

MOBİLYA TASARIMINDA 2.5 BOYUTTAN 3. BOYUTA GEÇİŞTE FIDU TEKNOLOJİSİ, OSCAR ZIETA

Duygu Merve BULUT¹
Tülay ÖZDEMİR CANBOLAT²

ÖZ

Mobilya tasarımı ve üretiminde, dijital üretim teknolojilerinin önemli bir yeri vardır. Hızla gelişen teknoloji ile birlikte zanaat ve teknolojiyi birleştiren üretim teknikleri yenilikçi mobilya tasarım yaklaşımlarını da beraberinde getirmiştir. Bu yaklaşımlardan biri Oscar Zieta tarafından disiplinlerarası çalışma ile dünyadaki en erişilebilir malzemelerden çeliği kullanarak geliştirilen FiDU teknolojisidir. FiDU teknolojisi, mobilya tasarımında 2.5 boyuttan 3 boyuta geçişi sağlayan yenilikçi bir yaklaşımdır. Oscar Zieta' nın mimarının gelecekte ne kadar hafif olacağı üzerine yaptığı çalışmalar sonucunda "az kütle, çok imkan" tasarım felsefesi ile ürettiği mobilyalar, geleceğin mobilyaları olarak tanımlanmaktadır. Zieta' nın geliştirdiği FiDU teknolojisi ve yöntemi ile ürettiği mobilyaların incelendiği bu çalışmada literatür tarama yöntemi ile konuya yönelik bulgulara ulaşılmaya çalışılmıştır. Çalışma ile Zieta' nın üretim teknolojisi yaklaşımına dikkat çekerek, teknolojinin mimariden mekana getireceği katkıların literatüre katılması ve tasarımcılara yol gösterici olabilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Oscar Zieta, Mobilya Tasarımı, FiDU Teknolojisi, Plopp Tabure, 3.Boyut

TRANSITION FROM 2.5D TO 3D IN FURNITURE DESIGN WITH FIDU TECHNOLOGY, OSCAR ZIETA

ABSTRACT

In furniture design and production, digital production technology has an important place. Along with rapidly developing technology, manufacturing techniques that combine craft and technology have brought innovative furniture design approaches. One of these approaches is FiDU technology, developed by Oscar Zieta using steel the most accessible material in the world and interdisciplinary work. FiDU technology is an innovative approach in furniture design by providing a transition from 2.5 to 3 dimensions. Oscar Zieta's work on how light his architect will be in the future is defined as furnitures, futuristic furnitures, produced by the philosophy of "less mass, more possibility" design. In this study, we tried to reach the findings about the subject by literature screening method and examined the FIDU technology, which is developed by Zieta, and the furnitures produced by this method. The aim of the study is to draw attention to Zieta's approach to production technology and to contribute to the literatures of technological innovations in architecture and to guide designers.

Key Words: Oscar Zieta, Furniture Design, FiDU Technology, Plopp Stool, 3.Dimension

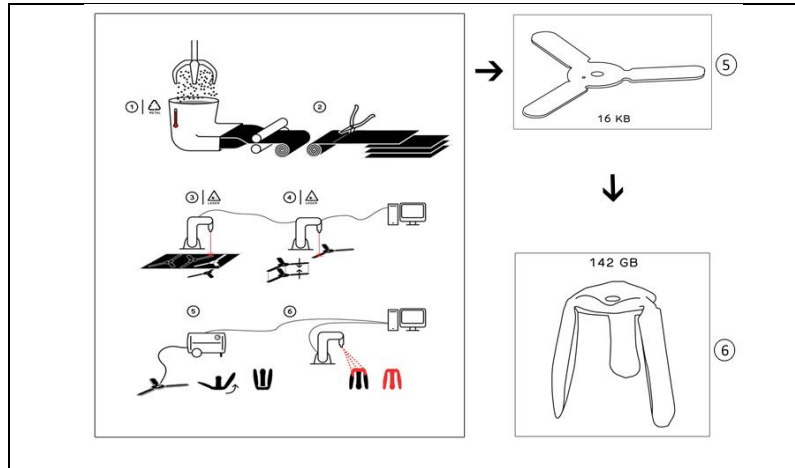
¹ Arş. Gör., Toros Üniversitesi, Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, duygu.bulut@toros.edu.tr

