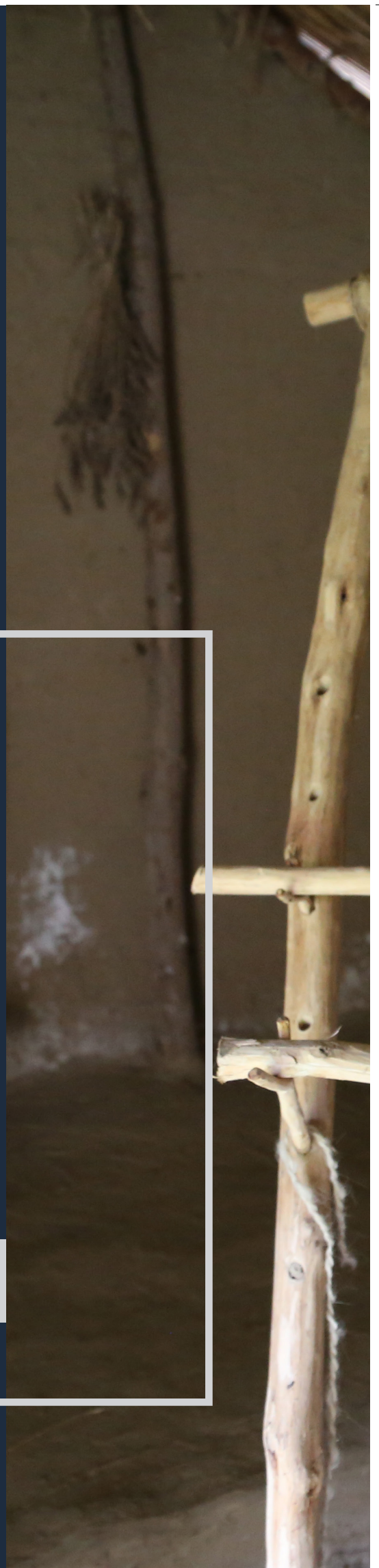


# Yassitepe Höyüğü'nde Erken Tunç Çağı Dokumacılık Buluntularının Işığında Deneysel Bir Çalışma

Doç. Dr. Zafer DERİN,  
Merve MAMİKOĞLU







# Yassitepe Höyüğü'nde Erken Tunç Çağı Dokumacılık Buluntularının Işığında Deneysel Bir Çalışma\*<sup>1</sup>

## An Experimental Study in the Light of Early Bronze Age Weaving Findings in Yassitepe Hoyuk

Zafer DERİN\*\*

Merve MAMİKOĞLU\*\*\*

### Özet

Bu çalışmada Yassitepe Höyüğü'ndeki dokumacılık faaliyetleri incelenmiştir. Bu amaçla ağırşaklar ve dokumacılığa ait olabilecek diğer buluntular çalışılmıştır. 26 adedi bezemeli ağırşak, 62 adedi bezemesiz ağırşak olmak üzere toplamda 115 adet dokumacılığa ait buluntu içeren yerleşimdeki tekstil üretiminin boyutu anlaşılmasına çalışılmıştır. Erken Tunç Çağı'ndaki dokumacılık tekniklerini anlayabilmek adına deneysel bir çalışma yapılmıştır. Bu deneysel çalışmada kilden ağırşaklar şekillendirilmesinin ardından fırınlanarak kullanıma hazır hale getirilmiştir. Koyundan kırılmış yünler tarandıktan sonra ağırşak yardımıyla eğrilerek ip elde edilmiştir. Ardından ahşap direklerden oluşan, tarihöncesi dönemlerde kullanılmış olabilecek tipte bir tezgâh türünün canlandırılması kurulmuştur. Bu tezgâhta, ilkel yöntemlerle elde edilen ip ile dokuma yöntemleri denenmiştir.

Yapılan bu çalışma, dönem insanının düşünme şeklini ve akıl yürütme yollarını yaşayarak değerlendirerek elde edilen bulguları daha nitelikli yorumlama fırsatı sunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Yassitepe Höyüğü, Erken Tunç Çağı, Dokumacılık, Deneysel Arkeoloji, Ağırşak

### Abstract

In this study, weaving activities in Yassitepe Hoyuk have been examined. For this purpose, spindle whorls and other finds belonging to weaving were examined. The size of textile production in the settlement, which contains a total of 115 weaving spindles, 26 of which are decorated spindle whorls, 62 of which are non-spindle whorls, has been sought to be understood. An experimental study was carried out to reconstruct the weaving techniques in the Early Bronze Age. In this experimental work, after shaping clay spindle whorls, they were baked and prepared for use. Afterwards, the wool clipped from sheep is combed and spun with the help of spindle whorls. Then a loom type, probably used since the prehistoric periods, has been reconstructed with wooden posts. On this loom, weaving techniques were tested by using the wool threads produced by primitive methods.

This study provided the opportunity to interpret the findings in a more competent way by experiencing and appreciating the thinking and reasoning of the people of that age.

**Keywords:** Yassitepe Hoyuk, Early Bronze Age, Weaving, Experimental Archaeology, Spindle Whorl

### Giriş

Tarih öncesi dönemlerden itibaren bir gereksinim haline gelen örtünme ihtiyacını başlangıçta hayvan derilerini kullanarak gideren insan, zaman içinde yaşanan iklim değişimleri, sosyal yaşamın oluşması ve beğeni olgusunun ortaya çıkması sonucunda çeşitli yöntemler geliştirmiştir. Bu yöntemlerin gereklilikleri, teknolojik ve teknik bilginin yanı sıra hammadde kaynağı olarak sayılabilir (Oyman, 1998: s. 63-64). Teknik ve teknolojik bilgi birikimi, hammadde elde edilmesi ve kullanılması ve de bunların sonucunda ortaya çıkan ürünler,

“Dokumacılık” sanatının konusunu oluşturmaktadır.

Dokumacılığın ilk olarak nerede ve nasıl başladığı bilinmese de bazı düşünürlere göre, insanın doğayı gözlemlemeye başlamasıyla ortaya çıkmış olmalıdır. Örneğin: Sarmaşık ve benzeri bitkilerin birbirine dolanması, ağaç dallarının veya çalılarının çaprazvari birbirine geçmesi örnek teşkil etmiş ve bu düşünceler birikiminde dokumacılık sanatının ilk örnekleri verilmiştir (Yağan, 1978: s. 13-14).

1 Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Protohistorya ve Önasya Arkeolojisi Anabilim Dalı'nda yürütülmüş olan “Yassitepe Höyüğü'nde Erken Tunç Çağı'nda Dokumacılık” başlıklı yüksek lisans tezinden makaleleştirilmiştir.

