

Atf için / for cited: Ergün, B. (2022). Kuyumculuk Döküm Tekniğini Uygulayan Atölyelerde Tasarım, Üretim ve Pazarlama Durumlarının Değerlendirilmesi. Journal of Vocational and Social Sciences of Turkey, Yıl: 4, Sayı: 9, Ağustos 2022, s.120-130.

KUYUMCULUK DÖKÜM TEKNİĞİNİ UYGULAYAN ATÖLYELERDE TASARIM, ÜRETİM VE PAZARLAMA DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ*

Birsen ERGÜN**

ÖZET

İnsanların kendilerini, yaşadıkları ortamı, kullandıkları eşyaları hoş bir biçime sokmak istemelerinden dolayı süsleme sanatları gelişmiş, değişik alanlarda eserler meydana gelmiştir. Bu alanlardan birisi olan kuyumculuğun uzun bir tarihi geçmişi vardır. Zamanla teknolojinin gelişmesiyle kuyumculukta kullanılan aletler ve tekniklerde gelişmiştir. Aynı üründen istenilen sayıda yapmak kolaylaşmış, ustaların günlerce uğraştıkları modeller çok kısa süre içinde belirlenen miktarda kuyumculuk döküm tekniği ile üretilebilir hale gelmiştir. Modelin üretim sürecinin ilk aşaması tasarımıdır. Tasarım sürecinde hayal gücünün öneminin yanı sıra ticari kaygılarda; takının kullanılabilir olması, satılabilir olması, maliyetinin düşük olması, müşterinin talepleri gibi konular etken olmaktadır. Bu faktörler üretim sürecini etkilemektedir. Tasarım yaparken kullanılan temalar ticari kaygılardan dolayı sınırlanmaktadır. Tasarımı yapılan üründen üretimi gerçekleştirildikten sonra eğer daha fazla sayıda üretmek isteniyorsa kuyumculuk döküm tekniği ile üretim gerçekleştirilir. Üretilen ürünlerin pazarlaması büyük çoğunlukla sipariş üzerine, toptancıya direk satış, mağazacılara ve internet üzerinden yapılmaktadır. Bu araştırmada amaç, kuyumculukta seri üretimde büyük önemi olan döküm tekniğinin uygulandığı atölyelerde çalışan ustaların tasarım, üretim ve pazarlama durumları hakkında görüşlerinin anket yolu ile değerlendirilmesidir. Araştırmanın örneklemini, İstanbul ve Ankara'dan rastgele seçilen 20 firma çalışanı oluşturmaktadır. Bu çalışanlara araştırmacı tarafından hazırlanan anket formları uygulanmıştır. Anketlerden elde edilen verilerden frekans ve yüzde hesaplamaları yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Döküm, Kuyumculuk, Tasarım.

JEL Sınıflandırma Kodları: Z10, Z19.

EVALUATION OF DESIGN, PRODUCTION AND MARKETING SITUATIONS IN WORKSHOPS APPLYING THE JEWELRY CASTING TECHNIQUE

ABSTRACT

Due to the desire of people to make themselves, the environment they live in and the things they use pleasant, ornamental arts have developed and works in different fields have been created. Jewellery, one of these areas, has a long history. Over time, with the development of technology, tools and techniques used in jewelry have developed. It has become easier to make the desired number of products from the same product, and the models that the masters have been dealing with for days can be produced in a very short time with the jewelry casting technique. The first stage of the production process of the model is the design. In addition to the importance of imagination in the design process, commercial concerns; Issues such as the usability of the jewelry, its being salable, its low cost, and the demands of the customer are effective. These factors affect the production process. The themes used while designing are limited due to commercial concerns. After the production of the designed product, if it is desired to produce more, the production is carried out with the jewelry casting technique. The

* Bu çalışma Zeynep GÖKÇESU danışmanlığında tamamlanan "Kuyumculuk Sanatında Mum Kalıba Alma ve Döküm Tekniği" başlıklı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

**  Kastamonu Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Öğr.Gör., bergun@kastamonu.edu.tr

marketing of the manufactured products is mostly made on order, direct sales to wholesalers, retailers and over the internet. The aim of this research is to evaluate the opinions of the craftsmen working in the workshops where the casting technique, which is of great importance in mass production in jewelry, is applied, by means of a questionnaire. The sample of the research consists of 20 randomly selected company employees from Istanbul and Ankara. Questionnaire forms prepared by the researcher were applied to these employees. Frequency and percentage calculations were made from the data obtained from the questionnaires.

Keywords: Casting, Jewellery, Design.

JEL Classification Codes: Z10, Z19.

