

PROTOTİPLEMENİN MODA TASARIMI ÖĞRENCİLERİNİN MODEL TASARIMI VE ÜRÜN GELİŞTİRME BECERİLERİNE ETKİSİ

Neşe YAŞAR ÇEĞİNDİR*

Alındı/Received: 25.10.2018

Düzeltildi/Revised:17.12.2018

Kabul Edildi/Accepted: 20.12.2018

Özet

Bu çalışmanın amacı, prototiplemenin moda tasarımı eğitiminde öğrencilerin model tasarımı ve ürün geliştirme becerilerine etkisinin değerlendirilmesidir. Çalışma, moda tasarım alanında çalışanlara Türkçe kaynak oluşturması bakımından önemli bulunmaktadır. Seçilen odak grup üzerinde belirli bir konunun irdelenmesi ve etkinin değerlendirilmesinden dolayı çalışmada tanımlayıcı araştırma yöntemi kullanılmıştır.

Araştırmanın evreni, moda tasarımı alanında öğrenim gören öğrencilerin lisans ve lisansüstü stüdyo çalışmalarıdır. Örneklem olarak araştırmacı tarafından yürütülen derslerdeki prototipleme çalışmaları seçilmiştir. Araştırmacı, uzun yıllardır lisans düzeyinde Drapaj I ve Drapaj II derslerini, doktora düzeyinde ise Yaratıcı Kalıp Uygulamaları derslerini yürütmektedir. Ayrıca, yurt dışında asiste ettiği benzer derslerdeki çalışmalar ile ortak olduğu projelerin kazanımları da çalışmanın verilerine katkı sağlayacaktır.

Bulgular kısmında, farklı boyutlardaki prototiplemenin, karar verme, tasarım, üretim süreci ve sonuç bakımından model tasarımı ve ürün geliştirme becerilerine etkileri, örnek görseller eşliğinde tartışılmıştır. Araştırma sonucunda, prototiplemenin model tasarımı ve ürün geliştirme becerilerine getirdiği katkılar özetlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Prototipleme, Model Tasarımı, Ürün Geliştirme.

THE EFFECT OF PROTOTYPING ON FASHION DESIGN STUDENTS' SKILLS ABOUT MODEL DESIGN AND PRODUCT DEVELOPMENT

Abstract

The aim of this study is to evaluate the effect of prototyping on students' skills about model design and product development in fashion design education. The study is efficient in terms of creating a resource in Turkish for the crowds who are concerned with fashion design field.

Descriptive research method has been used in the study due to investigating a specific topic on the selected focus group and evaluating the effectiveness. The universe of the research is studio studies of both undergraduate and postgraduate students studying in the field of fashion design. The prototyping studies in the courses conducted by the researcher were chosen as the sample. The researcher has been teaching Draping-I and Draping-II for undergraduate courses and creative patternmaking applications for doctorate level for many years. In addition, the acquirements of the projects cooperated and similar course studies assisted abroad will contribute the data of this study.

In the findings, the effects of prototyping in different dimensions on students's model design and product development skills in terms of decision making, design, production process and results are discussed in the context of sample frames. As a result of the research, the contributions of the prototype to model design and product development skills are summarized.

Keywords: Prototyping, Model Designing, Product Development.

* Prof. Dr., Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, cegindir@gazi.edu.tr

1. GİRİŞ

En basit tanımıyla prototip (numune), hatasız üretim için hazırlanan örnek ürün yada ürün örneğidir. Numune, Fransızcada “toile”, İngilizcede “muslin test” olarak adlandırılırken, günümüzde “prototip” kelimesi ile her üç dilde de teknik bir ifade olarak yer bulmaktadır. Prototip hazırlamadaki temel amaç, tasarımın estetik, strüktürel ya da işlevsel anlamda işleyip işlemediğini sorgulamaktır” (Çeğindir, 2017).

Üretim sektörünün pek çok dalında olduğu gibi moda tasarım endüstrisinde de prototipleme, gerek üretim öncesi gerekse eğitim ortamlarındaki stüdyo çalışmalarının vazgeçilemeyen adımıdır. Prototipleme, tasarımcı, üretici, pazarlamacı ve müşteriler olmak üzere sistemin iç ve dış paydaşlarına, karar vermeden tasarıma, üretimden sipariş değerlendirmeye kadarki tüm performansı hakkında hızlı ve etkin bir dönüt verir. Numunenin giysi tasarımına getirdiği avantajlar şöyle ifade edilebilir;

