesi.
- R 49 - Solunması halinde kansere neden olabilir.
- R 50 - Sudaki organizmalar için çok toksiktir.
- R 51 - Sudaki organizmalar için toksiktir.
- R 52 - Sudaki organizmalar için zararlıdır.
- R 53 - Su ortamında uzun süreli olumsuz etkilere neden olabilir.
- R 54 - Flora için toksiktir.
- R 55 - Fauna için toksiktir.
- R 56 - Topraktaki organizmalar için toksiktir.
- R 57 - Arılar için toksiktir.
- R 58 - Çevrede uzun süreli olumsuz etkilere neden olabilir.

R 59	- Ozon tabakası için tehlikelidir.
R 60	- Üremeyi olumsuz etkileyebilir.
R 61	- Anne karnındaki çocuğa zarar verebilir.
R 62	- Üremeyi bozucu risk olasılığı.
R 63	- Anne karnındaki çocuğa zarar riski olasılığı.
R 64	- Emzirilen bebeklere zarar verebilir.
R 65	- Zararlı: Yutulması halinde akciğerde hasara neden olabilir.
R 66	- Tekrarlanan maruz kalmalarda deride kuruluğa ve çatlaklara neden olabilir.
R 67	- Buharları uyusukluğa ve baş dönmesine neden olabilir.
R 68	- Geri dönüşü mümkün olmayan etki oluşturma ihtimali

Risk Numarası	Risk Kombinasyon cümlesi
R 14 /15	- Su ile kolay alevlenebilir gaz oluşumuna yol açan şiddetli reaksiyon.
R 15/29	- Su ile temasında toksik ve kolay alevlenebilir gaz çıkarır.
R 20/21	- Solundugunda ve cilt ile temasında sağlığa zararlıdır.
R 20/22	- Solundugunda ve yutulduğunda sağlığa zararlıdır.
R 20/21/22	- Solundugunda, cilt ile temasında ve yutulduğunda sağlığa zararlıdır.
R 21/22	- Cilt ile temasında ve yutulduğunda sağlığa zararlıdır.
R 23/24	- Solundugunda ve cilt ile temasında toksiktir.
R 23/25	- Solundugunda ve yutulduğunda toksiktir.
R 23/24/25	- Solundugunda, cilt ile temasında ve yutulduğunda toksiktir.
R 24/25	- Cilt ile temasında ve yutulduğunda toksiktir.
R 26/27	- Solundugunda ve cilt ile temasında çok toksiktir.
R 26/28	- Solundugunda ve yutulduğunda çok toksiktir.
R 26/27/28	- Solundugunda, cilt ile temasında ve yutulduğunda çok toksiktir.
R 27/28	- Cilt ile temasında ve yutulduğunda çok toksiktir.
R 36/37	- Gözleri ve solunum sistemini tahris edicidir.
R 36/38	- Gözleri ve cildi tahris edicidir.
R 36/37/38	- Gözleri, solunum sistemini ve cildi tahris edicidir.
R 37/38	- Solunum sistemini ve cildi tahris edicidir.
R 39/23	- Toksik: Solundugunda tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etkilene tehlikesi.
R 39/24	- Toksik: Cilt ile temasında tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etkilene tehlikesi.
R 39/25	- Toksik: Yutulduğunda tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etkilene tehlikesi.
R 39/23/24	- Toksik: Solundugunda, cilt ile temasında tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etkilene tehlikesi.
R 39/23/25	- Toksik: Solundugunda, yutulduğunda tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etkilene tehlikesi.
R 39/24/25	- Toksik: Cilt ile temasında, yutulduğunda tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etkilene tehlikesi.
R39/23/24/25	- Toksik: Yutulduğunda, cilt ile temasında, solundugunda tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etkilene tehlikesi.
R 39/26	- Çok toksik: Solundugunda tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etkilene tehlikesi.
R 39/27	- Çok toksik: Cilt ile temasında tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etkilene tehlikesi.

- R 39/28 - Çok toksik: Yutulduğunda tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etkilenme tehlikesi.
- R 39/26/27 - Çok toksik: Solundugunda, cilt ile temasında tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etkilenme tehlikesi.
- R 39/26/28 - Çok toksik: Solundugunda, yutulduğunda tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etkilenme tehlikesi.
- R 39/27/28 - Çok toksik: Yutulduğunda, cilt ile temasında tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etkilenme tehlikesi.
- R39/26/27/28- Çok toksik: Cilt ile temasında, yutulduğunda, solundugunda tedavisi mümkün olmayan çok ciddi etkilenme tehlikesi.
- R 48/20 - Zararlı: Uzun süreli solunması halinde sağliga ciddi hasar tehlikesi.
- R 48/21 - Zararlı: Cilt ile uzun süreli temasında sağliga ciddi hasar tehlikesi.
- R 48/22 - Zararlı: Uzun süreli yutulması halinde sağliga ciddi hasar tehlikesi.
- R 48/20/21 - Zararlı: Uzun süre solunması ve cilt ile temasında sağliga ciddi hasar tehlikesi.
- R 48/20/22 - Zararlı: Uzun süre solunması ve yutulması halinde sağliga ciddi hasar tehlikesi.
- R 48/21/22 - Zararlı: Uzun süreli yutulması ve cilt ile teması halinde sağliga ciddi hasar tehlikesi.
- R48/20/21/22- Zararlı: Uzun süreli yutulması, solunması ve cilt ile teması halinde sağliga ciddi hasar tehlikesi.
- R 48/23 - Toksik: Uzun süre solunması halinde sağliga ciddi hasar tehlikesi.
- R 48/24 - Toksik: Uzun süre cilt ile temasında sağliga ciddi hasar tehlikesi.
- R 48/25 - Toksik: Yutma yolu ile uzun süre maruz kalınması halinde sağliga ciddi hasar tehlikesi.
- R 48/23/24 - Toksik: Uzun süre solunması ve cilt ile teması halinde sağliga ciddi hasar tehlikesi.
- R 48/23/25 - Toksik: Uzun süre yutulması ve solunması halinde sağliga ciddi hasar tehlikesi.
- R 48/24/25 - Toksik: Uzun süre yutulması ve cilt ile temasında sağliga ciddi hasar tehlikesi.
- R48/23/24/25- Toksik: Uzun süre yutulması, solunması ve cilt ile teması halinde sağliga ciddi hasar tehlikesi.
- R 50/53 - Sudaki organizmalar için çok toksik, su ortamında uzun süreli olumsuz etkilere neden olabilir.
- R 51/53 - Sudaki organizmalar için toksik, su ortamında uzun süreli olumsuz etkilere neden olabilir.
- R 52/53 - Sudaki organizmalar için zararlı, su ortamında uzun süreli olumsuz etkilere neden olabilir.
- R 68/20 -Zararlı: Solundugunda geri dönüşü olmayan zararlara neden olabilir.
- R 68/20/21 - Zararlı: Solundugunda, cilt ile temasında geri dönüşü olmayan zararlara neden olabilir.
- R 68/20/22 - Zararlı: Solundugunda, yutulduğunda geri dönüşü olmayan zararlara neden olabilir.
- R 68/20/21/22 - Zararlı: Solundugunda, cilt ile temasında, yutulduğunda geri dönüşü olmayan zararlara neden olabilir.
- R 68/21 - Zararlı: Solundugunda geri dönüşü mümkün olmayan zararlara neden olabilir.
- R68/21/22 - Zararlı: Cilt ile temasında geri dönüşü mümkün olmayan zararlara neden olabilir.
- R68/22 - Zararlı: Yutulduğunda geri dönüşü mümkün olmayan zararlara neden olabilir.

Güvenlik Numarası **Güvenlik Cümlesi**

- S 1 - Kilit altında muhafaza edin.
- S 2 - Çocukların ulaşabileceği yerlerden uzak tutun.
- S 3 - Serin yerde muhafaza edin.
- S 4 - Yerleşim alanlarından uzak tutun.
- S 5 - içinde muhafaza edin. (Uygun sivi üretici tarafından belirlenir.)
- S 6 - içinde muhafaza edin. (Uygun inert gaz üretici tarafından belirlenir.)
- S 7 - Siki kapatılmış kapta muhafaza edin.
- S 8 - Kabi kuru halde muhafaza edin.
- S 9 - Kabi çok iyi havalandırılan ortamda muhafaza edin.
- S 12 - Kabi kapalı olarak muhafaza etmeyin.
- S 13 - Yiyeceklerden, içeceklerden ve hayvan yemlerinden uzak tutun.
- S 14 - 'den uzak tutun (Temasından sakınılması gerekenler üretici tarafından belirlenir.)
- S 15 - Sıcaktan koruyun.
- S 16 - Tutuşturucu kaynaklardan uzak tutun - sigara içmeyin.
- S 17 - Yanıcı maddelerden uzak tutun.
- S 18 - Kap dikkatlice tasınmalı ve açılmalıdır.
- S 20 - Kullanım sırasında herhangi bir şey yemeyin veya içmeyin.
- S 21 - Kullanım sırasında sigara içmeyin.
- S 22 - Tozlarını solumayın.
- S 23 - Gaz / Duman / Buhar / Aerosollerini solumayın. (Uygun ifadeler üretici tarafından belirlenir.)
- S 24 - Cilt ile temasından sakının.
- S 25 - Göz ile temasından sakının.
- S 26 - Göz ile temasında derhal bol su ile yıkayın ve doktora başvurun.
- S 27 - Bu maddenin bulasmış olduğu tüm giysiler derhal çıkarılmalıdır.
- S 28 - Cilt ile temasında derhal bol ile iyice yıkayın. (Uygun sivi üretici tarafından belirlenir.)
- S 29 - Kanalizasyona bosaltmayın.
- S 30 - Kesinlikle üzerine su dökmeyin ve ilave etmeyin.
- S 33 - Statik elektrik bosalımına karşı önlem alın.
- S 35 - Atıklarını ve kaplarını güvenli bir biçimde bertaraf edin.
- S 36 - Uygun koruyucu giysi giyin.
- S 37 - Uygun koruyucu eldiven takın.
- S 38 - Yetersiz havalandırma şartlarında uygun solunum cihazı takın.
- S 39 - Koruyucu gözlük / maske kullanın.
- S 40 - Bu maddenin bulasmış olduğu tüm eşyaları ve zemini ile temizleyin. (Uygun madde üretici tarafından belirlenir.)
- S 41 - Patlaması ve/veya yanması halinde yayılan gazları solumayın.
- S 42 - Tütsüleme (fümigasyon) / püskürtme yaparken uygun solunum cihazı (Uygun cihaz üretici tarafından belirlenir) takın.
- S 43 - Alevlenmesi durumunda söndürmek için kullanın. (Uygun madde üretici tarafından belirlenir. Eğer su tehlikeyi artıracaksa kesinlikle su kullanmayın.)
- S 45 - Kaza halinde veya kendinizi iyi hissetmiyorsanız hemen bir doktora başvurun. (Mümkünse bu etiketi gösterin.)
- S 46 - Yutulması halinde hemen bir doktora başvurun, kabi veya etiketi gösterin.

- S 47 - °C'yi asmayan sıcaklıklarda muhafaza edin. (Uygun sıcaklık üretici tarafından belirlenir.)
- S 48 - ile nemlendirin (Uygun madde üretici tarafından belirlenir.)
- S 49 - Sadece orjinal kabinda muhafaza edin.
- S 50 - ile karistirmayin (Üretici tarafından belirlenir.)
- S 51 - Sadece iyi havalandirilan yerlerde kullanin.
- S 52 - Kapali yerlerde genis yüzeylere uygulamayin.
- S 53 - Maruz kalmaktan sakinin, kullanmadan önce özel kullanma talimatini okuyun.
- S 56 - Atiklarini ve kabini tehlikeli veya özel atik toplama yerlerinde bertaraf edin / ettirin.
- S 57 - Bulasma ve birikme yolu ile çevreyi kirletmemesi için uygun bir kap kullanin.
- S 59 - Geri kazanim / yeniden kullanım hakkındaki bilgiler için üreticiye / ithalatçıya / dagiticiya basvurun.
- S 60 - Atigini ve kabini tehlikeli atik olarak bertaraf edin/ettirin.
- S 61 - Çevreye kontrolsüz verilmesinden kaçinin. Özel kullanım talimatina / Güvenlik Bilgi Formuna bakin.
- S 62 - Yutulmasi halinde kusturmayin. Derhal ilk yardım servisine basvurun, kabi veya etiketi gösterin.
- S 63 - Kazara solunmasi halinde: Kazazedeyi temiz havaya çıkarın ve dinlenmesini saglayin.
- S 64 - Yutulmasi halinde, agzi su ile yıkayın (sadece kisinin bilinci yerinde ise.)

Güvenlik Güvenlik kombinasyon cümlesi

Numarasi

- S 1/2 - Kilit altında ve çocukların ulaşamayacağı bir yerde muhafaza edin.
- S 3/7 - Kabi, serin bir yerde ve agzi sıkica kapali olarak muhafaza edin.
- S 3/9/14 - Serin, iyi havalandirilan bir yerde 'den uzak tutarak muhafaza edin. (Temasından sakinilan madde üretici tarafından belirlenir.)
- S 3/9/14/49 - Sadece orjinal kabinda serin ve iyi havalandirilan bir yerde 'den uzak tutarak muhafaza edin. (Temasından sakinilan madde üretici tarafından belirlenir.)
- S 3/9/49 - Sadece orjinal kabinda serin ve iyi havalandirilan bir yerde muhafaza edin.
- S 3/14 - Serin bir yerde 'den uzak tutarak muhafaza edin. (Temasından sakinilan madde üretici tarafından belirlenir.)
- S 7/8 - Kabi iyice kapali halde, kuru olarak muhafaza edin.
- S 7/9 - Kabi iyice kapali halde ve iyi havalandirilan bir ortamda muhafaza edin.
- S 7/47 - Kabi, agzi sıkica kapali olarak .°C'yi asmayan sıcaklıklarda muhafaza edin. (Uygun sıcaklık üretici tarafından belirlenir.)
- S 20/21 - Kullanimi sirasinda yemek yemeyin, içecek ve sigara içmeyin.
- S 24/25 - Göz ve cilt ile temasından sakinin.
- S 27/28 - Cilt ile temasi halinde, bulasan giysiyi hemen çıkarın ve miktarda . ile hemen yıkayın. (Uygun sivi üretici tarafından belirlenir.)
- S 29/35 - Kanalizasyona bosaltmayin; atigini ve kabini güvenli bir biçimde bertaraf edin.
- S 29/56 - Kanalizasyona bosaltmayin. Atigini ve kabini tehlikeli veya özel atik toplama yerlerinde bertaraf edin.
- S 36/37 - Çalışırken uygun koruyucu giysi, koruyucu eldiven kullanin.
- S36/37/39 - Çalışırken uygun koruyucu giysi, koruyucu eldiven, koruyucu gözlük / maske kullanin.
- S 36/39 - Çalışırken uygun koruyucu giysi, koruyucu gözlük / maske kullanin.
- S 37/39 - Çalışırken uygun koruyucu eldiven, koruyucu gözlük / maske kullanin.
- S 47/49 - Sadece orjinal kabinda ve °C'yi asmayan sıcaklıklarda muhafaza edin. (Uygun sıcaklık üretici tarafından belirlenir.) (<http://www.tmmob.org.tr/icerik/isci-sagligi-ve-guvenligine-iliskin-mevzuat>, 05.09.2015, 16.50).

2.4.2. Solventler / Çözücü ve Temizleyiciler / Bileşenleri, Zararları ve Güvenlik Önlemleri

Solventler (tiner, turpetin vb.) boya ile uğraşan iş kollarında temizlik amacıyla ya da organik maddelerle birlikte (sitren, fenol, anilin vb.) koruyucu olarak kullanılır. Oda sıcaklığında çözülebilir ve sıklıkla solunum yoluyla vücuda alınırlar. Yüksek doz solunması ölüme yol açar. Düşük dozda alındıklarında mukoza ve hava yollarında irritasyon yapar. Akciğerden kana karışarak beyin ve sinir sistemi, kalp, akciğer, karaciğer, böbrek, göz, deri üzerine toksik etki gösterebilirler. Doğrudan deriyle temas, mesleksi dermatite yol açabilir. Açık alanlarda boya işleri ile çalışanlarda güneş ışığının sinerjistik etkisiyle beraber mesleksi dermatit görülme riski artar. Örneğin fenollerin mukoza ve cilt için koroziv etkisi vardır. Ciltten emilim merkezi sinir sistemini etkileyebilir. Kan düzeyindeki yükselme, böbreklerde toksik etkiye neden olarak, böbrek dokusu hasarı ve albüminüriye yol açar. Solventlerin karsinogenik etkisi vardır.

Benzen (Benzol) hidrokarbona uzun süreli maruz kalma ile lösemi geliştiği bilinmektedir. Kan ve kan ile ilgili doku ve organları etkileyerek anemi, lösemi ve çeşitli kan hastalıklarına neden olur. Ek olarak benzen, kromozomları da etkilemektedir. Özellikle benzen, çok toksijenik olduğundan yaygın kullanımı kısıtlanmıştır.

Yalnızca boya fabrikalarına spesifik olmamakla beraber, makinelerin çalıştırılmasında sürtünmeyi azaltmak için kullanılan yağların (mistoil) ve silikatın da sağlık üzerine etkileri vardır. Bu yağlara maruz kalma dermatite neden olur (alerjik kontakt dermatit yaygın bildirilen şikâyettir). Bu tip maddeleri uzun süre inhale eden ve cilt yolu ile maruz kalanlarda çeşitli kanser türleri görülmüştür (larinks, rektum, pankreas, cilt, skrotum ve mesane). Silikat ise hayli irritandır, cilt ve gözü etkiler. Silikat ile akciğer kanseri arasında şüpheli ilişki vardır (Saraçoğlu, 2014, s.51).

2.4.2.1. Tiner (Bileşim /İçerik /İhtiva Etiği Tehlikeli Maddeler)

Tablo 5. Tiner (Bileşim, İhtiva Etiği Tehlikeli Maddeler) Tablosu

Madde veya Bileşik	EINECs No	CAS No.	İÇERİK %	Sınıflandırma
N-butil asetat	204-658-1	123-86-4	20-30	R10 R66 R67
Sikloheksanon	203-631-1	108-94-1	12-22	R10 Xn; R20
1-etoksipropanol	216-374-5	1569-02-4	5-15	R10 R67
Kümen	202-704-5	98-82-8	3	R10 Xn; R65 Xi; R37 N;R51/53
Ksilen	215-535-7	1330-20-7	5-10	R10 Xn;R20/21 Xi;R38
Mesitilen	203-604-4	108-67-8	5	R10 Xn; R20 Xi; R36/37/38 N; R51/53
1,2,3-trimetilbenzen	208-394-8	526-73-8	2-10	R10 Xi; R36/37/38

(<http://www.tri.com.tr/content/pdf/msds/THINNER-NO85.pdf>)

Sağlık Üzerindeki Potansiyel Akut Etkileri

Gözde ile temasta : Ürün gözle temasında sağlığa zararlıdır.

1,2,4-trimetilbenzene, N-butil asetat, Sikloheksanon, 1-etoksipropan-2-ol, Ksilen, Kümen: Tahris edicidir. *Tıbbi yardım alın. Temiz su ile en az 10-15 dakika durulayın.*

Deride : Ürün deri ile temasında sağlığa zararlıdır.

1,2,4-trimetilbenzene, N-butil asetat, Sikloheksanon, 1-etoksipropan-2-ol, Ksilen, Kümen: Tahris edicidir.

Solunması Halinde : Ürün solunması halinde temasında sağlığa zararlıdır. 1,2,4-trimetilbenzene, N-butil asetat, Sikloheksanon, 1-etoksipropan-2-ol, Ksilen, Kümen: Tahris edicidir. *Solunum durmussa, suni solunum uygulayın. Kisiyi temiz havaya çıkarın ve ılık tutun.*

Yutulması Halinde: Bilinen bir etkisi yoktur ancak genel olarak kimyasalların yutulması sindirim sisteminde tahris edici etkilere neden olabilir. Hemen tıbbi yardım alın ve etiketi veya bu formu gösterin. Kusmayı Baslatmayın.

Çevre Üzerindeki Etkileri: Çevreye yayılması halinde gerekli önlemleri alınız ve yerel yönetmeliklere göre hareket ediniz.

Sınıflandırma sistemi: Tehlike sınıflandırması üretici firma tarafından yapılmıştır. Sınıflandırma, tehlikeli maddeler ve hazırlanışlarıyla ilgili mevcut AB ve Türkiye yerel yönetmelikleri ile uyumludur.

İlk Yardım ve Güvenlik Önlemleri

Ellerin Korunması: Tek kullanımlık, kauçuk nitril eldiven kullanın. Doğal kauçuk eldiven kullanmayın. Eldivenlerde yırtık ya da görünümünde herhangi bir değişiklik (renk, esneklik, boyut, vs..) meydana geldiği fark edilirse hemen eldivenleri çıkartın.

Gözlerin korunması: Göz koruması için hava kökenli partiküllerin veya sıvının gözle temasının oluşma olasılığı var ise kimyasal sıçramaya karşı korumalı gözlük ve yüz maskesi kullanılmalıdır.

Vücudun korunması: Uygun koruyucu giysiyi kullanın

Çevresel Maruziyet Kontrolleri: Çevrenin korunmasına yönelik mevcut mevzuat çerçevesindeki hükümlülükler tam olarak yerine getirilmelidir.

Güvenli kullanım için uyarılar: Gereksiz maruziyetten kaçının. 18- 30 °C sıcaklıkları arasında kullanın. Kimyasalların kullanımı sırasında yutulmasını, göze ve cilde temasını önlemek için endüstriyel hijyen standartlarına uyulması zorunludur. Çalışma sonrasında sonra ellerinizi bol su ve sabun ile yıkayınız. İş yerinde iyi havalandırma olduğundan emin olunmalıdır. Uygulama alanında sigara içmek, yemek yemek ve herhangi bir şey içmek yasaklanmalıdır. Güvenlik Önlemleri Kullanımdan sonra kapağı sıkıca kapatın. Sadece maruziyet kontrolü için değil alevlenebilir karışımların oluşumunu da önlemek amacı ile bölgesel havalandırma ve genel oda havalandırması yeterli derecede sağlayın. Statik yüklemelere karşı önlem alın. Teknik Önlemler Patlamaya karşı güvenli elektrik ekipmanları ve aydınlatma kullanın. Sadece kıvılcım çıkarmaz aletler kullanın.

Çevre için önlemler Kanalizasyona/Yüzeysel suya/Yeraltı suyuna karışmasını önleyiniz. Sulara ya da kanalizasyona karışması halinde yetkili resmi makamlara haber veriniz ve yetkilileri bilgilendiriniz Elle Taşıma için Özel Kurallar Madde ile doğrudan teması önleyin. Kişisel koruyucu teçhizat kullanın. Ortamın iyi havalandırıldığından emin olunuz. Göz ve cilt ile temasından kaçının. Ateş oluşturabilecek kaynaklara yaklaşmayın, sigara içmeyin. Yangın ve patlamadan korunmak için uyarılar: Alevlenebilir karışımların oluşumu önlemek için yeterli havalandırma sağlayın. Yangın ile mücadele ekipmanlarını hazır tutunuz. (<http://www.tri.com.tr/content/pdf/msds/THINNER-NO2-VVD-2.pdf>).

2.4.2.2. Sentetik Tiner (Bileşim, İhtiva Ettiği Tehlikeli Maddeler)

Tiner, sentetik tiner ve birçok firmanın ürün özelliklerine göre ürettiği tinerlerin içeriklerinde farklı kimyasallar ihtiva edebilmektedir. Kullanılacak boya ya da incelticinin farklı içeriklere sahip olduğu göz önünde bulundurulmalı ve “msds” leri önemle incelenmelidir.

Ürün adı: 811 Sentetik Tiner

Tablo 6. Sentetik Tiner (Bileşim, İhtiva Ettiği Tehlikeli Maddeler) Tablosu

Madde veya Bileşik	EINECs No	CAS No.	İÇERİK %	Sınıflandırma
Çözücü nafta (petrol), orta alifatik	265-191-7	64742-88-7	75-100%	Xn;R65

Tehlikelerin Tanıtımı

Alevlenir. Zararlı: Yutulması halinde akciğerde hasara neden olabilir.