GİRİŞ

Kuyumculuk, değerli metal ve taşları kullanarak takı ve süs eşyası yapma sanatının adıdır (Özer, 2004:1). Kuyumculuk takı çeşitleri konusunda bilgilerimiz, M.Ö. 7. yüzyıldan sonra çoğalır. Bunun nedeni hem buluntuların hem de Antik Çağ yazılı kaynaklarının çok olmasıdır. Kuyumculuk teknolojisi ile takıların biçim ve isimlerini; yazılı kaynaklardan, antik vazo resimlerinden, sikkeler ve heykeller üzerindeki takı betimlerinden öğreniyoruz. Kazılardan çıkan takılarla, arkeolojik belgeler ve yazılı kaynakların bilgileri birleşince birçok bilinmeyen, kuşkusuz daha kolay aydınlanabilmektedir (Meriçboyu, 2001:10).

Paleolitik ve Mezolitik devirlere ait takı malzemelerine pek rastlanmamaktadır. Bu durum, büyük ihtimalle o dönem insanların henüz yerleşik hayata geçmemiş olması ve buna bağlı olarak toplumsal yaşamın, dinsel ritüellerinin henüz kökleşmemiş olmasıyla açıklanabilir. Kalkolitik Çağ, madenin taş ve topraktan arındırılarak saf hale dönüştürüldüğü dönemdir. Ancak taş aletlerin kullanımına da devam edilmiştir. İnsanoğlunun ilk değerlendirdiği maden bakırdır. Belirli bir sıcaklıktan sonra yumuşadığı görülünce şekil verilmeye başlanmış ve bir süre sonra da bunu sağlamak için kalıplar kullanılmıştır. Takı ve diğer gereçlerin yapımında bu çok önemli bir aşamadır (Türkoğlu, 2013:27).

M.Ö. 4000 sonlarında bakır, arsen bileşimi olan arsen bronzu bulunur. M.Ö. 3000 başlarında ise, yüzde on kalayla alaşımı olan gerçek bronzun keşfiyle metalürji önemli bir aşamaya gelir. Bronz, bakıra göre daha serttir ve iyi döküm yapılabilirdiği için alet ve silah yapımına daha uygundur. Döküm için uygun özelliklere sahip olan bronzla birlikte, Kalkolitik Çağ'ın açık kalıba dökerek kabaca şekillendirdikten sonra dövme yöntemiyle biçimlendirme tekniği terk edilir. Yerini parçalı ve kapalı kalıpla döküm tekniği alır. Yeni bulunan "kaybolan mum tekniği" ile de en karmaşık formların yapımı gerçekleştirilir. Böylece metal işçiliğinde seri ve standart üretim başlar (Türe, 2011:33).

Kayıp mum tekniği de denilen döküm tekniği teknolojinin de gelişmesiyle günümüzde daha önemli hale gelmiştir. Önceden hazırlanmış olan kalıp boşluğu içerisine sıvı haldeki metal ya da metal alaşımlarını dökerek yapılan şekillendirme işlemine döküm yöntemi ile şekillendirme denir (World Gold Council, 2007).

Dökümcülüğün esası önceden yapılmış bir modelin tekrarı gerektiğinde veya fazla sayıda modelin istendiği durumlarda üretim için gerekli zamandan tasarruf sağlamaktır. Döküm tekniğinde üretim yapılırken birkaç farklı yol vardır. Bir tanesi çoğaltılacak modelin ilk önce metalde üretilmesi ve bunun kauçuk kalıbının alınıp mum modellerinin basılmasıdır. Kauçuk kalıba mum basılması ile elde edilen mum modeller mum ağacına bir havya yardımı ile boyutlarına göre uygun bir biçimde dizilir. Dizilen modeller alçıya alınır. Alçılama işlemi sonrası alçı pişirme işlemine geçilir. Bu işlem bittikten sonra döküm işlemi gerçekleştirilir. Diğer yöntem ise metal yerine şekillendirmesi metale göre daha kolay olan mum malzemenin 3D printer makinelerinde ya da elde işlenip modelin oluşturulmasıdır. Bundan sonraki işlem yine döküm işlem basamaklarının tekrarı ile ürünün çoğaltılmasıdır. Burada önemli olan ilk modelin düzgün bir şekilde yapılmasıdır. Eğer modelde kusur olursa tüm çoğaltılmadık ürünlerde aynı hata tekrar edecektir (McGrath, 1995:25).

Kuyumculukta döküm tekniği uygulanırken santrifüj döküm ve vakumlu döküm çeşitleri kullanılmaktadır. Santrifüj döküm bir cismin bir yörüngede döndürülmesi ile merkezkaç kuvvet oluşturup, kütle merkezden dışa doğru itilmesi ile sağlanır (Özer, 2004:145).

Santrifüj dökümde dökme işlemi hızlanma esnasında tamamlanır. Sıvı metal yüksek bir hızla fırlatıldığı için, kalıbın en uç noktasına kadar iletilir. Vakumlu döküm; alçılı derece, döküm esnasında hareket etmez. Alçı kalıbın içerisindeki hava, vakum yoluyla emilir, böylece basınç farkı oluşur. Bu döküm yönteminde basınç farkı sıvı metali, kalıbın en ince boşluklarına kadar dolmasına yardımcı olur (Özer, 2004:150).