\* Geliş Tarihi: 27.11.2020 - Kabul Tarihi: 20.02.2021

\*\* Doç. Dr., Ege Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Arkeoloji Bölümü, İzmir/Türkiye, zaferderin@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-0282-0593,

\*\*\* M.A., Ege Üniversitesi, Arkeoloji Anabilim Dalı, Protohistorya ve Ön Asya Arkeolojisi, Doktora Programı, İzmir/Türkiye, merve\_hepiyiler@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0003-3722-0595

## 1. Yassitepe Höyüğü ve Dokumacılıkla İlgili Arkeolojik Bulgular

Dokuma ile ilgili bulguların ortaya çıktığı Yassitepe Höyüğü, İzmir İli Bornova İlçesi'nin Kazım Dirik Mahallesi'nde yer almaktadır. Yeşilova Höyüğü Neolitik kültürünün yayılımını anlamak ve Neolitik sonrası Bornova Ovası'nda gelişen süreci saptayabilmek amacıyla ilk çalışmalara 2010 yılında başlanmıştır. Yassitepe'de ele geçen Erken Tunç Çağı buluntuları Yeşilova Höyüğü'nde daha çok mezarlarla saptanan sürecin yayılımını ortaya koyabilecek niteliktedir (Derin, 2012: s. 45). Nitekim ilerleyen çalışmalar Yassitepe Höyüğü'nde dört kültür tabakasının olduğunu ve II. Kültür tabakasının en uzun süreli yerleşim süreci olan Erken Tunç Çağı'nı temsil ettiğini göstermiştir<sup>1</sup> (Derin, 2019: s. 2).

Höyüğün genelini karakterize eden ve 14C tarihlerine göre M.Ö. 3100-2800 yılları arasına tarihlenen IIB Evresi, Erken Tunç Çağı I'e ait 8 yapı evresi bulundurmaktadır. Günümüze ulaşan sağlam mimari kalıntılardan IIB1 ve IIB2 yapı katının, içleri bölünmüş megaron tarzı uzun evlerden oluştuğu anlaşılmıştır. Megaron benzeri yapılar, ortada avluya açılacak şekilde radyal planlı olarak yerleştirilmiştir. Höyüğün merkezinde 14 mekân açığa çıkarılmıştır (Figür 1) (Derin vd., 2015: s. 457). Doğudan batıya doğru genişleyen taş duvarlı mekânlar ortak duvarlı olarak inşa edilmiştir. Düz damlı mekânların ara geçiş kapılarına sahip oldukları, günlük yaşam içinde mutfak, depolama odaları ve atölyeler şeklinde kullanıldıkları anlaşılmıştır. Keramik atölyesi ve mutfak olarak adlandırılan odalarda günlük üretime yönelik faaliyetleri kanıtlayan birçok buluntuya rastlanmıştır. Bunlar arasında en dikkati çeken buluntu grubunu ağırşak ve tezgâh ağırlığı gibi dokumacılıkla ilgili eserler oluşturmaktadır.

Anadolu'da dokumacılığın en önemli kanıtlarından biri olan ağırşaklar ve tezgâh ağırlıkları Neolitik Dönem'den itibaren tüm süreçler içinde ele geçmiştir. Neolitik Dönem'den sonra artan nüfus ve dokumacılığın gelişmesiyle birlikte ağırşakların sayısı çoğalmış (Pavuk, 2012: s. 121-125), Erken ve Orta Tunç Çağ sonrasında dokumacılığa dair veriler, ele geçen tekstil parçaları ile artmıştır (Tütüncüler, 2006: s. 137 vd.).

II. Bin yıldan itibaren ticari ilişkilerin kayıt altına alınmasıyla birlikte yazılı belgelerdeki dokumacılıkla ilgili kayıtlar, dokumacılık sektörü hakkında daha kesin bilgiler elde etmemize neden olmuştur.

Yassitepe Höyüğü IIB1 ve IIB2 yapı katı mekânlarının içinden ve çevresinden toplamda 115 adet dokumacılığa

ait buluntu ele geçmiştir. Bunların 26 adedi bezemeli ağırşak, 62 adedi bezemesiz ağırşak, 3 adedi dokuma tezgâh ağırlığı, 20 adedi keramik parçasından yapılmış disk formlu ağırşak, 4 adedi ise makaradır. Ağırşaklarda genellikle grinin tonları, siyah veya kırmızımsı devetüyü renkleri hâkimdir. Bu grup ağırşaklar genellikle (% 34) 4 cm çapındadır. Oran olarak bunu 3 cm ve 2 cm çapında olanlar takip eder ve sırasıyla 5,1 ve 6 cm çapında olanlara daha az rastlanır. İğ deliği boyutları 0.5 cm ve 0.3 cm arasında değişmektedir.

Yassitepe'de bulunan ağırşaklar simetrik, asimetrik, konik, küresel ve disk formlu olmak üzere 5 farklı tipte yapılmıştır (Figür 2). Ağırşakların tipolojik ayrımı yapılırken, iğ deliğinin tam ortasından yatay olarak kesildiği varsayılmış ve görüldüğü şekle bağlı olarak adlandırılmıştır. Ağırşağın bir yarısı diğer yarısı ile benzemiyorsa asimetrik, koni şeklini andırıyorsa konik form olarak tanımlanmıştır. Yerleşimden ele geçen 88 adet ağırşaktan 50'si simetrik formdadır. Geriye kalan 38 adet ağırşaktan 25'edi küresel, 5'i asimetrik, 6'sı ise konik formdadır.

Yassitepe'de en çok tercih edilen form olan simetrik grup; Beycesultan ETÇ I (Lloyd ve Mellaart, 1962: Fig. F.5), Troya I (Blegen, 1950: Fig. 222), Yortan Mezarlığı ETÇ I-II (Kamil, 1982: Fig. 85), Ulucak (Derin ve Öner, 1997: Çiz. 16, Çilingiroğlu vd., 2004: Fig. 33) Aphrodisias ETÇ III (Joukowsky, 1986: s. 376. Kadish, 1971: III.4), Külliüoba ETÇ II-III (Öner, 2009: Lev. 17 - 18), Demircihöyük (Seeher and Kauder, 1996: Fig. 90 - 95), Thermi (Seeher and Kauder, 1996: Fig. 90 - 95), Poliochni (Brea, 1964: Tav, LXXXII, LXXXIV, XCI, CLXIX.), Emporio (Hood, 1982: Fig. 287) yerleşimlerinden bilinmektedir. İkinci en çok görülen form olan kırık keramik parçasından yapılmış disk formlu ağırşakların benzerleri ise Troya I (Blegen vd., 1950: Fig. 221), Ulucak (Derin ve Öner, 1997: Çiz. 16, Çilingiroğlu vd., 2004: Fig. 33), Aphrodisias (Joukowsky, 1986: s. 376, Kadish, 1971: III.4), Poliochni (Brea, 1964: Tav, LXXXII, LXXXIV, XCI, CLXIX) ve Emporio (Hood, 1982: Fig. 287) yerleşimlerinden ele geçmiştir. Küresel form benzerleri, Troya I (Blegen, 1950: Fig. 221), Ulucak ETÇ II (Derin ve Öner, 1997: Çiz. 16, Çilingiroğlu vd., 2004: Fig. 33), Demircihöyük (Seeher and Kauder 1996: Fig. 90 - 95), Elmalı - Karataş (Warner, 1994: 9), Thermi (Lamb, 1936: Fig. 47, Spencer and Lambrianides, 2008: Fig. 20), Poliochni (Brea, 1964: Tav, LXXXII, LXXXIV, XCI, CLXIX) ve Emporio (Hood, 1982: Fig. 287) yerleşimlerinde görülmektedir. Asimetrik form, Demircihöyük (Seeher and Kauder, 1996: s. 232), Elmalı - Karataş (Warner, 1994: 9), Thermi (Lamb, 1936: Fig. 47, Spencer and Lambrianides, 2008: Fig. 20), Emporio (Hood, 1982: Fig. 287) gibi yerleşmelerde, konik form ise Yortan Mezarlığı ETÇ I-II (Kamil, 1982: Fig. 85), Ulucak ETÇ II (Derin ve Öner, 1997: Çiz.16, Çilingiroğlu vd.,