Sınıflandırma (1999/45) Xn;R65. R10.

İnsan Sağlığı: Deriyle uzun süreli temasta kızartı ve tahriş olabilir.

Genel Bilgiler : Herhangi bir rahatsızlığın devamı halinde doktora başvurun.

Doktora Verilecek Bilgiler : Sivi buharlarının akciğerlere çekilmesi durumunda akciğerlerde kimyasal iltihaplanma oluşabilir. Uyuşukluk, deride kuruma ve/veya tahris oluşabilir.

Soluma Maruz kalan kişiyi hemen temiz havaya çıkarın. Solunma durmuşsa suni solunma tatbik edin. Herhangi bir rahatsızlığın devamı halinde doktora başvurun.

Yutma Kusturmayın: Hemen doktor çağırın. Ağız iyice çalkalayın. Ağız hemen çalkalayın ve bol su içirtin. Kişiyi gözlem altında tutun. Rahatsız ise bu talimatları yanınıza alın ve hastaneye götürün.

Deriyle Temas: Kirlenmiş giysileri çıkarıp ağırlar yok olana kadar bol suyla yıkayın. Rahatsızlığın devamı halinde bu talimatlarla birlikte hastaneye nakledin. Deriyi hemen sabun ve suyla yıkayın. Tahrişin devam etmesi veya yara oluşması halinde doktora başvurun.

Gözlerle Temas: Hemen üzerine 15 dakikaya kadar devamlı bol su akıtın. Kontak lens varsa çıkarın ve göz kapaklarını iyice açın. Yıkadıktan sonra belirtilerin baş göstermesi halinde hemen doktora başvurun.

Risk Cümlecikleri: R10 Alevlenir. R65 Zararlı: Yutulması halinde akciğerde hasara neden olabilir.

Güvenlik Cümlecikleri

S2 Çocukların ulaşabileceği yerlerden uzak tutun.

S16 Tutuşturucu kaynaklardan uzakta muhafaza edin.– Sigara içmeyin.

S23 Gaz / Duman / Buhar / Aerosollerini solumayın. (Uygun ifade üretici tarafından belirlenir.)

S46 Yutulması halinde hemen bir doktora başvurun, kabı veya etiketi gösterin.

S51 Sadece iyi havalandırılan yerlerde kullanın.

S36/37/39 Uygun koruyucu giysi, koruyucu eldiven, koruyucu gözlük/maske kullanın (<http://polisan.com.tr/Content/Files/5623a0b8-e93a-4fdb-a063-21c7ad7fd06b.pdf>, 18.10.2015).

2.4.2.3. Gaz Yağı Bileşim İhtiva Ettiği Tehlikeli Maddeler

Tablo 7. Gaz Yağı (Bileşim İhtiva Ettiği Tehlikeli Maddeler) Tablosu

Madde veya Bileşik	EINECs No	CAS No.	İÇERİK %	Sınıflandırma
Çoğunlukla C9 ve C16 arasındaki kero katını içeren kompleks hidrokarbonlar karışımıdır.	232-366-4	8008-20-6	100	Xn;R65

Sınıflandırma / Tehlike tanımı:

Yerel yönetmelikler ve AB direktifleri 99/45/EEC çerçevesinde sınıflandırılmıştır.

Tehlike Sınıflandırması: R10, Xi; R38, Xn;R65, N;R51/53

Tehlike Tanımları/uyarıları R10Alevlenir, Xi Tahriş Edici, R38 Cildi tahriş eder, Xn Zararlı, R65 Zararlı: Yutulması halinde akciğerde hasara neden olabilir, NÇevre için Tehlikeli, R51/53 Sucul organizmalar için toksik, sucul ortamda uzun süreli ters etkilere neden olabilir.

Sağlık Üzerindeki Potansiyel Akut Etkileri Yutulması zararlıdır. Uzun süre temas edilirse deride kuruma ve çatlamaya neden olur.

Gözde: Kaza ile göze temas ederse geçici körlüğe neden olur.

Deride: Cilde temas ederse tahriş eder.

Solunması Halinde: Sis veya buharı solunursa göz, burun ve boğazı tahriş eder.

Yutulması Halinde: Küçük dozda yutulursa zararlıdır. Daha fazla miktarda yutulursa mide bulantısı ve ishale neden olur. Kusma sırasında akciğere geçerse zarar verir.

Uzun Süreli etkilerBilgi yok.

Akut Toksisitesi Bilgi yok

Aşındırıcılık ve Tahriş etkisi (Korozivite ve İritasyon) Gözde Bilgi yok. Deride Tahriş edicidir.

Kronik Toksisite (Kanserojenik, Mutajenik ve Üremeye Toksik Etkisi) : Kanserojenik Etki 29 CFR 1910.1200 (Risk Bildirimi)’de belirtildiği gibi, bu ürün, NTP12 , IARC13 veya OSHA14 listelendiği sekliyle, hiçbir kanserojen madde içermemektedir Mutajenik Etkisi Mutajenik ters etki yaratan madde içermemektedir. Üremeye Toksisitesi Üremeye toksik madde içermemektedir.

Diğer Toksikolojik Etkileri: Alerjik Etki Bilinen alerjij etkisi yoktur. Tekrarlanan Dozlardaki Etkisi Uzun süre temas edilirse deride kuruma ve çatlamaya neden olur. Bayıltıcı Etki Bayıltıcı etkisi bilinmemektedir.

Sağlık Üzerindeki etkileri: Gözle Temasında Kaza ile göze temas ederse geçici körlüğe neden olur Ciltle Temasında Cilde temas ederse tahriş eder. Solunması Halinde Sis veya buharı solunursa göz, burun ve boğazı tahriş eder. Yutulması Halinde Küçük dozda yutulursa zararlıdır. Daha fazla miktarda yutulursa mide bulantısı ve ishale neden olur.Kusma sırasında akciğere geçerse zarar verir. Hedef Organlar Akciğer

Ek Toksikolojik uyarılar: Toksikolojik sınıflandırması içerik bilgisi ve elde olan mevcut bilgilere dayanılarak yapılmıştır.

EC ve yerel yönetmeliklere göre toksikolojik tehlike sınıflandırması: Xi- Tahriş Edici, XnZararlı (ıwww.qpet.com.tr, 08.11.2015, 13.50).

2.4.3. Boya/Mürekkepler

Günümüz teknolojisi ile üretilen boyaların içerikleri incelendiğinde çinko, kurşun, çinko oksit, boyalarda kullanılan zehirli bileşiklerdir. Solunum yoluyla vücuda alınabilir. Solunum yollarında genel iritan etkisi vardır. Çinko oksite maruz kalanlarda akciğer irritasyonu belirtileri, nefes darlığı ve öksürük vardır. İlerleyen sürelerde akciğer ödemi görülebilir. Genel olarak yorgunluk, halsizlik, myalji, hipertermi ve hipotermi görüldüğü nonspesifik bulgu ve belirtileri vardır (Saraçoğlu, 2014, s.51).

Boya sanayinde ve boya ile uğraşan işyerlerinde kullanılan maddeler arasında kesin kanser yaptığı bilimsel olarak ispatlanmış olanlara ek olarak solunum sistemini olumsuz etkileyebilecek çok sayıda toksik madde bulunmaktadır. Örneğin, Ankara Meslek Hastalıkları Hastanesi'nde incelenen olguların mesleklerine göre dağılımında mesleki astım tanısında ilk sırada “boyacı”lar yer almaktadır (Akkurt, 2000, s.15).

Mesleki astım nedenleri incelendiğinde boya ve boyacılık sektörünün, özellikle spreyci boyacılığın, mesleki astımın en sık görüldüğü meslek grupları başında geldiği görülmektedir. SGK verilerine göre 2012 yılında 10 kişiye mesleki bronşial astım nedeni ile meslek hastalığı tanısı konmuştur, ancak bu kişilerin işkollarına ait veri bulunmamaktadır. Özetle boya ve kimyasalları farklı işkollarında sıklıkla kullanılmaktadır. Kullanılan maddeler doğrudan ve dolaylı olarak insan, diğer canlılar ve çevre sağlığını olumsuz yönde etkileyecek çok sayıda toksik özellikler içerebilmekte, genellikle etkilenen sayısı ve etkilenme boyutu tam olarak kestirilememektedir.

Pigmentler: İnorganikler (çinkooksit, çinkokromat, çinko sülfat, demiroksit, kromoksit, nikel/kromtitansarı, bikromat/-molibdat, kurşunoksit, baryumsülfat, magnezyum ve alüminyum silikat) ve organik olanlar (kitalosiyenin) Bağlayıcı maddeler: Organik reçineler (doğal ağaç reçineleri), anorganik maddeler (alkil ve akrilat reçineleri) (Saraçoğlu, 2014, s.52).

2.4.3.1. Matbaa Mürekkebi (Bileşim, İhtiva Ettiği Tehlike Maddeleri)

Madde/Karışım kimliği Ürün adı: SHEET-FED OFFSET MÜREKKEPLERİ

Belirlenmiş kullanımlar Baskı mürekkebi.

Güvenlik bilgi formu tedarikçisinin bilgileri Tedarikçi DYÖ MATBAA MÜREKKEPLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.

Tablo 8. Matbaa Mürekkebi (Bileşim, İhtiva Ettiği Tehlike Maddeleri) Tablosu

MADDE VEYA BİLEŞİK	EINECS NO	CAS NO.	İÇERİK %	SINIFLANDIRMA
Rozin, pentaerythritol ile maleatlanmış, polimer	614-421-8	68333-69- 768333-69-7	10-20%	Xi; R36. R43, R53
Hydrocarbons, C14-C18, n- alkanes, isoalkanes, cyclics,	927-632-8		1-5%	Xn; R65
Hydrocarbons, C14-C18, n- alkanes, isoalkanes, cyclics, aromatics (2-30 %)		920-360-0	1-5%	Xn; R65
2-Bütoksietanol	111-76-2	203-905-0	<1%	Xn; R20, R22, R21. Xi; R36/38
1,4-Dihidroksibenzen	204-617-8	123-31-9	<1%	Xn; R22. Xi; R41. Carc. Cat. 3 R40. Muta. Cat. 3 R68. N; R50. R43
9-Octadecen-a-amine, (9Z)-	204-015-5	112-90-3	<1%	Xn; R65, R48/22, R22. C; R34. Xi; R37. N; R50/53

Yutma: Hemen tıbbi yardım alın. Ağzı suyla iyice çalkalayın. Bol miktarda su içirin. Kazazedeyi gözlem altında tutun. Rahatsızlığın devam etmesi halinde tıbbi yardım alın. Bu Güvenlik Bilgi Formunu sağlık personeline gösterin. Bilinci kapalı olan kişiye asla ağızdan bir şey vermeyin. Kusturmaya çalışmayın.

Cilt teması: Uzun süreli temas halinde ciddi göz ve doku hasarlarına neden olur. Ürün, cilt tarafından hızlı bir şekilde emilir ve yutulmasıyla görülen belirtilere benzer belirtilere neden olabilir. Önlem/Kirlenmiş giysileri hemen çıkarıp cildi sabun ve su ile yıkayın. En az 15 dakika yıkamaya devam edin. Rahatsızlığın devam etmesi halinde tıbbi yardım alın. Göz teması Hemen bol su ile yıkayın. En az 10 dakika boyunca suyla yıkayın. Belirtiler yıkamadan sonra oluşursa derhal tıbbi yardım alın.

Akut ve sonradan görülen önemli belirtiler ve etkiler Tanımlanan belirtilerin şiddeti maruziyetin konsantrasyonuna ve süresine bağlı olarak değişebilir. Soluma Uzun süreli veya tekrarlanan maruziyet şu ters etkilere neden olabilir:

Aşırı maruziyet, baş dönmesi ve zehirlenmeye neden olarak merkezi sinir sistemini zayıflatabilir. Boğaz ağrısı. Sersemlik. Baş dönmesi. Yorgunluk ve halsizlik. Bulantı, kusma. Yutma Büyük miktarlarda yutulması bilinç kaybına neden olabilir. Ağızda, yemek borusunda ve midede kimyasal yanıklara neden olabilir. Sıvı, mukoza zarlarını tahriş eder ve yutulması halinde karın ağrısına sebep olabilir.

Göz teması: Uzun süreli temas yanıklara neden olabilir.

Güvenli elleçleme için önlemler kullanım tedbirleri: Üreticinin önerilerini okuyun ve takip edin. Göz ve cilt ile temasından sakının. Isıdan, kıvılcım ve açık alevden uzak tutun. Statik elektrik ve kıvılcım oluşması önlenmelidir. Uzun süreli maruz kalma ve/veya yüksek yoğunlukta buharlar, sprey veya sislerin olması durumunda uygun koruyucu ekipman kullanın. Cilt, gözler ve giysilerle temastan kaçının. Genel mesleki hijyenle ilgili tavsiyeler Herhangi bir maruziyet riski varsa, hamile olan veya emziren kadınlar bu ürünle çalışmamalıdır. Bu ürünü kullanırken hiçbir şey yemeyin, içmeyin veya sigara içmeyin. Bu ürünle çalışıldığında göz yıkama üniteleri ve acil durumlar için duş olanakları bulunmalıdır. İyi kişisel hijyen prosedürleri uygulanmalıdır.

GBF durumu Onaylandı.

Risk ifadelerinin tümü: R20 Solunması halinde zararlıdır. R21 Cilt ile temasında zararlıdır. R22 Yutulması halinde zararlıdır. R34 Yanıklara neden olur. R36 Gözleri tahriş eder. R36/38 Gözleri ve cildi tahriş edicidir. R37 Solunum sistemini tahriş eder. R40 Kanserojenik etki için sınırlı delil. R41 Gözde ciddi hasar riski. R43 Cilt ile temasında hassasiyet oluşturabilir. R48/22 Zararlı: Uzun süreli yutulması halinde sağlığa ciddi hasar tehlikesi. R50 Sucul organizmalar için çok toksiktir. R50/53 Sucul organizmalar için çok toksik, sucul ortamda uzun süreli ters etkilere neden olabilir. R52/53 Sucul organizmalar için zararlı, sucul ortamda uzun süreli ters etkilere neden olabilir. R53 Sucul ortamda uzun süreli olumsuz etkilere neden olabilir. R65 Zararlı: Yutulması halinde akciğerde hasara neden olabilir. R68 Tedavisi mümkün olmayan etki olası riski. Zararlılık ifadelerinin tümü H302 Yutulması halinde zararlıdır. H304 Solunum yoluna nüfuzu ve yutulması halinde öldürücüdür. H314 Ciddi cilt yanıklarına ve göz hasarına yol açar. H317 Alerjik cilt reaksiyonlarına yol açar. H318 Ciddi göz hasarına yol açar. H319 Ciddi göz tahrişine yol açar. H335 Solunum yolu tahrişine yol açabilir. H341 Genetik hasara yol açma şüphesi var. H351 Kansere yol açma şüphesi var. H373 Yutulması halinde uzun süreli veya tekrarlı maruz kalma sonucu organlarda hasara yol açabilir. H400 Sucul ortamda çok toksiktir. H410 Sucul ortamda uzun süre kalıcı, çok toksik etki. H412 Sucul ortamda uzun süre

kalıcı, zararlı etki. H413 Sucul ortamda uzun süre kalıcı, zararlı etki yapabilir. EUH208 1,4-dihidroksibenzen içerir. Alerjik reaksiyona neden olabilir.

2.4.3.2. Serigrafi Mürekkebi (Sentetik Boya)

Ticari adı: FLB SENTETİK SUPER PARLAK SONKAT BOYA
Maddenin Kullanımı / Hazırlanması
METAL SANAYİ
Üretici / Teslimatı yapan: Betek Boya ve Kimya Sanayi A.Ş.

Tablo 9. Serigrafi Mürekkebi /Sentetik Boya (Bileşim, İhtiva Ettiği Tehlike Maddeler)
Tablosu

MADDE VEYA BİLEŞİK	EINECS NO	CAS NO.	İÇERİK %	SINIFLANDIRMA
<i>Toluen</i>	203-625-9	108-88-3	%10-25	Cat. 3; Xn, Xi, F; R 11-38-48/20-63-65-67

Tehlike tanımı: Xn Sağlığa zararlıdır

İnsan ve çevre için özel tehlike uyarıları:

Üründe en son yayımlanmış "Avrupa Birliğinde Hazırlama Malzemeleri Genel Sıralandırma Talimatnamesinin" Hesaplama Yöntemine bağlı olarak tanıtıcı etiket olması zorunludur.

R 10 Tutuşabilir, R 48/20 Sağlığa zararlıdır: Teneffüs yoluyla uzun süre tesiri altında kalındığında sağlığa ciddi zararlar başgösterme tehlikesi mevcuttur, R 63 Ana karnındaki çocuğa muhtemelen zarar verebilir, R 65 Sağlığa zararlıdır: Yutulduğu zaman akciğer hasarlarına sebebiyet verebilir, R 67 Buharlar uyku basmasına ve uyuşukluğa yol açabilir

Sağlık tehlikesi Yutulursa veya soluk yollarına girerse ölüme sebep olabilir. Kısırlığa veya düşüğe sebep olduğundan şüphelenilmektedir. Uzun süre ve tekrarlanan maruz kalmalar organlara hasar verebilir. Uyuşukluk ve baş dönmesine sebep olabilir.

Önleme: Kullanmadan önce özel talimatları temin edin. Tüm güvenlik önlemlerini okumadan ve anlamadan işlem yapmayın. Isı/kıvılcım/açık alev/sıcak yüzeylerden uzak tutun. Kap ve alma cihazlarını iyice kapatın/yalıtımını yapın. Patlamaya karşı korumalı

elektrik/havalandırma/aydınlatma cihazları kulanın. Sadece kıvılcım çıkarmayan aletler kullanın.

Statik deşarja karşı koruyucu önlem alın. Toz/duman/gaz/buhar/spreyi solumayın. Toz/duman/gaz/buhar/spreyi solumamaya dikkat edin. Sadece açık havada ya da iyi havalandırılan yerlerde kullanın. Koruyucu eldiven/koruyucu giysi/göz koruyucusu/yüz koruyucusu kullanın.gereken şekilde kişisel koruyucu teçhizat kullanın.

Yutulursa: derhal bir zehir tedavi merkezi veya doktora/hekime başvurun. kusturmaya çalışmayın.

Cilde (veya saça) temas ederse: Kontamine olan giysileri derhal çıkartın. SOLUNURSA: Zarar gören kişiyi açık havaya çıkartın

Yangın çıkarsa: Söndürme için kullanın: CO2, söndürme tozu ya da püskürtme su.

Depolama: İyi havalandırılan bir yerde saklayın. Kabı sıkıca kapalı tutun. İyi havalandırılan bir yerde saklayın. Serin tutun. Kilitli bir yerde saklayın.

Elden çıkarma: İçeriği/kabı yerel/gölgesel/ulusal/uluslararası mevzuata uygun şekilde bertaraf edin.

Akut toksisite: Sınıflandırma için önemli olan LD/LC50 - değerleri (toksikolojik deney değerleri)

108-88-3 toluene

Ağızdan LD50 5000 mg/kg (rat), Ciltten LD50 12124 mg/kg (rabbit)

Nefesle LC50/4 h 5320 mg/l (mouse), Asli tahriş edici etkisi: Ciltte:Uyarıcı tesiri yoktur.

Gözde: Tahriş edici tesiri yoktur.

Duyarlılık yaratma: Duyarlılığı artırıcı tesiri duyulmamıştır.

2.4.3.3. Asfalt /Bitum (Bileşim, İhtiva Ettiği Tehlikeli Maddeler)

Tablo 10. Asfalt /Bitum (Bileşim, İhtiva Ettiği Tehlikeli Maddeler) Tablosu

MADDE VEYA BİLEŞİK	EINECS NO	CAS NO.	İÇERİK %	SINIFLANDIRMA
Asphalt		8052-42-4	100%	
Hydrogen Sulfide		7783-06-4	%1	

Asfaltın içeriğinde; uçucu organik bileşikler, parafinik, heterosiklik bileşikler, karbon, karbon monoksit (CO), sülfür, azot oksit, oksijen, çeşitli yağlar, başka petrol ürünleri ve polinükleer aromatik karbonlar (PAH), hekzan, fenol, formaldehit, arsenik, kadmiyum gibi binlerce farklı kimyasal ve ağır metaller bulunur.

Asfalt tesislerinde çalışan insanların en büyük tehlikesi, asfalt dumanıdır. İşçiler tarafından bildirilen ve kısa süreli ama yoğun asfalt dumanı solumaya bağlı olan semptomların bazıları; üst solunum yolu tahrişi, nefes darlığı, mide bulantısı, baş ağrısı, baş dönmesi, yorgunluk ve hırıltıdır.

Genellikle hafifçe görülen bu tür belirtiler, ortamdan uzaklaşılması halinde, süratle geçmektedir. Asfalt tesislerin yakınlarında yaşayanların, solunum yoluyla etkilendikleri, kokulardan dolayı alerji ve çeşitli tahrişlerle karşılaştıkları gözlenmiştir. Bu etkilenme, bitki emisyonlarına, rüzgârın şiddet ve yönüne bağlı olarak değişebilmektedir. Bir asfalt tesisinden çok yoğun koku yayılması, çeşitli kimyasalların etrafa yayıldığı anlamına gelir bu ise, sağlık üzerinde olumsuz etki demektir. Bu yoğun kokular, bazı kişilerde kalıcı etkilenmelere neden olmaktadır. Çocukların, yetişkinlerden daha duyarlı olduğu da unutulmamalıdır.

2.4.4. Nitrik Asit (Aşındırıcı)

Tablo 11. Nitrik Asit (Bileşim, İhtiva Ettiği Tehlikeli Maddeler) Tablosu

Madde veya Bileşik	EINECs No	CAS No.	İÇERİK %	Sınıflandırma
Seyreltik Nitrik Asit %68-70	231 – 714 – 2	7697 -37 – 2	68-70	O; R8 -C; R35, **

(http://kni.caltech.edu/facilities/msds/Nitric_Acid.pdf 10.09.2015).

SEYRELTİK NİTRİK ASİT GÜVENLİK BİLGİ FORMU

ÜRÜN ADI Seyreltik Nitrik Asit %55

Tehlike İşaretleri : C (Korozif) İnsan sağlığı Nitrik asit koroziftir. Vücutta ağır yanıklara sebep olabilir. Buharları solunum sistemini tahrip eder. Ölüme sebebiyet verebilen pulmaner ödeme neden olabilir. Cilde temas Sıvı sıçramaları ciltte ağır yanıklara neden olabilir. Göze temas Sıvı sıçramaları gözde ciddi zararlar yaratabilir. Yutma Ani tahriş yapar ve mide-bağırsak bölgesinde tahribata sebep olabilir. Teneffüs etme Dumanları solunum sistemini tahriş ederek, şiddetli öksürük, yutma ve solunum güçlüğüne sebep

olabilir. Maruz kalmalardan sonra 48 saat içerisinde akciğerlerde, ölüme sebebiyet verebilen pulmaner ödem oluşabilir. Uzun süreli etkileri Uzun süreli ve sık sık maruz kalınması halinde diş kayıplarına ve ciğerlerde tahribata sebep olabilir. Uzun süreli, ancak seyrek olarak maruz kalındığında etkileri zaman içinde ortaya çıkabilir. Çevre Suda yaşayan canlılar için zararlıdır. Diğer Yükseltgen madde olarak sınıflandırılmaz. Ancak yanıcı materyaller ile reaksiyona girerek yükseltgen özellik gösterir. İndirgen maddeler, metaller ve bazı diğer maddeler ile şiddetli reaksiyon verir (Yanıcı maddeler, indirgen maddeler, alkaliler, metal tozları, hidrojen sülfür, alkoller, kloratlar, karbitler, karbon çeliği, bakır) Parçalanma ürünleri azot oksitler ve hidrojenidir.