Döküm tekniğinde kullanılan döküm makinaları metalürji ve elektronik alanlarındaki gelişmelere paralel olarak gelişme göstermiştir. Şimdiki döküm makinelerinde metal eritilirken istenilen sıcaklığa gelip gelmediğini kızıl ötesi ölçer cihazlarla bakılıp kesin netice almak mümkündür. Bu da yüksek sıcaklıktan dolayı döküm alçısının kimyasal yapısının bozulmasını önlemekte ve dökümde ürün üzerinde yüzey bozukluklarının azalmasını sağlamaktadır. Bir diğer gelişmede döküm makineleri vakumlu sistemle çalışırken şimdiki makineler vakumlu ve basınçlı sistemle derece içerisine erimiş metali enjekte etmektedir. Hassas ısı ayarları homojen fırınlama ve otomatik vakumlama gibi gelişmelerle 0.40 mm kalınlığındaki modeller dökülebilirken şuan 0.15 mm kalınlığındaki modeller net bir şekilde dökülebilmekte ve eksik ürün çıkmamaktadır. Günümüzde döküm 3D printer makinelerinde reçine ya da mum modellerin işlenip makinelerde kauçuk kalıba gerek kalmadan direk dökümü yapılmaktadır. Buda maliyetlerin düşmesini ve kauçukta yapılamayan içi boş modellerin, birleştirilmesi zor olan modellerin ana kalıba gerek kalmadan üretilmesini sağlamaktadır. Geçmiş yıllarda döküm tekniğiyle üretilmek üzere takı tasarımı yapılırken kauçuğa alınabilirliği ön plandaydı. Her model kauçuktan tek parça halinde çıkamıyor ya çok parçalı şekilde kauçuğa alınıyor ya bazı parçalar tezgâhta elle üretiliyor ya da tasarım iptal ediliyordu. Günümüzde teknolojinin yaygınlaşması bunun sonucu olarak maliyetlerin azalmasıyla tasarımda da sınırlar giderek kalkmaktadır. Günümüzde bileklik modeller tek parça halinde birleştirme yapmadan dökülebilmektedir.

Zamanla üretim maliyetleri azalırken altın gümüş platin gibi metallerin fiyatları artmıştır. Önceki yıllarda sipariş gelmeden hazıra ürün yapılırken günümüzde hazıra yapılan ürünler ciddi maliyet oluşturduğu için sadece numune yapılmakta sipariş gelmeden birçok firma hazıra ürün üretmemektedir. Değerli maden sermayesi çok olan firmalar ürettikleri ürünleri toptancı firmalara ve çantacı olarak bilinen pazarlama elemanlarıyla kuyumcu mağazalarına dağıtmaktadırlar.

Bu araştırmada seri üretimde büyük önemi olan kuyumculuk döküm tekniği ve bu tekniği uygulayan atölyelerde tasarım, üretim ve pazarlama durumlarının değerlendirilmesi yapılmıştır. Elde edilen bulgular piyasanın durumu hakkında bu konu ile ilgilenenlere fikir vermesi açısından önem taşımaktadır.

1. YÖNTEM

Temmuz 2022 tarihinde araştırmacı tarafından döküm atölyelerinde çalışan 20 kişiye anket uygulanmıştır. Anket toplam 22 sorudan oluşmaktadır. Ankette; ustaların kişisel özellikleri, ustaların meslek yaşantısı ve mesleğin uygulanması ve ustaların takı ticaretine ilişkin çeşitli sorular bulunmaktadır. Araştırma, İstanbul ve Ankara'daki farklı döküm atölyelerinde çalışanlar ile sınırlıdır. Elde edilen verilerin istatistiksel analizleri sonucunda elde edilen bulgular uygun tablolar haline getirilerek yorumlanmıştır. Verilerin analizinde frekans (f)'lar belirlenerek, yüzde (%) değerleri hesaplanmıştır.

2. BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın genel amacı doğrultusunda elde edilen verilerin analizleri sonucunda elde edilen bulgular yer almaktadır. Döküm atölyesinde çalışan, İstanbul ve Ankara'da toplam 20 kişiye 22 sorudan oluşan anket uygulanmıştır.

2.1. Ustaların Kişisel Özelliklerine İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamına alınan döküm atölyelerinde çalışan ustaların yaş durumları ile ilgili elde edilen veriler değerlendirilmiş Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Ustaların Yaş Aralığı Durumuna Göre Dağılımı

Yaş Durumu	Frekans (f)	Yüzde (%)
18-25	5	25
26-33	2	10
34-41	3	15
42-49	8	40
50 ve üzeri	2	10
Toplam	20	100

Tablo 1 incelendiğinde araştırma kapsamına alınan 20 bireyden %40’nın 42-49 yaş aralığında, %25’inin 18-25 yaş aralığında, %15’inin 34-41 yaş aralığında, %10’nun 26-33 yaş aralığında %10’nun 50 ve üzerinde olduğu görülmektedir. Bu bulgulardan alanda çalışan kişilerin yaşla orantılı net bir bağlantısının olmadığı anlaşılmaktadır.