1 I.Kültür Katı: Roma

II. Kültür Katı: Tunç Çağı: A. Orta Tunç Çağ (1, 2), B. Erken Tunç Çağ I (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)

III.Kültür Katı: Kalkolitik I (Orta), 2 (Erken)

IV. Kültür Katı: Neolitik (Geç?)

2004: Fig. 33), Demircihöyük (Seeher and Kauder, 1996: Fig. 90 - 95), Thermi (Seeher and Kauder, 1996: Fig. 90 - 95), Poliochni (Brea, 1964: Tav, LXXXII, LXXXIV, XCI, CLXIX.), Emporio (Hood, 1982: Fig. 287)'dan bilinmektedir.

Bezemeli ağırşaklarda kazıma, tırnak baskısı, oval kakma, nokta kakma, şeritsel kakma ve karma kompozisyonlar kullanılmıştır (Figür 3). En çok tercih edilen bezeme stili ise çizgisel motiflerle yapılmış kazıma bezemedir. Bezemeli ağırşaklar bezemesiz olanlara oranla daha az sayıdadır.

Ağırşaklarda görülen bezemelerde hem yapım tarzı hem de motifleri açısından çevre yerleşimlerle benzerlikler dikkat çeker. Özellikle kazıma ve nokta şeklinde yapılmış bezeme motiflerinin en yakın örnekleri Troya (Blegen, 1950: s. 50), Yortan (Kamil, 1982: s. 21), Aphrodisias (Joukowsky, 1986: s. 376., Kadish, 1971: III.4), Demircihöyük (Seeher and Kauder, 1996: s. 232), Emporio (Hood, 1982: s. 635-636) ve Thermi (Lamb, 1936: Fig.47., Spencer ve Lambrianides, 2008: Fig. 20) gibi yerleşimlerinde görülür.

Yassitepe'de en çok tercih edilen ikinci tür bezeme ise nokta-çizgi ve tırnak bezemeleridir (Figür 3). Bu bezeme tipinin yakın örnekleri Troya I (Blegen, 1950: Fig. 222-2) tabakasından ve Thermi (Lamb, 1936: Fig. 47, Spencer ve Lambrianides, 2008: Fig. 20) yerleşiminden bilinmektedir. Buna karşın Kuruçay (Duru, 1996: Lev.153, Duru, 1994: s. 82) ile Elmalı-Karataş (Warner, 1994: Fig.183-184-185) yerleşimlerinin ağırşaklarıyla motif ve form açısından göze çarpan farklılıklar olduğu görülür.

Yassitepe'de ETÇ I dokumacılığı ile ilgili olarak bir başka grubu, tezgâh ağırlıkları oluşturur. IIB tabakasından pişmiş topraktan yapılmış 3 tezgâh ağırlığı ele geçmiştir. Bunlardan sadece 1 tanesi tam ve sağlam durumdadır. Yassı ve kenarları yuvarlatılmış dikdörtgen formunda olan ağırlıkların çift ip deliği bulunmaktadır.

Yassitepe'ye yakın ETÇ yerleşim yerlerindeki tezgâh ağırlıklarıyla form açısından yakın benzerleri Küllüoba'nın ETÇ II tabakalarından bulunmuştur (Öner, 2009: s. 64). Ayrıca Beycesultan'ın OTÇ tabakalarından bilinen ağırlıklarla da form açısından benzerlik taşımaktadır (Mellaart and Murray, 1995: Fig. O 14).

## 2. Dokuma Tezgâhları

Bitkisel ya da hayvansal hammaddelerden elde edilen ipin işlenmesi ve bir dokumaya dönüştürülmesi için dokuma tezgâhına ihtiyaç duyulmuştur. Tezgâhlar ahşaptan yapıldıkları için günümüzde pek sağlam örneklerine erişilememektedir. Ancak dokuma tezgâhının formu ve nasıl kullanıldığı çoğunlukla Tunç Çağı sonrası betimlemelerinden anlaşılabilir.

Antik dönemlere ait vazo, duvar resimleri veya metal kemer parçaları gibi buluntular; üzerindeki dokuma ile ilgili o dönemde veya daha önceki dönemlerde kullanılmış tezgâhlar ve tezgâh ağırlıklarının kullanım şekilleri hakkında bilgi vermektedir.

Urartu Dönemi'ne ait kemer parçaları üzerine işlenmiş sahnelerde dokuma tezgâhına ait betimlemeler yer alır (Bilen ve Gökce, 2019: s. 34). Van Müzesi (Bilen, 2017: Lev. IV/Res. 1-2) (Figür 5A) . Münich Prähistorische Staatssammlung Müzesi'nde (Kellner, 1991: Taf. 71/282) (Figür 5B) sergilenen kemer parçaları üzerinde dikdörtgen biçimli bir dokuma tezgâhı betimlenmiştir. 45 derecelik açıyla yerleştirilmiş bu tezgâh, önde ve arkada olmak üzere toplam dört ahşap üzerine yatırılarak oluşturulmuştur (Bilen, 2017: s. 22). Dokuma tezgâhının taşınabilir ve yüksekliği değiştirilip ayarlanabilir olduğu düşünülmektedir (Bilen ve Gökce, 2019: s. 34). Dikey bir şekilde yerleştirilen tezgâhta arkalı-önlü çift sıra ip dizisi (çözü) görülmektedir. Betimlenen sahnede dokuma işini bir kadın yapmaktadır. Oturur durumdaki kadın figürü elleri tezgâhın üzerinde dokuma yaparken gösterilmiştir (Bilen ve Gökce, 2019: s. 34). Urartu kemer parçası üzerine işlenmiş bu sahne sayesinde Eski Çağ dokuma tezgâh tiplerine "alttan kirişli yatay düz dokuma tezgâhı" yeni bir tip olarak eklenmiştir (Çelik, 2014: s. 24-28).

M.Ö. 6.yy'a tarihlenen bir Yunan vazosu üzerinde de dokuma yapan kadınları gösteren kompozisyonlar bulunmaktadır. Vazo, siyah figür tekniğinde boyanmış ve üzerinde Atina'lı kızların Tanrıça Athena için dokudukları peplos resmedilmiştir (Barber, 1991: Fig. 2.38). Bu sahnede yünün tartılması, ipin eğrilmesi, tezgâhta dokunması ve dokunan kumaşın katlanması gösterilmiştir.

Güncel bilgilerle, Antik Dönem'de 4 çeşit dokuma tezgâhının kullanımı bilinmektedir.