İLK YARDIM

Yutulduğunda : Hemen bir miktar su içiniz. Boğaza hortum vs. sokmayınız, gırtlak delinmiş olabilir. Kusturmaya çalışmayınız. Vakit kaybetmeden doktora başvurunuz. Solunduğunda : Nitrik asit buharları solunum yollarını tahriş eder. Solunum yolundaki nemli dokularda doku tahribatı meydana getirir. Uzun süre solumada akciğerde ödem oluşumuna neden olur. Kazazede açık havaya çıkartılmalı, hemen doktora haber verilmelidir. % 10'luk Sodyum bikarbonatlı su koklatılması tavsiye edilir. Nitroz gazlarının solunması durumunda akciğer tahribatının yanında, ağır zehirlenme emareleri de ortaya çıkabilir. Nitroz gazlarının solumuş kazazede hemen açık havaya çıkarılmalı ve doktor gelinceye kadar kıpırdatılmamalı, yürümeye muktedir olsa bile yürütülmemeli, vücut tam sükûnette olmalı, battaniye ile sarılmalıdır. İlk yardım saf oksijen teneffüs ettirmekten ibarettir.

Deriye temas ettiğinde : Hemen bol su ile yıkamalıdır. Müteakiben yanık yer zayıf sodyumbikarbonat çözeltisi ile banyo edilir. Asit bulaşmış çamaşırlar hemen çıkarılır. Büyük satırların yanması durumunda en iyisi bir duş altında yıkamaktır. Vücudu fazla ısıtmamak için tedaviye ılık su ile devam edilmelidir. Doktora haber verilmeli, yanık üzerine katiyyen yağ, merhem, krem benzeri şeyler sürülmemeli, sadece poli etilen glikol sürülüp hafif mikropsuz bir sargı ile sarılmalıdır.

Göze temas ettiğinde : Hemen 10- 15 dakika bol su ile yıkanmalıdır. Bu işlem sırasında göz kapakları açılıp kapatılmalıdır, elle de suyun kapakların içine teması sağlanmalıdır. Müteakiben doktor çağırılmalıdır.

YANGINLA MÜCADELE TEDBİRLERİ Uygun yangın söndürücüler Köpük, su ve kuru toz. Yangına maruz kalan kapları soğutmak için soğuk su spreyi. Yangında kalan üründe

oluşan spesifik zararlar Yanıcı değil, ancak kuvvetli yükseltgen özelliğinden dolayı yanıcı materyaller ile reaksiyona girerek, yangına sebebiyet verir ve toksik dumanlar oluşturur (azot oksitleri). Güçlü indirgen materyaller ile bir araya geldiğinde patlayabilir. Bir çok metal ile reaksiyona girerek hidrojen gazı açığa çıkarır. Bu da havada patlayıcı karışım oluşturur. Özel koruyucu teçhizat Vücudu tamamen koruyan giysiler ve tüplü teneffüs cihazı kullanılmalıdır.

Ek bilgi Yangında kullanılan kirlenmiş suyun kanalizasyona karışmasına izin vermeyin. KAZARA DÖKÜLME DURUMUNDA ALINACAK TEDBİRLER Olay mahalline insan yaklaşması engellenerek, Derişik Nitrik Asit dökülen satıh bol su ile yıkanmalıdır. KULLANIM VE DEPOLAMA Kullanım ve Depolama Tedbirleri : Seyretilik Nitrik Asit kullanım sırasında kesinlikle ele, yüze ve vücuda sıçramaların engellendiği kapalı kaplarda olmalıdır. Depolama, paslanmaz çelikten 1.4541 (DIN 17440) imal edilmiş depolarda olmalıdır. Depolar zamanla asit konsantrasyonunda değişimlere neden olmamak için direk güneş ışığına maruz kalmayacak şekilde dizayn edilmelidir. Depoların zemini asit döküldüğünde tahliye kanallarına akışı sağlayacak tarzda meyilli olmalıdır.

MARUZ KALMANIN KONTROLÜ VE KİŞİSEL KORUMA Maruz kalma limitleri TLV/TWA : 2 ppm = 5 mg/m³ ACGIH (Tab. 1995-96) TLV/STEL : 4 ppm = 10 mg/m³ ACGIH (Tab. 1995-96) Teneffüste LC50 244 ppm (NO₂) / 30 dakika Ağızdan LD₅₀ 430 mg / kg

Gözlerin Korunması : Derişik Nitrik Asitle çalışma sırasında yüzde üstten, alttan, yandan ve karşıdan sıçramalara karşı gözü ve yüzü koruyacak tarzda dizayn edilmiş yüz maskesi olmalıdır.

Solunum Sisteminin Korunması: Açık havada gerek olmamakla birlikte, asit buharlarının ve Nitroz gazlarının yoğun olduğu kapalı ortamlarda Tüplü teneffüs cihazı veya sürekli hava beslemeli maske kullanılmalıdır.

Cildin Korunması: Başta baret, yüzde yüz maskesi, ellerde lastik eldiven, ayakta çizme, üstte de uzun kollu şayak veya kot takım elbise olmalıdır.

Havalandırma : Ortamda Nitrik Asit buharlarında 0,5 ppm., Nitroz Gazlarında 20 ppm. Konsantrasyonlarının aşılmasına müsaade etmeyecek ölçüde havalandırma yapılmalıdır. Havadan ağır oldukları için havalandırma alttan emişli aspiratörlerle yapılmalıdır.

FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLER • • Kaynama Noktası : 110,1 oC (%40); 120,4 (%60) oC • • Donma Noktası: -17 oC (%20); -22,4 oC (%60) • • Özgül Ağırlığı : 1,3512

gr/cm³ (+15 oC de) pH : < 1,0 • • Sudaki Çözünürlüğü : Sonsuz. Görünüş ve Koku : Berrak, renksiz.

REAKTİFLİK VE KARARLILIK Uyumsuzluk ve Kaçınılacak Durumlar : Yok. Kararlılık : Oldukça karardır. Tehlikeli Reaksiyonlar: Yanıcı materyaller ile bir araya gelince yangına sebep olabilir. İndirgen maddeler, güçlü bazlar, organik materyaller ve kloratlar ile şiddetli reaksiyon verir. Bir çok metal ile reaksiyonunda hidrojen ve toksik azot oksitler açığa çıkarır. Su ile ekzotermik reaksiyon verir.

TOKSİKOLOJİ BİLGİLERİ Genel Nitrik asit vücudun her yerinde koroziftir. Tahriş edici etkisi Teneffüs edildiğinde Karışımları ve buharları, burun, boğaz, nefes borusu ve bronşlarda tahrişe sebep olabilir. Ağır maruz kalmalar sonucu ciğerlerde birikme ve ölüme sebebiyet verebilen pulmaner ödem ortaya çıkabilir. Buharına ve karışımlarına uzun süreli ve sık sık maruz kalındığında, tedavisi mümkün olmayan ciğer fonksiyonu bozuklukları ve dişlerde sararma ve dökülmeler ortaya çıkabilir. Yutulduğunda Ağızda, boğazda, yemek borusu ve midede ani yanma ve ağrıya neden olabilir. Cilde temas ettiğinde Ağır yanığa, ağrı ve kahverengimsi lekelere sebep olabilir. Seyreltik çözeltisine uzun süreli ve sık sık maruz kalındığında, tahriş, kızarıklık, kurumaya sebep olabilir. Göze temas ettiğinde Ani ağrı, ağır yanık ve körlüğe sebep olabilen kornea tahribatı yapar.

EKOLOJİ BİLGİLERİ Seyreltik Nitrik Asit bütün canlılara canlı dokuyu tahrip suretiyle büyük zarar verir. Sudaki NO₃ - iyonlarının deşarj sınırı 50 ppm dir. 12) 12) **ATIK İMHA BİLGİLERİ** Seyreltik Nitrik Asit atık oluşturulmaksızın kullanılmalıdır. Ancak deşarj gerektiğinde, CaCO₃ ile nötrale edilerek pH 5-7 aralığına yükseltilmeli daha sonra bol suyla NO₃ - iyonu konsantrasyonu minimum 50 ppm seyreltilmelidir.

TAŞIMA BİLGİLERİ Karayolu ile Nakliye (ADR) Malın Tanımı: Seyreltik Nitrik Asit %56 Tehlike Sınıfı: 8 UN Numarası: 2031 ADR Numarası: 80 / 2031 Paketleme Grubu: I / II İşaretleme: Korozif

Havayolu ile Nakliye (ICAO) Malın Tanımı: Seyreltik Nitrik Asit %55 Tehlike Sınıfı: 8 UN Numarası: 2031 Paketleme Grubu: I / II İşaretleme: Korozif Seyreltik Nitrik asit taşıyacak demiryolu veya karayolu sarnıçları 11 Temmuz 1993 tarih ve 21634 Sayılı Resmi gazete EK-V de belirtilen paslanmaz çelik malzeme 1,4541 (DIN 17440) için 1A2 ambalaj standardına uygun imal edilmiş olmalıdır. Üzerlerinde KIRMIZI renkli Büyük Punta ile DİKKAT NİTRİK ASİT yazılmalı ve bu yazının hemen altında aynı tarih ve sayılı Resmi gazete EK-IV de belirtilen C işareti ve resmi bulunmalıdır.

HÜKÜMLER Riziko uyarıları R 35 Ciddi yanıklara neden olur. R 36 Gözleri tahriş eder. R 37 Solunum sistemini tahriş eder. R 38 Cildi tahriş eder. R 41 Ciddi göz hasarları tehlikesi
Güvenlik uyarıları S 2 Çocukların ulaşabileceği yerden uzak tutun. S 3 Serin yerde muhafaza edin. S 7 / 9 Kabı iyice kapalı halde ve iyi havalandırılan bir ortamda muhafaza edin. S 23 Gaz / duman / buharını solumayın. S 24 / 25 Göz ve cilt ile temastan kaçınınız. S 26 Göz ile temasında derhal bol su ile yıkayınız ve doktora başvurun.

S 27 / 28 Cilt ile teması halinde bulaşan giysiyi hemen çıkarınız ve bol miktarda su ile hemen yıkayınız. S 29 / 35 Kanalizasyona boşaltmayınız, atığınızı ve kabınızı güvenli bir biçimde bertaraf edin. S 36 Uygun koruyucu giysi ile çalışınız. S 37 Uygun koruyucu eldiven ile çalışınız. S 39 Koruyucu gözlük/maske kullanınız. S 45 Kaza halinde veya kendinizi iyi hissetmiyorsanız hemen bir doktora başvurun. (Mümkünse etiketi gösterin.) S 46 Yutma halinde (<http://www.karadenizkimya.com.tr/guvenlik-bilgi-formlari-msds/nitrik-asit-guvenlik-bilgi-formu-msds.pdf>, 10.10.2015).

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örneklem/çalışma grubu ile verilerin toplanması ve verilerin çözümlenmesi konuları üzerinde durulmuştur.

3.1. Araştırma Modeli

Araştırma betimsel türde bir araştırmadır. Araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli, var olan bir durumu olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlar. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. Onları, herhangi bir şekilde değiştirme, etkileme çabası gösterilmez. Önemli olan, bilinmek istenen şeyin gözlenip belirlenebilmesidir (Karasar, 2003). Betimsel tarama yöntemi olayların, objelerin, varlıkların, kurumların, grupların ve çeşitli alanların “ ne “ olduğunu betimlemeyi, açıklamayı hedefleyen çalışmalardır. Betimleme araştırmaları, mevcut olayların daha önceki olay ve koşullarla ilişkilerini de dikkate alarak, durumlar arasındaki etkileşimi açıklamayı hedef alır (Karasar, 2005, s.77). Veriler, araştırmacı tarafından geliştirilen likert tipi bir algı ölçeği aracılığı ile toplanmıştır. Araştırmada üniversitelerin güzel sanatlar fakülteleri resim bölümü ve eğitim fakülteleri resim öğretmenliği bölümünde öğrenim görmekte olan öğrencilerin baskı derslerinde toksik maddeler ile çalışmalarında karşılaştıkları sağlık sorunları ve bu maddelerin eğitime etkisi tespit edilmeye çalışılmıştır. Başka bir deyişle konu hakkında mevcut olan durum belirlenmiştir.

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, 2014-2015 eğitim- öğretim yılında Türkiye’deki 14 üniversitenin Güzel Sanatlar Fakültelerine bağlı Resim Bölümü ve Eğitim Fakültelerine

bağlı Güzel Sanatlar Eğitimi bölümleri Resim-İş Öğretmenliği Bilim Dalı'nın 3. ve 4. Sınıflarında öğrenim görmekte olan öğrenciler oluşturmaktadır. Ancak bu üniversitelerin üçünden uygulama iznine yönelik yanıt alınamadığından araştırma evreni 11 üniversite ile sınırlandırılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunun belirlenmesinde basit rastlantısal örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Basit rastlantısal örnekleme (BRÖ), “ Örnekleme giren birey ve objelerin yerine başka birey ve obje koymadanörnekleme seçilmesidir. Örnekleme temel olarak alınan listeden, alınan her birey ve objenin yerine başka birey ve obje konulmadan örnekleme yapılması basit rastlantısal yöntem esasını oluşturur” (Aziz, 2008:51). Bu yöntem ile araştırmanın çalışma evreninden 3 üniversite; İnönü Üniversitesi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Balıkesir Üniversitesi, araştırma kapsamında hazırlanan ölçeğin ön (pilot) uygulamasının gerçekleştirilmesi amacıyla seçilmiştir. 11 Üniversite de ölçeğin gerçek uygulamasının gerçekleştirilmesi amacıyla seçilmiştir. Bu üniversiteler; Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, Balıkesir Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, Dumlupınar Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Marmara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Resim-İş Öğretmenliği Ana Bilim Dalı, Erciyes Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi'dir. Araştırmaya 515 öğrenci katılmıştır. Ancak katılımcılardan 459'u ölçekleri eksiksiz doldurmuştur. Araştırmaya katılan öğrencileri belli başlı demografik özelliklere göre betimlemek amacıyla, cinsiyet, yaş ve öğrenim gördükleri okul gibi bağımsız değişkenlere göre incelenmiştir.

Tablo 12. Çalışma Grubu Öğrencilerinin “Cinsiyete” Göre Dağılımı

Cinsiyet	N	Yüzde
Kadın	223	48.6
Erkek	236	51.4
Toplam	459	100

Tablo 12 incelendiğinde; öğrencilerin “cinsiyet” dağılımı 223 kadın (%48.6) ve 236 erkek (%51.4) şeklinde olduğu görülmektedir. Öğrenciler “cinsiyet” dağılımı bakımından karşılaştırıldığında erkek öğrencilerin sayısının kadın öğrencilere göre daha fazla olduğu söylenebilir.

Tablo 13. Çalışma Grubu Öğrencilerinin “Yaş” larına İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

	Cinsiyet	N	Yüzde	Minimum	Maksimum	$\bar{X}$	ss
Yaş	Kadın	236	51.4	19.00	50.00	23.5	3.73
	Erkek	223	48.6	18.00	31.00	22.6	2.12
	Toplam	459	18.00	50.00	23.1	3.09	459

Tablo 13’te öğrencilerin yaşlara ilişkin aritmetik ortalamaları incelendiğinde, kadınların aritmetik yaş ortalaması maksimum (50.00), minimum (19.00) ve aritmetik ortalaması ($\bar{X}$ = 23.5) olarak görülmektedir. Yine Erkek öğrencilerin maksimum (31.00), minimum (18.00) ve aritmetik ortalamasının ($\bar{X}$ = 22.6) olduğu görülmektedir.

3.3. Veri Toplama Yöntemi

Bu başlık altında veri toplama araçlarının hazırlanması ve uygulanması sürecinde yapılan çalışmalara değinilmiştir.

3.3.1. Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi

Algı ölçeğine ilişkin maddeler yazılırken öncelikle, algı ve algı ölçeğine ilişkin literatür taraması yapılmış, algıya ilişkin kuramsal ve bu kuramsal yapıya uygun hususlar dikkate alınmıştır. Anket formunda yer alan sorular oluşturulmadan önce konu ile ilgili tez ve bilimsel makaleler incelenmiş, bazı güzel sanatlar fakülteleri resim bölümü, baskı resim bölümü ve eğitim fakülteleri resim-iş öğretmenliği bölümlerindeki öğretim elemanları ile duruma yönelik görüşmelerde bulunulmuştur.

Denemelik ölçeğe ilişkin maddeler hazırlanırken bu özellikler göz önüne alınmış ve temsil edilmeye çalışılmıştır. Bunun yanı sıra, değişik araştırmalarda kullanılmış olan yurt içi ve yurt dışında geliştirilmiş ölçekler gözden geçirilmiş, madde yazımı aşamasında (ifade, şiddet vb. konularda) yararlanılmıştır. Bu incelemenin sonucunda araştırmanın amacına uygun olarak ölçek hazırlama sürecine geçilmiştir. İlk aşamada, ölçeğin aday formunda yer alacak ifadelerle karar verilmiştir. Bunun için ilk olarak, 2014-2015 eğitim – öğretim yılında Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Resim Bölümü’nün 3 ve 4. sınıfında baskı resim eğitimi almış 80 kişilik öğrenci grubuna “ Baskı resim eğitiminde toksik (zehirli-zararlı) maddelerin kullanımı, sağlıklarına olumsuz etkileri, bu maddeler ile çalışmanın dersteki performanslarına etklilerine ” yönelik “açık uçlu” sorulara yanıt vermeleri istenmiştir. Öğrenciler tarafından verilen cevaplar

incelenerek tekrar eden olumlu ve olumsuz ifadeler “ölçek ifadeleri” olmak üzere tespit edilmiştir. Bu ifadeler soru maddesi olabilecek şekilde düzenlenmiştir. Oluşturulan algı cümlelerindeki ifadeler olumlu ve olumsuz şekline göre sayıca eşitlenerek yeniden belirlenmiştir. Oluşturulan bu maddeler dil ve kapsam açısından uzman kişilerin görüşleri doğrultusunda (Tablo 15) düzenlenmiş, 24 olumlu 22 olumsuz olmak üzere toplam toplam 46 maddeden oluşan deneme ölçek için bir madde havuzu oluşturulmuştur. Gerekli incelemeler yapıldıktan sonra baskı dersine ilişkin algıyı ölçmeye dönük olarak 46 madde yazılmıştır. Daha sonra bu ifadeler alan uzmanlarına da inceletilmiş uzmanların önerileri doğrultusunda 5 madde ölçekten çıkarılmış ve gözden geçirilmiş 41 maddelik nihai deneme formu oluşturulmuştur.

Ölçekte yer alan 41 algı ifadesinin her birinin altına beş seçenekten oluşan bir cevaplama çizelgesi yerleştirilmiştir. Hazırlanan ölçek “hiç katılmıyorum”, “katılmıyorum”, “kısmen katılıyorum”, “katılıyorum”, “tamamen katılıyorum” şeklinde derecelenmiş, olumsuz maddeler “hiç katılmıyorum” seçeneğinden başlayarak 1’den 5’e doğru; olumlu maddelerde “tamamen katılıyorum” seçeneğinden başlayarak 5’den 1’e doğru puan sıralamasına konulmuştur. Maddelerin karşısında yer alan seçenekler ve puan karşılıkları; 1 = hiç katılmıyorum, 2= katılmıyorum, 3= kısmen katılıyorum, 4 = katılıyorum, 5 = tamamen katılıyorum şeklinde düzenlenmiştir. Ölçekte yer alan faktörlerin değerlendirilmesinde aritmetik ortalamalar kullanılmıştır. Bir faktöre ait aritmetik ortalama 3 ün üzerinde ise olumlu algı 3 ün altında ise olumsuz algı şeklinde yorumlanmaktadır.

Tablo 14. Görüşleri Alınan Uzman Grubunun Özellikleri

Üniversite	Ünvanı	Alanı
Başkent Üniversitesi	Prof.Dr.Adnan Tepecik	Güzel Sanatlar Fakültesi
Gazi Üniversitesi	Prof.Dr. Güler Akalan	Güzel Sanatlar Eğitimi
Gazi Üniversitesi	Prof.Dr. Serap Buyurgan	Güzel Sanatlar Eğitimi
Gazi Üniversitesi	Prof.Dr.	Eğitim Bilimleri
İnönü Üniversitesi	Yrd.Doç.Dr. Doğan Akbulut	Güzel Sanatlar eğitimi/Resim
Işık Üniversitesi	Prof. Hasip Pekteş	Güzel Sanatlar Fakültesi
Ordu Üniversitesi	Prof.Dr. Ata Yakup Kaptan	Güzel Sanatlar Fakültesi
Selçuk Üniversitesi	Prof.Dr. Hüseyin Elmas	Güzel Sanatlar Fakültesi
Samsun 19 Mayıs Ün.	Öğr. Gör. Tezcan Bahar	Eğitim Fakültesi/
Giresun Üniversitesi	Prof.Dr. Osman Altıntaş	Güzel Sanatlar Fakültesi
Ankara Üniversitesi	Uzman	Farmakoloji ve Toksikoloji
Erzincan Üniversitesi	Uzman	Dahiliye
Nevşehir Üniversitesi	Doç.Dr.Yunus Aslan	Eğitim Bilimleri / Ölçme
Nevşehir Üniversitesi	Yrd. Doç.Dr. Selçuk Akpınar	Değerlendirme
		Eğitim Bilimleri/

Uzman görüşleri büyük ölçüde (14 uzman görüşüne göre) ölçek maddelerinin belirlenen algı durumunu “ölçer nitelikte” olduğu doğrultusundadır. Yapılan ön uygulamaların ve uzmanlarla yapılan görüşmelerin sonucunda “ Baskı Resim Eğitiminde Toksik (Zehirli-Zararlı) maddelere ilişkin “Algı ölçeği”nin, bu araştırmada öğrencilerin toksik maddelere karşı algılarını belirlemek amacıyla kullanılması uygun görülmüştür. Araştırma sürecinin başında ilgili üniversitelerin dekanlıkları ya da bölüm başkanlıkları nezdinde yüzyüze ve telefon aracılığı ile görüşmeler yapılarak uygulama yapılacak bölümler hakkında gerekli izinler alınmıştır. Ölçme aracı ve uygulama içeriği hakkında ayrıntılı bilgi, ilgili başlıklar altında verilmiştir.

Oluşturulan 41 maddelik denemelik ölçek üniversitelerin güzel sanatlar fakülteleri, resim bölümlerinde öğrenim gören 210 kişiye uygulatılmıştır. Ancak ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları uygun olmayan, tamamlanmamış ölçekler çıkarıldıktan sonra 176 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Elde edilen veriler üzerinde geçerlik ve güvenirliğe kanıt sağlamak amacıyla aşağıdaki analizler yapılmıştır.

- Verilerin temel bileşenler analizine uygunluğunu saptamak amacıyla, *Kaiser –Meyer Olkin* (KMO) katsayısı ve *Barlett Sphericitytesti*,
- Yapı geçerliğine kanıt sağlamak amacıyla faktör analizi,
- Güvenirliğe kanıt sağlamak amacıyla Cronbach alfa güvenirlikleri,
- Ölçeğin benzer gruplarda aynı yapıyı verebileceğine ilişkin kanıt sağlamak amacıyla açıklayıcı faktör analizi yapılmıştır.

Ölçeğin geçerlik güvenirliğine ait bulgular aşağıda verilmiştir.

Nitel araştırmalar, üzerinde araştırma yapılan kişilerin sahip oldukları deneyimlerden yararlanma, duygu ve düşüncelerini anlayabilme bakımından tercih edilen bir araştırma tekniğidir (Ekiz, 2003, s.25). Bu kapsamda, uygulanacak programın oluşturulması için yapılan ihtiyaç analizi çalışmalarında Baskı dersine giren öğretim elemanlarından “Toksik ve Toksik olmayan baskı eğitimine ilişkin” görüşlerinin alınması için nitel araştırma tekniklerinden yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. İlk olarak araştırmacı tarafından yarı yapılandırılmış görüşme formu oluşturulmuştur. Daha sonra, iç geçerliliğin sağlanması için görüşme formunda yer alan sorulara ilişkin baskı resim eğitimi alanında ikişer uzmanın görüşlerine başvurulmuştur. Gelen dönütlere göre öğretim elemanlarına yönelik olarak hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formunda iki sorudaki ifadeler yeniden düzenlenmiş ve forma son hali verilmiştir. Görüşmeler; GSF Resim Bölümü Baskı Resim derslerine giren öğretim elemanlarının “Baskı resim eğitiminde toksik olmayan

yöntem ve tekniklere ilişkin” görüşlerin üzerine temellendirilmiştir. Her öğretim elemanına yapılandırılmış (Structured) görüşme tekniğine uygun olarak 4 adet aynı içerikte soru yöneltilmiştir. 6 öğretim elemanı ile yapılan görüşmelerde, 5 öğretim elemanı ile yüzyüze görüşme soruları yöneltilmiş, 1 öğretim elemanına elektronik posta ile iletilmiştir. Verilerin analiz sürecinde görüşme formları tablolastırılıp çözümlenmiştir.