“Numune, üç boyutlu görsel bir koddur. Bu kod sayesinde tasarımcı, montajdan kalite kontrole kadar üretim sürecinde tasarımın, doğru ve istenen fiziksel özelliklerde üretilmesini sağlar. Numune, işletme içinde ya da fason işletme ile ana işletme arasındaki iletişimi kuran teknik araçtır. Henüz seri üretime girmeden tasarımın tanıtım ve pazarlama sürecinde doğru algılanmasına ve siparişin doğru tanımlanmasına katkıda bulunur. O, aynı zamanda elektronik ortamda, üretici, perakendeci ve tüketici arasında iletişimin kurulmasını sağlayan görsel bir iletişim aracıdır. Tüketici açısından ise fiziksel özelliklerine uygun doğru ürünü bulmanın teminatı ve satın almada ikna aracıdır” (Çeğindir, 2017).

Prototipleme çalışmaları dört anahtar kavrama göre hazırlanır. Bunlar sırasıyla: a) Prototip hazırlanacak insan-müşteri/kullanıcı, b) Prototipi hazırlanacak nesne-giysi/ürün, c) Prototipin kullanılacağı yer- ortam/çevre, d) Prototipi hazırlanacak insan-nesne ve çevrenin birbiriyle etkileşimidir (Dam & Siang, 2018).

Moda üretim sektöründe hedef alınan pazar ve üretim tipine bağlı olarak bireysel, yarı veya tamamen kitlesel üretim tiplerinde, model tasarımı ve ürün geliştirme aşamaları değişebilir. Aşamalar, basitten karmaşığa, parçadan bütüne doğru farklı adımlarda gerçekleştirilebilir. Bunlar sırasıyla, egzersiz numunesi, ön numune ve numune şeklinde ilerler (Çeğindir, 2017).

Prototipler, modelin hazırlanacağı yüzey ve malzemenin maliyetine göre çoğunlukla Amerikan bezinden, bazen gerçek yüzeyden veya ona en yakın fakat daha az maliyetli malzemenin kullanıldığı çalışılmaktadır. Gerçek model gibi prototiplerde, hazırlama aşamalarındaki yaratıcılık ve yeniliğin düzeyine, modelin hazırlanacağı malzemeye, kullanım amacına, hedef kitleye, konuya ve tasarım detaylarına bağlı olarak beklenenden daha yüksek maliyetlere çıkabilir.

Şekil 1’de verildiği üzere üretimin basamaklarına göre prototiplemenin amaçları şöyle sıralanabilir;

Karar Verme

- Hedef grubun ihtiyaçlarını karşılama kapasitesini, tüketicinin duygularını, satılabilirliğini ve üretilebilirliğini ölçmek ve potansiyeli değerlendirmek

Tasarım Süreci

- Yeni /mevcut ürünü geliştirme sürecinde eş anlı olarak görmek, kritiğini yapmak, zihindeki tasarımın form, malzeme ve fiziki uyumunu, kullanılabilirliğini, değişimde çıkan aksaklıkları veya yeniliklerin işe yarayıp yaramadığını eş anlı olarak değerlendirmek

Üretim Senaryoları

- Yeni/ geliştirilen ürünün üretime girmesinin estetik, maliyet/fiyatlandırma, süre, üretilebilirlik, kullanılabilirlik, kalite, performans, hizmet/sunum gibi ürün değerleri açısından kontrol etmek ve değerlendirmek

Değerlendirme/Dönüt Alma

- Sınırlı geliştirilen/ piyasaya sunulan ürünün etkisini test etmek, kullanıcı tepkisini ölçmek, üretimin devam edip etmeme kararını vermek

Şekil 1. Üretim Basamaklarına Göre Prototiplemenin Amaçları

Karar verme açısından prototipleme, hedef alınan grubun ihtiyaçlarını karşılama kapasitesini, tüketicinin duygularını, ürünün satılabilirliğini ve üretilebilirliğini ölçmek ve potansiyeli değerlendirmektir.

Tasarım süreci açısından prototipleme, tasarlanması planlanan yeni bir ürünü, geliştirilmesi veya değiştirilmesi planlanan mevcuttaki bir ürünü, işlem sürecinde eş anlı olarak görmek, kritiğini yapmak, zihindeki tasarımın form, malzeme ve fiziki uyumunu, kullanılabilirliğini, değişimde çıkan aksaklıkları veya yeniliklerin işe yarayıp yaramadığını aynı anda gözlemlemektir.

Üretim senaryoları açısından prototipleme, yeni veya geliştirilen ürünün üretime girmesinin estetik, maliyet/fiyatlandırma, süre, üretilebilirlik, kullanılabilirlik, kalite, performans, hizmet/sunum gibi adımları, ürün değeri açısından kontrol etmek ve değerlendirmektir.