² Dr. Öğr.Ü., Çukurova Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, İç Mimarlık Bölümü, tozdemir@cu.edu.tr
Derleme, Gönderim Tarihi: 03.01.2018 Kabul Tarihi:03.04.2018

Giriş

Dijital üretim teknolojileri gelişmekte ve geliştirilen yeni üretim teknikleri mobilya tasarım ve üretiminde tasarımcılara farklı olanaklar sunabilmektedir. Oscar Zieta' nın bilgisayar destekli tasarım alanındaki araştırmaları ve disiplinlerarası çalışmalar sonucunda geliştirdiği FiDU teknolojisinin, günümüzün en yenilikçi üretim tekniklerinden biri olduğu söylenebilir. Tasarımı, kendini ortaya koymanın ötesinde bir anlam olarak ifade eden Zieta, geliştirdiği teknoloji sayesinde mobilya üretimine yenilikçi bir anlayış getirmiştir (URL1). Oscar Zieta, Zürih Federal Teknoloji Enstitüsü'nde mimarlık eğitimini tamamladıktan sonra, bilgisayar destekli mimari tasarım alanında araştırmalar yapmış ve 6 yıl süren çalışmaları sonucu FiDU teknolojisini geliştirmiştir (Kucharska, 2013). FiDU teknolojisi, üst üste konan 2 boyutlu metal levhaların kenarlarından lehimlenerek 2.5 boyuta getirilmesi, hava basıncı yardımıyla da 3. boyutun kazandırılması yöntemidir. Zieta, tasarım ve teknolojiyi birbirlerinden ayırdıklarında güçlerini kaybeden bir ikili olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle geliştirdiği üretim teknolojisi ile çeliği kullanma yöntemi mobilya tasarımlarına yeni bir boyut getirmiştir. FiDU teknolojisinin üretim sırasında hem malzeme hem de veri kullanımını azalttığı söylenebilir. Tasarımcının düşüncelerinin programa aktarılması ile malzeme hatasız bir şekilde biçimlendirilmektedir. FiDU teknolojisi üretim aşaması (Şekil 1);

1. Çelik levhaların sıkıştırılarak rulo haline getirilmesi (1),
2. Rulo haline getirilen levhaların tasarımın ölçülerine göre dikdörtgen formda kesilmesi (2),
3. Kesilen levhalar ile tasarımın 2 boyutlu kalıplarının çıkarılması (3),
4. İki kalıbın üst üste konumlandırıldıktan sonra kenarlarının lehimlenerek birleştirilmesi. Böylece 2 boyuttan 2.5 boyuta geçiş sağlanması (4),
5. 2.5 boyutlu kalıpların arasına hava basıncı uygulanarak 3 boyutlu tasarımların üretilmesi (5-6).



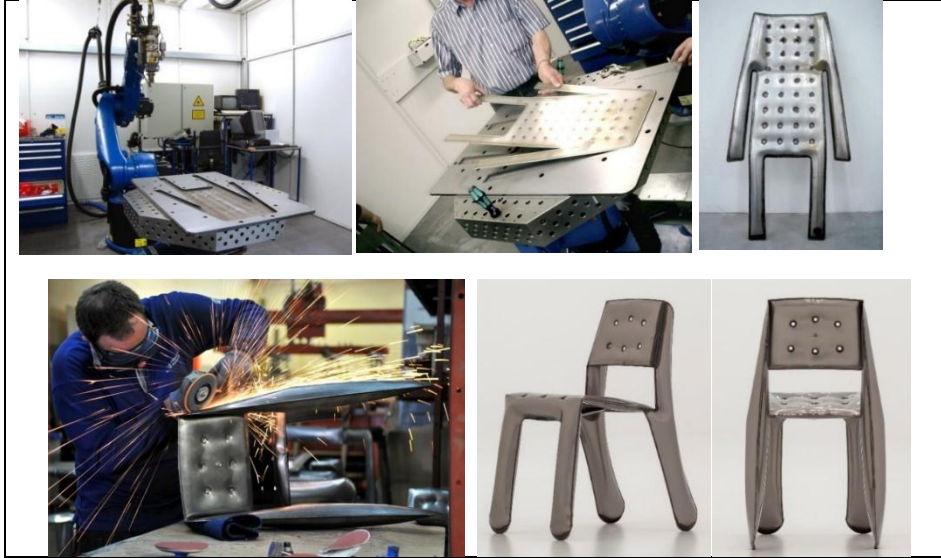
Şekil 1. FiDU Teknolojisi Mobilya Üretim Aşamaları (URL2)