3.3.2. Geçerlik

Ölçeğin yapı geçerliğine ilişkin bilgi toplamak amacıyla “döndürülmüş temel bileşenler analizi” kullanılmıştır. (kime göre neye göre kaynak) Verilerin temel bileşenler analizine uygunluğu Kaiser-Meyer Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett Sphericity testi ile incelenmiştir. KMO katsayısı, verilerin ve örneklerin büyüklüğünün seçilen analize uygun ve yeterli olduğunu belirlemede kullanılan istatistiksel bir yöntemdir. KMO katsayısı 1’e yaklaştıkça verilerin analize uygun olduğu, 1 olmasında ise mükemmel bir uyum olduğu anlamına gelir. Yapılan analiz sonucunda KMO değeri 0,77 olarak bulunmuştur. Parametrik yöntemi kullanabilmek için, ölçülen özelliğin evrende normal dağılım göstermesi gerekir. Barlett Sphericity testi verilerin çok değişkenli normal dağılımdan gelip gelmediğini kontrol etmek için kullanılabilecek istatistiksel bir tekniktir. Bu test sonucunda elde edilen ki-kare test istatistiğinin anlamlı çıkması verilerin çok değişkenli normal dağılımdan geldiğinin göstergesidir. Çalışma içerisinde yapılan analiz sonucunda Bartlett testi anlamlı bulunmuştur ($X^2 = 4916,825$; $p < 0,05$). Öğrencilerin Baskı dersine dönük algılarına ilişkin anlamlı bir yapıya ulaşabilmek, ölçek maddelerinin ölçtüğü ve faktör ya da bileşen adı verilen yapı ya da yapıları ortaya çıkarmak amacıyla faktör analizi uygulanmıştır.

Uygulanan faktör analizi sonucunda, 41 maddeden oluşan ölçekten, ölçeğin yapısına uymayan ya da birden fazla faktöre yük veren 12 madde (3, 8, 10, 12, 13, 14 15, 16, 17, 20, 21, 39) ölçekten çıkarılmıştır. Geriye kalan 29 madde öz değeri 1’in üzerinde olan 5 faktörlü bir yapı oluşturmuştur. Birinci faktör 9 maddeden oluşmakta (24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32) ve yapı içerisinde her bir faktörün önem derecesi ve ağırlığına ilişkin bilgi veren birinci faktöre ait öz değer 9,784 olarak bulunmuştur. Tek başına bu faktör değişkenliğin %25,087’ sini açıklamaktadır. İkinci faktör 7 maddeden (1, 2, 3, 5, 6, 7, 8) oluşmaktadır ve bu faktöre ait öz değer 3,869 olarak bulunmuştur. Tek başına bu alt faktör ilgili değişkenine ait varyansın %9,921’ini açıklamaktadır. Üçüncü faktör 5 maddeden (9, 33, 34, 35, 36) oluşmakta ve bu faktöre ait öz değer 2, 904 olarak bulunmuştur. Tek başına

bu faktör ilgili algı değişkenine ait varyansın % 7, 445'ini açıklamaktadır. Dördüncü faktör 4 maddeden (20, 21, 37, 38) oluşmaktadır ve bu faktöre ait öz değer 2,053 olarak bulunmuştur. Tek başına bu faktör ilgili algı değişkenine ait varyansın % 5,264'ünü açıklamaktadır. Beşinci faktör 3 maddeden (19, 22, 23) oluşmakta ve bu faktöre ait öz değer 1,796 olarak bulunmuştur. Tek başına bu faktör ilgili algı değişkenine ait varyansın % 4,605 'ini açıklamaktadır. Bu beş faktör birlikte ilgili algı değişkenine ilişkin varyansın %56,867'sini açıklamaktadır. Ölçeği oluşturan maddeler ilişkin faktör yükleri 0,50 ile 0,79 arasında değişmektedir. Tüm bu bulgular ölçeğin tatmin edici düzeyde yapı geçerliğine sahip olduğuna ilişkin kanıt olarak kullanılmıştır. Tüm bu bulgular ölçek maddelerinin geçerliğine ve aynı yapıyı ölçtüğüne kanıt olarak kullanılmıştır.

Tablo 15. Baskı Resim Dersi / Toksik Maddelerin Kullanımına Yönelik Algı Ölçeğine Ait Betimsel İstatistikler ve Geçerlik Analizi

M.No	Maddeler /Sindirim-Cilt ve Göz Sorunları, Özdeğer: 9,787; (I.faktör); Açıkladığı varyans: %25,0	Faktör Yükü
1	Toksik Maddeler ile çalışırken midem bulanıyor	,560
2	İştah kaybı oluyor	,333
3	Cildim Tahriş oluyor	,791
4	Cildimde yanma oluyor	,836
5	Cildimde kızarıklık oluyor	,755
6	Gözümde yanma oluyor	,616
7	Gözümde kızarıklık oluyor	,495
8	Gözümde kaşıntı oluyor	,359
9	Gözümde bulanıklık oluyor	,407
M.No	Madde / Koryucu Önlemler ve Bilgilendirme Özdeğer 3,869 (II.Faktör) Açıkladığı varyans: %9,921	
10	Toksik Maddelerin zararları hakkında bilgilendirildik.	,815
11	Toksik maddelere karşı gerekli önlemler hakkında bilgilendirildik.	,817
12	Atölyede havalandırma sisteminin yeterli olduğunu düşünmüyorum.	,688
13	Atölyede bu maddeler ile çalışırken maske kullanıyorum.	,464
14	Atölyede bu maddeler ile çalışırken eldiven kullanıyorum.	,731
15	Atölyede bu maddeler ile çalışırken koruyucu önlük kullanıyorum.	,674
16	Atölyede bu maddeler ile çalışırken koruyucu gözlük kullanıyorum.	,826
M.No	Madde / Genel Kırgnlık Semptomları Özdeğer : 2,904 (III.Faktör) Açıkladığı varyans: %7,445	
17	Baskı dersinde, temizlikte tiner kullanırım.	,557
18	Tiner baş dönmesi yapıyor.	,518
19	Tiner baş ağrısı yapıyor.	,708
20	Tiner halsizlik yapıyor.	,782
21	Tiner yorgunluk yapıyor.	,804
M.No	Madde /Solunum Rahatsızlıkları Özdeğer : 2,053 (IV. faktör) Açıkladığı varyans: % 5,264	
22	Toksik maddeler ile çalışmak beni tedirgin etmektedir.	,463
23	Toksik maddelerin Akciğerimize ciddi zararlar verdiğini düşünüyorum.	,416
24	Toksik maddeler ile çalışırken solunum güçlüğü yaşıyorum.	,773
25	Toksik Maddeler ile çalışırken boğazımda yanma oluyor.	,517
M.No	Madde (Gelecekte Kronik Rahatsızlıklara ilişkin Görüşler) Özdeğer: 1,796 (V. faktör) Açıkladığı varyans: % 4,605	
26	Toksik Maddelerin Kanserojen olmadığını düşünüyorum.	,397
27	Bu maddelerin deri kanseri yapacağına inanmıyorum.	,556
28	Bu maddelerin beyin hücrelerine ve nörolojik hastalıklara sebep olmayacağını düşünüyorum.	,785
Toplam Varyans Açıklama Oranı %56,867		
Aritmetik Ortalama		
Standart Sapma		
Varyans		
Birey Sayısı (N)		

3.3.3. Ölçeğin Güvenirliğı

Likert tipi bir ölçekte güvenirlilik düzeyini saptamak için iç tutarlılığın bir ölçütü olan Cronbach Alfa güvenirlilik katsayısının kullanılması uygun olmaktadır. Deneme ölçeğinden sonra oluşturulan esas ölçekte kullanılacak 29 madde üzerindeki Cronbach Alfa katsayısı 5 faktör olarak ayrı ayrı ele alınmıştır. Maddeler seçildikten sonra, I. Faktörün Cronbach Alfa güvenirlilik katsayısı 0,91, II. Faktörün 0,77, III. Faktörün 0,80, IV. Faktörün 0,76 ve V. Faktörün de 0,75 olarak belirlenmiştir. Bu sonuç, ölçeğe ait faktörlerin yüksek güvenirliliğe sahip olduğunu göstermektedir (Kalaycı, 2006; Alpar, 2001).

- I. Faktörü oluşturan maddeler: toksik madde kullanımında “Sindirim-Cilt ve Göz Sorunları”na ilişkin olumlu algıyı ölçmeye yöneliktir.
- II. Faktörü oluşturan maddeler: Toksik madde kullanımında “Bilgilendirilme ve Koruyucu Önlem Alma” ya ilişkin olumlu algıyı ölçmeye yöneliktir.
- III. Faktörü oluşturan maddeler: Toksik madde kullanımında “Genel Kırgınlık Semptomları” na ilişkin olumlu algıyı ölçmeye yöneliktir.
- IV. Faktörü oluşturan maddeler: Toksik madde kullanımında “Solunum Rahatsızlıkları” na ilişkin olumlu algıyı ölçmeye yöneliktir.
- V. Faktörü oluşturan maddeler: toksik madde kullanımında “Gelecekteki Kronik Rahatsızlıklar” a ilişkin olumsuz algıyı ölçmeye yöneliktir.

3.4. Verilerin Toplanması

Ölçeklerine uygulatılma sürecinde, araştırmanın yapıldığı üniversitelerin dekanlık ve bölüm başkanlıkları nezdinde gerekli izinler alınmıştır. Anketlerin uygulanması, 2014-2015 eğitim-öğretim yılı Güz döneminde yaklaşık 4 hafta süresince yürütülmüştür. Anketler 2014-2015 eğitim-öğretim yılı güz döneminin başında güzel sanatlar eğitimi veren fakültelerin resim bölümünde sanatçı adaylarına ve resim-iş öğretmenliği öğretmen adaylarına uygulanmıştır. Ölçme araçlarının uygulanması her bölüm için yaklaşık 30 dakika sürmüştür.

Anket uygulama aşamasında sanatçı ve öğretmen adaylarına anlamadıkları yerleri sormaları için beş dakika süre verilmiş, bu şekilde anlaşılmayan noktalar açıklığa

kavuşturulmuştur. Uygulama aşamasında anketi uygulatacak öğretmen elemanlarına ankete ilişkin gerekli açıklamalar yapılmıştır. Anketin uygulanacağı sanatçı ve öğretmen adaylarına anket uygulamasına katılmalarının zorunlu olmadığı belirtilmiştir.

3.5. Verilerin Analizi

Çalışmanın bu bölümünde alt problemler ve alt problemlerin test edilmesine ilişkin testler yer almaktadır. Alt problemlerin incelenmesi alt boyutlar düzeyinde yapılan karşılaştırmaları içermektedir.

Öğrencilerin kişisel özellikleri ve ölçek maddeleri ile ilgili tanımlayıcı analizler için frekans, yüzde, ortalama ($\bar{X}$) ve standart sapma (Ss) değerleri kullanılmıştır.

Bu çalışmada ilk olarak ölçekte yer alan maddelerin normal dağılıma uyup uymadığı incelenmiştir. Ölçekte yer alan maddelerin normal dağılıma sahip olduğu durumlarda iki grubun karşılaştırılmasında Independent Samples t test (bağımsız gruplarda t testi) kullanılmıştır.

Öğrencilerin ölçeğin beş alt boyutuna *Cilt- Göz-Sindirim, koruyucu önlemler, kurgunluk semptomları, solunum rahatsızlıkları, kronik rahatsızlıklara* ilişkin algılarının cinsiyet, *sentetik tiner, selülozik tiner, Gaz/Neft, Sentetik boya, Matbaa mürekkebi, Asfalt, Nitrik asit, Serigrafi kalıp çözücü/Çamaşır suyu ve sentetik reçine* kullanma durumu değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla bağımsız gruplarda t testi ile incelenmiştir. İstatistiksel hesaplamalarda anlamlılık düzeyi 0.05 olarak belirlenmiştir. Çalışmada yer alan analizler için IBM SPSS 22.0 paket program kullanılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde, ölçme aracının uygulanması ile elde edilen veriler istatistiksel tekniklerle analiz edilmiş, analiz sonucu elde edilen bulgular, alt problemler dikkate alınarak tablolastırılmış, tablolar açıklanmış ve yorumlanmıştır.

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

4.1.2. Öğrencilerin, Baskı Resim Derslerinde “Toksik Maddeleri Kullanım Durumuna Göre Dağılımı” Konusundaki Algılarına İlişkin Bulgular Tablo 16’da Sunulmuştur.

Tablo 16. Öğrencilerin Toksik Maddeleri Kullanım Durumuna Göre Dağılımı

Toksik Madde Kullanımı		N	Yüzde
Sentetik Tiner	Evet	361	78.6
	Hayır	98	21.4
Selülozik Tiner	Evet	309	67.3
	Hayır	150	32.7
Gaz ya da Neft	Evet	158	34.4
	Hayır	301	65.6
Sentetik Boya	Evet	200	43.6
	Hayır	259	56.4
Matbaa Mürekkebi	Evet	314	68.4
	Hayır	145	31.6
Asfalt	Evet	253	55.1
	Hayır	206	44.9
Nitrik Asit	Evet	230	50.1
	Hayır	229	49.9
Serigrafi kalıp Çözücü	Evet	142	30.9
	Hayır	317	69.1
Reçine/Sentetik	Evet	171	37.3
	Hayır	288	62.7

Tablo 16’da çalışma grubu/ öğrencilerinin; “toksik madde kullanım durumları” en yaygın kullanım düzeyinden en düşük kullanım düzeyine göre incelendiğinde sırasıyla; % 78.6’ sentetik tiner, % 68.4’ü Matbaa Mürekkebi, %67.3 Selülozik Tiner, % 55.1 Asfalt, % 50.1 Nitirik Asit kullanımı şeklinde belirtilmiştir. Diğer Maddelerin kullanım durumları ise ; % 43.6 Sentetik Boya, % 37.3 Reçine, %34.4 gaz ya da petrol, %30.9’u serigrafi kalıp çözücü/ Çamaşır Suyu kullandığı şeklinde görüş belirtilmiştir. Buna göre Baskı resim eğitiminin verildiği güzel sanatlar fakülteleri ve eğitim fakülteleri resim bölümlerinde büyük oranda toksik madde kullanılmaktadır diyebiliriz.

Bu durumda toksik madde ile çalışmayan ya da bazı teknikleri toksik olmayan yöntem ve tekniklerle uygulayan atölyelerin varlığından da söz edebiliriz. Bu maddeler öğrenciler tarafından atölyelerde en fazla tüketilen toksik maddelerdir ve Dünya Sağlık Örgütü’nce yasaklı maddeler listesinde görüldüğü bilinmektedir. Çalışma kuramsal bölümde bu maddelerin anlık ve uzun süreli kullanım zararlarına ilişkin bilgi incelendiğinde öğrencilerin kullandıklarını belirtmektedir.

Buyurgan (2015) ile yapılan görüşmede; “1996 tarihinde Amerika ve Kanada’da toksik maddelerin sağlık sorunlarına yol açtığı için bir çok sanat okulunda yasaklı olduğu, bu maddelerin eğitimde kullanılmasının Dünya Sağlık Örgütü’nce de yasaklı maddeler listesinde görüldüğünü belirtmektedir.” (Buyurgan, U. ile Görüşme metni; 04.04.2015 Tablo 18). Ayrıca Radaydeh’e göre (2004) Bu program; Baskıda kullanılan toksik maddeler içeren materyallerin uygun içerikli güvenilir materyaller sağlar öğrenciler için bu program Amerika’da az sayıda sanat okulunda kullanılmasına rağmen Kanada ve İngiltere’de yaygındır .

Alaca’ya göre (2008) atölyelerde kullanılan tiner, asit, zift, terebentin gibi kanserojen malzemeler, sağlığa zararlı olmalarının yanı sıra, patlayıcı ve yanıcı özelliklere sahip olmalarından ötürü de tehlikelidirler. İngiltere tarafından desteklenen bir araştırma, kanserojen maddelere maruz kalan kişilerin Parkinson hastalığı, sağırılık ve nörolojik hastalıklara yakalanma riskini ilişkilendirir. Boston Üniversitesi’nde gerçekleştirilen başka bir araştırma ise solunum yolu veya cilde temas ile bedene işleyebilecek -baskı resim atölyesinde bulunabilen- kimyasalların depresyona, beyinde hasara, hafıza kaybına neden olabildiğini açıklar. Yine Tiner, terebentin ile çözülen mürekkepler yerine örneğin ipekbaskıda kullanılabilecek Golden, Speedball, Daler-Rowney gibi su bazlı boyaların kullanımı yurtdışındaki atölyelerde tercih edilmektedir (Adam, 2005, s.10-21).

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgu Ve Yorumlar

4.2.1. Öğrencilerin, Baskı resim Derslerinde “Toksik Yöntem ve Tekniklerin Kullanımı” Konusundaki Algılarına İlişkin Bulgular Tablo 17’de Sunulmuştur

Tablo 17. Baskı Resim Derslerinde Öğrencilerin Toksik Yöntem ve Tekniklerin Kullanımına İlişkin Algıları

Toksik Madde Kullanımına ilişkin algı ifadeleri	(n = 223) Kadın		n = 236) Erkek		(n= 459 Toplam	
	X	Ss	X	ss	X	Ss
1. Toksik Maddeler ile çalışırken midem bulanıyor.	2.69	1.43	2.38	1.39	2.54	1.42
2. İştah kaybı oluyor.	2.68	1.47	2.33	1.38	2.50	1.43
3. Cildim Tahriş oluyor.	3.75	1.28	3.20	1.41	3.47	1.37
4. Cildimde yanma oluyor.	3.30	1.34	2.98	1.47	3.13	1.41
5. Cildimde kızarıklık oluyor.	3.26	1.30	2.94	1.42	3.10	1.37
6. Gözümde yanma oluyor.	2.96	1.37	2.79	1.39	2.87	1.39
7. Gözümde kızarıklık oluyor.	2.98	1.35	2.75	1.40	2.86	1.38
8. Gözümde kaşıntı oluyor.	2.73	1.39	2.56	1.42	2.65	1.41
9. Gözümde bulanıklık oluyor.	2.73	1.30	2.58	1.39	2.65	1.35
10. Toksik Maddelerin zararları hakkında bilgilendirildik.	3.34	1.39	3.29	1.41	3.42	1.40
11. Toksik maddelere karşı gerekli önlemler hakkında bilgilendirildik.	3.45	1.37	3.38	1.37	3.42	1.37
12. Atölye Kullanım Talimatları yeterlidir.	3.16	1.21	3.08	1.25	3.12	1.23
13. Atölyede havalandırma sisteminin yeterli olduğunu düşünmüyorum.	2.79	1.34	2.97	1.36	2.88	1.35
14 . Atölyede bu maddeler ile çalışırken maske kullanıyorum.	2.02	1.26	2.22	1.29	2.12	1.28
15. Atölyede bu maddeler ile çalışırken eldiven kullanıyorum.	3.39	1.51	3.30	1.49	3.34	1.50
16. Atölyede bu maddeler ile çalışırken koruyucu önlük kullanıyorum.	3.60	1.48	3.33	1.48	3.46	1.49
17. Atölyede bu maddeler ile çalışırken koruyucu gözlük kullanıyorum.	1.81	1.16	1.88	1.15	1.85	1.15
18. Baskı dersinde, temizlikte tiner kullanırım.	4.32	0.97	4.06	1.12	4.18	1.06
19. Tiner baş dönmesi yapıyor.	3.08	1.32	2.96	1.39	3.02	1.36
20. Tiner baş ağrısı yapıyor.	3.68	1.23	3.47	1.34	3.57	1.62
21. Tiner halsizlik yapıyor.	3.52	1.26	3.35	1.35	3.44	1.33
22. Tiner yorgunluk yapıyor.	3.82	1.28	3.47	1.37	3.64	1.34
23. Toksik maddeler ile çalışmak beni tedirgin etmektedir.	3.22	1.18	3.16	1.40	3.19	1.29
24. Toksik maddelerin Akciğerimize ciddi zararlar verdiğini düşünüyorum.	3.67	1.13	3.46	1.40	3.56	1.28
25. Toksik maddeler ile çalışırken solunum güçlüğü yaşıyorum.	3.09	1.43	3.07	1.44	3.08	1.43
26. Toksik Maddeler ile çalışırken boğazımda yanma oluyor.	2.74	1.39	2.69	1.37	2.71	1.38
27. Toksik Maddelerin Kanserojen olmadığını düşünüyorum.	3.75	1.36	3.83	1.37	3.79	1.36
28. Bu maddelerin deri kanseri yapacağına inanmıyorum.	3.38	1.32	3.50	1.33	3.44	1.32
29. Bu maddelerin beyin hücrelerine ve nörolojik hastalıklara sebep olmayacağını düşünüyorum.	3.25	1.38	3.34	1.37	3.29	1.37

Yukarıdaki Tablo 17’de Baskı resim derslerinde öğrencilerin “Toksik Yöntem ve Tekniklerin Kullanımına İlişkin” algı maddelerine yönelik ortalama ve standart sapma değerleri verilmiştir. Tablo 17’de, öğrencilerin olumsuz algı ifadeleri olan “Toksik maddelerin kanserojen olmadığını düşünüyorum” ($\bar{X} = 3.79$), “Bu maddelerin deri kanseri yapacağına inanmıyorum” ($\bar{X} = 3.44$) ve “Bu maddelerin beyin hücrelerine ve nörolojik hastalıklara sebep olmayacağını düşünüyorum” ($\bar{X} = 3.29$) , şeklinde görüş bildirmişlerdir. Tablo 17 incelendiğinde olumsuz ifadeler tersten puanlama ile değerlendirildiği için bu ifadelere “katılmadıkları” ya da “kısmen katıldıklarını” belirtmişlerdir.

Tablo 17’de ki bazı olumlu algı ifadeleri incelendiğinde “Toksik maddelerin zararları hakkında bilgilendirildik” ($\bar{X} = 3.42$) , “Toksik maddelere karşı gerekli önlemler hakkında bilgilendirildik”, ($\bar{X} = 3.42$) “Atölye Kullanım Talimatları Yeterlidir” ($\bar{X} = 3.12$) şeklinde görüş bildirmişlerdir. Bu durumda öğrencilerin “Toksik maddelere karşı bilgilendirilme durumlarına” “katılıyorum”, “kısmen katılıyorum”, şeklinde olduğunu söyleyebiliriz. Toksik Yöntem ve Tekniklerin kullanımına ilişkin ortalama değerler ve çoklu karşılaştırmalar incelendiğinde; “Toksik maddelere karşı bilgilendirilme durumu” ($\bar{X} = 3.42$) ortalaması olan öğrencilerin “Baskı dersinde, temizlikte tiner kullanırım”($\bar{X} = 4.18$) ifadeleri ile anlamlı bir farklılık gösterdiği söylenebilir.

Radaydeh ve Sameer’in (2004) Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada’da liberal sanat kolej ve üniversitelerinde gerçekleştirdikleri araştırmada; geleneksel-toksik yöntemle çalışan (5 Üniversite) öğrenciler ile toksik olmayan yöntemle çalışan (5 üniversite) öğrenciler arasındaki farkındalık düzeylerine yönelik araştırmasında atölyelerde toksik madde kullanmayan öğrencilerin, toksik maddelerin zararlarına ilişkin daha fazla farkında oldukları ortaya konmuştur. Toksik madde kullanan öğrencilerin bu maddelerin zararlarının bilinmesine rağmen (kısmen farkında) atölyelerde bu maddeleri kullanıyor oluşları dikkat çekicidir.