Değerlendirme/dönüt alma açısından prototipleme, sınırlı olarak geliştirilen ve piyasaya sunulan ürünün etkisinin test edilmesi, kullanıcı tepkisinin ölçülmesi, üretimin devam edip etmeme kararının verilmesidir.

Ölçek, boyut, çalışma/hazırlama tekniği, kullanılan malzeme gibi farklı değişkenlere göre prototipleme işlemleri değişiklik göstermektedir. Bunlar sırasıyla şöyle sıralanabilir (Şekil 2):



Şekil 2: Farklı Değişkenlere Göre Prototipleme Çeşitleri

Ölçeklerine göre prototipleme, ister kişiye özel, ister sınırlı sayıda üretim yada toplu üretimde olsun modanın endüstrileşmesinden daha öncelere dayanmaktadır. Tarihe göz attığımızda, ilk moda prototipleri minyatür boyutlu hazırlanmıştır. “Avrupa’da kraliyet sarayları arasında birbirlerine gönderilen moda bebeklerinin, dönemin moda giysi örneklerinin çoğaltılmasında önemli bir rol oynadığı görülmektedir” (Rosen, 2004; Werlin, 2015; Golbin, 2009). Moda bebeklerinin giydiği örnek kostümlerin yapılış aşamalarını anlatan yönergeler ile gönderilen giysi kalıpları ve dikim talimatları sayesinde terziler, hatırlı müşterilerine modelin aynısını üretmeyi öğrenmişlerdir (Hunt-Hurst, 2015; Weston, 2016). Böylece, moda bebekleri üzerindeki prototip kostümler ile, o dönemde ulaşılması güç ve pahalı olan malzemeden, işçilik ve maliyet giderlerinden tasarruf sağlanmışlardır (Nachman, 2014) Öte yandan bu prototipler, kostümlerin moda olmasını sağlayan pazarlamanın dağıtım ve tutundurma enstrümanı olarak görev yapmışlardır.

Modern ve post modern dönemde, pek çok tasarımcı, prototiplemeyi model tasarlama ve ürün geliştirmede, ve pazarlama çalışmalarında kullanmış ve kullanmaktadır. Literatürde küçük ölçekli prototipler için, minyatür vücut formu kullananların başında Madeline Vionnet gelmektedir. “Vionnet, giysi mimarisinin en özel ve incelikli ilk denemelerini ve müşterilerine sunacağı modellerin prototiplerini, 80 cm yüksekliğindeki tahta vücut formu üzerinde yapmakla ün salmıştır” (Golbin, 2009; Vionnet, 2018a, b). İkinci Dünya savaşı sonrasında, Paris’in moda kenti ününü canlandırmak amacıyla hazırlanan Moda Tiyatrosu (Theatre De la Mode Collection) adı altındaki tanıtım ve pazarlama amaçlı sergiye Paris’in en ünlü moda tasarımcıları katılmıştır.

Burada sunulan tüm moda ürünlerinin prototipleri küçük boyutlu olarak hazırlanmıştır. Bu prototiplerde kullanılan vücut formları, vücut oran ve ölçülerini tam yansıtmaya da ihtiyacı karşılamıştır. Sonraki dönemlerde, bilgi ve deneyimle beraber teknolojinin desteklediği alan

araştırmalarına dayalı olarak elde edilen vücut formları ile gerçek ölçü ve oranlar yakalanmıştır. Böylece, geçmişe oranla daha gerçekçi ve başarılı prototipler hazırlanabilmiştir.

Günümüzde çalışılan ½ ölçekli prototipler, moda sektöründe pazarlama amaçlı, akademik ortamlarda ise eğitim amaçlı olarak halen kullanılmaktadır. Örneğin; sektör bazında, 2008 yılında ünlü modacılar Victor ve Rolf (Victor and Rolf, 2014) 2014 yılında Christian Dior moda evi, prototiplerini minyatür boyutlu olarak (Camara, 2014) sunmuşlardır.

