

## The role of user research in design process in product design education

### *Ürün tasarımı eğitiminde tasarım sürecinde kullanıcı araştırmalarının yeri*

**Zeynep Yalman\***, Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü, Mimarlık Fakültesi, Gazi Üniversitesi, 06560 Yenimahalle/Ankara, Maltepe

**Cemil Yavuz**, Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü, Mimarlık Fakültesi, Gazi Üniversitesi, 06560 Yenimahalle/Ankara, Maltepe

#### Suggested Citation

Yalman, Z. & Yavuz, C. (2017). The role of user research in design process in product design education *International Journal of Innovative Research in Education*, 4(1), 2-7.

Gönderim 24 Ekim 2016; Düzeltme 15 Aralık 2016; Kabul edilen 20 Mart 2017.

Seçim ve hakem süreci sorumlusu Assoc. Prof. Dr. Zehra Ozcinar, Atatürk Öğretmen Akademisi, Kıbrıs.

©2016 SciencePark Research, Organization & Counseling. All rights reserved

#### Abstract

Building product usage scenario of products, building product-user relationship, thinking like users and empathizing with users are the most frequently encountered problems in project-based studio courses in current undergraduate education of Industrial Design and Industrial Product Design departments in Turkey. In this research, undergraduate second and third year programs of Industrial Design departments of 13 different universities in Turkey are examined. Learning outcomes, contents and objectives of the product design courses are compared and contrasted. Thus the similarities and the differences are obtained. Consequently, the two main reasons for the ignorance of user research during design process are; the absence of theoretical courses about user research and the absence of practical and supportive reflection of these courses on product design studio courses. Application of these concepts in design process could be one of the solutions for current problems. As a result of this study, integration of the new methods such as; participatory design, co-design and collaborative design approaches to design process in product design education is suggested. Besides, the importance and the necessity of user participation experience are emphasized.

Keywords: Design education, design process, user research, participatory design, co-design.

\*ADDRESS FOR CORRESPONDENCE: **Zeynep Yalman**, Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü, Mimarlık Fakültesi, Gazi Üniversitesi, 06560 Yenimahalle/Ankara, Maltepe

E-mail adres: [zeynep.yalman@gmail.com](mailto:zeynep.yalman@gmail.com) / Tel no: +903125823725

## Özet

Türkiye’de Endüstri Ürünleri Tasarımı ve Endüstriyel Tasarım bölümlerinin lisans düzeyinde proje içerikli stüdyo derslerinde karşılaşılan sorunların başında; tasarım öğrencilerinin ürün tasarımı sürecinde kullanıcı araştırmalarında yetersiz kalmaları, ürün ile ilişkiyi kurgulamakta ve kullanıcı gibi düşünmekte zorlanmaları gelmektedir. Bu çalışmada, Türkiye’de Endüstri Ürünleri Tasarımı ve Endüstriyel Tasarım lisans eğitimi veren 13 farklı üniversiteye ait bölümlerin ikinci ve üçüncü sınıf programları incelenmiştir. Ürün tasarımı derslerinin amaçları, içerikleri ve öğrenim çıktıları karşılaştırılarak benzerlikleri ve farklılıkları ortaya koyulmuştur. Bunun sonucunda, tasarım sürecinde kullanıcı araştırmalarının göz ardı edilmesi ve dolayısıyla öğrencinin ürün ile etkileşime kullanıcı bakış açısıyla yaklaşamaması gibi sorunların en büyük sebepleri; lisans eğitimi seviyesinde kullanıcı araştırmalarına yönelik teorik ders eksikliği ve bunun stüdyo derslerini destekleyici yansımalarının eksikliği olarak gösterilmiştir. İnsan odaklı tasarımın alt türleri olan katılımcı tasarım ve ortak tasarım anlayışları, 2000’li yıllardan itibaren giderek kabul gören kavramlar haline gelmiştir. Bu yaklaşımların tasarım eğitiminde uygulanması mevcut sorunlara önerilebilecek çözümlerden biridir. Bu çalışmanın sonucunda; kullanıcı katılımlı tasarım, kolektif tasarım, işbirlikçi tasarım gibi güncel tasarım yaklaşımlarının ürün tasarımı eğitiminde, stüdyolardaki tasarım süreçleriyle bütünleşmesinin ve deneyimlenmesinin önemi ve gerekliliği vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Tasarım eğitimi, tasarım süreci, kullanıcı araştırması, katılımcı tasarım, ortak tasarım.