Tablo 17 incelendiğinde toksik maddeleri kullanma durumları ile ($\bar{X} = 4.18$), “Toksik maddelerin kanserojen olmadığını düşünüyorum” ($\bar{X} = 3.79$) ve “Toksik maddeler ile çalışırken solunum güçlüğü yaşıyorum” ($\bar{X} = 3.42$), şeklinde görüş bildirmeleri dikkat çekicidir. Ayrıca öğrencilerin; Tiner baş dönmesi yapıyor ($\bar{X} = 3.02$), Tiner baş ağrısı yapıyor ($\bar{X} = 3.57$), Tiner Halsizlik Yapıyor ($\bar{X} = 3.44$), Tiner Yorgunluk Yapıyor ($\bar{X} = 3.64$), “Cildim Tahriş Oluyor” ($\bar{X} = 3.47$), “Cildimde Yanma Oluyor “ ($\bar{X} = 3.13$) gibi

şikayetlere rağmen “Baskı Dersinde, Temizlikte Tiner Kullanım”($\bar{x} = 4.18$) algısının devam etmesi dikkat çekici bir diğer durumdur.

4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

4.3.1. Öğrencilerin Toksik Madde Kullanım Durumuna Yönelik; “Sindirim-Cilt ve Göz Rahatsızlıkları”, “Koruyucu Önlem Alma-Bilgilendirilme”, “Genel Kırgınlık Semptomları”, “Solunum Rahatsızlıkları,” ve “Kronik Rahatsızlıklar” Konusundaki Algılarına İlişkin Sonuçlar Tablo 18’de Sunulmuştur

Tablo 18. Öğrencilerin toksik madde kullanım durumuna yönelik; “Sindirim-cilt ve göz rahatsızlıkları”, “koruyucu önlem alma-bilgilendirilme”, “Genel kırgınlık semptomları”, “Solunum rahatsızlıkları,” ve” kronik rahatsızlıklar” konusundaki algılarına ilişkin algıları

Alt boyutlar	N	$\bar{x}$	Ss
Sindirim, cilt ve göz rahatsızlıkları	459	2.86	1.06
Koruyucu önlemlere ilişkin bilgilendirilme	459	2.94	0.84
Genel kırgınlık semptomları	459	3.57	0.95
Solunum Rahatsızlıkları	459	3.14	1.03
Kronik Rahatsızlıklara	459	3.51	0.98

Tablo 18 incelendiğinde, öğrencilerin toksik maddelere yönelik; “Genel kırgınlık semptomları” ($\bar{x} = 3.57$), “Kronik rahatsızlıklara ilişkin endişe durumları” ($\bar{x}=3.51$), “Solunum rahatsızlıkları” ($\bar{x} = 3.14$), maddelerine “katılıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bunun yanında; “Koruyucu önlemlere ilişkin bilgilendirme” ($\bar{x}=2.94$) ve “Sindirim - cilt ve göz rahatsızlıkları” na ilişkin ortalama düzeylerinin daha düşük olduğu ve bu şikayetlerin kısmen ortaya çıktığı görülmektedir.

Green (2013) araştırmasında toksik madde kullanımının mukoza zarının tahrişi, bulantı, baş ağrısı, asit ve bazların çıkardığı dumanların kanserojen riski, depresyon, gerginlik gibi ciddi sorunlara yol açtığını belirtmektedir. Tablo 18 deki bulgular ile Gren, Semenof gibi önemli kimya araştırmacılarının bulguları karşılaştırıldığında ülkemizde bulunan toksik atölyelerin öğrenciler için taşıdığı riskler açık bir şekilde görülmektedir.

4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgu Ve Yorumları

4.4.1. Öğrencilerin Toksik Maddelere İlişkin Sindirim, Cilt Ve Göz Sorunları, Bilgilendirilme ve Koruyucu Önlem Alma, Genel Kırgınlık Semptomları, Solunum Rahatsızlıkları ve Kronik Rahatsızlıklar Konusundaki Algılarının “Cinsiyet” Değişkenine Göre Bağımsız Gruplarda t Testi Sonuçları Tablo 19’da Sunulmuştur

Tablo 19. Öğrencilerin toksik maddelere ilişkin algılarının “Cinsiyet” değişkenine göre bağımsız gruplarda t testi sonuçları

Ölçek Alt boyutları	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Ss	T	p
Sindirim,cilt ve göz	Kadın	223	3.01	0.99	2.893	.004
	Erkek	236	2.72	1.11		
Koruyucu Önlemler ve Bilgilendirilme	Kadın	223	2.94	0.86	0.152	.879
	Erkek	236	2.93	0.82		
Genel Kırgınlık Semptomları	Kadın	223	3.68	0.99	2.502	.013
	Erkek	236	3.46	0.90		
Solunum Rahatsızlıkları	Kadın	223	3.18	1.12	.919	.358
	Erkek	236	3.09	0.91		
Kronik Rahatsızlıklar	Kadın	223	3.47	1.00	-.964	.335
	Erkek	236	3.56	0.95		

Tablo 19 incelendiğinde, öğrencilerin toksik maddelere ilişkin “Sindirim, cilt ve göz” sorunları konusundaki algılarının “Cinsiyet”e göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülecektir ($t_{(457)} = 2.893$; $p < 0.05$). Tablo 19’a göre, anlamlı farklılık kadın öğrenciler aleyhine gerçekleşmiştir ($\bar{X} = 3.01$). Kadın öğrencilerin toksik madde kullanımı sonucu “Sindirim, Cilt ve Göz Sorunları”yla erkek öğrencilerden ($\bar{X} = 2.72$) daha fazla karşılaştıkları söylenebilir. Tablo 19’da öğrencilerin toksik maddelere ilişkin “Koruyucu Önlemler ve Bilgilendirilme” konusundaki algılarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı görülecektir ($t_{(457)} = 0.152$; $p > 0.05$). Buna göre kadın ve erkek öğrenci görüşlerinin benzer olduğu yorumu yapılabilir.

Yine Tablo 19’da öğrencilerin toksik maddelere ilişkin “Genel Kırgınlık Semptomları” konusundaki algılarının “Cinsiyet” değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülecektir ($t_{(457)} = 2.502$; $p < 0.05$). Tablo 19’a göre anlamlı farklılık Kadın öğrenciler aleyhine gerçekleşmiştir ($\bar{X} = 3.68$). Kadın öğrencilerin toksik madde kullanımı sonucu “Genel Kırgınlık Semptomları” sorunlarıyla ($\bar{X} = 3.68$), Erkek öğrencilerden ($\bar{X} = 3.46$) daha fazla karşılaştıkları söylenebilir. Tablo 19’da öğrencilerin toksik maddelere ilişkin “Solunum Rahatsızlıkları” konusundaki algılarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı görülecektir ($t_{(457)} = -.919$; $p > 0.05$). Buna göre kadın ve erkek

öğrenci görüşlerinin benzer olduğu yorumu yapılabilir. Tablo 19’da öğrencilerin toksik maddelere ilişkin Kronik Rahatsızlıklar konusundaki algılarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı görülecektir ($t_{(457)} = -964$; $p > 0.05$). Buna rağmen “*Kronik Rahatsızlıklar*” konusunda Erkek öğrencilerin ($\bar{X} = 3.56$) Kadın öğrencilere ($\bar{X} = 3.47$) oranı dikkat çekicidir.

4.4.2. Öğrencilerin Toksik Maddelere İlişkin Sindirim, Cilt ve Göz Sorunları, Bilgilendirilme ve Koruyucu Önlem Alma, Genel Kırgınlık Semptomları, Solunum Rahatsızlıkları ve Kronik Rahatsızlıklar Konusundaki Algılarının “Sentetik Tiner Kullanımı” Değişkenine Göre Bağımsız Gruplarda t Testi Sonuçları Tablo 20’de Sunulmuştur

Tablo 20. Öğrencilerin toksik maddelere ilişkin algılarının “*Sentetik Tiner Kullanım*” değişkenine göre bağımsız gruplarda t testi sonuçları

Ölçek Alt boyutları	Sentetik Tiner	N	$\bar{X}$	Ss	T	P
Sindirim, cilt ve göz	Evet	361	2.90	1.03	1.336	.182
	Hayır	98	2.73	1.17		
Koruyucu Önlemler ve Bilgilendirme	Evet	361	2.88	0.81	-3.020	.003
	Hayır	98	3.16	0.91		
Genel Kırgınlık Semptomları	Evet	361	3.58	0.91	.461	.645
	Hayır	98	3.53	1.11		
Solunum Rahatsızlıkları	Evet	361	3.11	1.01	-1.157	.248
	Hayır	98	3.24	1.09		
Kronik Rahatsızlıklar	Evet	361	3.47	0.99	-1.838	.067
	Hayır	98	3.68	0.92		

Tablo 20 incelendiğinde, öğrencilerin “Koruyucu Önlemler ve Bilgilendirme” ($t_{(457)} = -3.020$; $p < 0.05$) durumlarının “Sentetik Tiner Kullanım” değişkenine göre farklılık göstermektedir. Yine tablo 20 incelendiğinde “Sindirim, Cilt ve Göz Sorunları” ($t_{(457)} = 1.336$; $p > 0.05$), “Genel Kırgınlık Semptomları” ($t_{(457)} = .461$; $p > 0.05$), “Solunum Rahatsızlıkları” ($t_{(457)} = .248$; $p > 0.05$), “Kronik Rahatsızlıklar” ($t_{(457)} = -1.838$; $p > 0.05$), konusundaki algılarının “sentetik tiner kullanma durumuna” göre anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir. Buna göre sentetik tiner kullananlar ile kullanmayanların; bu alt boyutlar için ortalama değerler incelendiğinde toksik madde olarak Gaz/Neft kullanan öğrencilerin kullanmayanların aritmetik ortalamaları karşılaştırıldığında sonuçlar dikkat çekicidir. Öğrencilerin toksik maddelere ilişkin “Koruyucu önlemler ve

bilgilendirilme” durumuna hayır diyenlerin ($\bar{x} = 3.16$) oranının evet diyenlere ($\bar{x} = 2.88$) oranları dikkat çekicidir.

Tablo 20’deki bulgular ile Grenn’in (2013) araştırma bulguları incelendiğinde solvent kullanımına ilişkin; (tiner, gaz, ya da selülozik tiner) öğrencilerin metanol - baş ağrısı, cilt, göz tahrişi, mukoza zarının tahrişi, merkezi sinir sistemi hasarları, depresyon, deri hasarı; şüpheli böbrek hasarı gibi önemli zararları ile karşı karşıya kalındığı görülmektedir.

Sanatsal faaliyetlerde zehirli maddelerden etkilenme “*solunum*”, “*sindirim*” ve “*cilt teması*” olmak üzere üç farklı biçimde olmaktadır. En sık karşılaşılanı ise cilt teması ile gerçekleşenlerdir. “*Organik solvent*”, “*peroksit*” ve “*beyazlatıcı*” gibi maddeler cildin koruyucu tabakasına zarar vermekte ve çeşitli deri rahatsızlıklarına neden olmaktadır. Yakıcı maddeler deride lokal hasarlara neden olurken “*terebentin*”, “*benzin*”, daha çok keçeli kalem ve dekoratif amaçlı boyalarda bulunan “*toluene*” gibi bazı “*solventler*” ve “*etil alkol*” ise cilt yolu ile kan dolaşımına geçmekte ve buradan vücudun öteki organlarına ulaşarak onları etkileyebilmektedir (McCann ve Monona, 1981).

Zehirli maddelerin vücuda girişinin üçüncü biçimi ağız yolu ile olmaktadır. Çocuklar kirli elleri ile ağız ya da yiyeceklere dokunduklarında ya da bazı araç-gereçleri ağızlarına götürdüklerinde az da olsa sanatsal materyalin bir kısmını yutabilmektedirler (Hobbs ve Rush, 2003).

Bir diğer solvent/inceltici türü olan “*terebentin*” sanatsal faaliyetlerde yağlıboya ve verniği inceltmek için oldukça sık kullanılan malzemelerden biridir. Bu ürün cilt yolu ile emildiğinden ilk olarak cildi tahriş etmektedir. Bazı çeşitleri ise ciddi böbrek hasarlarına neden olabilmektedir. Terebentinin ağız yolu ile vücuda alındığında ise oldukça tehlikeli olabilecek zehirlenmelere neden olmaktadır. Hatta terebentinin bir yemek kaşığı gibi az miktarının ağızdan alınması bir çocuk için öldürücü olabilmektedir (Environmental Management The City of Tucson, 2003).

4.4.3. Öğrencilerin Toksik Maddelere İlişkin Sindirim, Cilt ve Göz Sorunları, Bilgilendirilme ve Koruyucu Önlem Alma, Genel Kırgınlık Semptomları, Solunum Rahatsızlıkları ve Kronik Rahatsızlıklar Konusundaki Algılarının “Selülozik Tiner Kullanma Durumu” Değişkenine Göre Bağımsız Gruplarda t Testi Sonuçları Tablo 21’de Sunulmuştur

Tablo 21. Öğrencilerin toksik maddelere ilişkin algılarının “Selülozik Tiner Kullanma Durumu” değişkenine göre bağımsız gruplarda t testi sonuçları

Ölçek Alt Boyutları/Toksik Madde	Selülozik Tiner	N	$\bar{X}$	Ss	T	p
Sindirim,cilt ve göz	Evet	309	2.97	1.05	3.16	.002
	Hayır	150	2.64	1.05		
Koruyucu Önlemler ve Bilgilendirme	Evet	309	2.89	0.88	-	.067
	Hayır	150	3.04	0.74		
Genel Kırgınlık Semptomları	Evet	309	3.70	0.90	4.39	.000
	Hayır	150	3.29	1.00		
Solunum Rahatsızlıkları	Evet	309	3.27	0.98	4.02	.000
	Hayır	150	2.86	1.08		
Kronik Rahatsızlıklar	Evet	309	3.56	0.92	1.58	.115
	Hayır	150	3.41	1.07		

Tablo 21 incelendiğinde; öğrencilerin “Sindirim, Cilt ve Göz” ($t_{(457)} = 3.16$; $p < 0.05$), “Genel Kırgınlık Semptomları” ($t_{(457)} = 4.39$; $p < 0.05$) ve “Solunum Rahatsızlıkları” ($t_{(457)} = 4.02$; $p < 0.05$) toksik maddelere ilişkin algıları, “Selülozik Tiner Kullanım” değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir. Bu alt boyutlar için ortalama değerler incelendiğinde toksik madde olarak “selülozik tiner” kullanan öğrencilerin rahatsızlık düzeyleri diğer öğrencilere göre daha yüksek olduğu söylenebilir. Öğrencilerin toksik maddelere ilişkin “Koruyucu Önlemler ve Bilgilendirme” ($t_{(457)} = -1.83$; $p > 0.05$) ve “Kronik Rahatsızlıklar” a ($t_{(457)} = 1.58$; $p > 0.05$) / ($\bar{X} = 3.56$) ilişkin alt boyut düzeyleri konusundaki algılarının “Selülozik Tiner Kullanım” değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı görülmeye rağmen “Kronik Rahatsızlıklar” a ilişkin ortalama değerin ($\bar{X} = 3.56$) yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum selülozik tiner kullanan öğrencilerin kullanmayanlara oranla kronik rahatsızlıklara yol açacağı kaygısının daha yüksek olduğu göstermektedir. Ayrıca toksik maddelere ilişkin “Koruyucu önlemler ve bilgilendirme” algılarının, “Selülozik Tiner Kullanımı”na hayır diyen öğrencilerin ortalamasından ($\bar{X} = 3.04$) yüksek oluşu bilgilendirilme durumları ile selülozik tineri kullanmama durumları arasında anlamlı bir ilişki olduğu düşünülebilir.

Özman (2008) çalışmasında solvent bazlı mürekkeplerin buharlaştırmasının ya da ağız yolu ile alınması sonucu solunum ve diğer sağlık sorunlarına neden olduğunu belirtmektedir.

4.4.4. Öğrencilerin Toksik Maddelere İlişkin Sindirim, Cilt ve Göz Sorunları, Bilgilendirilme ve Koruyucu Önlem Alma, Genel Kırgnlık Semptomları, Solunum Rahatsızlıkları ve Kronik Rahatsızlıklar Konusundaki Algılarının “Gaz-Neft Kullanma Durumu” Değişkenine Göre Bağımsız Gruplarda t Testi Sonuçları Tablo 22’de Sunulmuştur

Tablo 22. Öğrencilerin toksik maddelere ilişkin algılarının “Gaz – Neft Kullanma Durumu” değişkenine göre bağımsız gruplarda t testi sonuçları

Ölçek Alt Boyutları	Gaz/Neft	N	$\bar{X}$	ss	T	p
Sindirim,cilt ve göz	Evet	158	2.80	1.08	-.898	.369
	Hayır	301	2.89	1.06		
Koruyucu Önlemler ve Bilgilendirme	Evet	158	3.14	0.69	3.873	.000
	Hayır	301	2.83	0.89		
Genel Kırgnlık Semptomları	Evet	158	3.53	0.90	-.690	.490
	Hayır	301	3.59	0.98		
Solunum Rahatsızlıkları	Evet	158	3.00	1.09	-2.049	.041
	Hayır	301	3.21	.099		
Kronik Rahatsızlıklar	Evet	158	3.38	1.07	-2.082	.038
	Hayır	301	3.58	0.92		

Yukarıdaki Tablo 22 incelendiğinde; öğrencilerin “Koruyucu Önlemler ve Bilgilendirme” ($t_{(457)} = 3.873$; $p < 0.05$), “Kronik Rahatsızlıklar” ($t_{(457)} = -2.082$; $p < 0.05$) ve “Solunum Rahatsızlıkları” ($t_{(457)} = -2.049$; $p < 0.05$) toksik maddelere ilişkin algıları, Gaz/Neft kullanım değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir.

Öğrencilerin toksik maddelere ilişkin “Sindirim, cilt ve göz ” ($t_{(457)} = -.898$; $p > 0.05$) ve “Genel Kırgnlık Semptomları” ($t_{(457)} = .690$; $p > 0.05$), ilişkin alt boyut düzeyleri konusundaki algılarının “Neft-Gaz” kullanım değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı görülmektedir. Bu alt boyutlar için ortalama değerler incelendiğinde toksik madde olarak Gaz/Neft kullanan öğrencilerin kullanmayanların aritmetik ortalamaları karşılaştırıldığında sonuçlar dikkat çekicidir.

İlköğretim düzeyindeki sanatsal faaliyetler için suda çözünen boyalar tercih edilmelidir. Suda çözünebilir tempera boyalar yetişkinlerin kullandığı su bazlı boyalarda bulunan bazı zararlı pigmentlere rağmen ilköğretim düzeyindeki çocuklar için en iyisidir. Ayrıca bu çeşit tempera boyalar su bazlı akrilik boyalara göre daha az zararlıdır. Akrilik boyalar iyi havalandırma koşullarının olmadığı ortamlarda boğaz, burun, ve gözü tahriş edebilen az

miktarda “amonyak” ve ”formal diyet” içermektedirler. Bu maddelerin allerjik olası yan etkileri de mümkündür. (Environmental Management The City of Tucson, 2014).

4.4.5. Öğrencilerin Toksik Maddelere İlişkin Sindirim, Cilt Ve Göz Sorunları, Bilgilendirilme ve Koruyucu Önlem Alma, Genel Kırgınlık Semptomları, Solunum Rahatsızlıkları ve Kronik Rahatsızlıklar Konusundaki Algılarının “Sentetik Boya Kullanma Durumu” Değişkenine Göre Bağımsız Gruplarda t Testi Sonuçları Tablo 23’de Sunulmuştur

Tablo 23. Öğrencilerin toksik maddelere ilişkin algılarının “Sentetik Boya Kullanma Durumu” değişkenine göre bağımsız gruplarda t testi sonuçları

Ölçek Alt boyutları	Sentetik Boya	N	$\bar{X}$	ss	T	p
Sindirim,cilt ve göz	Evet	200	3.01	1.09	2.581	.010
	Hayır	259	2.75	1.03		
Koruyucu Önlemler ve Bilgilendirme	Evet	200	2.96	0.78	.549	.583
	Hayır	259	2.92	0.88		
Genel Kırgınlık Semptomları	Evet	200	3.66	0.89	1.825	.069
	Hayır	259	3.50	1.00		
Solunum Rahatsızlıkları	Evet	200	3.26	0.97	2.327	.020
	Hayır	150	3.04	1.06		
Kronik Rahatsızlıklar	Evet	309	3.65	0.93	2.656	.008
	Hayır	150	3.41	1.00		

Tablo 23 incelendiğinde; öğrencilerin “ Sindirim – Cilt ve Göz” ($t_{(457)} = 2.581$; $p < 0.05$), “Kronik Rahatsızlıklar” ($t_{(457)} = 2.656$; $p < 0.05$) ve “Solunum Rahatsızlıkları” ($t_{(457)} = 2.327$; $p < 0.05$) toksik maddelere ilişkin algıları, Sentetik Boya kullanım değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir. Diğer yandan “Koruyucu Önlemler ve Bilgilendirme ” ($t_{(457)} = .549$; $p > 0.05$), “Genel Kırgınlık Semptomları” ($t_{(457)} = 1.825$; $p > 0.05$), öğrencilerin toksik maddelere ilişkin algı düzeyine göre farklılık göstermemektedir. Sentetik Boya Kullanım” değişkenine göre ortalama değerler incelendiğinde; Sentetik boya kullanan öğrencilerin “Genel Kırgınlık Semptomları” ($\bar{X} = 3.66$), “Solunum Rahatsızlıkları” ($\bar{X} = 3.26$), “Kronik Rahatsızlıklar” ($\bar{X} = 3.65$), Sentetik boya kullanmayan öğrencilere göre dikkat çekici olduğunuz söyleyebiliriz.

4.4.6. Öğrencilerin Toksik Maddelere İlişkin Sindirim, Cilt ve Göz Sorunları, Bilgilendirilme ve Koruyucu Önlem Alma, Genel Kırgnlık Semptomları, Solunum Rahatsızlıkları ve Kronik Rahatsızlıklar Konusundaki Algılarının “Matbaa Mürekkebi Kullanım” Değişkenine Göre Bağımsız Gruplarda t Testi Sonuçları Tablo 24’de Sunulmuştur

Tablo 24. Öğrencilerin toksik maddelere ilişkin algılarının “Matbaa Mürekkebi Kullanım” değişkenine göre bağımsız gruplarda t testi sonuçları

Ölçek Alt boyutları	Matbaa Mürekkebi	N	$\bar{X}$	ss	t	p
Sindirim,Cilt ve Göz	Evet	314	2.79	1.09	2.258	.024
	Hayır	145	3.03	1.00		
Koruyucu Önlemler ve Bilgilendirme	Evet	314	2.97	0.83	1.237	.217
	Hayır	145	2.87	0.85		
Genel Kırgnlık Semptomları	Evet	314	3.58	0.95	.447	.655
	Hayır	145	3.54	0.97		
Solunum Rahatsızlıkları	Evet	314	3.07	1.04	2.136	.033
	Hayır	145	3.29	0.98		
Kronik Rahatsızlıklar	Evet	314	3.53	0.99	.575	.565
	Hayır	145	3.48	0.95		

Tablo 24 incelendiğinde; öğrencilerin “ Sindirim – Cilt ve Göz” ($t_{(457)} = 2.258$; $p < 0.05$), “Solunum Rahatsızlıkları” ($t_{(457)} = 2.136$; $p < 0.05$) toksik maddelere ilişkin algıları, “Matbaa Mürekkebi Kullanım” değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir. Diğer yandan “Koruyucu Önlemler ve Bilgilendirme ” ($t_{(457)} = 1.237$; $p > 0.05$), “Genel Kırgnlık Semptomları” ($t_{(457)} = .447$; $p > 0.05$), “Kronik Rahatsızlıklar” ($t_{(457)} = .575$; $p > 0.05$), öğrencilerin toksik maddelere ilişkin algı düzeyine göre farklılık göstermemektedir. “Matbaa Mürekkebi Kullanım” değişkenine göre ortalama değerler incelendiğinde; Matbaa Mürekkebi kullanan öğrencilerin “Genel Kırgnlık Semptomları” ($\bar{X} = 3.58$), “Kronik Rahatsızlıklar” ($\bar{X} = 3.53$), Matbaa Mürekkebi kullanmayan öğrencilere göre dikkat çekici olduğunu söyleyebiliriz.