Eğitim amaçlı olarak, günümüzde Amerika, Avrupa ve Uzak doğudaki üniversitelerin moda tasarımı bölümlerinde, model tasarımı ve ürün geliştirme çalışmalarında yarı ölçekli prototipler kullanılmaktadır. Örneğin, 2014 yılında Amerika'da Cornell Üniversitesinde Çeğindir ve Ashdown, üç boyutlu vücut taramasıyla elde edilen yarı ölçeklendirilmiş vücut formları üzerinde on altı prototipten oluşan koleksiyon hazırlamışlardır (Cegindir & Ashdown, 2014a). Bu koleksiyon içerisindeki üç prototip, North Carolina'daki Uluslararası Tekstil ve Hazır Giyim Birliğinin Tasarım Kataloğunda sergilenmeye hak kazanmıştır (Design Catalog, 2014). Yine aynı yıl, Cegindir ve Ashdown Cornell Üniversitesinin desteğinde Yarı Ölçekli Yaratıcı Kalıp Çalışmaları Forumu adıyla uluslararası katılımlı akademik bir forum hazırlamışlardır. Halen devam eden projede, farklı milletlerden akademisyenlerin tasarladığı ½ ölçekli yaratıcı prototipler bilimsel nitelikli bir ortamda değerlendirilmektedir (Cegindir & Ashdown, 2014b).

Yarı ölçekli prototiplerin dışında, 1950'lerden sonra geçmişe oranla nispeten ucuzlayan ve çoğalan malzemeye bağlı olarak hazır giyim üretiminde teknolojik gelişmelerle artan üretim, gerçek boyutlu prototiplemeyi mümkün kılmıştır. Bu sayede, tasarımcılar denemelerini ve modellerini tam ölçekli (1/1) olarak hazırlama, müşterilerine sunma kolaylığını bulmuşlardır. Günümüz moda endüstrisinde işletme imkânlarına göre en sık başvurulan yöntem, tam ölçekli prototiplemedir.

Eldeki finansal kaynaklar ölçüsünde sahip olunan bilgisayarlı tasarım teknolojileri ile artık sanal ortamda giysiden, mücevhere, eldivenden ayakkabıya her türlü moda ürünün kalıbı hazırlanabilmektedir. Kalıplar üzerinde tasarım, yüzey, boyut özelliklerine göre istenen değişiklikler, eklemeler ve kontroller yapılabilmektedir. Yüzeylerin renk, desen gibi görsel; çekme, esneme gibi fiziksel özellikleri, farklı bedenlerde serileri kontrol edilebilmekte ve vücut oranları değiştirilebilen üç boyutlu, hareketli sanal mankenler üzerinde prototipler oluşturulabilmektedir. Farklı markaların sanal prototipleri sayesinde yüzey ve malzeme sarfiyatı olmaksızın müşterilere çok kısa sürede en uygun çözümler sunulabilmektedir. Üç boyutlu ve sanal prototiplemenin başlıca dezavantajları: paket şeklindeki tasarım programlarının satın alma, teknik bakım, senelik en az bir kez güncellenme, değişiklikleri öğrenmek için eğitim alma gereksiniminden kaynaklanan yüksek maliyetleridir.

Papahristou ve Bilalis (2017) sanal prototiplemenin başlıca avantajlarını özetle; *“maliyetlerde, pazarlama süresinde, fiziki prototipleme sayısında azalma, rekabette gelişme, etkin ürün geliştirme, verimlilikte artış, bilgi ve deneyim paylaşımı, tecrübe kazanma, tasarım ve üretimde hızlı ve etkin karar verme, tasarımın dezavantajlarını çabuk görme, analiz ve test*

etme adımlarında kolaylık, değerlendirme ve hızlı düzeltme avantajı, gerçek görüntü elde etme, hızlı ve doğru konfor ve kullanım imkanı” şeklinde sıralamıştır.

Buraya kadar prototiplemeye yönelik verilen genel bilgilerden sonra bu çalışmanın amacı, prototiplemenin moda tasarımı eğitiminde öğrencilerin model tasarımı ve ürün geliştirme becerilerine etkisinin değerlendirilmesidir. Çalışma, moda tasarım alanında çalışanlara Türkçe kaynak oluşturması bakımından önemli bulunmaktadır.

2. YÖNTEM

Seçilen odak grup üzerinde belirli bir konunun irdelenmesi ve etkinin değerlendirilmesinden dolayı çalışmada tanımlayıcı araştırma yöntemi kullanılmıştır. Katılımlı gözlemle, öğrencilerin stüdyodaki öğretim sürecinin izlendiği bu çalışma aynı zamanda bir “eylem araştırması” niteliğindedir.

Araştırmanın evreni, moda tasarımı alanında öğrenim gören öğrencilerin lisans ve lisansüstü stüdyo çalışmalarıdır. Çalışmada, Gazi Üniversitesi Moda Tasarımı Bölümü 2014-2018 öğretim yılları arasındaki stüdyo egzersizlerinden seçilen uygulamalar araştırmanın örneklemini oluşturmuştur.