Araştırma kapsamına alınan döküm atölyelerinde çalışan ustaların eğitim durumları ile ilgili elde edilen veriler değerlendirilmiş Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Ustaların Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı

Eğitim Durumu	Frekans (f)	Yüzde (%)
İlkokul	5	25
Lise	9	45
Ön Lisans	2	10
Lisans	2	10
Y. Lisans	2	10
Toplam	20	100

Tablo 2 incelendiğinde araştırma kapsamına alınan 20 bireyden %45’nin lise, %25’inin ilköğretim, %10’nun ön lisans, %10’nun lisans, %10’nun yüksek lisans mezunu olduğu görülmektedir. Bu da gösteriyor ki bu kapsamdaki bireylerin büyük çoğunluğu ilköğretim mezunudur.

1.2. Ustaların Meslekleri İle İlgili Bulgular

Araştırma kapsamına alınan döküm atölyelerinde çalışan ustaların meslekte çalışma yılları ile ilgili elde edilen veriler değerlendirilmiş Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3. Ustaların Meslekte Çalışma Yıllarına Göre Dağılımı

Yıllar	Frekans (f)	Yüzde (%)
1-5	4	20
6-10	2	10
11-15	3	15
16-20	4	20
21 ve üzeri	7	35
Toplam	20	100

Tablo 3 incelendiğinde araştırma kapsamına alınan 20 bireyden %20’sinin 1–5 yıllar arası, %10’nunun 6–10 yılları arası, %15’inin 11–15 yılları arası, %20’sinin 16-20 yılları arası, %35’inin 21 yıl ve üzeri bu mesleği yaptıkları anlaşılmaktadır.

Araştırma kapsamına alınan döküm atölyelerinde çalışan ustaların mesleği seçme sebepleri ile ilgili elde edilen veriler değerlendirilmiş Tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo 4. Ustaların Mesleği Seçme Sebeplerine Göre Dağılımı

Mesleği Seçme Sebebi	Frekans (f)	Yüzde (%)
Mesleki İlgi	12	60
Baba Mesleği Olması	5	25
Gelirinin Yüksek Olması	2	10
Mesleki Okul	1	5
Toplam	20	100

Tablo 4 incelendiğinde araştırma kapsamına alınan 20 bireyden %60'ı mesleğe olan ilgi, %25'i baba mesleği olmasından, %10'u gelirinin yüksek olması, %5'i okulda aldığı eğitimin gereği bu mesleği seçmiştir. Tablodaki verilere göre büyük çoğunluğun bu işi severek yaptığı anlaşılmaktadır.

Araştırma kapsamına alınan döküm atölyelerinde çalışan ustaların meslekle ilgili eğitim alma durumları ile ilgili elde edilen veriler değerlendirilmiş Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5.Ustaların Meslekle İlgili Eğitim Alma Durumlarına Göre Dağılımı

Eğitim Alma Durumu	Frekans (f)	Yüzde (%)
Evet	3	15
Hayır	17	85
Toplam	20	100

Tablo 5 incelendiğinde araştırma kapsamına alınan 20 bireyden %85'nin meslekle ilgili eğitim almadığı, %15'nin aldığı anlaşılmaktadır. Bu da gösteriyor ki bu alanda eğitim alan kişi sayısı yetersizdir.

Araştırma kapsamına alınan döküm atölyelerinde çalışan ustaların mesleği öğrendikleri kişiler ile ilgili elde edilen veriler değerlendirilmiş Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Ustaların Mesleği Öğrendikleri Kişilere Göre Dağılımı

Öğrenilen Kişi	Frekans (f)	Yüzde (%)
Aile	3	15
Usta	14	70
Okul	3	15
Toplam	20	100

Tablo 6 incelendiğinde araştırma kapsamına alınan 20 bireyden %70'nin usta çırak ilişkisinden, %15'nin aileden, %15'nin okuldan bu mesleği öğrendiği anlaşılmaktadır. Tablodaki verilere göre bireylerin bu mesleği büyük çoğunlukla usta- çırak ilişkisi ile öğrendikleri anlaşılmaktadır.

Araştırma kapsamına alınan döküm atölyelerinde çalışan ustaların altın ve gümüş dökümcülüğünün eskiye oranla şimdiki durumu hakkındaki görüşleri ile ilgili elde edilen veriler değerlendirilmiş Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. Altın ve Gümüş Dökümcülüğünün Eskiye Oranla Şimdiki Durumuna Göre Dağılımı

Durum	Frekans (f)	Yüzde (%)
Aynı	1	10
Daha İyi	9	45
Daha Kötü	1	10
Çok İyi	9	45
Toplam	20	100

Tablo 7 incelendiğinde araştırma kapsamına alınan 20 bireyden %45'i altın ve gümüş dökümcülüğünün eskiye oranla şimdi daha iyi olduğunu %45'i çok iyi olduğunu %10'u aynı olduğunu, %10'u daha kötü olduğunu söylemiştir.