4.4.7. Öğrencilerin Toksik Maddelere İlişkin Sindirim, Cilt ve Göz Sorunları, Bilgilendirilme ve Koruyucu Önlem Alma, Genel Kırgınlık Semptomları, Solunum Rahatsızlıkları ve Kronik Rahatsızlıklar Konusundaki Algılarının “Asfalt Kullanma Durumu” Değişkenine Göre Bağımsız Gruplarda t Testi Sonuçları Tablo 25 ‘de Sunulmuştur

Tablo 25. Öğrencilerin toksik maddelere ilişkin algılarının “Asfalt Kullanım Durumu” değişkenine göre bağımsız gruplarda t testi sonuçları

Ölçek Alt Boyutları	Asfalt	N	$\bar{X}$	ss	t	P
Sindirim,Cilt ve Göz	Evet	253	2.93	1.09	1.598	.111
	Hayır	206	2.77	1.03		
Koruyucu Önlemler ve Bilgilendirme	Evet	253	2.98	0.82	-1.209	.227
	Hayır	206	2.88	0.86		
Genel Kırgınlık Semptomları	Evet	253	3.71	0.87	3.519	.000
	Hayır	206	3.40	1.02		
Solunum Rahatsızlıkları	Evet	253	3.18	1.03	.972	.331
	Hayır	206	3.08	1.02		
Kronik Rahatsızlıklar	Evet	253	3.52	1.02	.220	.826
	Hayır	206	3.50	0.92		

Tablo 25 incelendiğinde; öğrencilerin “ Genel Kırgınlık Semptomları” ($t_{(457)} = 3.519$; $p < 0.05$), toksik maddelere ilişkin algıları, “Asfalt Kullanım” değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir. Diğer yandan “Kronik Rahatsızlıklar ” ($t_{(457)} = .220$; $p > 0.05$), “Sindirim Cilt ve Göz” ($t_{(457)} = 1.11$; $p > 0.05$), “Solunum Rahatsızlıkları” ($t_{(457)} = .972$; $p > 0.05$), öğrencilerin toksik maddelere ilişkin algı düzeyine göre farklılık göstermemektedir. Asfalt Kullanım düzeyine göre ortalama değerler incelendiğinde; Asfalt kullanan öğrencilerin “Genel Kırgınlık Semptomları” ($\bar{X} = 3.71$), “Kronik Rahatsızlıklar” ($\bar{X} = 3.52$), Asfalt kullanmayan öğrencilere göre farklılaştığını söyleyebiliriz.

4.4.8. Öğrencilerin Toksik Maddelere İlişkin Sindirim, Cilt ve Göz Sorunları, Bilgilendirilme ve Koruyucu Önlem Alma, Genel Kırgnlık Semptomları, Solunum Rahatsızlıkları ve Kronik Rahatsızlıklar Konusundaki Algılarının “Nitrik Asit Kullanma Durumu” Değişkenine Göre Bağımsız Gruplarda t Testi Sonuçları Tablo 26’da Sunulmuştur

Tablo 26. Öğrencilerin toksik maddelere ilişkin algılarının “Nitrik Asit Kullanım Durumu” değişkenine göre bağımsız gruplarda t testi sonuçları

Ölçek Alt boyutları	Nitrik Asit	N	$\bar{X}$	ss	t	p
Sindirim,Cilt ve Göz	Evet	230	2.90	1.13	.660	.509
	Hayır	229	2.83	1.00		
Koruyucu Önlemler ve Bilgilendirme	Evet	230	3.03	0.82	2.396	.017
	Hayır	229	2.84	0.85		
Genel Kırgnlık Semptomları	Evet	230	3.63	0.95	1.337	.182
	Hayır	229	3.51	0.95		
Solunum Rahatsızlıkları	Evet	230	3.15	1.03	.400	.689
	Hayır	229	3.12	1.03		
Kronik Rahatsızlıklar	Evet	230	3.52	0.90	.023	.982
	Hayır	229	3.51	1.05		

Tablo 26 incelendiğinde; öğrencilerin “ Koruyucu Önlemler ve Bilgilendirme” ($t_{(457)}=2.396$; $p<0.05$), toksik maddelere ilişkin algıları, “Nitrik Asit Kullanım” değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir. Diğer yandan “Sindirim, Cilt ve Göz” ($t_{(457)}=.660$; $p>0.05$), “Genel Kırgnlık Semptomları” ($t_{(457)}=1.337$; $p>0.05$), “Kronik Rahatsızlıklar” ($t_{(457)}=0.23$; $p>0.05$), öğrencilerin toksik maddelere ilişkin algı düzeyine göre farklılık göstermemektedir. “Nitrik Asit Kullanım Durumu” değişkenine göre ortalama değerler incelendiğinde; Nitrik Asit kullanan öğrencilerin “Genel Kırgnlık Semptomları” ($\bar{X}=3.63$), “Kronik Rahatsızlıklar” ($\bar{X}=3.52$), Nitrik Asit kullanmayan öğrencilere göre dikkat çekici olduğunu söyleyebiliriz.

4.4.9. Öğrencilerin Toksik Maddelere İlişkin Sindirim, Cilt ve Göz Sorunları, Bilgilendirilme ve Koruyucu Önlem Alma, Genel Kırgnlık Semptomları, Solunum Rahatsızlıkları ve Kronik Rahatsızlıklar Konusundaki Algılarının “Serigrafi Kalıp Çözücü/Çamaşır Suyu Kullanma Durumu” Değişkenine Göre Bağımsız Gruplarda t Testi Sonuçları Tablo 27’de Sunulmuştur

Tablo 27. Öğrencilerin toksik maddelere ilişkin algılarının “Serigrafi Kalıp Çözücü/Çamaşır Suyu Kullanma Durumu” değişkenine göre bağımsız gruplarda t testi sonuçları

Ölçek Alt boyutları	Serigrafi Kalıp Çözücü/Çamaşır Suyu	N	$\bar{X}$	ss	t	p
Sindirim,cilt ve göz	Evet	142	2.99	1.00	1.702	.089
	Hayır	317	2.81	1.09		
Koruyucu Önlemler ve Bilgilendirme	Evet	142	3.05	0.82	1.855	.064
	Hayır	317	2.89	0.84		
Genel Kırgnlık Semptomları	Evet	142	3.46	0.91	1.662	.097
	Hayır	317	3.62	0.97		
Solunum Rahatsızlıkları	Evet	142	3.25	0.93	1.523	.128
	Hayır	317	3.09	1.07		
Kronik Rahatsızlıklar	Evet	142	3.52	0.85	.028	.978
	Hayır	317	3.51	1.03		

Tablo 27 incelendiğinde; öğrencilerin “Sindirim-Cilt ve Göz” ($t_{(457)} = 1.702$; $p > 0.05$), “Koruyucu Önlemler ve Bilgilendirme” ($t_{(457)} = 1.855$; $p > 0.05$), “Genel Kırgnlık Semptomları” ($t_{(457)} = 1.662$; $p > 0.05$), “Solunum Rahatsızlıkları” ($t_{(457)} = 1.523$; $p > 0.05$), “Kronik Rahatsızlıklar” ($t_{(457)} = 0.28$; $p > 0.05$), öğrencilerin “Serigrafi Kalıp Çözücü/Çamaşır Suyu Kullanma Durumu” değişkenine ilişkin algı düzeyine göre farklılık göstermemektedir. “Serigrafi Kalıp Çözücü/Çamaşır Suyu Kullanma Durumu” değişkenine göre ortalama değerler incelendiğinde; Serigrafi Kalıp Çözücü-Solvent kullanan öğrencilerin “Genel Kırgnlık Semptomları” ($\bar{X} = 3.46$), “Kronik Rahatsızlıklar” ($\bar{X} = 3.52$), Serigrafi Kalıp Çözücü-Solvent kullanmayan öğrencilere göre anlamlı bir şekilde farklılaştığını söyleyebiliriz.

4.4.10. Öğrencilerin Toksik Maddelere İlişkin Sindirim, Cilt ve Göz Sorunları, Bilgilendirilme ve Koruyucu Önlem Alma, Genel Kırgınlık Semptomları, Solunum Rahatsızlıkları ve Kronik Rahatsızlıklar Konusundaki Algılarının “Reçine Kullanma Durumu” Değişkenine Göre Bağımsız Gruplarda t Testi Sonuçları Tablo 28’de Sunulmuştur

Tablo 28. Öğrencilerin toksik maddelere ilişkin algılarının “Reçine Kullanım” değişkenine göre bağımsız gruplarda t testi sonuçları

Ölçek Alt boyutları	Reçine Kullanımı	N	$\bar{X}$	Ss	t	P
Sindirim,cilt ve göz	Evet	171	2.93	1.13	1.079	.281
	Hayır	288	2.82	1.02		
Koruyucu Önlemler ve Bilgilendirme	Evet	171	3.08	.837	2.767	.006
	Hayır	288	2.85	.837		
Genel Kırgınlık Semptomları	Evet	171	3.64	.959	1.249	.212
	Hayır	288	3.53	.957		
Solunum Rahatsızlıkları	Evet	171	3.27	1.05	2.180	.030
	Hayır	288	3.05	1.01		
Kronik Rahatsızlıklar	Evet	171	3.54	.956	.480	.632
	Hayır	288	3.50	.995		

Tablo 28 incelendiğinde; öğrencilerin “ Solunum Rahatsızlıkları” ($t_{(457)} = .480$; $p < 0.05$), toksik maddelere ilişkin algıları, “Reçine Kullanım” değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir. Diğer yandan “Koruyucu Önlemler ve Bilgilendirme ” ($t_{(457)} = 2767$; $p > 0.05$), “Genel Kırgınlık Semptomları” ($t_{(457)} = 1.249$; $p > 0.05$), “Kronik Rahatsızlıklar” ($t_{(457)} = .480$; $p > 0.05$), öğrencilerin toksik maddelere ilişkin algı düzeyine göre farklılık göstermemektedir. “Reçine Kullanım” değişkenine göre ortalama değerler incelendiğinde; Reçine kullanan öğrencilerin “Genel Kırgınlık Semptomları” ($\bar{X} = 3.63$), “Kronik Rahatsızlıklar” ($\bar{X} = 3.54$), Reçine kullanmayan öğrencilere göre dikkat çekici olduğunu söyleyebiliriz.

4.5. Beşinci, Altıncı ve Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgu Ve Yorumları

Baskı resim eğitiminde ve sanatsal çalışmalarında toksik madde kullanan öğretim elemanlarının karşılaştıkları sağlık sorunları, toksik madde kullanımına ilişkin görüş ve önerileri, “toksik olmayan” uygulama yöntemlerine ilişkin görüşleri Tablo 29, Tablo 30, Tablo 31 ve Tablo 32’de sunulmuştur.

4.5.1. Öğretim Elemanlarına Yönelik Görüşme Sorusu 1

- 1- Baskı derslerinde, atölyenizde toksik olarak nitelendirdiğimiz (zehirli - zararlı) kimyasal maddelerden hangilerini /Kaç yıl süre ile (...) kullanmaktasınız?

**Bir veya birkaç seçeneği “x” şeklinde işaretleyebilirsiniz.*

Sentetik Tiner	()	Selülozik tiner	()	Gaz /Neft	()
Sentetik Boya	()	Matbaa Mürekkebi	()	Asfalt	()
Nitrik Asit vb.	()	Serigrafi Kalıp Çözücü	()	Plastik Reçine	()

Tablo 29. Öğretim Elemanlarına Yönelik Görüşme Sorusu 1

Görüşmeci 1 /GA	Sentetik tiner, selülozik tiner, gaz, neft, sentetik boya, matbaa mürekkebi, reçine, nitrik asit hepsini kullanıyorum. Sadece bu yıl kullanmamaya başladım.
Görüşmeci 2/UB	Toksik madde kullanımını bırakalı 5 yıl oldu. Kullanmıyorum
Görüşmeci 3/DA	Sentetik tiner, selülozik tiner, gaz-neft, sentetik boya, matbaa mürekkebi, reçine, nitrik asit vs.. hepsini kullanıyorum.
Görüşmeci 4/MA	Sentetik tiner, Selülozik tiner kullanmaktayım Gaz-Neft, Sentetik Boya, Matbaa Mürekkebi, Reçine, Nitrik Asit hepsini kullanıyorum. Sadece bu yıl kullanmamaya başladım.
Görüşmeci 5/ SK	Sentetik tiner, Selülozik tiner kullanmaktayım Gaz-Neft, Sentetik Boya, Matbaa Mürekkebi, Reçine, Nitrik Asit hepsini kullanıyorum.
Görüşmeci 6/AB	Sentetik tiner, Selülozik tiner kullanmaktayım Gaz-Neft, Sentetik Boya, Matbaa Mürekkebi, Reçine, Nitrik Asit hepsini kullanıyorum.
Görüşmeci 7/AT	Sentetik tiner, selülozik tiner gaz-neft, sentetik boya, matbaa mürekkebi, reçine, nitrik asit yakın zamana kadar kullandım.
Görüşmeci 8/ AYK	Toksik maddelerin bir çoğunu geçmiş yıllarda kullandığımız olmuştur. Hala zaman zaman kullanıyoruz.
Görüşmeci 9/ TB	Sentetik tiner, selülozik tiner, sentetik boya, matbaa mürekkebi, reçine, nitrik asit kullandım.
Görüşmeci 10/ HP	

4.5.2. Öğretim Elemanlarına Yönelik Görüşme Sorusu 2: Baskı Derslerinde Kullanmış Olduğunuz Toksik Maddelerin Sağlığınıza Olumsuz Etkileri/Yan Etkileri Oldu mu? Oldu İse Ne Tür Sağlık Sorunları Yaşadınız (Göz-Cilt-Deri-Solunum-Akciğer vb. Rahatsızlıklar)?

Tablo 30. Öğretim Elemanlarına Yönelik Görüşme Sorusu 2

Görüşmeci 1 /GA	Evet öncelikle baş ağrısı, baş dönmesi, mide bulantısı, gibi anlık rahatsızlıklar olmak üzere nefes almada sorunlar yaşıyordum. faranjit var. Göz damarlarımda çatlamalar oldu. Aynı şekilde cildimde. Özellikle selülozik tiner kullanan öğrenciler arasında bayılanlar oluyordu. Matbaa mürekkebi ve tiner kullanırken eldiven kullanmak bazen güç oluyordu bu süreçte elleri ile boya kullananlar ağız yolu ile boyayı almış bulunuyorlardı bu da öksürük ve daha farklı toksik maddelerin alınması anlamına geliyordu.
Görüşmeci 2/UB	Kısmen oluyoru ama mümkün olduğunca önlem alıyorduk. Benzol çok rahatsızlık veriyordu, sağlığı ister istemez olumsuz etkiliyordu. Özellikle alerjisi olan öğrenciler çok sorun yaşıyordu. Bu süreçte daha çok yoğurt ile sağlığı korumaya çalışıyorduk.
Görüşmeci 3/DA	Evet cilt üzerinde çok fazla yan etkileri oluydu. Kızarıklık, kaşıntı kuruluk gibi. Solunum rahatsızlıklarında sık karşılaştığımız bir durumdur.
Görüşmeci 4 /MA	Nitrik asitin gözlerime ve ciğerlerime zarar verdiğini hissettim. Ayrıca baş ağrısı yaptığna şahit oldum. Tinerlerin de aynı şekilde etki yaptığını, özellikle selülozik tinerin cild tahrişi ile şiddetli baş ağrılarına ve unutkanlığa sebep olduğunu söyleyebilirim. Nitrik asitin öğrencilerin iş kazaları nedeniyle elbiselerinin kumaşlarını erittiğini ve ciltlerinde yanmalara sebep olduğunu gördüm. Serigrafi kalıp sökücü maddelerinin de aynı şekilde zararlı etkilerini gördüm.
Görüşmeci 5/ SK	Serigrafi boyalarımız su bazlı olduğu için bu konuda rahattık ancak çinko gravür ve yüksek baskı atölyelerinde çalışmak güç oluyordu. Henüz kalıcı bir rahatsızlık yaratmadı ancak atölyede nefes alma baş dönmesi ve göz de yanmalar oluyordu.
Görüşmeci 6 /AB	Oldu. Ciltte pullanma, yüzde lekelenme, solunum zorluğu vb..
Görüşmeci 7/AT	Oldu. Nefes alıp vermekte sorunlar yaşıyordum. Göz yanması, burun akıntısı, cilde tahriş gibi sorunlarla karşılaşıyordum.
Görüşmeci 8/AYK	Evet oluyordu. Nefes almada zorluk yaşıyoruz, öğrenciler başta olmak üzere farklı türden rahatsızlıklar ile karşılaşabiliyorduk (cilt, göz vs)gibi. Son dönemlerde alternatif toksik olmayan baskı yöntemleri ile ilgilenecek bu sorunu aşmaya çalışıyoruz.
Görüşmeci 9/TB	Şuana kadar sağlık açısından ciddi bir sorun yaşamadım. Bu maddelerin kısa vadede en önemli etkileri cilt üzerinde görülmektedir. Daha ciddi etkilerini uzun süreli kullanımda çıktığını düşünüyorum. Olumsuz etkilerinin olduğunu düşünüyorum fakat bu etkileri ancak bir sağlık sorunu yaşanınca anlaşılmaktadır.
Görüşmeci 10/HP	

4.5.3. Öğretim Elemanlarına Yönelik Görüşme Sorusu 3: Atölyenizde Toksik Boya ve Temizleyiciler İle Yapılan Baskı Yöntemlerine Alternatif Su Bazlı ya da Daha Az Zararlı Yöntem ve Teknikler Uygulanmakta mı? Cevabınız Evet İse, Uyguladığınız Baskı Tekniği ve Yöntemleri Hakkında Kısaca Bilgi Verebilir misiniz?

Tablo 31. Öğretim Elemanlarına Yönelik Görüşme Sorusu 3

Görüşmeci 1/GA	Ekonomik yeterlilik ve endüstriyel gelişim çok önemli bu konuda su bazlı boyalar ve zararsız solventler ülkemiz endüstrisinde henüz gelişim olmadığı için temin etmek çok güç oluyor. Ancak tamamen desteklediğimiz bir alan.
Görüşmeci 2/UB	2011 de Gazi Üniversitesi Resim-İş Öğretmenliği Ana Bilim Dalında baskı eğitimi verirken eğitim tamamen tiner, solvent yani toksik maddeler ile veriliyordu. Tüm koridorlarda koku olunca şikayetler artmaya başlamıştı. Gaz ile ve diğer solventler ile temizlik çok ciddi sıkıntı olunca boya firmaları ile iletişime geçtim. Bu sürece o dönemki yönetim 10 bin liralık destek vermiştir. Bu alana ilişkin boyalar aldık ve bu alana ilişkin önemli aştırmalarda bulunduk. 2011 den sonra su bazlı bu boyaları talep ettik. Tekstil ile ilgili süblimasyon boyalar su bazlı idi. Sanatsal alanda da kullanmaya başladık.
Görüşmeci 3/DA	Evet serigrafi dersinde tedarik edebildikçe su bazlı boyalar kullanmaktayız. Yüksek baskıda bir dönem su bazlı boyalar denemiştik sanırım 2003 yılı idi. Ancak hala toksik maddeler ile çalışmaktayız.
Görüşmeci 4/MA	Evet. Serigrafi baskıda su bazlı boya ve sökücüler kullanıyorum. Linol ve gravür baskı tekniklerinde zehirli maddelerin zararını azaltabilmek için havalandırma, eldiven takma ve maske kullanmayı öğrencilerime tavsiye ediyorum. Ancak yeni üretime girmiş kokusuz ve cilt tahriş etmeyen tiner, su bazlı linol boyaları geciktirici ile birlikte zararsız bir şekilde kullanılabilir. Su bazlı boyalarla şablon baskı yapılabilir. Ben son zamanlarda oldukça zengin imkanlar sunan dijital/sayısal baskıyı sanatsal baskı tekniği olarak kullanıyorum. Ancak onun renk haslığı sorunları boya baskılara göre daha giderilmiş değil. Ancak seramik sektöründeki metal oksit boyalarla yapılan dijital baskı boyaları baskı resim alanında işe yarayabilir.
Görüşmeci 5/SK	Evet, serigrafi baskı denemelerimizde su bazlı boya kullanmaktayız.
Görüşmeci 6 / AB	Hayır
Görüşmeci 7 /AT	Uyguladım, 2000 li yıllarda tekstil malzemesi satan yerlerden temin ettiğimiz su bazlı tekstil boyaları kullandım. Ayrıca gravür baskı için kuru kazma tekniğinde hazırladığımız plakaları su bazlı boyalar ile baskı sonucu aldık.
Görüşmeci 8 / AYK	Serigrafi tekniğinde su bazlı mürekkepler kullandım. Ayrıca Dijital baskı ile yakından ilgilendiğimiz için grafik ve baskı sonuçlarımızı dijital olarak alıyoruz. Bu doğrudan boya ve riskleri ile karşılaşmamızı engelleyici bir çözüm oluyor.
Görüşmeci 9 /TB	Şu anda atölyede genel olarak su bazlı teknikler kullanılmıyor. Fakat benimde araştırdığım tekniklerden bazılarını öğrencilerime uygulatıyorum. Bu teknikler tamamen nontoksik değil ama geleneksel teknikler kadar zararlı maddeleri içermiyor. Bunlardan en önemlisi “Kitchen Lithography” olarak adlandırılan alüminyum folyo baskı tekniğidir. Baskı yöntemi olarak litografiye benzediği için bu şekilde adlandırılmıştır. Basitçe bu yöntem kolanın alüminyum üzerinde çizmiş olduğumuz yerlerin dışında kalan kısımları aşındırması ve aynı litografide olduğu gibi süngerle ıslatılan folyo üzerine
Görüşmeci 10 / HP	Çalışmakta olduğum Işık Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Görsel İletişim Tasarımı Bölümü’nde Baskı resim derslerinde özellikle Serigrafi ve Yüksek baskı tekniklerinde toksik olmayan yöntemler kullanılmaktadır. Bu konuda bir dönem serigrafi ve yüksek baskı resim derslerimize giren Doç. H. Müjde Ayan öncülük etmiştir. Litografi derslerimize girmekte olan Prof. Basri Erdem de toksik olmayan yönetime geçiş için çaba göstermektedir. Geçtiğimiz dönem girdiğim “Ekslibris Tasarımı” dersinde yaptırdığım tüm linolyum baskı çalışmalarında toksik olmayan yöntem uygulanmış, öğrencilerin memnuniyeti gözlenmiştir.

4.5.4. Öğretim Elemanlarına Yönelik Görüşme Sorusu 4: Toksik Olmayan (Zehirsiz – Zararsız) Malzemelerle Yapılan Baskı Eğitimi Hakkındaki Düşünce ve Önerileriniz Nelerdir?