Araştırmacı, uzun yıllardır Gazi Üniversitesi Moda Tasarımı Bölümü lisans düzeyinde Drapaj I ve Drapaj II derslerini, Ana Bilim Dalı doktora düzeyinde ise Yaratıcı Kalıp Uygulamaları derslerini yürütmektedir. Ayrıca, yurt dışında asiste ettiği benzer derslerdeki çalışmalar ile ortak olduğu projelerin kazanımları da çalışmanın verilerine katkı sağlamaktadır. Öğrenciler, stüdyo çalışmaları süresince, karar verme, tasarım, üretim senaryosu oluşturma ve süreç sonunda ürün değerlendirme adımlarını uygulayarak bir markanın modelisti olarak rol üstlenmişlerdir. Lisans düzeyindeki uygulamaların tümünde, tersine mühendislik olarak adlandırılan mevcut modelin analizine dayalı olarak aynıını yeniden oluşturabilme tekniği kullanılmıştır.

Uluslararası geçerliliğe sahip “yeterliliğe dayalı öğrenme” yöntemi (Hudge, 2017), bir meslek için gerekli becerilerin öğreniminde sıkça kullanılmaktadır. Bir işte uzmanlaşmak için en az % 70 ile 90’ının tamamlanmış olması hedeflenmekte ve buna göre öğrenme de yeterlilik olduğu ifade edilmektedir. Eğer, % 90 ve üzeri başarı sağlanmış ise tam öğrenmenin gerçekleştiği kabul edilmektedir. Araştırmadaki prototiplerin değerlendirilmesinde, % 70 ve üzeri öğrenme başarı ölçütü olarak alınmış, sonuçlar bu oran üzerinden tartışılmıştır. Uygulama örnekleri, fiziki prototipleme ile sınırlandırılmıştır.

3. BULGULAR

3.1. Lisans Düzeyi Prototipleme Çalışmaları

Çalışmanın bu kısmında prototiplemenin moda tasarım eğitiminde model tasarımı ve ürün geliştirme becerilerine etkisi verilen örnekler üzerinden değerlendirilmiştir. Bu amaçla aşağıda, Gazi Üniversitesi Moda Tasarımı Bölümü lisans programında araştırmacının yürüttüğü Drapaj I-II derslerinde öğrencilerin hazırlandığı prototipleme örnekleri

sunulmuştur. Her bir öğrenci, dünyaca ünlü bir tasarımcıdan seçtiği modelin prototipini hazırlamıştır.

Tablo 1’de Drapaj I ve II derslerinde öğrenciler tarafından hazırlanan yarı ölçekli prototip çalışmalarının değerlendirmelerine ilişkin başarı puanları verilmiştir. Tablodan görüldüğü üzere, iki farklı grupta toplam 32 öğrencinin tamamı hazırladıkları prototip çalışmadan 85 ve üzerinde puan almışlardır. Bu puanlar, prototiplemenin öğrenmeyi pozitif olarak etkilediğini göstermektedir.

Tablo 1. Öğrencilerin Drapaj I ve II Dersi ½ Ölçekli Prototipleme Beceri Puanları

Drapaj I Öğrenci No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Puan	95	92	100	96	90	98	100	90	93	92	93	86	94	98	87	100
Drapaj II Öğrenci No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Puan	85	89	98	97	98	93	99	97	86	94	99	97	100	95	92	96

Şekil 3’de Drapaj I ve II derslerinde öğrencilerin hazırladıkları ½ ölçekli prototipleme çalışmalarından seçilen örnekler yer almaktadır. Çalışmaların değerlendirilmesinde; öğrencilerin tamamı, karar verme, tasarlama, üretim için senaryolar hazırlama ve değerlendirme basamaklarının yoğun ancak verimli geçtiğini, sürecin kendilerine model tasarımı ve ürün değerlendirme konusunda oldukça faydalı olduğunu ifade etmişlerdir. Şekil 3’de verilen görseller alınan notları destekler niteliktedir.



Şekil 3. Öğrencilerin ½ Ölçekli Prototipleme Çalışmalarından Örnekler

Yarı ölçekli prototip hazırlamanın başlıca avantajlarını öğrenciler şöyle sıralamışlardır: Az malzeme kullanımı, daha kısa sürede tasarımı deneme ve sonucu görebilme, hızlı tekrar yapabilme, her ortamda egzersiz yapabilme, keyifli çalışma. Yarı ölçekli prototiplerde başlıca dezavantajlar ise milimetrik hataların tolere edilmesinde yaşanan problemler, yoğun dikkat gerektirmesi, yuvarlak, kavisli hatların montajının ve ütüsünün zorluğu olarak belirtmişlerdir.