Bu da gösteriyor ki bu kapsamdaki bireylerin çoğunluğuna göre eskiye oranla şimdiki durum daha iyidir. Bunu da teknolojik gelişmelere, günümüzde metalürji döküm alçısının kalitesinin artmasına, kalıp mumlarının kül bırakmadan yanmasına, plastik enjeksiyonla mum basımı, 3D printer reçinelerinin daha hassas olması, kullanılan ekipmanların ve makinaların hassaslaşması, hassas ısı ayarlı pişirme fırınlarının ve metal eritme ocaklarının istenilen ısıyı tam tutturması, çok ince yüzeylerin dökümde sorunsuz çıkması gibi tasarımcılara ve üreticilere çok daha fazla seçenek sunmasına bağlanabilir. Araştırma kapsamına alınan döküm atölyelerinde çalışan ustaların altın ve gümüş dökümcülüğünde karşılaştıkları güçlükler ile ilgili elde edilen veriler değerlendirilmiş Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8. Ustaların Altın ve Gümüş Dökümcülüğü İle İlgili Karşılaştıkları Güçlükler Göre Dağılımı

Güçlükler	Frekans (f)	Yüzde (%)
Emeğimin karşılığını alamıyorum	6	30
Zaman alıyor	2	10
Maliyeti yüksek	8	40
Dışa çok bağımlı	3	15
Hepsi	1	5
Toplam	20	100

Tablo 8 incelendiğinde araştırma kapsamına alınan 20 bireyden altın ve gümüş dökümcülüğü ile ilgili karşılaşılan güçlükler %40’ı maliyeti yüksek, %30’u emeğinin karşılığını alamadığını, %15’i dışa çok bağımlı olduğu, %10’u zaman aldığını, %5’i hepsi yanıtını vermiştir. Döküm işleminde kullanılan alçı, reçine, eritme potası gibi bazı malzemelerin yurt dışından temini maliyetleri yükseltmektedir.

Araştırma kapsamına alınan döküm atölyelerinde çalışan ustaların takı tasarımlarını etkileyen faktörler ile ilgili elde edilen veriler değerlendirilmiş Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9. Ustaların Takı Tasarımlarını Etkileyen Faktörlere Göre Dağılımı

Etkileyen Faktörler	Frekans (f)	Yüzde (%)
Sipariş üzerine çalışma	7	35
Model tasarımını kendisi yapma	12	60
Hepsi	1	5
Toplam	20	100

Tablo 9 incelendiğinde araştırma kapsamına alınan bireylerin %60’ı model tasarımını kendisinin yaptığını, %35’i sipariş üzerine çalıştığını, %5’inin hepsi cevabını verdiği görülmektedir. Sipariş üzerine üretim yapılan atölyelerde yeni tasarım yapılmamakta hazır tasarımlar üzerinde bütünlüğü bozmadan küçük değişiklikler yapılmaktadır. Fason üretim yapılan atölyelerde ise gelen siparişe ve piyasada rağbet gören modellere göre tasarımlar yapılmakla birlikte müşterilerin ürün tarzına göre de tasarım yapmaktadırlar. Araştırma kapsamına alınan döküm atölyelerinde çalışan ustaların takı tasarımlarında kullandıkları motif ve desenler ile ilgili elde edilen veriler değerlendirilmiş Tablo 10’da sunulmuştur.

Tablo 10. Ustaların Takı Tasarımında Kullandıkları Motif ve Desenlerin Dağılımı

Motif ve Desenler	Frekans (f)	Yüzde (%)
Geometrik	1	5
Hayvansal	1	5
Soyut	1	5
Sembolik	1	5
Hepsi	16	80
Toplam	20	100

Tablo 10 incelendiğinde araştırma kapsamına alınan 20 bireyden %80'nin bütün motifleri, %5'nin geometrik motifleri, %5'nin hayvansal motifleri, %5'nin sembolik motifleri, %5'nin soyut motifleri kullandığı anlaşılmaktadır. Bireylerin %80'nin tasarım yaparken herhangi bir görsele bağlı kalmaksızın tüm motiflerden faydalanmaktadır.

Araştırma kapsamına alınan döküm atölyelerinde çalışan ustaların çalıştığı atölyelerin döküm yapmaya uygunluğu ile ilgili elde edilen veriler değerlendirilmiş Tablo 11'de sunulmuştur.

Tablo 11. Ustaların Çalıştığı Atölyelerin Döküm Yapmaya Uygunluğuna Göre Dağılımı

Uygun	Frekans (f)	Yüzde (%)
Evet	18	90
Hayır	2	10
Kısmen	0	0
Toplam	20	100

Tablo 11 incelendiğinde araştırma kapsamına alınan 20 bireyden %90'nının atölye ortamının uygun olduğu, %10'nun uygun olmadığı anlaşılmaktadır.