Tablo 32. Öğretim Elemanlarına Yönelik Görüşme Sorusu 4

Görüşmeci 1/GA	Toksik olmayan eğitimin mutlak suretle üzerine gidilmelidir. Kimya Profesörü Nail PAYZA'nın bu alana dair girişimleri olmuştur. Özellikle ik ve orta öğretimde kesinlikle yasaklanmalıdır. Öneriler; Eğitimcilerin bu konuda daha çok bilgi sahibi olması , araştırmacı, girişimci, değişimci ve bu konularda ısrarcı olmaları gerekiyor. Fabrikalar ile işbirliği yapılmalıdır.
Görüşmeci 2/UB	Bu alanda Öğretim elemanı düzeyindeki eğitimcilerin bu yöne kanalize olamaması önemli bir sorundur. Şartları zorlamak gerekiyor. Fabrikadaki kimyagerler ile görüşüyoruz, sorunlarımızı anlattıkça boya üretiminde de bazı olumsuzlukları aşdığımızı gördük.1996-97 de Amerika ziyaretlerimde oradaki bir çok eğitim kurumunda Yüksek baskı (linolyum ve ağaç) su bazlı boyalar ile ya da daha az toksik boyalar ile gerçekleştiriliyordu. Yağ ve tiner bazlı boyaların kullanımı yasaktı. Türkiye'de sanatçı ya da akademisyende olsak insan sağlığına toplum olarak çok önem vermediğimiz için bu sürecin aşılması gecikmiştir. Bu boyaların bir an önce yaygınlaştırılması gerekmektedir. Ayrıca bu boyalar özellikle serigrafi baskı aşamasında erken kurudukları için zamandan kazanıyoruz.
Görüşmeci 3/DA	Zararsız malzemeler henüz istenilen seviyede yaygınlaşmamıştır. Bu malzemelerin tanıtımı yapılmalı, eğitimciler tarafından kullanımı yaygınlaştırılmalıdır. Fakat esas sorun, her tekniğin kendine özgü atölyelerde uygulanması gerektiği için öncelikle ülkemizde ki atölyelerin bu donanıma sahip olması gerekmektedir.
Görüşmeci 4/MA	Eğer boyaların kuruma süreleri ayarlanabilirse bütün teknikler toksik boya zararlarından kurtulmuş olur. Şahsi olarak bu sorunu çözmüş olsam da kalabalık öğrenci sayıları bu iş sıkıntılı oluyor. Her okula göre farklılıklar varsa da baskı atölyesi şartları öğrenci sayılarının sınırlı tutulmasını gerektiriyor. Önceki soruda da belirttiğim gibi seramik sektöründeki metal oksit boyalarla yapılan dijital baskı boyaları baskı resim alanında da işe yarayabilir. Bu metal oksit boya tozları su bazlı bağlayıcılarla ışık haslığı sorunu olmayan, sağlık açısından da güvenli bir baskı resim boyası olabilir.
Görüşmeci 5/SK	Atölyelerimizde mümkün olduğunca toksik olmayan maddeler ile çalışmaya çalışıyoruz. Bu bir gereksinimdir sağlığımız için. Yaklaşık 3 yıldır bu yönde çalışmalarımız oluyor.
Görüşmeci 6/AB	Bu malzemeler öğrencilerin sağlığı için önem verilerek kullanılmalı. Üniversiteler ayrıca bütçe ayrılmalı ki bu ortam sağlansın. Atölyelerin havalandırma sistemleri yetersiz. Öğrenciler bu malzemelerle doğrudan karşı karşıya kalıyor. Mutlaka baskı dersine uygun şartlar sağlanmalı. Zararsız maddelerin kullanımı için sadece öğrenciler değil hocalarda bilgilendirilmeli.
Görüşmeci 7/AT	Kimyasal olmayan baskı yöntemlermtüm eğitim kurumlarında her seviyede eğitim ortamlarında kullanılması sağlık açısından önem arz eder. Bunun içinde üreticilerin su bazlı boya, kalıp hazırlama, baskı mürekkebi, kalıp temizleme gibi baskı öncesi ve sonrası işlemleri alternatif yöntemler olarak üretim yapılması konusunda çalışma yapmaları ve üretimde bulunmaları sağlık açısından çok önemlidir. Hasan Pekmezci'nin bu alana katkısı bulunmaktadır. Bu alanda çalıştığı bilinmektedir.
Görüşmeci 8/ AYK	Baskı sanatlarının da tüm sanat disiplinleri gibi sağlık ve çevre açısından güvenilir ortamlarda yapılması önemlidir. Bu nedenle gelecek nesillerin kimyasalların kullanıldığı atölyelerden uzak tutulması ve bir an önce toksik maddelerden uzak bir eğitim sistemine geçilmesi gerektiğini düşünüyorum.
Görüşmeci 9 /TB	Resim öğretmenliği olarak öğretmen adayları gittikleri okullarda baskı resim tekniklerinden bir çoğunu gerek malzeme gerekse sağlık nedenlerden dolayı uygulatma şansı bulamamaktadırlar. Bu nedenle öğretmen adaylarının gittikleri okullarda sağlık açısından zararsız ve zehirsiz malzemeleri kullanabilecekleri teknikleri öğrenmeleri son derece önemli olduğunu düşünüyorum. Fakat ülkemizde bu teknikleri öğrenebilecekleri eğitim ne yazık ki verilmiyor. Bu konuyla ilgili kaynaklarda bulunmamaktadır. Zehirsiz ve zararsız tekniklerin öğretimine önem verilmeli ve bu konuyla ilgili çalışmalar yapıp sonuçları da mutlaka güzel sanatlar eğitimi içine dahil edilmelidir. Bu anlamda sizin çalışmanızı önemli buluyorum.
Görüşmeci 10/ HP	Su bazlı boyalarla yapılan baskıların yağ bazlı boyalarla yapılan baskılara göre daha az kapatici ve düz yüzey yaratmadığı bilinir. Ancak daha sağlıklı ve kolay kullanımı nedeniyle toksik olmayan boyalar ve materyaller tercih edilmeye devam edilecektir. Baskı resim bir anlatım dilidir esas olan elde edilen sonucun etkili ya da etkisiz olmasındadır. Bunun için de en sağlıklı ve kabul gören yöntemlerin kullanılmasında yarar vardır.

BÖLÜM V

SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırmanın bu bölümde, yapılan araştırmadan elde edilen bulgular ve yorumlara dayalı olarak ulaşılan sonuçlara ve bu sonuçlar doğrultusunda oluşturulan önerilere yer verilmektedir.

Bu bölümde, araştırmanın güzel sanatlar fakülteleri resim bölümleri ile güzel sanatlar eğitimi resim- iş öğretmenliği bölümlerinde verilmekte olan baskı resim eğitiminde; “ öğrencilerin toksik madde kullanımına ilişkin algı durumları ile, öğretim elemanlarının atölyelerde toksik madde kullanımına yönelik görüşlerine ilişkin araştırma bulguları ve yorumlardan elde edilen sonuçlara yer verilmiştir.

Araştırmada baskı resim eğitimi almış öğrencilerin toksik madde kullanımına ilişkin algıları üzerine herhangi bir etkisi olup olmadığını belirlemek ve öğretim elemanlarının baskı derslerinde toksik maddelere ilişkin görüşlerinin öğrenci algıları ile ne düzeyde eş değer olduğunu ortaya koymak amaçlanmıştır. Araştırmanın amaçları doğrultusunda belirlenen alt problemlere kanıt niteliği taşıyan bulgulara yönelik tartışma ve yorum aşağıda yer alan başlıklarda sunulmuştur.

5.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Öğrencilerin baskı resim dersinde toksik madde kullanım durumuna göre dağılımına ilişkin bulguların yorumu ve tartışması aşağıda verilmiştir.

Öğrencilerinin baskı resim derslerinde; *toksik madde kullanım durumları* en yaygın kullanım düzeyinden en düşük kullanım düzeyine göre sırasıyla incelendiğinde; % 78.6’ *sentetik tiner*, % 68.4 *matbaa mürekkebi*, % 67.3 *selülozik tiner*, % 55.1 *asfalt*, % 50.1 *nitirik asit* kullanımı şeklinde belirtilmiştir. Diğer maddelerin kullanım durumları ise ; %

43.6 sentetik boya, % 37.3 reçine, %34.4 gaz ya da neft, %30.9'u serigrafi kalıp çözücü/çamaşır suyu şeklinde görülmektedir. Buna göre baskı resim eğitiminin verildiği GSF ve Eğitim Fakülteleri Resim Bölümlerinde büyük oranda toksik madde kullanılmaktadır diyebiliriz. Bu durumda Toksik madde ile çalışmayan ya da toksik olmayan yöntem ve tekniklerle uygulayan atölyelerin varlığından da söz edebiliriz.

Yukarıdaki bulgular incelendiğinde, Türkiye genelinde baskı atölyelerinde solvent ve temizlik amaçlı madde kullanımında “tiner-neft ve gaz” ilk sıralarda yer almaktadır. Baskı atölyelerinde yüksek oranda kullanılan *terebentin*, *tiner*, *nitrik asit* vb. toksik maddelerin sağlık açısından önemli zararlarının olduğu bilinmektedir.

Araştırmada elde edilen nitel bulguların (öğretim elemanları ile görüşme), istatistiksel bulguları destekler nitelikte olduğu söylenebilir. Öğrencilerin baskı resim eğitiminde toksik madde kullanımına ilişkin algıları ile ilişkili olarak, görüşmeye katılan öğretim elemanlarının atölyelerde toksik madde kullanımına ilişkin görüşlerinde ortak ifadelere rastlandığı tespit edilmiştir. Öğretim elemanları ile yapılan görüşme metinleri incelendiğinde, (Görüşmeci 1 2,3,4,5,6) öğretim elemanlarının tamamına yakınının atölye eğitiminde ve sanatsal çalışmalarında toksik madde (tiner, selülozik tiner, nitrik asit, asfalt) kullandıkları görülmüştür. Avrupa ve Amerika’da büyük oranda yasaklanmış bu zararlı boya ve temizleyiciler yerine baskı stüdyolarında su bazlı boya ya da temizlik maddesi olarak bitkisel yağ, (kanola, kolza, ayçiçek yağı vb. kullandıkları görülmektedir (Green, 2013, s.10).

Green (2000) Atölyede kullanılan toksik maddelerin zararları sırası ile değerlendirildiğinde “nitrik asit, ” kullanımının; azot dioksit zehirlenmesi, gözlerde yanma ve kaşıntı, akciğerlerde ilerleyen yıllarda sorunlar, burun zarlarında incelme ve cilt hasarlarına yol açtığı, Terebentin esaslı inceltici tiner-selülozik tiner asfalt kullanımı sonucu; mukoza zarının bulantı, baş ağrısı, zehirli ve kanserojen duman tahriş ısıtıldığında, merkezi sinir sistemi depresyona neden olduğunu belirtmektedir.

Akuatinta tekniği kullanımı sonucu (reçine ve asfaltın ısı sonucu toz ve buharlaşması) Rosin toz alerjisi, toksik dumanlar reçine, kanserojen asphaltum dumanı. Baş ağrısı, deri ve göz tahrişine neden olduğunu belirtmektedir(Green, 2013).

5.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışması

“Öğrencilerin baskı resim derslerinde toksik yöntem ve tekniklerin kullanımı” konusundaki algılarına ilişkin bulguların yorumu ve tartışması aşağıda verilmiştir.

Baskı resim derslerinde öğrencilerin “*Toksik yöntem ve tekniklerin kullanımına ilişkin*” algı maddeleri incelendiğinde; baskı resim derslerinde toksik madde kullanan öğrencilerin büyük çoğunluğunun bu maddeleri kullanmadan önce *toksik maddelerin zararları hakkında bilgilendirildiklerini* ($X=3.42$), *toksik maddelere karşı gerekli önlemler hakkında bilgilendirildiklerini* ($X=3.42$) ve öğrencilerin büyük çoğunluğunun *toksik madde ile çalışırken solunum güçlüğü yaşadıklarını* ($X=3.08$) belirtmelerine rağmen; öğrencilerin koruyucu önlem almadıkları, solunum rahatsızlıkları için gerekli görülen *ağız maskesini* sıklıkla kullanılmadıkları ($X=2.12$) görülmektedir. Yine, öğrencilerin *toksik madde kullanımına ve gerekli önlemlerin alınmasına ilişkin bilgilendirilmelerine rağmen*; baskı resim derslerinde temizlik maddesi olarak *tinler kullanımına* ($X=4.18$) maruz kaldıkları görülmektedir. Öğrencilerin toksik maddelere alternatif (zehirsiz – zararsız) solvent tercihleri olmadığı için bu maddeleri kullanmalarının zorunluluk ile ilişkilendirilmesine rağmen, toksik madde kullanımında koruyucu maske kullanmamaları dikkat çekicidir.

Baskı resim derslerinde toksik madde kullanan öğrencilerin *eldiven kullanma durumları* ($X=3.34$) ile *ciltlerinin tahriş oluşu* ($X=3.47$), *ciltlerinde yanma oluşu* ($X=3.13$) ve *ciltlerinde kızarıklık oluşu* ($X=3.10$) arasında anlamlı bir fark görülmemektedir. Öğrencilerin büyük çoğunluğunun eldiven kullandıklarını belirtmelerine rağmen, toksik madde kullanırken alerjik etkilerin görülüyor oluşu, eldiveni gerekli hallerde kullanmadıkları ile ilişkilendirilebilir. Hamilton (2000), baskıresim atölyelerinde toksik madde kullanırken, mürekkep ve çözücülere dokunurken, cilt tahrişini önlemek için koruyucu eldiven kullanılmasının önemine değinmektedir. Pekmezci (2001) Serigrafi adlı kitabında; baskı resim atölyelerinin havalandırılma düzeneği ile çok iyi havalandırılması gerektiğini, solunum yolları alerjisi olanların boya hazırlama, baskı ve temizlik aşamalarında ağız ve burunlarını pratik maskeler ile korumaları gerektiğine değinmiştir.

Olumsuz ifadeler tersten puanlama ile değerlendirildiği için bu ifadelere “*katılmadıkları*” ya da “*kısmen katıldıkları*” şeklinde değerlendirdiğimizde; Baskı resim derslerinde toksik madde kullanan öğrencilerin *Toksik maddelerin; kanser yaptığını düşünmeleri* ($X= 3.79$), *akciğerlere önemli ölçüde zarar verdiğini düşünmeleri* ($X=3.54$), *deri kanseri yapacağına inanmaları* ($\bar{X} = 3.44$) ve *beyin hücreleri ile nörolojik hastalıklara sebep*

olabileceğini düşünmeleri” ($\bar{x} = 3.29$) ile toksik maddeleri büyük oranda kullanıyor olmaları arasında anlamlı bir fark görülmemektedir. Öğrencilerin toksik maddelerin kanser risklerine karşı farkındalıklarına rağmen, büyük oranda toksik madde kullanıyor oluşlarını; öğretim elemanlarının toksik maddelere karşı gerekli önlemleri almamaları ya da bu maddelere karşı yeterli düzeyde farkındalık yaratmadıkları yorumu yapılabilir. Görüşmeci yorumları ve kaynaklar ekle.

Araştırmada elde edilen bulgulara göre; öğrencilerin toksik madde kullanımları sonucu çeşitli sağlık sorunları ile karşılaştıkları (baş dönmesi ($\bar{x} = 3.02$), baş ağrısı ($\bar{x} = 3.57$), halsizlik ($\bar{x} = 3.44$), Yorgunluk ($\bar{x} = 3.64$), Cilt Tahrişi ($\bar{x} = 3.47$), Ciltte Yanma ($\bar{x} = 3.13$), solunum güçlüğü ($\bar{x} = 3.08$) tespit edilmiştir.

5.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Öğrencilerin toksik madde kullanım durumuna yönelik; “Sindirim-cilt ve göz rahatsızlıkları”, “koruyucu önlem alma-bilgilendirilme durumları”, “Genel kırgınlık semptomları”, “Solunum rahatsızlıkları,” ve” kronik rahatsızlıklar” konusundaki algılarına ilişkin bulguların yorumu ve tartışması aşağıda verilmiştir.

Baskı resim derslerinde öğrencilerin incelendiğinde, öğrencilerin toksik maddelere yönelik; “Genel kırgınlık Semptomları” ($\bar{x} = 3.57$), “Kronik rahatsızlıklara ilişkin endişe durumları” ($\bar{x}=3.51$), “*solunum rahatsızlıkları*” ($\bar{x} = 3.14$), maddelerine “katılıyorum” şeklindeki algılarına ilişkin bulgular incelendiğinde;. Bunun yanında; “koruyucu önlemlere ilişkin bilgilendirme” ($\bar{x}=2.94$) ve “sindirim - cilt ve göz rahatsızlıkları” na ilişkin ortalama düzeylerinin daha düşük olduğu ve bu şikayetlerin kısmen ortaya çıktığı yorumu yapılabilir.

5.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Öğrencilerin toksik madde kullanımına ilişkin sindirim, cilt ve göz sorunları, bilgilendirilme ve koruyucu önlem alma, genel kırgınlık semptomları, solunum rahatsızlıkları ve kronik rahatsızlıklar konusundaki algılarının “Cinsiyet” değişkenine göre bağımsız gruplarda t testi sonuçlarının yorumu ve tartışması aşağıda verilmiştir.

Bulgular incelendiğinde, sağlık sorunları yaşayan kadın öğrencilerin erkek öğrencilere oranla daha fazla etkilendikleri yorumu yapılabilir.

Öğrencilerin toksik maddelere ilişkin sindirim, cilt ve göz sorunları konusundaki algılarının cinsiyete göre (kadın öğrenciler aleyhine) anlamlı bir şekilde değiştiği görülmektedir ($t(457)= 2.893$; $p < 0.05$). Kadın öğrencilerin toksik madde kullanımı sonucu “Sindirim, Cilt ve Göz Sorunları”yla erkek öğrencilerden daha fazla karşılaştıkları yorumu yapılabilir. Öğrencilerin toksik maddelere ilişkin Genel Kırgnlık Semptomları konusundaki algılarının cinsiyet değişkenine göre (kadın öğrenciler aleyhine) anlamlı bir şekilde değiştiğini söyleyebiliriz.

Kadın öğrencilerin toksik madde kullanımı sonucu “Genel Kırgnlık Semptomları” sorunlarıyla erkek öğrencilerden daha fazla karşılaştıkları söylenebilir.

Öğrencilerin “Koruyucu Önlemler ve Bilgilendirme” ($t(457)= -3.020$; $p < 0.05$) durumlarının “Sentetik Tiner Kullanım” değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir. Yine tablo 12 incelendiğinde “sindirim, cilt ve göz sorunları ” ($t(457)= 1.336$; $p > 0.05$), “Genel Kırgnlık semptomları” ” ($t(457)= 461$; $p > 0.05$), “Solunum Rahatsızlıkları” ” ($t(457)= -1.157$; $p > 0.05$), “Kronik Rahatsızlıklar ” ($t(457)= -1.838$; $p > 0.05$), konusundaki algılarının “Sentetik Tiner Kullanma Durumuna” göre anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir. Buna göre sentetik tiner kullananlar ile kullanmayanların; bu alt boyutlar için ortalama değerler incelendiğinde toksik madde olarak Gaz/Neft kullanan öğrencilerin kullanmayanların aritmetik ortalamaları karşılaştırıldığında sonuçlar dikkat çekicidir.

5.5. Beş, Altı Ve Yedinci Alt Problemlere İlişkin Sonuç ve Tartışma

Öğretim elemanları ile yapılan görüşmeler sonucunda öğretim elemanlarının büyük çoğunluğunun atölyelerde “sentetik tiner, selülozik tiner, gaz-neft, sentetik boya, matbaa mürekkebi, asfalt, reçine, nitrik asit vb. kimyasal zehirli zararlı maddeleri kullandıklarını söyleyebiliriz. Aynı zamanda öğretim elemanlarının kullandıkları toksik maddelerin zararlarına ilişkin öneli şikayetler olduğu tespit edilmiştir. Öğretim elemanlarının bu tekniklerin zararlarının farkında oldukları, bu maddelerin yerine toksik olmayan boya ve çözücülerin kullanılması gerektiği konusunda ortak görüşe sahip oldukları söylenebilir. Öğretim elemanlarının eğitimde önceliğin sağlık olduğu bilincinde bulunmaları ve bu

alandaki kullandıkları maddelerden önemli ölçüde zarar görmüş olmaları toksik eğitime bir an önce son verilmesi gerektiğine olan inancın arttığını göstermektedir.

Kiekeben (2015). 1988 yılında toksik maddeler ve kuvvetli asitlerle çalışırken iyi güvenlik önlemleri olmasına rağmen karşılaştığı tehlikelere değinmiştir. Bağışıklık sistemine, gözlerinde oluşan ciddi enfeksiyona, aşındırma sırasında ortaya çıkan kahverengimsi azot dioksit gazları sonucu yaşadığı solunum sorunları ve sağlık sorunlarından dolayı uzun bir antibiyotik tedavisi gördüğünü ve uzunca süre atölyeden uzak kaldığını belirtmektedir.

Kiekeben bu sorunların kendisini alternatif baskılara ve toksik olmayan yöntemlere yönlendirdiğini ve yaşadığı sağlık sorunlarının önemli keşifler yapmasına neden olduğunu belirtmektedir.

Akalan (2015) Baskı atölyesinde kendisinin ve öğrencilerinin yaşadığı sağlık sorunları nedeni ile atölye çalışmalarına ara vermek zorunda kaldığını belirtmektedir (Akalan ile yapılan görüşme metni Tablo 22). Öğretim elemanlarının görüşmeler sonucu yaşadıkları sağlık sorunları ile öğrenciler için hazırlanmış algı ölçeği sonuçları değerlendirildiğinde Türkiye için geç kalınmış toksik olmayan eğitime geçilmesi ivedi bir durum ya da elzem haline geldiği görülmektedir.

5.6. Öneriler

Zararlı yan etkileri önlemede karşılaşılan en önemli sıkıntılardan birisi problemi tanıma eksikliği diğeri de materyallerin doğasını tespit etme güçlüğüdür. Sanatsal faaliyetlerdeki sağlık ve güvenlik probleminin ortadan kaldırılması ya da azaltılmasına ilişkin en iyi yaklaşım var olan problemleri bilme ve onlara maruz kalmayı önlemektir. Burada olası zararlı etkileri yalnızca kullanılan ürünlere bağlamanın doğru olacağını söylemek mümkün değildir. Sanatsal araç ve gereçlerin yanlış kullanımı da zararlı etkilerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Hiçbir kimyasal madde tamamen zehirsiz ve zararsız değildir ve dikkat ile ve tedbir ile kullanılmalıdır. Etiket üzerindeki “msds” güvenlik ve teknik anlamda tarif edilen ürünlerin doğru kullanımına ilişkin bilgiler önemle tatbik edilmelidir. Bir kimyasalı kullanırken sadece soluma ya da önlemleri ile bitmiyor bu oranların doğru bir şekilde kullanılması doğru bir şekilde ortadan kaldırılacak lavabo ya da toprağa atılması gibi bu

önlemlerde önemle tatbik edilmelidir. Sadece doğru bir şekilde atölyede kullanılmasının dışında ortadan kaldırılması da doğru yapılmalıdır.

Baskı eğitiminde sağlık ve güvenlik önlemleri konusunda yapılan harcamalar değerlendirildiğinde ülkemiz için yeterli görülmemekle birlikte gerekliliğide tartışma konusudur. Bu nedenle bu alanda koruyucu önlem almak amacı ile yapılan havalandırma sistemleri ve kapalı asit odası vs. gibi maaliyetli harcamalar yerine sağlık ve güvenlik açısından zararlı olmayan boya ve materyallere yönelmek gereklidir. Bu konudaki tutum ilerleyen yıllarda ortaya çıkabilecek sağlık problemlerinin önünü alabileceği gibi, eğitimin verildiği kurum ya da kuruluşlar adına önemli bir tasarruf sağlanmış olacaktır.

Baskı tekniklerinin bir çoğunda su bazlı matbaa mürekkeplerinin kullanılması önerilmektedir. Diğer matbaa mürekkepleri yağlı boya ile benzer zararlı pigmentleri içerebilmektedirler. Solvent ile çözünen mürekkepler kullanıldığında, öğrencileri için kabul edilemez tehlikelere gebedir. “*Solvent, sprej, nitrik asit, asfalt,*” gibi maddeler sanat dersliklerinde kesinlikle kullanılmamalıdır. Sanatsal faaliyette kullanılan materyallere bağlı olarak ortaya çıkan belirtiler ya da rahatsızlıklar tıbbi olarak izlenmelidir.

Toksik madde kullanımında ürünlerin üzerindeki etiketlerin tamamını okumak ve talimatlara göre materyalleri kullanmak ihmal edilmemesi gereken çok önemli bir noktadır. Ayrıca bu maddelerin yanlışlıkla karıştırılması, yakından solunması, içilmesi, deri ile uzun süreli temasları son derece tehlikeli sağlık sorunları ortaya çıkaracağı için eğitimcilerin ve dolaylı olarak öğrencilerin hassasiyetle bilinçlendirilmesi gerekmektedir.

Sanatsal materyallerin belli standart ve ölçütlere göre etiketlenmesi sağlık ve güvenlik açısından dikkat edilmesi gereken önemli konulardan birisidir. Sanat materyallerinin zararlı maddeler içerip içermediği bu ürünlerin üzerinde yer alan etiketlerde açık bir biçimde belirtilmelidir. Doğru etiketleme çocuklar için güvenli materyaller seçmeyi daha kolay hale getirecektir. İleri ülkelerdeki belli başlı sanatsal materyal üreticileri etiketleme konusunda bir uzlaşmaya varmışlardır. Bu konuda özellikle A.B.D.’de çok sayıda resmi ve sivil toplum örgütü oluşturulmuş ve oldukça geniş önlemler alınmıştır.