Uçları Ağırlıklı Dokuma Tezgâhı

Yatay Yer Tezgâhı

Alt ve Üst Kirişlere Sahip Dokuma Tezgâhı

Altan Kirişli Yatay Düz Dokuma Tezgâhı

Bu tezgâh tiplerinden sadece "Uçları Ağırlıklı Dokuma Tezgâhı Tipi" dokuma tezgâh ağırlığına gereksinim duyan bir düzeneğe sahiptir. Üst kirişten sarkıtılan çözü iplerinin yer çekimiyle aşağıya doğru düz bir çizgide inmesi için çözü iplerinin uçlarına ağırlıklar bağlanır. Diğer tezgâh tipleri alt ve üst kirişler üzerinden geçen çözü ipleri sayesinde çalışmaktadır. Bu tezgâh tiplerinde dokuma yapılması ağırlıklı çalışılan tezgâhlara göre daha zordur ve daha fazla zaman almaktadır (Bunun nedeni deneysel çalışma kısmında anlatılacaktır). Böyle olmasına rağmen ağırlıksız düzeneği tezgâhların kullanım görmesinin yatay pozisyonda veya portatif şekilde kullanılabilmesi nedeniyle cazip olduğu düşünülebilir.

Ağırlıklı tezgâhlarda ayakta durma zorunluluğu varken, diğerlerinde oturur pozisyonda durulabilir. Ayrıca ağırlıklı tezgâhlarda dokumanın boyu tezgâhın boyuyla sınırlı kalırken, “yatay yer tezgâhlarında” böyle bir durum yoktur; kişinin istediği kadar uzayabilen bir düzeneğe sahiptir. Aynı şekilde “alttan kirişli yatay düz tezgâhlarda” dokuma boyu tezgâhın üst kısmına sarılarak uzunluk kısıtlaması ortadan kalkmaktadır (Bilen, 2017: s. 24).

### 3. Dokumacılıkla İlgili Deneysel Çalışma

Tarih öncesi dönemlere dayanan dokumacılık, günümüz endüstrisinde halen bu dönemlere dayanan tekniklerin değişim geçirmiş haliyle sürdürülmektedir. Etnolojik çerçevede baktığımızda bu tekniklerin değişmeden, aslına bağlı kalarak devam ettiği görülmektedir. Günümüzde önemini yitirse de dokumacılık Anadolu’da tarih öncesi dönemlerde olduğu gibi sosyal yaşamın önemli bir parçası olmuştur. Bu nedenle etnolojik veriler ışığında Erken Tunç Çağı dokumacılığının teknik açıdan temel işleyişini çözümleyebilmek ve sosyal açıdan toplumsal süreçteki yerini anlayabilmek için deneysel çalışmaya gereksinim duyulmuştur. Zira deneysel çalışmalarla insanın düşünme şeklini ve akıl yürütme yollarını yaşayarak değerlendirmek suretiyle, elde edilen bulguları daha nitelikli yorumlama fırsatı bulabilmekteyiz. Bu amaçla yaptığımız deneysel çalışma Yassıtepe Höyüğü’nde incelenen buluntuların ve ulaşılan sonuçların anlamını artırarak tarihöncesi toplumun gündelik yaşamını anlama olanağı sağlamıştır.

Deneysel çalışmada öncelikli amaç, Batı Anadolu’da Erken Tunç Çağı’nda sosyal hayatta önemli bir yer edinen ve bir iş kolu haline geldiği anlaşılan dokumacılık uğraşının tüm sürecini deneyimleyerek kavramaktır. Bu süreçte dönem insanının dokuma yapmadan önce nasıl ve hangi araçlarla hazırlık yaptığını, kullandığı aletleri nasıl oluşturduğunu ve düzenekleri kurarken hangi akıl yürütme yollarına başvurduğunu anlamak gerekir. Bu şekilde, günümüzde kullanılan yöntemlerin öncüllerini yaşayarak öğrenmek ve çıkarımlar yaparak dokumacılık hakkında bilgi edinmek amaçlanmıştır. Bu bilgiler sayesinde dönem insanının düşünme şeklini yaşayıp anlayarak arkeolojik alanlarda elde edilen ve üzerinde çalışılan bulgular anlaşılır hale gelebilmektedir.

Tüm bunların yanı sıra dokuma için nasıl yeteneklere sahip bireyler gerektirdiği, ip eğirmenin aşamaları, hangi tekniklere başvurulduğu, kaç kişinin aynı anda çalışması gerektiği ve bu uğraşın ne kadar vakit aldığı konularında sorulara yanıt aranmıştır. Dokuma süreci ipin hazırlanmasıyla başlamaktadır. Yününden faydalanmak için yetiştirilen koyun veya keçinin kıl uzunluğu 7-10 cm’e ulaştığında kırpıma hazırdır (Tütüncüler, 2005: s. 24). Yün elde edilecek post, daha kırpma işlemine başlamadan

önce post üzerindeyken yıkanır (McCorriston, 1997: s.523; Gönül, 1966: s. 84). Hayvanlardan kırılan yün taranıp sabunu veya kül eklenen suyla yıkandıktan sonra eğilmeye hazır yün topağı şekline yani “sümek” haline getirilir (Tütüncüler, 2005: s. 24). İç içe geçip topaklanmış olan yünler, el ile didiklenir (tiftikleme). Hayvan derisi kalıntılarından ve pisliklerinden arındırılması için taranması gerekir. Tarama işleminde ise “yün tarağı” adı verilen ahşaptan yapılmış, üzerinde iki sıra metal dikmeleri olan ve iki yana uzayan kollar şeklinde yapılmış bir alet kullanılır. Düzgün taranmış bir yünden oluşturulan sümekten düzenli ve devamlı ip üretilebilmektedir. Yün tarağı, yere oturulup bağdaş kurulan bacakların iki yana uzanan kollar şeklinde çıkıntılar üzerine getirilip sabitlenerek aletin hareket etmesi engellenerek kullanılır. Bu aletin çeşitli tipleri vardır. Büyük olanlarda daha hızlı, küçük boyutlu olanlarda ise daha uzun süre çalışılır. Didiklenen yünden bir parça alınıp yün tarağının üzerindeki metal dikmelere geçirilir (Figür 6). Yün topağı iki el ile dışa doğru çekilir. Bu işlem her parça için 5 - 6 kez tekrarlanır (Figür 7). Böylece karışık durumda olan liflerin aynı yönde dizilmesi sağlanır. Daha sonra taranmış yünler üst üste koyulup çok sıkıştırılmadan el ile rulo haline getirilir ve eğilmek üzere sümek adı verilen biçime ulaştırılır (Figür 8).

Eğirme işlemi arkeoloji literatüründe pişmiş toprak ve taştan yapılan “ağırşak” adı verilen günümüzde “teşhi” adını alan tamamı ahşaptan yapılmış aletlerle gerçekleştirilir. Teşhilerle eğirdikleri iplerden şiş ile çorap, ceket, kazak ve benzeri giysiler yapıldığı belirtilmiştir. Teşhi, uç kısmında metal bir kanca bulunan, iğe takılı ahşap ağırşak görünümündedir. Teşhinin ağırşak görevi gören disk kısmı yuvarlak (konik) veya piramidal şekilde yapılmıştır.