Geleneksel üretim yöntemleri ile oluşturulduğunda fazla veri kullanımına yol açacak tasarım, “*kontrollü kontrol kaybı*” olarak adlandırılan FiDU teknolojisi ile daha az veri kullanarak gerçekleştirilmektedir. Ultra hafif tasarım olarak adlandırılan mobilyalar üretim sonunda oldukça dayanıklı hale getirilmektedir (Lerma, 2016, s.14). FiDU teknolojisi ile üretilen 3 kg ağırlığındaki bir tabure, 2.5 ton ağırlık taşıyabilecek kadar dayanıklıdır (Halici, 2013). Böylece ağır kütleler elde etmek yerine oldukça hafif mobilyalar üretilebilmektedir.

Bulgular

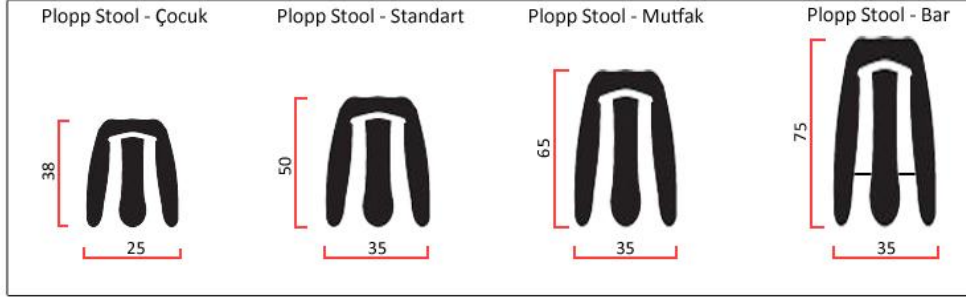
Oscar Zieta’ nın mobilya tasarımlarında geleceğe yönelik, yenilikçi tasarım anlayışı, farklı disiplinlerin birlikteliği ile ortaya konmaktadır. Böylece tasarımlar farklı disiplinlere ait bir bilginin verisi kullanılarak özgün bir boyuta taşınmaktadır. Gelecekte Mars’ ta ya da uzayda yaşam başladığında, mobilyaları ve birçok şeyi sıkıştırmak, küçültmek ve yanımızda taşıyabilmek Zieta’ nın FiDU teknolojisini geliştirmesinin çıkış noktaları olarak gösterilmektedir (URL2).

Zieta’ nın malzemenin niteliğinden kaynaklanan olanakları biçimlendirmede önemli bir unsur olarak kullandığı söylenebilir. Önümüzdeki yıllarda mimarinin ne kadar hafif olacağı ve büyük çelik yapıların nasıl taşınabileceği konuları Zieta’ nın öncelikli çözümler aradığı sorular arasındadır. Geleceğe yönelik tasarımlarının da özellikle *hafiflik, taşınabilirlik, kolay uygulanabilirlik* kavramlarına odaklanması dikkat çekmektedir. En az hammadde ve en kısa sürede üretim aşaması ile sonuç elde edilmesini sağlayan FiDU teknolojisinde temel ihtiyaç, hatasız bir şablon oluşturmaktır. Mobilyanın biçimlendirme aşamasındaki 2.5 boyuttan 3. boyuta geçişte şişme yöntemi ile hacim kazandırmanın kolaylıkla gerçekleştirilebilmesi, geliştirilen teknolojinin temel özellikleri arasında gösterilebilir (Şekil 2).