Tablo 2’de yine Drapaj II dersinde öğrenciler tarafından hazırlanan tam ölçekli prototip çalışmalarının değerlendirmelerine ilişkin başarı puanları verilmiştir. İki grupta

toplam 31 öğrencinin tamamı 80 ve üzerinde puan almışlardır. Tam öğrenme yöntemine göre bu puanlar yeterli öğrenmeyi gerçekleştirdiklerini ve prototip hazırlamanın öğrenme üzerinde olumlu bir etki yarattığını göstermektedir.

Tablo 2. Öğrencilerin Drapaj II Dersi 1/1 Boyutlu Prototipleme Beceri Puanları

Grup I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Öğrenci Sıra no																
Puan	95	80	80	88	88	90	93	92	93	86	94	98	87	87	83	94
Grup II	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Öğrenci Sıra no																
Puan	80	80	70	93	99	99	86	94	99	97	96	92	92	96	95	

Şekil 4’de Drapaj II dersinde öğrencilerin tam ölçekli prototipleme çalışmalarından seçilen örnekler yer almaktadır. Öğrencilerin tamamı prototiplemenin, karar verme, tasarlama, üretim için senaryolar hazırlama ve değerlendirme basamaklarının yoğun ancak verimli geçtiğini, sürecin kendilerine model tasarımı ve ürün değerlendirme konusunda pozitif etki sağladığını ifade etmişlerdir. En önemli negatif etkeni zamanında bitirme stresi ve büyük ölçekli çalışmada yapılan hatanın düzeltilmesi için daha uzun bir zamanın gerekliliği olarak belirtmişlerdir.



Şekil 4. Öğrencilerinin 1/1 Ölçekli Prototipleme Çalışmalarından Örnekler

3.2. Lisansüstü/Doktora Düzeyi Prototipleme Çalışmaları

Şekil 5’de araştırmacının Gazi Üniversitesi Moda Tasarımı Ana Bilim Dalı Doktora programında yürüttüğü Yaratıcı Kalıp Uygulamaları dersinde hazırlanan prototip örnekleri sunulmuştur. Burada her bir öğrenci, kendi seçtiği tasarım yaklaşımı, hedef grup/pazar bölümü ve fiyat aralığına göre oluşturduğu bir sahnelik mini koleksiyonun prototiplerini hazırlamıştır. Bunların bazıları ½ ölçekli bazıları ise tam ölçekli prototiplerdir. Farklı dönemlere ait gerçekleştirilen prototiplemeler, lisans düzeyine oranla daha karmaşıktır. Prototipler, bir ürün oluşturmanın ötesinde kavramsal bir tasarımı amaçlamıştır. Çizimden egzersize, fikirden prototipe kadar işlemler karar verme, uygulama, dönüştürme, yeniden

uygulama, düzeltme ve değerlendirme basamaklarıyla ilerlemiştir. Öğrenciler, özellikle yaratıcılığın ve fikirdeki tasarımın eş anlı olarak uygulamaya dönüştürülmesi, tasarım kritiğinin yapılarak yeniden oluşturulması aşamalarında prototiplemenin, model tasarımı ve ürün geliştirme becerilerini geliştirdiğini fakat ders süresinin yetersizliğini vurgulamışlardır. Öğrencilerin satılabilir, bütüncül bir koleksiyon oluşturmakta istekli oldukları görülmüştür. Ancak ders içeriğinin amacının, bir koleksiyon oluşturmak değil, yaratıcı kalıp uygulamaları ile prototipler hazırlamaktır. Bu nedenle işlemler prototip aşamasında bitirilmiştir. Her öğrenci, prototip projesini aşamaları gösteren afiş ve power point programı eşliğinde sunmuştur.