Sümek halini alan lifler sol ele dolandırılıp, ucundan bir parça alınarak, ağırşağın üzerindeki kancadan geçirilip ucu kapatılır. Sol elden gelen ip oluşturulmak üzere uzatılan lifler, iği kalçadan destek alarak döndürülür ve döndürüldükçe ağırşağın dönme kuvvetiyle lifler bükülerek ip haline gelir. Ağırşak döndükçe sol elde olan sümekten lif uzatılmaya devam edilir. Ağırşağın dönmesi durduğunda yine kalçadan destek alınarak iğ tek el hareketiyle döndürülür ve lifler bükülüp ip oluşturulur. Oluşan iplerin uzaması durumunda ağırşağın alt kısmına dolandırılarak ip oluşturulmaya sümek bitene kadar devam edilir. Sümekten çekilen lifin miktarı ipin kalınlığını belirler. Eğer kalın bir ip elde edilmek isteniyorsa kalın bir parça lif çekilmeli, ince isteniyorsa çok ince bir parça çekilmelidir. İki parmak arasında ipin istenilen kalınlığı korunarak döndürülen iğ üzerinde ip oluşturup sarılır. Buradaki önemli husus, sol elde duran sümekten lif çekerken sümekle bağlantısını koparmadan devam etmektir. Eğer lif koparsa ipin devamlılığı bitmiş olur. Ayrıca eğirmeyi yaptıkça ipi ince yapmanın da

deneyimle oluşturduğu görülmüştür. Deneyimli birisi ipi incecik ve uzun yaparken, deneyimsiz birinin elinde ip istenilen kalınlıkta olmayıp, ipin sümekle bağlantısı sık sık kopabilir.

Yassitepe bulguları ışığında dokuma ile ilgili deneysel çalışmamızın ikinci aşamasında buluntular dikkate alınarak kilden ağırşaklar yapılmıştır. Ağırşaklar, kırmızı kilden katkısız hamurla şekillendirilmiştir. Ağırşaklarda yeniden üretim için belirlenen formlar arasında küresel, keskin karınlı çift konik ve üst konileri kesilmiş çift konik formlar tercih edilmiştir. Yassitepe Erken Tunç Çağı benzerleri gibi 3-4 cm çapında ağırşaklar şekillendirilmiştir. Aynı şekilde ağırşakların iç delikleri de Yassitepe örneklerinde olduğu gibi 0.5 ve 0.3 mm olarak yapılmıştır. Daha sonra şekillendirilen ağırşaklar pişirilmiştir.

Kilden yapılmış ağırşakla, “teşhi” adı verilen ahşaptan yapılmış ağırşak kullanarak ip eğirmenin arasındaki fark, dönüş hızında görülür. Pişmiş topraktan yapılmış ağırşaklar, daha ağır oldukları için dönüş sırasında ipi çekme kuvveti yardımıyla daha seri bir dönüş gerçekleştirir. Bu yüzden eğirme sırasında ipin sümekten kopma olasılığı nedeniyle deneyimli olmak gerekmektedir.

Deneysel çalışmanın üçüncü aşamasında dokuma tezgâhının yapımına geçilmiştir. Yassitepe’de ele geçen tezgâh ağırlıklarının sayısının ağırşaklara oranla çok az olması, bize tezgâh iplerinin ağırlıksız olan dokuma tezgâhlarında dokunmuş olabileceğini göstermiştir. Ağırlıksız dokuma tezgâhları “alt ve üst kirişlere sahip dokuma tezgâhi” veya “yatay yer tezgâhi” şeklindedir. Çalışmamızda uygulama için tercih ettiğimiz tip, alt ve üst kirişlere sahip dokuma tezgâhi olmuştur. 6.03 x 1.05 m boyutlarındaki tezgâh, zeytin ağacı dallarından iki uzun iki kısa dört adet kirişten yapıldı. Tezgâhın üst kısmını oluşturan yatay şekilde duran ve çözümleri taşıyacak olan ahşap, bir diğer adıyla “üst levent”, iki yanda dikey olarak duran kirişlere ip yardımıyla sabitlendi. Alt kısmında duran yatay kiriş yani “alt levent” (Corbman, 1983: s. 594) ise iki yanında duran dikey hatılların içinden geçmesi amacıyla iki ucuna delik açıldı ve yanlarda bulunan dikey hatıllar içinden geçirilerek sabitlendi.

Sonrasında ise tezgâha iplerin takılma aşamasına gelindi. Kullandığımız çözümleri iplerini mukavemetinden emin olamadığımız için eğirdiğimiz iplerden kullanmak istemedik çünkü alt ve üst levent arasında gerdirilen ip, gerilmeye dayanamayacağı için kopma ihtimali yüksekti. Bu nedenle çözümleri iplerinde “jüt” ip olarak adlandırılan, hafif tüylü/kırçılı, 2 mm kalınlıkta bir ip kullanılmıştır (Figür 9). İpler dikey olarak alt ve üstte bulunan kirişlere yani leventlere düz olarak atıldı ve alt leventin altından düğüm atılarak sabitlendi. Bu şekilde 50 adet çözümleri ipi takılmış oldu. Atkı iplerinde ise çalışma başlangıcında

kendimizin tarayıp eğirerek ip haline getirdiğimiz 1 mm kalınlığındaki ip kullanıldı.

Dokuma tekniği olarak “bez ayağı” tekniği denen teknikte dokuma yapıldı. Bu teknik en basit yöntem olarak bilinmekte ve bir atkı ipi - bir çözümleri ipi olarak devam etmektedir. Dokuma işlemine devam edildiğinde arka çözümleri iplerini öne alabilecek bir düzeneğe ihtiyaç duyulduğu anlaşıldı. Atkı iplerini çözümleri iplerinden bir sıra geçirdikten sonra iplerin, arkadakilerin öne, öndekilerin arkaya yön değiştirmesi için “gücü” (Corbman, 1983: s. 594) denilen yatay ince bir dala ihtiyaç duyuldu. “Gücü çubuğu” olarak adlandırılan düzeneğe, hazırlanmış çözümleri çift ya da tek sayılı ipliklerini bir ahşap sopa üzerinde hareket ettirmek amacıyla askıya alınarak bağlanmasıyla oluşturulur. Bu dal, çözümleri boyunun ortasına yakın bir yerinde, taşıdığı çözümleri ipliklerini, genel çözümleri düzleminden daha yukarı kaldırarak çalışmaktadır. Ahşap sopa üzerinde askıya alınmış olan tek sayılı iplikler (Figür 10), ağacın arka kısmında el ile tek tek kaldırılarak çift sayılı ipliklerin aralarından geçen sopa ile çapraza alınmıştı. Çözümleri iplerinin birbirine karışmasını önlemek amacıyla iplere zeytinyağı sürmenin de bir alternatif olduğu belirtilmelidir (Smith, 1992: s.690).