Şekil 2. 2.5 Boyuttan 3 Boyuta Geçişte Chippensteel 0.5 Sandalye Üretim Aşamaları (Khemsurov, 2010)

Şablon ve kaynak makinesi dışında farklı bir üretim elemanına ihtiyaç duyulmaması ve kullanıcının tasarıma dahil edilmesi esnek kullanım imkanı sağlamaktadır (Schmidt, 2008). Çelik ve bakırın farklı boyut ve renklerde kullanılmasıyla farklı gereksinimlere cevap verebilen Plopp tabureler, FiDU teknolojisi ile üretilen tasarımlardan biridir (Şekil 3,4) (URL3).



Şekil 3. Boyutlarına Göre Plopp Tabureler, Tasarım: Oscar Zieta, 2008 (URL2)



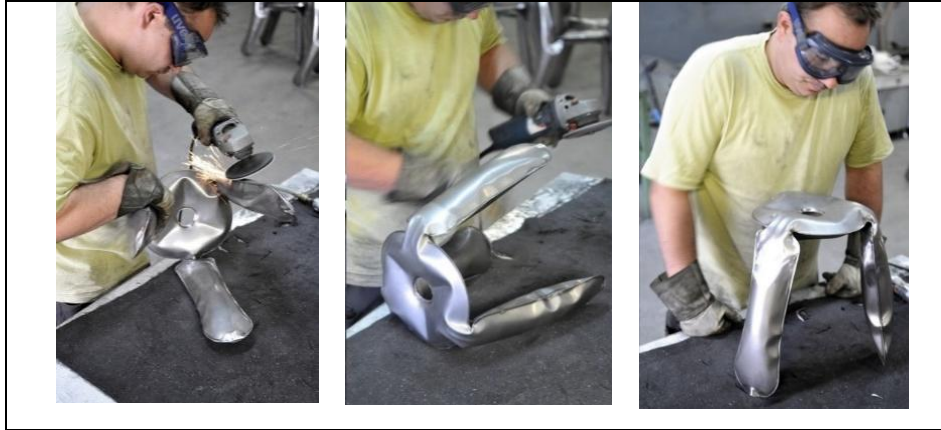
Şekil 4. Farklı Boyut ve Renklerde Üretilen Plopp Tabureler (Liszewski, 2012)

Oscar Zieta tasarımlarında çeliği tercih ederek, kendi ağırlığından çok daha fazlasını taşıyabilen mobilyalar elde etmektedir. FiDU teknolojisi ile mobilyanın her modülünün ayrı ayrı kesilip birleştirilmesi yerine, bir bağlantı elemanı kullanılmadan tek bir modül elde edilmektedir. Böylece bağlantı elemanı kullanmadan üretim aşamasını minimize ederek 3. boyuta geçiş sağlanmaktadır (Şekil 5).



Şekil 5. Tek Bir Modül Halinde Üretilen Plopp Tabure (URL4)

Tasarım sürecini “*kontrollü kontrol kaybı*” olarak tanımlayan Zieta, FiDU teknolojisi ile mobilya üretiminde tasarımcıların forma müdahale edebilmesine olanak tanımaktadır. Böylece, mobilyanın şişirilmesi sonucu serbest deformasyon ile mobilya yüzeyleri oluşturulmaktadır. Ortaya çıkan yüzeyler kullanıcıda hem dokunma hissi uyandırmakta hem de her şişirme sonucu farklı yüzeyler oluşturularak kullanıcıya özel bir mobilya niteliği taşımaktadır (Şekil6).



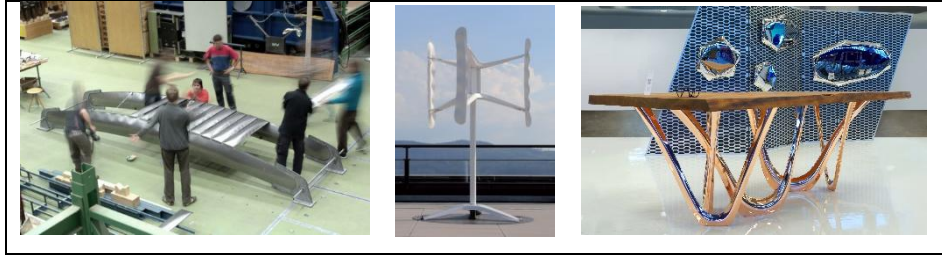
Şekil 6. Plopp Tabure Son Üretim Aşaması (URL5)