Şekil 5. Doktora programı 1/2 ölçekli prototipleme çalışmalarından örnekler

4. SONUÇ

Moda tasarımı alanında prototiplemenin model tasarımı ve ürün geliştirme becerileri üzerindeki etkilerinin değerlendirildiği bu araştırma, 2014-2018 öğretim yılları arasındaki Gazi Üniversitesi Moda Tasarımı Bölümü öğrencilerinin lisans ve doktora düzeyindeki stüdyo çalışmalarından seçilen örneklerle sınırlıdır. Araştırmada stüdyo egzersizlerinden seçilen örnek uygulamalar, moda tasarımı model tasarımı ve ürün geliştirme aşamalarına örnek oluşturacak ve yorum yapılacak düzeydedir. Öğrenciler, stüdyo çalışmaları süresince, karar verme, tasarım, üretim senaryosu oluşturma ve süreç sonunda prototip ürün değerlendirme adımlarını uygulayarak bir markanın modelisti olarak rol üstlenmişlerdir. Lisans düzeyindeki uygulamaların tümünde, tersine mühendislik olarak adlandırılan mevcut modelin analizine dayalı olarak aynısını yeniden oluşturabilme tekniği kullanılmıştır. Doktora düzeyindeki çalışmalarda ise süreç daha yaratıcı ve kavramsal tasarım yaklaşımları ile ilerlemiştir. Farklı yıllara ait değişik dönemlerdeki derslerden seçilen öğrenci çalışmaları üzerinden yapılan değerlendirmelerde, ister tersine mühendislik isterse yaratıcı ve kavramsal tasarım yaklaşımı ile yapılan çözümlerlerin, prototip çalışmanın model tasarımı ve ürün geliştirme becerilerine olumlu etki sağladığı hem araştırmacı tarafından gözlenmiş, hem de öğrenciler tarafından ifade edilmiştir.

Lisans düzeyinde öğrenciler, 1/2 ölçekli prototip hazırlamanın başlıca avantajlarını şöyle sıralamışlardır: Az malzeme kullanımı, daha kısa sürede tasarımı deneme ve sonucu görebilme, hızlı tekrar yapabilme, her ortamda egzersiz yapabilme, keyifli çalışma. Yarı ölçekli prototiplerde başlıca dezavantajlar ise milimetrik hataların tolere edilmesinde yaşanan

problemler, yoğun dikkat gerektirmesi, yuvarlak, kavisli hatların montajının ve ütüsünün zorluğu olarak belirtmişlerdir. Öğrenciler, 1/1 ölçekli prototiplemenin, karar verme, tasarlama, üretim için senaryolar hazırlama ve değerlendirme basamaklarının yoğun ancak verimli geçtiğini, sürecin kendilerine model tasarımı ve ürün değerlendirme konusunda pozitif etki sağladığını ifade etmişlerdir. En önemli negatif etkeni zamanında bitirme stresi ve büyük ölçekli çalışmada yapılan hatanın düzeltilmesi için daha uzun bir zamanın gerekliliği olarak belirtmişlerdir.

Doktora düzeyinde ise öğrenciler, özellikle yaratıcılığın ve fikirdeki tasarımın eş anlı olarak uygulamaya dönüştürülmesi, kritiğinin yapılarak yeniden oluşturulması aşamalarında, prototip çalışmalarının model tasarımı ve ürün geliştirme becerilerini geliştirdiğini belirtmişlerdir. Bir koleksiyon oluşturmak için ders süresinin yetersizliğini vurgulamışlardır. Derse devam eden öğrencilerin tümü farklı üniversitelerde akademik personel olarak görev yapmaktadırlar. Hem görevli oldukları kurumlarda öğretim faaliyetlerini yürütmek, hem de doktora programındaki öğrenim görmeyenlerin getirdiği zamanı planlama ve etkin kullanmanın zorluklarını yaşamaktadırlar. Daha rahat ve esnek zamanlamayla, egzersiz sayılarının çoğaltılmasının özgün model oluşturma becerilerinin gelişmesine pozitif katkı sağlayacağını kabul etmektedirler.

Her türlü prototiplemenin, profesyonelleşmeyi destekleyeceği aşikârdır. Öte yandan, teknoloji kullanımının uygun olduğu ortamlarda, sanal modelleme ile süreden, emekten, malzemedenden çok daha fazla tasarruf edileceği, tasarım, üretim ve yönetimde verimlilik, hız ve rekabet üstünlüğü sağlanacağı pek çok araştırmada ve tasarım odaklı kuruluşların internet sitelerinde yayımlanan makalelerde kanıtlanmıştır. İtalya moda sektöründe, küresel anlamda orta ve üstü gelir grubuna hizmet eden başarılı sekiz firma üzerinde yapılan bir araştırmada (Bandinelli, Rinaldi, Rossi ve Terzi, 2013), yeni ürün geliştirmenin kritik adımlarının, malzeme ve stil araştırması ile başlayıp prototipleme ile devam ettiği, bu süreci bilgisayar ortamındaki mühendislik adımlarının takip ettiği görülmektedir. Global anlamda moda tasarımı sürecinde hızla yaygınlaşan sanal modelleme kullanımının, Türkiye’de gerek sektör gerekse eğitim ortamındaki fiziksel prototiplemeye destek olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Bandinelli, R., Rinaldi, R., Rossi, M. and S. Terzi. (2013). New Product Development in the Fashion Industry: An Empirical Investigation of Italian Firms. *International Journal of Engineering Business Management*. Special Issue on Innovations in Fashion Industry. V: 5, pp:1-9. DOI: 10.5772/56841 www.intechopen.com
- Camara, A. (2014). “Christian Dior Debuts ‘Le Petit Théâtre’ Exhibition,” Dress to Kill Magazine, Erişim Tarihi: 30 04 2018. <http://dresstokillmagazine.com/chengdu-china-dior-debuts-le-petit-theatre-exhibition/>
- Çeğindir, N.Y. (2017). *Giysi Mimarisi*. Gazi Kitabevi. Ankara.
- Cegindir, N.Y. and Ashdown, S. (2014a). From Lady’s Paradise Exhibition. <https://www.youtube.com/watch?v=5-yL6dIUXIA> Erişim Tarihi: 16 Mayıs 2018.
- Cegindir, N.Y. and Ashdown, S. (2014b). Halfscale Forum for Creative Patternmaking Design Colloquium. <https://www.human.cornell.edu/sites/default/files/FSAD/CIFFI/CIFFI-News-11-15.pdf>