Araştırma kapsamına alınan döküm atölyelerinde çalışan ustaların çalışma ortamlarının oluştuğu bölümler ile ilgili elde edilen veriler değerlendirilmiş Tablo 12'de sunulmuştur.

Tablo 12. Çalışma Ortamının Oluştugu Bölümlere Göre Dağılım

Bölümler	Frekans (f)	Yüzde (%)
Üretim Bölümü	7	35
Mum Kalıp Bölümü	1	5
Döküm Bölümü	5	25
Tesviye Bölümü	1	5
Bütün İşlemler Aynı Bölümde	6	30
Toplam	20	100

Tablo 12 incelendiğinde araştırma kapsamına alınan 20 atölyeden %35'nin üretim bölümünün olduğu, %30'nun bütün işlemleri aynı bölümde yaptığı, %25'nin döküm bölümünün olduğu, %5'nin mum kalıp bölümünde işlemleri yaptığı, %5'nin tesviye bölümünde işlemleri yaptığı anlaşılmaktadır.

Döküm sistemlerinin mevcut üretim biriminin dışında ayrı bir alanda olması önemlidir. İşin hassasiyetinden dolayı döküm öncesi kauçuk kalıplama, mum enjeksiyonu ve mum ağacı hazırlama için bir bölüm olması gerekmektedir. Döküm sonrası için üretim bölümü kullanılabilir.

Araştırma kapsamına alınan döküm atölyelerinde çalışan ustaların döküm yaparken özel bir giysi kullanma durumu ile ilgili elde edilen veriler değerlendirilmiş Tablo 13'te sunulmuştur.

Tablo 13. Döküm Yaparken Özel Bir Giysi Kullanılma Durumuna Göre Dağılım

Özel Giysi Kullanma Durumu	Frekans (f)	Yüzde (%)
Evet	15	75
Hayır	5	25
Toplam	20	100

Tablo 13 incelendiğinde araştırma kapsamına alınan 20 bireyden %25'nin döküm yaparken özel bir giysi kullanmadığı, %75'nin kullandığı anlaşılmaktadır. Yüksek ısı eldiveni, ısıya dayanıklı önlük gibi özel giysilerin istenmeyen kazalara karşı mutlaka kullanılması gereklidir. Çalışanlar bu konuda bilgilendirilmelidir.

1.3.Ustaların Takı Ticaretine İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamına alınan döküm atölyelerinde çalışan ustaların işçi alırken tercih önceliği ile ilgili elde edilen veriler değerlendirilmiş Tablo 14’te sunulmuştur.

Tablo 14. İşçi Alırken Tercih Önceliğine Göre Dağılım

İşçi Alımında Tercihler	Frekans (f)	Yüzde (%)
Mesleki Tecrübe	18	90
Mesleki Eğitim	2	10
Toplam	20	100

Tablo 14 incelendiğinde araştırma kapsamına alınan 20 bireyden %90’nının da işçi alımında mesleki tecrübeyi tercih ettiği %10’nun mesleki eğitimi tercih ettiği anlaşılmaktadır. Mesleki eğitim alan öğrencilerin tecrübe durumunu artırmak adına staj süreleri artırılabilir.

Araştırma kapsamına alınan döküm atölyelerinde çalışan ustaların ürünleri pazarlama yöntemi ile ilgili elde edilen veriler değerlendirilmiş Tablo 15’te sunulmuştur.

Tablo 15. Ürünlerin Pazarlama Yöntemine Göre Dağılımı

Yöntem	Frekans (f)	Yüzde (%)
İnternet	1	5
Satış mağazalarına vererek	4	20
Sipariş üzerine	8	40
Toptan	6	30
Hepsi	1	5
Toplam	20	100

Tablo 15 incelendiğinde araştırma kapsamına alınan 20 bireyden %5’nin internet, %5’nin hepsi, %20’sinin satış mağazalarına vererek, %30’nun toptan %40’nun sipariş üzerine ürünlerini pazarladığı anlaşılmaktadır. Müşterilerin kaybedilmemesi, ürünün elde kalmaması adına sipariş üzerine üretim yapılması tercih edilmektedir.

Araştırma kapsamına alınan döküm atölyelerinde çalışan ustaların ürünleri pazarlama yerleri ile ilgili elde edilen veriler değerlendirilmiş Tablo 16’da sunulmuştur.