Zieta, üretim sürecini tasarım sürecinin bir parçası haline getirmektedir. *“Hafif mimari yapılardan esinlenerek farklı malzeme arayışına girdiği ve üretim sürecine uygunluğu nedeniyle alüminyum tercih ettiği görülmektedir. Böylece dayanıklı ve hafif bir malzeme olan alüminyum ile FiDU teknolojisini birleştirerek, havadan biraz ağır mobilyalar üretmeyi başaramıştır.”* (URL2). Alüminyum ana malzeme olarak kullandığı *Plopp Alu* ve *Chippensteel 0.5 Alu* tasarımları ile kullanıcılara yeni bir oturma deneyimi sunmaktadır (Şekil7).

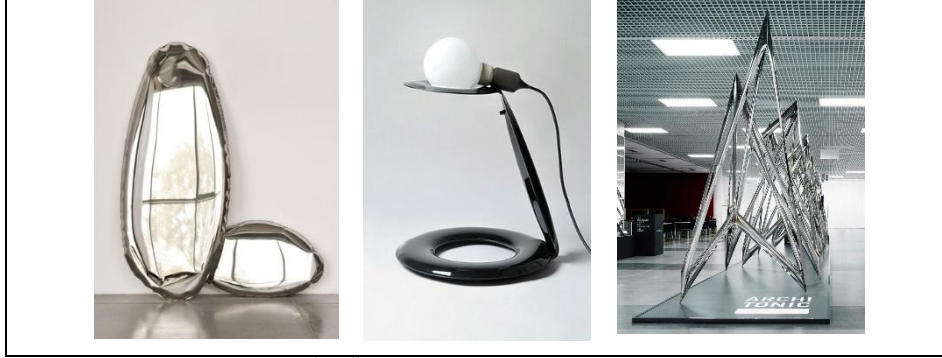


Şekil 7. Plopp Alu Tabure ve Chippensteel 0.5 Alu Sandalye (URL2)

Zieta, 2.5 boyuttan 3. boyuta geçişte geliştirdiği FiDU teknolojisini; köprü, rüzgar türbini, masa, askı, ayna, aydınlatma elemanı gibi farklı tasarımlarda kullanmıştır (Şekil 8,9). Sürekli gelişim halinde olan FiDU teknolojisinin sonraki aşamalarında hava basılmış izlenimini en az hissettiren kalıplar yaratmak istediğini belirtmiştir (URL6). Ayrıca daha büyük ölçekli yapıların inşaatında, iki katlı binaların dış cephesinde ve inşaatında FiDU teknolojisini kullanabilmesini hedefleri arasında göstermektedir (URL6).



Şekil 8. FiDU Teknolojisi İle Üretilen Köprü - Rüzgar Türbini – Masa (URL4)



Şekil 9. FiDU Teknolojisi İle Üretilen Ayna – Aydınlatma Elemanı – Modüler Strüktür (URL2)