Gücü çubuğunu kendimize doğru çekince iki ip sırası arasında çapraz boşluk oluştuktan sonra atkı ipleri, oluşan aralıktan geçirilir (Figür 11). Bu aşamada atkı iplerini, çözümleri ipleri arasında sıkıştırmak ve daha sık dokulu bir dokuma yapmak için yassı, ince ve uzun ahşap bir yardımcı gerekti. Günümüz dokumacılığında “tarak” olarak adlandırılan alet yardımıyla daha sık bir dokuma elde edilmiştir (Figür 12). Tek bir gücü çubuğu bulunan tezgâhta birkaç sıra dokunduktan sonra arka ve ön iplerin hareketlerinde sıkıntı yaşanması üzerine, ön çözümleri iplerini tekrar öne almak için bir düzeneğe daha ihtiyaç duyulduğu görüldü. Bu ihtiyaç ikinci gücü çubuğunu takmayla giderildi. Ön çözümleri iplikleri de ilk gücü çubuğunda olduğu gibi bir çubuğa bağlandı. Tezgâh bu şekliyle günümüzde kullanılan tezgâhların görünümünü almış oldu. Günümüzdeki tezgâhlara bakıldığında gücü görevi gören iki adet çekicinin bulunduğu görülür.

Tezgâh son halini aldığı anda dokumaya devam edilirken (Figür 13), gücülerin gerektiğinde takılması amacıyla tezgâhın dikey kenarlarına tutucu kollar monte edilmesi durumunda daha rahat ve hızlı bir çalışma yapılabileceği düşünüldü. Bu kollar gücü çubuğunu sıkıca çekecek ve atkı iplerini atarken dokuma yapan kişinin bir elinin serbest kalmasını ve ipleri takip etmesini sağlayacaktı. Her iki yana da ikişer tane olmak üzere “Y” şeklindeki destek kolları takıldı. Ayrıca bu kollar için 5 adet alternatif yuva daha açıldı. Bundaki amaç ise dokuma aşağı doğru devam ederken gücü çubuklarının da yine aynı şekilde aşağı doğru ilerlemesi gerektiği için Y şeklindeki kolların da aynı şekilde harekete uyum sağlayabilmesidir. Bu



şekilde yapılan çalışma ile üç gün içinde yaklaşık 0.50 m uzunluğunda bir dokuma gerçekleştirildi (Figür 13).

## Sonuç

Yapılan bu çalışmalar sonucunda; Yassitepe'nin ağırşak formlarında yoğun olarak çift konik ve keskin karınlı çift konik grubundan olan formların görülmesinin, elin/avuç içinin fizyolojisiyle alakalı olabileceği düşünülmüştür. Deneysel çalışmada kille ağırşak şekillendirirken simetrik çift konik ve keskin karınlı olan formların avuç içinde kendiliğinden şekillendiği fark edilmiştir. Aynı zamanda Yassitepe ağırşak formlarında sık rastlanmayan küresel ve küresele yakın olan formların yapımının bir hayli zor olduğu ve kilden şekillendirilirken deneyim gerektiği anlaşılmıştır. Tamamen simetrik olan küresel bir ağırşak elde etmek zaman almaktadır. Bu nedenle, üretimde hız kazanmak amacıyla yapımı kolay formlara yöneldiği düşünülmektedir.

Günümüzde, eski gelenekleri sürdüren birçok köyde, ip eğiren kadınların ahşaptan yapılmış ağırşakları olduğu bilinmektedir. Böyle örneklerin olması Erken Tunç Çağı'nda da ahşaptan yapılmış ağırşakların olabileceği ihtimalini akıllara getirmektedir. Olasılıkla, organik maddeden yapıldığı için arkeolojik kazılarda elimize geçmemiştir.

Çalışmamızda yünleri taramak için metal kullanılarak yapılmış günümüz aletinden yararlanıldı. Erken Tunç Çağı'nda metalden yapılmış, yün tarağı benzeri bir buluntu arkeolojik kazılarda ele geçmemiştir. Erken Tunç Çağı'nda yün tarağı görevini görebilecek aletlerin kullanılmış olma ihtimali çok yüksektir. Bu aletlerin benzerlerine ilişkin buluntuların ele geçmemesi nedeniyle, bir olasılıkla bunların ahşap gibi organik bir maddeden yapıldığı düşünülmektedir. Diğer bir olasılık da dönem insanının hiç yün tarağına gereksinim duymadan, yünleri güzelce didikleyip ayıkladıktan sonra eğirme işlemine geçmiş olabileceğidir. Dokuma işi yapanlar yünü hiç taramadan eğirme işlemi yapmış olabilirler. Ancak bu şekilde eğirmeyi, bu işte usta olan kişiler gerçekleştirebilmekte ve aynı zamanda bu tarz eğrilen ipler; ince değil kalın ve düzensiz olabilmektedir. Bu olasılık yünden yapılan ipler için geçerlidir. Diğer hammaddelerden yapılan iplerin oluşum süreçleri daha farklıdır. Sonuç olarak yünden ip oluşturan Erken Tunç Çağı insanı için iki yapım yolu bulunduğu anlaşılmıştır.

Bu çalışma sonucunda dokuma ağırlıksız tezgâh tiplerinin işleyişinin nasıl olduğu anlaşılmıştır. Tezgâhlardaki ağırlıklar olmadığına çözümleri bir yere sabitlendiği için gücü çubuklarına ihtiyaç duyulmaktadır. Aynı tezgâhta dokuma ağırlıkları çözümleri iplerinde takılı olduğunda ve tezgâh bir düzleme 90°lik açıyla dayandırıldığında, çözümleri iplerinden tek sayıda olanlar

arkada serbest vaziyette sarkacak ve çift sıralı olanlar ise gücü çubuğuna bağlı olduğu için kolayca çekilip dokumaya devam edilecektir. Neolitik Dönem' den itibaren görülen dokuma tezgâhı ağırlıklarının Erken Tunç Çağı sonu Orta Tunç Çağı başlarında artması, ağırlıklı tezgâh kullanımının yoğunlaşmasıyla doğru orantılıdır. Bu doğrultuda, tezgâhta ağırlık kullanmanın toplumdaki teknolojik bir sıçrayışı yansıttığı düşünülebilir.

Dokuma yaparken çıkarım yapılacak diğer bir alan da ipin niteliğidir. Çalışmamızda kullandığımız ipin kırıcılığı ve biraz kalın bir ip olması nedeniyle iplerin sürtünmeyle birbirine yapışması sonucu birbirine tutunduğu ve ayırmanın zaman aldığı görülmüştür. Tezgâhta kullanılacak ipin biraz daha ince, yumuşak ve dokusunun kırıcılığı olmaması, dokumanın daha güzel görünmesini ve daha hızlı dokunmasını sağlamaktadır.

Tarih öncesi dönemlere dayanan dokumacılık, günümüz endüstrisinde halen bu dönemlere dayanan tekniklerin değişim geçirmiş haliyle sürdürülmektedir. Etnolojik çerçevede baktığımızda ise bu tekniklerin değişmeden, aslına bağlı kalarak devam ettiği görülmektedir. Şu an önemini yitirse de düne kadar Anadolu'da dokumacılık tarihöncesi dönemlerde olduğu gibi sosyal yaşamın önemli bir parçası olmuştur. Bu nedenle etnolojik veriler ışığında Erken Tunç Çağı dokumacılığının teknik açıdan temel işleyişini çözümleyebilmek ve sosyal açıdan toplumsal süreçteki yerini anlayabilmek için deneysel çalışmaların önemi büyüktür. Bu deneysel çalışmalar sırasında dönem insanının düşünme şeklini ve akıl yürütme yollarını yaşayarak değerlendirebilmek elde edilen bulguları daha nitelikli yorumlama fırsatı sunmuştur. Yapılan bu çalışma, incelenen buluntuların ve ulaşılan sonuçların anlamını arttırarak pekiştirmeye olanak sağlamıştır.