Eğitimci ve öğrencilerin bilgilendirilmeleri için dünya sağlık örgütü, önlemler alınmıştır. Sözgelimi, 1990’da hazırlanan “*Tehlikeli Sanat Materyallerini Etiketleme Kanunu*” olası tehlikeler konusunda tüketicileri bilgilendirmek için ürünlerin etiketlenmesini zorunlu hale getirmiştir. Getirilen bu gibi yasal zorunluluklar üreticileri sağlığa zarar vermeyecek formüllere yöneltmiştir. Fakat bu konuda belli standartların oluşması için özellikle bu konu

üzerine çalışan kurum ya da kuruluşların olması gerekmektedir. Bu konudaki örnek kuruluşlardan birisi “ACMI” (*Art & Craft Material Institute*) 1940’tan bu yana A.B.D.’de sanatsal materyallerin güvenliği üzerine araştırmalar yapmakta ve elde ettiği sonuçları sanatçı ve sanat eğitimcilerinin kullanımına sunmaktadır. Böylece sanat materyallerinin formülleri “ACMI” bünyesindeki tıbbi zehir uzmanlarınca incelenmekte ve insan sağlığı için zararlı olup olmadığı test edilmektedir. ACMI’nin onayını alan ürünler en üst seviye de güvenli olan ürünlerdir (İşler, 2003, s.88). Çünkü bazı sanat malzemelerinin üzerinde yer alan “zehirsiz” uyarısı sadece akut zehirlenmeyi kapsadığından çoğu zaman yanlış anlaşılabilir. Bu nedenle “Kanada Çocuk Koruma Federasyonu” “zehirsiz” ifadesi bulunan ürünlere dahi sıradan bir kimyasal ürünmüş gibi işlem yapılmasını ve gerekli önlemlerin alınmasını önermektedir. Ancak “ACMI”nin onayının yer aldığı etiketleri taşıyan sanat materyallerini kullanmanın en sağlıklı ve güvenli yöntem olduğu görülmektedir. A.B.D.de çocukların yedinci sınıfa kadar “ASTM” ya da “ACMI – CP” zehirsiz simgesi ile birlikte “ASTM” etiketi taşıyan sanat materyallerini kullanmaları gerekmektedir. Bu kurala uymayanlar hakkında “Tüketici Ürün Güvenlik Komisyonu” tarafından hukuki işlem başlatılmaktadır (Willard, 1997).

Ülkemizdeki sanat eğitimi kurumlarında bulunan baskı atölyelerinin çalışma prensipleri ve atölyelerde kullanılan toksik maddelere ilişkin hala çıkarılmış bir yasa bulunmamakla birlikte koruyucu önlemler konusundaki bütün tasarruf eğitimcilerimizin inisiyatifine bırakılmış durumdadır. Sanat eğitiminde atölyelerde kullanılan toksik maddelerin zararları toksikoloji uzmanlarının desteği ile ortaya konulmalı ve bu maddelere ilişkin yasalar, yönetmelikler düzenlenmelidir, uygulamaya konmalıdır. Dolayısıyla eğitimciler ve öğrenciler yasaklanan toksik maddelere alternatif yöntem, teknik ve toksik olmayan maddelere karşı duyarlı hale getirilmelidir.

Atölyelerde sanatsal materyallere ilişkin sağlık ve güvenlik endişeleri sadece bu maddelerin zehirli yan etkileri ile sınırlı değildir. Gözleri ısı, asit-solvent buharları ve taneciklerden korumak için “koruyucu gözlük” kullanılmalıdır. Solunum sistemini korumak için burun maskesi ve cildi korumak için eldiven gibi koruyucu donanımlar kullanılmalıdır. Dökülmesi ya da düşmesi olası parçaları ortadan kaldırma. Zeminde tek kullanımlık örtüler kullanma. Silme işlemleri için tek kullanımlık malzemeler kullanma. İyi bir havalandırma sistemi oluşturma. Tozlanmış yerleri süpürmekten önce çekme. Çalışma ortamını devamlı düzenleme.

KAYNAKÇA

- Adam, R. & Robertson, C. (2003). *Screen printing the complete water- based system*, London: Thames & Hudson.
- Adam, R. & Robertson, C. (2005). *Screenprinting; the complete water-based system*. New York: Thames and Hudson.
- Adam, R. & Robertson, C. (2007). *Intaglio: acrylic-resist etching, collagraphy, engraving, drypoint, mezzotint*.
- Akalan, G. (2000). *Gravür*. Ankara: Kale seramik sanat.
- Akkurt, İ. (2000). *Mesleki astım, mediko-legal yönden 47 olgunun retrospektif olarak irdelenmesi, SolunumHastalıkları*, 11:256-61.
- Alaca, V.I. (2008). *Baskı resim konseyleri ve Türkiye’de gereklilikleri*, Beykent Üniversitesi, (Ş Kalaycı, Ed.), Sosyal Bilimler Dergisi, (2). Ankara: Asil.
- Alpar, R. (2001). *Spor bilimlerinde uygulamalı istatistik*. Ankara: Nobel.
- Altıntaş, O. (1995). *D grubu sanatçıları ve eserlerinin ön-arka yapı kategorileri bakımından incelenmesi*, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Altıntaş, O. (2007). *Sanat eğitimi ve çağdaş Türk resminde nü*. Ankara: Sur.
- Aslıer, M. (1985). *Son yüzyılda Türkiye’de özgün baskıresim sanatı, Türkiye’de sanatın bugünü ve yarını*, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi I Ulusal Sanat Sempozyumu .1-2.
- Brown, M. & Korzenic, D. (1993). *Art making and education*. Urbana: IL, Universty Illinois, 110.
- Brunner, F. (1962). *Gravürün el kitabı*. İngilizceden Çeviri Feyzan Yaman İstanbul Ocak 2001 Yeni Basım, İstanbul: Beyoğlu.
- Buyurgan S. U. (2012). *Sanat eğitimi ve öğretimi eğitimin her kademesine yönelik yöntem ve teknikler*, Ankara: Pegem A, Nisan.

- Buyurgan, S. & Buyurgan, U. (2007) *Sanat eğitimi ve öğretimi eğitimin her kademesine yönelik yöntem ve teknikler*, Ankara: Pegem A Nisan.
- Büyük Larousse Sözlük ve Ansiklopedisi, (1986). (Cilt 8, 19) İstanbul: İnterpress.
- Challis, T. (1993). *Printsafe, a Guide to safe, Healthy & Green Printmaking. Merle Spandorfer, Deborah Curtiss, Jack Snyder, Making Art Safely. Alternative methods and materials in drawings, painting, printmaking, graphic design, and photography*, New York.
- Derman, G. (1989). *Resimli taş baskısı halk hikayeleri*. Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Ankara: Atatürk Kültür Merkezi, Türk Halk Hikayeleri Dizisi.
- Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi (1993). İstanbul, Hürriyet Ofset.
- Environmental Management The City of Tucson, (2003), “Healthy & Safety in Arts:Child Art Rules For Safety, 20 Nisan 2014 tarihinde <http://www.ci.tucson.az.us/arthazards/child3.html> adresinden alınmıştır.
- Environmental Management The City of Tucson, (2003), “Healthy & Safety in Arts: 20 Nisan 2014 tarihinde <http://www.ci.tucson.az.us/arthazards/wood1.html> adresinden alınmıştır.
- Faine, B. (1991). *The new guide to screenprinting*, Australia: Simon & Schuster.
- Felton, J.S (1997). *The heritage of bernardino ramazzini*. University of California, irvine, California, PO Box 246. USA : Mendocino, CA 94560
- Gascoigne, B. (1986) *How to Identify Prints*. New York, Thames Hudson.
- Gökaydın, N. (2002). *Eğitim- temel sanat eğitimi- sanat eğitimi öğretim sistemi ve bilgi kapsamı*. Ankara: MEB.
- Gölönü, G. (1979). *Kazı resim*. İstanbul: Devlet Güzel Sanatlar Akademisi.
- Grabowski, B. & Fick, B. (2012). *Baskı resim kapsamlı materyaller ve teknikler rehberi çeviri*, Simber Atay Eskier, Arif Ziya Tunç. İzmir: Karakalem.
- Grant, D. (1991). “*Arts and crafts safety in home*”, Consumers’s Research.
- Green, C. (2013). *A handbook on somenew methods for nontoxic intaglio etching and metal plateprintmaking*, France: Published by Ecotech Design.
- Griffiths, Antony. (1996) *Print and Printmaking*, University of California Press, California.

- Hemilton, S. (2000). *Health hazards and safety tips for artists*, Canada: Canadian Artists Representation / Avenue Regina.
- Henning, R. (1994). *Screenprinting-water-based techniques non toxic methods for a safe and enviroment*. Published by Watson-Guptill.
- Henrik, B. H. (2003). *F.le roy: la gravure non –toxique*, Manuel pratyique.
- Hind M. Arthur, (1923). *A History of Engraving and Etching*, Dover Publications, New York.
- İçmeli, M. (1985). *Türkiye’de sanatın bugünü ve yarını*. Ankara: Güzel Sanatlar Fakültesi, Beytepe, (1) 17-19 Nisan.
- İçmeli, M. (1987). *Türkiye’de ve almanya’da ağaç baskı sanatı*, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, (6), 12-13 Mart Beytepe.
- İşler, A.Ş. (2003). *İlk öğretim okullarındaki resim-iş derslerinde sağlık ve güvenlik problemleri*, Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt XVII, Sayı 1, Bursa.
- Kalaycı, Ş. (2006). *Faktör analizi*. SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri.
- Kaptan, S. (1998). *Bilimsel araştırma ve istatistik teknikleri*. Ağustos, Ankara: Bilim.
- Karasar, N. (2003). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel.
- Kıran, H. (2010). *Ağaç baskı sanatı* Bellek Yayınları, I. Baskı, Ankara.
- Kiekeben, F. (2015). *Nontoxic printmaking, safe painting & printed Art*, 13 Mayıs 2015 tarihinde <http://www.nontoxicprint.com/thenewetchingchemistry.htm> adresinde alınmıştır.
- Streusand, L. (2002) *Art and Function: The 19th Century Wood Engraving*, Technology and Structure of Records Materials
- Mc Cann, M. (1985). *Health hazards manual for artists*. New York: NY : Nick Lyons Books.
- McCann, M. (1979). *Artist beware, health hazards manual for artists*. New York
- Mercandetti, F. (2014). *L’inciisione blue, associazione liberi incisori luciano de vita via* Bologna: R.Koch.

- Michael, M.C. (1994). *Health hazard manual for artists*, 4th Edition, New York: Lyons & Burford Publishers:
- Özman, A. (2008). *Health and safety consideration in printing*. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Pekmezci, H. (1992). *Tüm yönleri ile serigrafi*, Ankara: İlke.
- Pekmezci, H. (2001). *Kız teknik öğretim okulları için serigrafi*, Ankara: S.H.Ç.E.K.
- Pektaş, H. (1990). *Milliyet sanat dergisi*, 248.
- Piccaglia, R. & Venturi, G. (1998). *Dye pants: a renewable source of natural colours*, 27–30. agro food industry hi-tech.
- Pogue, D. (2012). *Printmaking revolution: New advancements in technology, safety, and sustainability hardcover* –watson-guptill publications, New York.
- Radaideh, B, B. & Ottom, S. (2004). *Testing the awareness of hazardous nature of printmaking materials among printmaking students in traditional and non-toxic pharmaceutical society of japan*.
- Radaideh, B. & Ootom, S. (2005). *Testing the awareness of hazardous nature of printmaking materials among printmaking instructors in traditional and non-toxic printmaking programs. International Journal of Pharmacology*, 1 (2): 152-156. Asian Network for Scientific Information.
- Radaydeh, B. & Ootom, B.N. (2005). SA/ IJP - *Farmakoloji international journal of* . 1 (2): 152-156 / 12 Mayıs 2015 tarihinde URL: <http://www.ansinet.org/ijp> adresinden alınmıştır.
- Radaydeh, B.N. & Ootom S.A. (2004). *Testing The Awareness of Hazardous Nature of Printmaking Materials among Printmaking Students in Tradational and Non-Toxic Printmaking Programs, Journol of Health Science*, 50(6): 570-575.
- Ross, J., Romano, C. & Ross, T. (1972). *"The complete printmaker: techniques, traditions, innovations"*, The Free Press.
- Rossol, M.(2001). *The artist's complete health and safety guide*. New York : Allworth Press: Graphic Artists Guild.

- Saraçoğlu, İ. (2014). *Boya sanayinde ve boya ile uğraşan işyerlerinde çalışanlarda toksik maddeler kaynaklı görülebilen sağlık sorunları*, Türk tabipleri birliği mesleki sağlık ve güvenlik dergisi Ocak-Haziran.
- Saylor, M. C., (1993). *Healty and safety in the arts and crafts*. Nebraska. Universty of Nebraska, Institue of Agriculture and Natural Resources,
- Schneider, M. (04.2001). *Wiener Kunsthefte*, Vien : Gesellschaft der Kunstfreunde, 18,19.
- Senefelder Alois, (1821) *Vollständiges Lehrbuch der Steindruckerey*, Fleischmann, München
- Shalini, G. (1991). *Health hazards in the arts and crafts* author(s): Shalini Gupta, Michael McCann and John Harrison Source: Leonardo, 24(5):569-572 Published by: The MIT Press.
- Smith, R. (2010). *Sanatçının el kitabı*, İstanbul: İnkılap.
- Stijnman, A. (2004). *Veilig en veiliger. Innovatie in de grafische technieken* in: kM, vol. 50, Summer.
- Tepecik, A. (1999). *Baskı teknikleri, Kız teknik öğretim okulları*. Ankara: Ostim Çıraklık Eğitim Merkezi Matbaası.
- Tepecik, A. (2002). *Grafik sanatlar tarih-tasarım-teknoloji*. Ankara: Sistem.
- Tezcan, İ. & Suyunu, A. (1991). *İpek halılarda doğal boyarmaddeler*. Tekstil ve Mühendislik, 5 (26):88-97.
- Vural, N. (2005). *Toksikoloji*. Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, 73.
- Yener, G. (2010). 2. *Ulusal güzel sanatlar eğitimi sempozyumu*. 8-10 Nisan Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü.
- Willard, C. (1997). *Safe materials for young artists, american artist*, Dec97, vol. 61 Issue . 665, s. 5-18. USA.

EKLER

EK-1. Çağdaş Baskı Resim Eğitiminde Toksik (Zehirli - Zararlı) Yöntem Ve Tekniklere İlişkin Görüşler Ölçeği

Lütfen her cümleyi dikkatlice okuyunuz ve toksik maddelerin kullanımına yönelik olarak verilen ifadelere ne düzeyde katıldığınızı belirtiniz. Yanıtlarınızı şu yönergeye uygun olarak veriniz: (1) Hiç Katılmıyorum, (2) Katılmıyorum, (3) Kısmen Katılıyorum, (4) Katılıyorum, (5) Tamamen Katılıyorum.

	Hiç katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen katılıyorum	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1. Atölyede çalışmaya başlamadan önce toksik maddeler ve zararları hakkında bilgilendirildik.	1	2	3	4	5
2. Atölyede çalışmadan önce toksik maddelere karşı gerekli önlemler hakkında bilgilendirildik.	1	2	3	4	5
3. Atölyede bulunan “Atölye kullanım talimatı” yeterlidir.	1	2	3	4	5
4. Atölyemizde bu maddeler ile çalışırken havalandırma sistemlerinin yeterli olduğunu düşünmüyorum.	1	2	3	4	5
5. Atölyede bu maddeler ile çalışırken maske kullanıyorum.	1	2	3	4	5
6. Atölyede bu maddeler ile çalışırken eldiven kullanıyorum.	1	2	3	4	5
7. Atölyede bu maddeler ile çalışırken koruyucu önlük kullanıyorum.	1	2	3	4	5
8. Atölyede bu maddeler ile çalışırken koruyucu gözlük kullanıyorum.	1	2	3	4	5
9. Baskı aşamasından sonra ellerimi ve boya olan bölgeleri öncelikle tiner vb. ürünle temizlerim.	1	2	3	4	5
10. Baskı aşamasından sonra ellerimi ve boya olan bölgeleri doğrudan sabunlu su /deterjan ile temizlerim.	1	2	3	4	5
11. Bu maddelerin çevreye zarar verdiğini düşünmüyorum.	1	2	3	4	5
12. Bu maddelerin kanserojen olmadığını düşünüyorum.	1	2	3	4	5
13. Bu maddeler ile çalışmak beni tedirgin etmektedir.	1	2	3	4	5
14. Bu maddelerin akciğerimize ciddi zararlar verdiğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
15. Bu maddelerin deri kanseri yapacağına inanmıyorum.	1	2	3	4	5
16. Bu maddelerin beyin hücrelerimize ve nörolojik hastalıklara sebep olmayacağını düşünüyorum.	1	2	3	4	5
Baskı Atölyenizde toksik (Tiner, Asit, Matbaa Boyası) maddeler ile çalışırken;					
17. Midem bulanıyor.	1	2	3	4	5
18. İştah kaybı oluyor.	1	2	3	4	5
19. Cildim (Deri) tahriş oluyor.	1	2	3	4	5
20. Cildimde yanma oluyor.	1	2	3	4	5
21. Cildimde kızarıklık oluyor.	1	2	3	4	5
22. Gözümde yanma oluyor.	1	2	3	4	5
23. Gözümde kızarıklık oluyor.	1	2	3	4	5
24. Gözümde kaşıntı oluyor	1	2	3	4	5
25. Gözümde bulanıklık oluyor.	1	2	3	4	5
26. Baş Dönmesi oluyor.	1	2	3	4	5
27. Baş Ağrısı oluyor.	1	2	3	4	5
28. Halsizlik oluyor.	1	2	3	4	5
29. Yorgunluk oluyor.	1	2	3	4	5
30. Solunum güçlüğü oluyor.	1	2	3	4	5
31. Boğazımda yanma oluyor.	1	2	3	4	5

Teşekkürler.

EK-2. Öğretim Elemanları Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Değerli Hocam, Bu Görüşme Formu; Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Resim-İş Öğretmenliği Anabilim Dalında yürütülmekte olan “Çağdaş Baskı Resim Eğitiminde Toksik Olmayan (zehirsiz-zararsız) Yöntem ve Teknikler” konulu Doktora düzeyinde bir araştırma kapsamında gerekli verilerin elde edilmesi amacıyla hazırlanmıştır.

Güzel Sanatlar Fakülteleri Resim Bölümü ve Güzel Sanatlar Eğitimi Resim-İş Öğretmenliği Bölümlerinde verilmekte olan baskı resim derslerinin sağlık açısından sakıncalarını ve bu konuda gerekli önlemlerin alınmasına ilişkin yapılmakta olan çalışma, siz değerli Sanat Eğitimcilerimizin ve gelecek nesillerin sağlıklı sanat eğitimi alması adına önem arz etmektedir. Yanıtlarınız kesinlikle gizli tutulacak ve yalnızca araştırma amacı ile kullanılacaktır. Katkılarınız için teşekkür ederim.

Öğr.Gör. Savaş Kurtuluş ÇEVİK
Nevşehir Üniv.GSF
Resim Bölümü
İletişim: 0505 385 88 84

1 Baskı derslerinde, atölyenizde toksik olarak nitelendirdiğimiz (zehirli - zararlı) kimyasal maddelerden hangilerini /Kaç yıl süre ile (....) / kullanmaktasınız? *Bir veya birkaç seçeneği “x” şeklinde işaretleyebilirsiniz.

Sentetik Tiner ()	Selülozik tiner ()	Gaz /Neft ()
Sentetik Boya ()	Matbaa Mürekkebi ()	Asfalt ()
Nitrik Asit vb. ()	Serigrafi Kalıp Çözücü / Çamaşır Suyu ()	Plastik Reçine ()

2- Baskı Derslerinde kullanmış olduğunuz bu maddelerin sağlığınıza olumsuz etkileri/yan etkileri oldu mu? Oldu ise ne tür sağlık sorunları yaşadınız(Göz-Cilt-Deri-Solunum-Akciğer vb. rahatsızlıklar)?

3- Atölyenizde Kimyasal boya ve temizleyiciler ile yapılan baskı yöntemlerine alternatif su bazlı ya da daha az zararlı yöntem ve teknikler uygulanmakta mı? *Cevabınız evet ise, uyguladığınız baskı tekniği ve yöntemleri hakkında kısaca bilgi vere bilirmisiniz?*

- 4- Toksik olmayan (zehirsiz – zararsız) malzemelerle yapılan baskı eğitimi hakkındaki düşünce ve önerileriniz nelerdir.

EK-3. Öğretim Elemanlarına Yönelik Görüşme Metni

- 1- Baskı derslerinde, atölyenizde toksik olarak nitelendirdiğimiz (zehirli - zararlı) kimyasal maddelerden hangilerini /Kaç yıl süre ile (....) / kullanmaktasınız?

*Bir veya birkaç seçeneği “x” şeklinde işaretleyebilirsiniz.

Sentetik Tiner	()	Selülozik tiner	()	Gaz /Neft	()
Sentetik Boya	()	Matbaa Mürekkebi	()	Asfalt	()
Nitrik Asit vb.	()	Serigrafi Kalıp Çözücü / Çamaşır Suyu	()	Plastik Reçine	()

- 2- Baskı Derslerinde kullanmış olduğunuz bu maddelerin sağlığınıza olumsuz etkileri/yan etkileri oldu mu? Oldu ise ne tür sağlık sorunları yaşadınız (Göz-Cilt-Deri-Solunum-Akciğer vb. rahatsızlıklar)?
- 3- Atölyenizde Kimyasal boya ve temizleyiciler ile yapılan baskı yöntemlerine alternatif su bazlı ya da daha az zararlı yöntem ve teknikler uygulanmakta mı? *Cevabınız evet ise, uyguladığınız baskı tekniği ve yöntemleri hakkında kısaca bilgi verebilir misiniz?*
- 4- Toksik olmayan (zehirsiz – zararsız) malzemelerle yapılan baskı eğitimi hakkındaki düşünce ve önerileriniz nelerdir.

EK-4. Görüşmelerin Yapıldığı Öğretim Elemanları

Görüşmeci 1 : Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Resim-İş Öğretmenliği Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesidir. Bulunduğu bölümde baskı resim derslerini yürütmektedir (Prof. Dr. Güler AKALAN).

Görüşmeci 2 : Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Resim-İş Öğretmenliği Ana Bilim Dalı Öğretim Elemanı. Bulunduğu bölümde baskı resim derslerini yürütmektedir (Öğr. Gör. Ufuk BUYURGAN).

Görüşmeci 3 : İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Resim –İş Öğretmenliği Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesidir. Bulunduğu bölümde resim, baskı resim derslerini yürütmektedir (Yrd.Doç.Dr. Doğan AKBULUT).

Görüşmeci 4 : Dumlupınar Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Resim Bölümü Öğretim Üyesidir. Bulunduğu bölümde resim, baskı resim derslerini yürütmektedir (Yrd. Doç. Dr. Mahmut AYHAN).

Görüşmeci 5 : Balıkesir Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Baskı resim Bölümünde Öğretim Üyesidir. Bulunduğu bölümde baskı resim derslerini yürütmektedir (Yrd.Doç. Dr. Selvihan KILIÇ).

Görüşmeci 6 : Trakya Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Resim Bölümünde Öğretim Elemanıdır. Bulunduğu bölümde baskı resim derslerini yürütmektedir (Dr. Aylin BEYOĞLU).

Görüşmeci 7 : Başkent Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Grafik Tasarım Bölümünde Öğretim Üyesidir. Bulunduğu bölümde grafik derslerini yürütmektedir (Prof. Dr. Adnan TEPECİK).

Görüşmeci 8 : Ordu Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Resim ve Grafik Bölümünde Öğretim Üyesidir. Bulunduğu bölümde grafik ve baskı resim derslerini yürütmektedir (Prof.Dr. Ata Yakup KAPTAN).

Görüşmeci 9 : Samsun 19 Mayıs Üniversitesi Güzel Sanatlar Eğitimi Resim-İş Öğretmenliği Bölümünde Öğretim Elemanıdır. Bulunduğu bölümde baskı resim derslerini yürütmektedir. (Öğr. Gör. Tezcan BAHAR).

Görüşmeci 10 : Işık Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Görsel İletişim Tasarımı Bölümü'nde Öğretim Üyesidir. Bulunduğu bölümde baskı resim / grafik derslerini yürütmektedir (Prof.Dr. Hasip PEKTAŞ).



GAZİ GELECEKTİR...