- Dam, R. & Siang, T. (Tarihsiz). Prototyping: Learn Eight Common Methods and Best Practices. Interaction Design Foundation Web Side. <https://www.interaction-design.org/literature/article/prototyping-learn-eight-common-methods-and-best-practices>. Erişim Tarihi: 17 Mayıs 2018.
- Design Catalog of Annual Conference in Charlotte, (2014). International Textile and Apparel Association Charlette, North Carolina. USA. http://c.ymcdn.com/sites/itaaonline.org/resource/resmgr/Publications/ITAA_2014_Design_Catalog_Fin.pdf Erişim Tarihi: 16 Mayıs 2018.
- Golbin, P. (2009). *Madeleine Vionnet*, Edited by G. Patrick. New York: Rizzoli. Pp:19-20.
- Hudge, S. (2017). The Origins of Competency-Based Training. Australian Journal of Adult Learning. V:47 (2). Pp:179-209.
- Hunt-Hurst, P. (2015). Fashion Dolls 1776-1819. In *Clothing and Fashion American Fashion from Head to Toe*. Ed by J. Blanco. California: ABC-CLIO. ISBN 978-1-61069-309-7 pp:125.
- Nachman, C. S. (2014). The Queen of Denmark: An English Fashion Doll and Its connection to the Nordic Countries. In *Fashionable Encounters: Perspectives and Trends in Textile and Dress in the Early Modern Nordic World*. Ed by Mathiassen, T.E.; Nosch, M.L.; Ringgaard, M.; Toftegaard, K.; Pederson, M. V., 133-140. V: 14. Oxford: Oxbow Books. pp: 135.
- Papahristou E, Bilalis N. (2017). 3D Virtual Prototyping Traces New Avenues for Fashion Design and Product Development: A Qualitative Study. J Textile Sci Eng 6: 297. doi: 10.4172/2165-8064.1000297
- Rosen, S. (2004). *Patternmaking*, A Comprehensive Reference for Fashion Design. Pearson Inc. New Jersey.
- Theatre De La Mode. Exhibition of the permanent collection. Mary Hill Museum. Washington State. USA. <http://www.maryhillmuseum.org/visit/exhibitions/ongoing-exhibitions/theatre-de-la-mode>. Ulaşım Tarihi: 15 Mayıs 2018.
- Victor and Rolf, (2014). The House of Victor and Rolf Exhibition: Barbican Art Gallery Event Details. <http://www.barbican.org.uk/artgallery/eventdetail.asp?ID=7272>. Erişim Tarihi: 25 04 2018.
- Vionnet, (2018a) Vionnet Paris Moda Evi Resmi İnternet Sayfası. <http://www.vionnet.com/madeleine-vionnet> Erişim tarihi: 13.05.2018.
- Vionnet. (2018b). Flipzone, <http://sv.flip-zone.com/fashion/couture-1/independant-designers/vionnet-4043>. Erişim tarihi: 15.05.2018.
- Werlin, K. (2015). Fashion Doll, 1715-1785, In *Clothing and Fashion American Fashion from Head to Toe*. Ed by J. Blanco. California: ABC-CLIO. ISBN 978-1-61069-309-7 pp: 1030104.
- Weston, T.P. (2016). Fashion Dolls Fashion History *Fashion-Era*, Erişim Tarihi: 2 Mart, 2016. http://www.fashion-era.com/fashion_dolls.htm.