## Kaynakça

Barber, E. J. W. (1991). *Prehistoric Textiles The Development of Cloth in the Neolithic and Bronze Ages*. Princeton University Press.

Bilen, G. (2017). *Urartu'da Dokumacılık*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Van.

Bilen, G. ve Gökce, B. (2019). Doğu Anadolu Bölgesi Urartu Dönemi Dokuma Aletleri, *Anatolia* 45, 33-56.

Blegen, C. (1950). *Troy, Vol. I 1- 2: The First and Second Settlements*; Princeton.

Brea, L. B. (Ed.). (1964). *Poliochni: città preistorica nell'isola di Lemnos* (Vol. 1). "L'Ermadi Bretschneider.

Corbman, B. P. (1983). *Textiles: Fiber to Fabric*, McGraw - Hill International Editions, Home Economics Series, Singapore.

Çelik, H. (2014). *Eski Çağ'da Anadolu'da Dokuma*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.

Çilingiroğlu, A., Derin, Z., Abay, E., Sağlamtimur, H. ve Kayan, İ. (2004). *Ancient Near Eastern Studies, Ulucak Höyük, Excavation Conducted Between 1995 and 2002*, Louvain - Paris - Dudley, MA.

Derin, Z. (2012). Yeşilova Höyüğü, *Ege Üniversitesi Arkeoloji Kazıları*, İzmir, 169-180.

Derin, Z. (2019). İzmir'de 5 Bin Yıllık Yerleşim Alanı Yassitepe'de Yeni Keşifler, *Smyrna/İzmir Kazı ve Araştırmaları III*, 1-16.

Derin, Z., Öner, E. (1997). Ulucak Höyük Kazıları ve Paleo - Coğrafya Araştırmaları 1995, *XVIII. Kazı Sonuçları Toplantısı, Cilt I*, Ankara, 411 - 440.

Derin, Z., Caymaz, T., Sümer, G. (2015). İzmir'in Prehistorik Yerleşim Alanı-Yeşilova Höyüğü 2013 Çalışmaları, *36. Kazı Sonuçları Toplantısı, Cilt 2*, Ankara, 447 - 466.

Duru, R. (1994). *Kuruçay Höyük I*, TTK Basımevi, Ankara.

Duru, R. (1996). *Kuruçay Höyük II*, TTK Basımevi, Ankara.

Gönül, M. (1966). Dokumacılığın Tarihçesi ve En Eski Dokuma Aletleri, *Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Antropoloji, Cilt:1, Sayı: 2'den Ayrı Basım*, Ankara Üniversitesi Basımevi, 80-99.

Hood, S. (1982). *Excavations at Chios 1938 - 1955: Prehistoric Emporio and Ayio Gala, Vol. II, BSA Suppl. 16*, British School at Athens and Thames and Hudson, London.

Joukowsky, M. S. (1986). *Prehistoric Aphrodisias I, Archaeologia Transatlantica III*, Belgium.

Kadish, B. (1971). Excavations of Remains at Prehistoric Aphrodisias 1968 - 1969, *American Journal of Archaeology*, 75(2), 121-140.

Kamil, T. (1982). *Yortan Cemetery in The Early Bronze Age of Western Anatolia*, Oxford.

Kellner, H. J. (1991). *Gürtelbleche aus Urartu, Prähistorische Bronzefunde Abteilung XII. Band 3*, Stuttgart: Steiner.

Lamb, W. (1936). *Excavations at Thermi in Lesbos*, Cambridge.

Lloyd, S. ve Mellaart, J. (1962). *Beycesultan Vol. I The Chalcolithic and Early Bronze Ages Levels*, London.

McCorriston, J. (1997). The Fiber Revolution: Textile Extensification, Alienation and Social Stratification in

Ancient Mesopotamia, *Current Anthropology, Vol. 38, N. 4, The Wenner Gren Foundation for Anthropological Research*, Chicago, 517-549.

Mellaart, J. ve Murray, A. (1995). *Beycesultan Vol. III Part II Late Bronze Age and Phrygian Pottery and Middle and Late Bronze Age Small Objects*, Oxford.

Oyman, N.R. (1998). *Ulaşılabilen Yayınlarda ve Bazı Müzelerimizde Bulunan Anadolu Kökenli Arkeolojik Tekstiller (M.Ö. 8000-1000 Sonu) Teknik Çözümlenmeleri ve Konservasyonu*, Yayınlanmamış Sanatta Yeterlilik Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Geleneksel Türk El Sanatları Anasanat Dalı, İzmir.

Öner, B. (2009). *Küllüoba Höyüğü Geç Kalkolitik ve İlk Tunç Çağ Küçük Buluntuları (Yontmataş Aletler Ve Metal Eserler Hariç)*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Anabilim Dalı, İstanbul.

Pavuk, P. (2012). Of Spools and Discoid Loom-Weights: Aegean-type Weaving at Troy Revisited, *Kosmos, Jewellery, Adornment And Textiles in The Aegean Bronze Age, Proceedings of the 13th International Aegean Conference, 21-26 April 2010*, Eds. M-L. Nosch and R.Laffineur, Liege, 121-130.

Seeher, A.B ve Obladen-Kauder, J. (1996). *Demirci Höyük IV: Die Kleinfunde*.

Smith, J. C. (1992). Spinning and Weaving Equipment, *Excavations at Nichoria in Southwest Greece Vol. II The Bronze Age Occupation*, William A. McDonald, Nancy C. Wilkie (Eds.), Minneapolis: The University of Minnesota Press, 674-927.

Spencer, N. ve Lambrianides, K. (2008). The Early Bronze Age Sites of Lesbos and Madra Çay Delta: New Light on a Discrete Regional Centre of Prehistoric Settlement and Society in the Northeast Aegean, *The Aegean in the Neolithic, Chalcolithic and the Early Bronze Age*, Erkanal, H., Hauptmann, H., Şahoğlu, V., Tuncel, R. (eds.), Ankara University Anküsam Publication No:1, Ankara, 333-351.

Tütüncüler, Ö. (2005). *M.Ö. 2. Bin Ege Bölgesi Dokuma Aletleri*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji (Protohistorya ve Önasya Arkeolojisi) Anabilim Dalı, Ankara.

Tütüncüler, Ö. (2006). Çorum-Resuloğlu Eski Tunç Çağı Mezarlığı'nda Kumaş Kullanımına İlişkin Yeni Bulgular, *Anadolu/Anatolia* 30, Ankara, 137-148.