Tartışma ve Sonuç

Hızla gelişen teknoloji ile birlikte zanaat ve teknolojiyi birleştiren üretim teknikleri yenilikçi mobilya tasarım yaklaşımlarını da beraberinde getirmiştir. Bu yeniliklerden biri, Oscar Zieta' nın disiplinlerarası bir çalışma ile çeliği kullanarak geliştirdiği FiDU teknolojisidir. FiDU teknolojisi ile mobilya tasarımlarında 2.5 boyuttan 3. boyuta geçişi sağlayarak yenilikçi bir yaklaşım sergilemiştir. FiDU teknolojisinin temel prensibi, mobilyanın birebir aynı, kenarları lehimlenmiş iki kalıbın arasına hava basıncının uygulanması ile mobilyalarda 2.5 boyuttan 3. boyuta geçişin sağlanmasıdır. FiDU teknolojisinin gelecekteki mobilya tasarım yaklaşımlarına yol gösterici olabileceği düşünülmektedir. Zieta' nın geleceğe yönelik özgün anlatımlar ve mesajlar içeren tasarımlarının genel özellikleri ise aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Kısa sürede, az üretim aşaması ile mobilya üretimi,
- Tasarımlarda çeliğin tercih edilmesi ile hammadde temininin kısa sürede sağlanabilmesi,
- Kullanım ömrü biten çeliğin geri dönüşüm olanağıyla ekolojik bir çözüm önermesi,
- Sağlam ve hafif bir malzeme olan çeliğin kullanılması ile kendi ağırlığından çok daha fazlasını taşıyabilen, ultra hafif mobilyaların tasarımı,
- Mobilyanın içerisindeki havanın boşaltılması sayesinde taşınabilirliğin kolaylaşması,
- Mobilyaların sıkıştırılması ile üst üste daha fazla mobilyanın depolanarak nakliyede kolaylık sağlanması,
- FiDU teknolojisi ile çıkarılan hatasız kalıplar sayesinde daha hızlı üretimlerin gerçekleşmesi,
- Kalıplar arasına uygulanan hava basıncına tasarımcının müdahale edememesi sonucu serbest deformasyon ile farklı tasarımların oluşması,
- Mobilyaların şişirilebilir olması, biçimlendirme aşamasında kullanıcının tasarıma dahil edilmesi ile kişiselleştirilmiş mobilya tasarımlarına olanak tanınması.

FiDU teknolojisi ve bu teknoloji ile üretilen mobilyalar tasarıma getirdiği olanaklar nedeniyle geleceğin yenilikçi yaklaşımlarına veri oluşturmada önemli rol oynayacaktır.

Kaynaklar

- Lerma, B., Dal Palu, D. (2016), *Material (and Product) Sensoriality: Can Perceptive Evaluations Strengthen The Metal-Design Phase?*, Temes De Disseny, Barcelona, İngilizce Basım (32:10-23).
- Halici, N. (2013), *Tenekeye Sanat Bulaştırdı*, <http://www.dw.com/tr/tenekeye-sanat-bula%C5%9Ft%C4%B1rd%C4%B1/a-16948209> , Erişim Tarihi: 3 Haziran 2017
- Khemsurov, M. (2010), *Oskar Zieta's Metal-inflating Facility*, <http://www.sightunseen.com/2010/12/oskar-zietas-metal-inflating-facility/>, Erişim Tarihi: 13 Haziran 2017
- Kucharska, P. (2013), *Oskar Zieta*, <http://culture.pl/en/artist/oskar-zieta> , Erişim Tarihi: 12 Mayıs 2017
- Liszewski, A. (2012), *There Is No Risk Of Popping This Inflatable Steel Furniture*, <http://gizmodo.com/5880143/there-is-no-risk-of-popping-this-inflatable-steel-furniture/>, Erişim Tarihi: 24 Mayıs 2017
- Schmidt, N. (2008), *Blow up Sheet Metal*, <https://www.architonic.com/en/story/nora-schmidt-blow-up-sheet-metal/7000205>, Erişim Tarihi: 3 Haziran 2017
- URL1:**<http://www.dw.com/tr/gelece%C4%9Fin-mobilyalar%C4%B1/av-17017758>, Erişim Tarihi: 18 Mayıs 2017
- URL2:**<https://zieta.pl/> , Erişim Tarihi: 10 Mayıs 2017
- URL3:**<http://flavorwire.com/93962/design-porn-air-blown-furniture>, Erişim Tarihi:10 Mayıs 2017
- URL4:**<https://materia.nl/article/blow-metal-technology/> , Erişim Tarihi: 12 Mayıs 2017
- URL5:**<http://www.beut.co.uk/furniture/dining-room-furniture/designer-stools/zieta-mini-plopp-stool-yellow.html>, Erişim Tarihi: 18 Mayıs 2017
- URL6:**<http://www.marieclairemaison.com.tr/havali-tasarimlar/nggallery/image/image-599/>, Erişim Tarihi: 10 Mayıs 2017