Tablo 16. Ürünlerin Pazarlama Yerlerine Göre Dağılımı

Pazarlama Yeri	Frekans (f)	Yüzde (%)
Yurt İçi	2	10
Yurt Dışı	11	55
Bölgesel	3	15
Hepsi	4	20
Toplam	20	100

Tablo 16 incelendiğinde araştırma kapsamına alınan 20 bireyden %55’nin yurt dışı, %10’nun yurt içi %15’nin bölgesel %20’sinin hepsine ürünlerini pazarladığı anlaşılmaktadır. Bu da gösteriyor ki çoğunlukla yurt dışına ürünler pazarlanıyor. Daha çok kar getirmesinden dolayı ürünler yurt dışına pazarlanmaktadır.

Araştırma kapsamına alınan döküm atölyelerinde çalışan ustaların pazarlamada etkili olan unsurlar hakkındaki görüşleri ile ilgili elde edilen veriler değerlendirilmiş Tablo 17’de sunulmuştur.

Tablo 17. Pazarlamada Etkili Olan Unsurlara Göre Dağılım

Etkili Unsurlar	Frekans (f)	Yüzde (%)
Fiyat	4	20
İşçilik Kalitesi	13	65
Hammaddenin Kalitesi	2	10
Hepsi	1	5
Toplam	20	100

Tablo 17 incelendiğinde araştırma kapsamına alınan bireylerin, %65'nin işçilik kalitesi, %20'sinin fiyat, %10'nun hammaddenin kalitesi, %5'nin hepsinin pazarlamada etkili olduğunu belirttiği görülmektedir. Bu da gösteriyor ki pazarlamada işçilik kalitesi ve fiyat önemli birer unsurdur.

Araştırma kapsamına alınan döküm atölyelerinde çalışan ustaların ürünlerin tanıtımının yapılışında kullandıkları yöntem ile ilgili elde edilen veriler değerlendirilmiş Tablo 18'de sunulmuştur.

Tablo 18. Ürünlerin Tanıtımının Yapılışında Kullanılan Yönteme Göre Dağılım

Kullanılan Yöntem	Frekans (f)	Yüzde (%)
Reklam	4	20
Fuar	6	30
İnternet	9	45
Kartvizit	1	5
Toplam	20	100

Tablo 18 incelendiğinde araştırma kapsamına alınan 20 bireyden %45'nin internet, %30'nun fuar, %20'sinin reklam %5'nin kartvizit ile tanıtımlarını yaptığı anlaşılmaktadır.

Araştırma kapsamına alınan döküm atölyelerinde çalışan ustaların yurt dışı bağlantı durumu ile ilgili elde edilen veriler değerlendirilmiş Tablo 19'da sunulmuştur.

Tablo 19. Yurt Dışı Bağlantı Durumuna Göre Dağılım

Bağlantı Durumu	Frekans (f)	Yüzde (%)
Evet	17	85
Hayır	3	15
Toplam	20	100

Tablo 19 incelendiğinde araştırma kapsamına alınan 20 bireyden %85'nin yurt dışı bağlantısı olduğu, %15'nin ise olmadığı anlaşılmaktadır.

Araştırma kapsamına alınan döküm atölyelerinde çalışan ustaların yaptıkları ürünler ile ilgili elde edilen veriler değerlendirilmiş Tablo 20'de sunulmuştur.

Tablo 20. Yapılan Ürünlere Göre Dağılım

Ürünler	Frekans (f)	Yüzde (%)
Küpe	-	-
Yüzük	1	5
Kolye	-	-
Bilezik	-	-
Broş	-	-
Hepsi	19	95
Toplam	20	100

Tablo 20 incelendiğinde araştırma kapsamına alınan 20 bireyden %95'nin tüm ürünleri, %5'nin yüzük yaptığı anlaşılmaktadır. Bu da gösteriyor ki araştırma kapsamındaki bireylerin %95'nin tüm ürünleri yaptığı anlaşılmaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİ

Döküm tekniği; üretim maliyetini azalttığı ve yüksek kalitede üretim sağladığı için gün geçtikçe yaygınlaşan bir tekniktir. Bu tekniğinin önemi son yıllarda daha çok anlaşılmış ve buna bağlı olarak imalatçı firmalar üretim kapasitelerini arttırmak ve maliyeti azaltmak için yeni çıkan makineleri ve teçhizatları kullanmaya başlamışlardır. Kuyumculuğun taleplerine bağlı olarak döküm makineleri gelişmiş ve mesleğe büyük katkı sağlamıştır. Makinelerin gelişmesi, ülkemizdeki kuyumculuk sektöründe bu konuda yetişmiş eleman ihtiyacını 3D tasarımcılara ve 3D modelleme makine operatörlerine olan ihtiyaç artmıştır. Üretilen model türüne göre deneyimli çalışan bulamayan firmalar genellikle yetiştirilmek üzere personel alımı yapmaktadır.

Araştırma verilerine göre 20 bireyden %60'ının mesleğe olan ilgiden bu mesleği seçmiş olmalarından büyük çoğunluğun bu işi severek yaptığı anlaşılmaktadır. Kuyumculukta eğitim alarak bu işi tercih etme oranının %5 olması dikkat çekicidir. Eğitim alan öğrencilerin neden bu alanda çalışmadıkları araştırılmalı, alanlarında çalışmalarını için yönlendirilmeli ve gerekli düzenlemeler yapılmamalıdır.