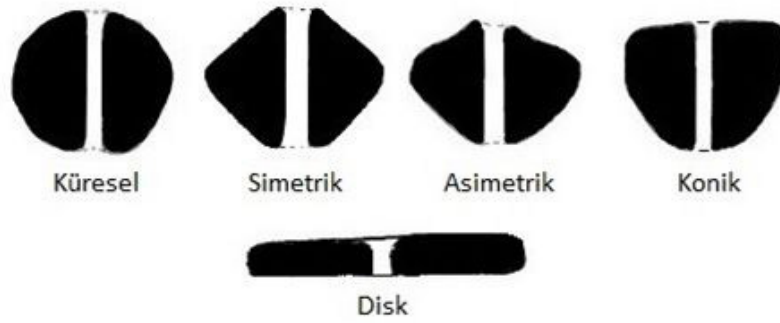
Warner, J. L. (1994). *Elmalı - Karataş II The Early Bronze Age Village of Karataş*, Bryn Mawr College.

Yağan, Ş.Y. (1978). *Türk El Dokumacılığı*, Türkiye İş Bankası Kültür Yay., İstanbul.

## Ekler



Figür 1: Yassitepe Höyüğü Mimari Planı ve Buluntuların Dağılımı



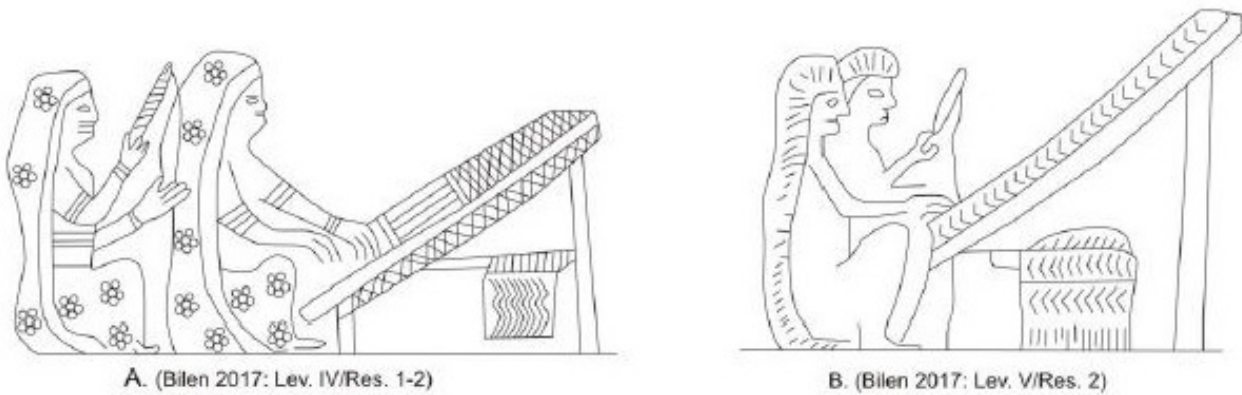
Figür 2: Ağırşakların Form Tablosu



Figür 3: Yassitepe Ağırşaklarının Bezeme Tipleri



Figür 4: Yassitepe Tezgâh Ağırıkları



Figür 5: (A-B) Urartu Kemerü Üzerinde Betimlenen Dokuma Tezgâhında Dokuma Yapan Kadınlar



**Figür 6:** Solda Tiftiklenmiş Taranmaya Hazır Yün, Sağda Yün Tarağında Taranacak Yün Topağı



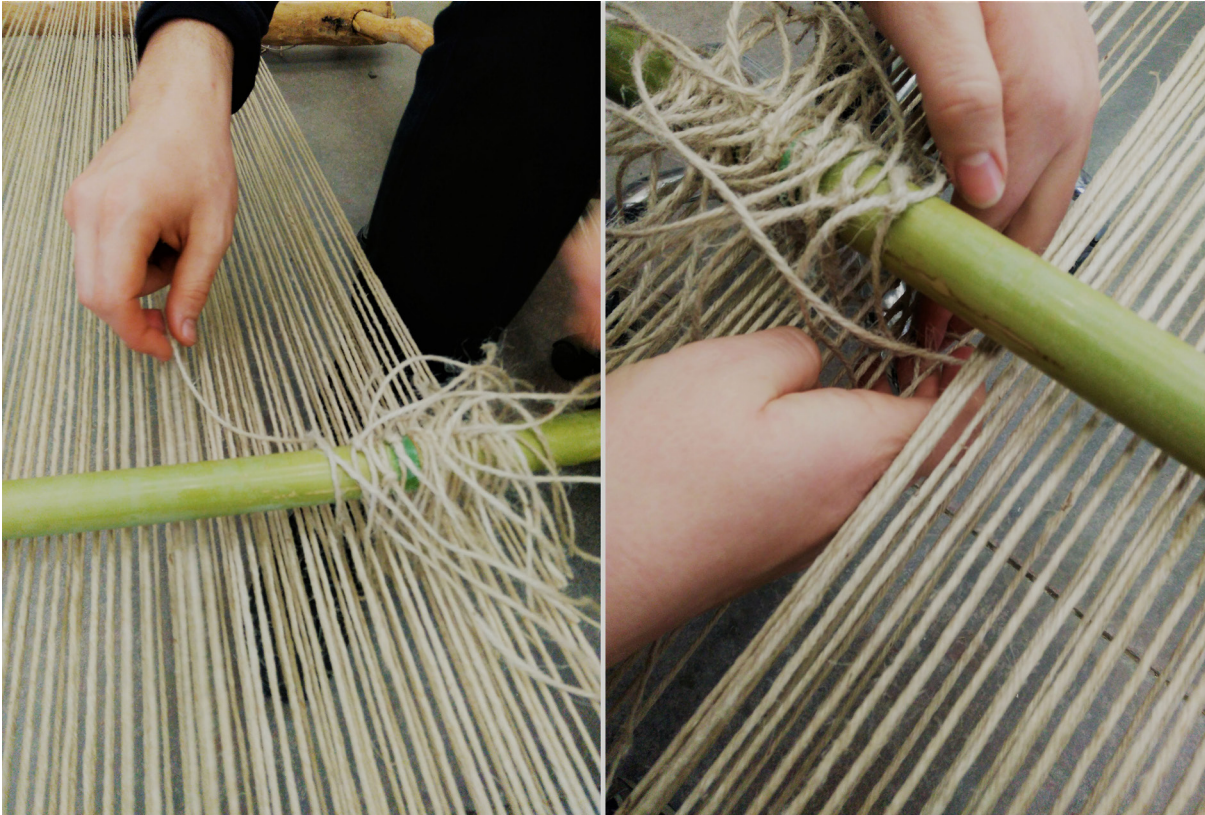
**Figür 7:** Yün Tarağında Yünün Taranması



**Figür 8:** Sol Üstte: Tiftiklenmiş Yün, Sağ Üstte: Taranmış Yün, Alttta Taranmış Yünün Sümek Haline Getirilmesi



**Figür 9:** Kullanılan Materyaller (soldan sağa hazır jüt ip (kalın), hazır jüt ip (ince), eğrilen yün ip, ipleri sıkıştırmak için kullanılan ahşap alet, kilden yapılan ağırşaklı iğ, ahşap iğ ve ağırşak)



**Figür 10:** Çözgü İpleri ile Gücü Çubuğunun Birbirine Bağlanması



**Figür 11:** Atkı İpinin Oluşturulan Boşluktan Geçirilmesi



**Figür 12:** Tarak ile Atkı İplerinin Sıkıştırılması ve Dokunan Parça



**Figür 13:** *DeneySEL çalışma*