Araştırma kapsamındaki bireylerin bu mesleği büyük çoğunlukla usta- çırak ilişkisi ile öğrendikleri anlaşılmaktadır. Okuldan aldığı eğitimle mesleği öğrenen kişilerin usta çırak ilişkisinin önüne neden geçemediği, okul eğitiminden mi kaynaklandığı, eksikliklerin neler olduğunun tespiti ve gerekli uygulamalarla okul eğitiminin de mesleği öğrenmede üst sıralarda yer alması sağlanmalıdır.

Elde edilen bulgulara göre üretim sürecinde tasarımlar belirlenirken %60'ının model tasarımını kendisinin yaptığı, %35'inin sipariş üzerine çalıştığı görülmektedir. Müşterilerin kaybedilmemesi için müşteri isteğine göre çalışıldığı ve yeni müşteriler kazanılması açısından tasarımlarını moda göre kendilerinin yaptığı söylenebilir. Sipariş üzerine üretim yapılan atölyelerde yeni tasarım çok fazla yapılmamakta hazır tasarımlar üzerinde bütünlüğü bozmadan küçük değişiklikler yapılmaktadır. Fason üretim yapılan atölyelerde ise gelen siparişe ve piyasada rağbet gören modellere göre tasarımlar yapılmakla birlikte müşterilerin ürün tarzına göre de tasarım yapmaktadırlar. Model tasarımında kullanılan motif ve desenlerle ilgili geometrik, hayvansal, soyut, sembolik tüm motif ve desenlerin kullanıldığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Döküm sistemlerinin mevcut üretim biriminin dışında ayrı bir alanda olması önemlidir. İşin hassasiyetinden dolayı döküm öncesi kauçuk kalıplama, mum enjeksiyonu ve mum ağacı hazırlama için bir bölüm olması gerekmektedir. Döküm sonrası için üretim bölümü kullanılabilir. Elde edilen verilerde büyük çoğunlukla her işlem için ayrı odaların mevcut olmadığı tespit edilmiştir. Buda çalışma sonucunda elde edilen ürünlerden alınacak verimi etkilemektedir. Daha kaliteli işler çıkarmak adına çalışma ortamlarının yeniden düzenlenmesi önerilir.

Araştırma kapsamına alınan, %75'nin çalışırken özel kıyafet kullandığı anlaşılmaktadır. Yüksek ısı eldiveni, ısıya dayanıklı önlük gibi özel giysilerin istenmeyen kazalara karşı mutlaka kullanılması gereklidir. Çalışanlar bu konuda bilgilendirilmelidir.

Anket yolu ile elde edilen bilgilere göre altın ve gümüş dökümcülüğünün eskiye oranla makineleşme ve sektörel gelişmelerden dolayı şimdi daha iyi olduğu saptanmıştır. Hatasız döküm ve döküm sonrası işlemlerin daha kaliteli yapılması ürünün işçilik kalitesini arttırmış, maliyet fiyatlarını düşürmüş ve rekabet gücünü arttırmıştır. Buna karşılık değerli maden fiyatlarının döviz cinsinden artması üreticilerin çoğunu yurtdışı pazara yönlendirmiştir.

Kuyumculukta döküm tekniğiyle üretim yapan firmalarda deneyimli personel ihtiyacı ve tam olarak karşılanamaması kuyumculuk bölümlerinde eğitim gören öğrencilerin yeterince döküm alanına rağbet göstermemeleri, işverenin kuyumculuk bölümü mezunlarını tercih etmemeleri sektörel bir sorundur, bu sorunların nedenleri araştırılmalıdır.

KAYNAKÇA

- Mcgrath, J. (1995). The Encyclopedia of Jewellery Making Techniques. Running Press, Philadelphia
- Meriçboyu, Y. (2001). Antik Çağ'da Anadolu Takıları. Akbank Kültür ve Sanat Kitapları:69, İstanbul.
- Özer, H., Büyükboğa,Ö., Altay, R. (2004).Kuyumculuk Meslek Bilgisi. M.E.B. yayınevi. İstanbul.
- Özer, H., Büyükboğa,Ö., Altay, R. (2004).Kuyumculuk X. Sınıf İşi ve İşlem Yapağı. M.E.B. yayınevi. İstanbul.
- Türe, A. (2011). Dünya Kuyumculuk Tarihi-1. Eski Çağlardan Orta Çağa. İstanbul Kuyumcular Odası Yayınları-I. İstanbul.
- Türkoğlu,S. (2013). Anadolu'da Takı ve Kuyumculuk Kültürü. İstanbul Kuyumcular Odası Yayınları-III
- World Gold Council. (2007). Altın Takı Üretim Teknik El Kitabı. İstanbul Kuyumcular Odası Yayınları.