## 1. Giriş

Türkiye’de lisans seviyesinde Endüstri Ürünleri Tasarımı ve Endüstriyel Tasarım bölümlerinin sayısı artmaya devam etmektedir. Bu bildiriye, içlerinde hem devlet hem vakıf üniversitelerinin bulunduğu 13 farklı üniversitenin endüstri ürünleri tasarımı ve endüstriyel tasarım bölümlerinin müfredatlarında kullanıcı araştırmalarının ne şekilde yer aldığı ele alınmaktadır. Bunlar; Anadolu Üniversitesi, Atılım Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Haliç Üniversitesi, İstanbul Bilgi Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İzmir Ekonomi Üniversitesi, Kadir Has Üniversitesi, Marmara Üniversitesi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi ve Yaşar Üniversitesi’dir.

Bölümlerin lisans programlarındaki derslerin içeriklerine ve amaçlarına çoğunlukla eğitim kurumlarının internet sitelerinde yer alan bilgilerden ulaşılmıştır ve veriler, o ders ile ilgili öğretim elemanlarıyla geçilen bire bir irtibatlardan gelen geri bildirimler oranında sağlanmıştır.

Bir kısmı güzel sanatlar fakültelerine, bir kısmı mimarlık fakültelerine, bir kısmı sanat ve tasarım fakültelerine bağlı olmak üzere incelenen farklı üniversitelerin her birinde stüdyo tabanlı dersler, birinci ve ikinci yarıyıldan itibaren temel tasarım eğitimi olarak başlamaktadır. Üçüncü yarıyıldan itibaren isimleri endüstriyel tasarım, endüstri ürünleri tasarımı gibi değişiklik göstermekle beraber stüdyo tabanlı ürün tasarımı dersleri verilmektedir. Lisans eğitiminin sekizinci yani son yarıyılında ise öğrencilerden mezuniyet projesi başlığı altında tek bir bitirme projesi beklenmektedir.

Bahsi geçen bölümlerin müfredatlarında öğrencilerin kullanıcıyı tanımaya, kullanıcı ihtiyaçlarını belirlemeye ve kullanıcı davranışlarını yorumlayarak onları anlamaya yönelik teorik veya pratik bir zorunlu derse yer verilmemiştir. Kullanıcı araştırmalarına ürün tasarımı stüdyoları kapsamında yürütülen projelerde değinilmektedir.

## 2. Ürün Tasarımı Derslerinin Amaçları ve İçerikleri

### 2.1. Üçüncü ve Dördüncü Yarıyıl

3. ve 4. yarıyıldan verilen ürün tasarımı stüdyolarının ortak amaçları içinde öğrencilerin;

- tasarım problemini tanımlaması,
- tasarım problemine yaratıcı düşünce ve özgün tasarım çözümleri geliştirmesi,
- tasarım çözümünde temel tasarım ölçütlerini uygulaması ve bunların ürünler üzerinden okunması yer almaktadır.

- ürün; form, estetik, işlev, strüktür, mekanizma, malzeme seçimi, üretim teknikleri, ergonomi ve sürdürülebilirlik gibi etmenleri irdeleyerek üretilebilir ve kullanılabilir bir biçimde projelendirmesi beklenmektedir.

İçerik olarak:

- endüstriyel ürünün amaçlarını ve sorunlarını göz önünde bulundurarak yaratıcı, yenilikçi, faydalı tasarım çözümleri geliştirilmesine yönelik kapsamlı proje konularını,
- inovasyon, stilize etme, yeniden tasarlama ve ürün-kullanıcı etkileşimi, ürün-kullanıcı arayüzü, ergonomi, sürdürülebilirlik kavramlarına odaklanan tasarım problemlerini,
- tasarım problemine kavramsal yaklaşımla ürün tasarlama süreçlerini,
- sistematik düşünmeyi,
- tasarım pratiği odaklı araştırma metotlarını,
- kullanıcı odaklı tasarım metotlarını,
- kullanıcı profillerinin belirlenmesini,
- ürün-kullanıcı ilişkilerinin kurgulanmasını,
- ürün kullanım senaryoları kurulmasını,
- üretilebilir ve kullanılabilir tasarım önerileri geliştirilmesini
- tasarlanan ürünün jüri önünde iki ve üç boyutlu görsel ve sözel sunumu ve savunmasını kapsar.

## 2.2. Beşinci ve Altıncı Yarıyıl

Tasarım stüdyosu dersleri beşinci ve altıncı yarıyıllardan itibaren tekil objelerle sınırlı kalmayıp sistem, hizmet ve deneyim tasarımı konularını da ele alır. Öğrencinin;

- kullanıcı ihtiyaçlarını tasarım problemine dönüştürebilmesi,
- tasarım problemlerine; ürünün hayat döngüsünü ve ürünün içerisinde yer alacağı üretim, dağıtım, hizmet ve geri dönüşüm sistemlerini de dikkate alarak yaratıcı biçimde yaklaşabilmesi,
- kültürel, sosyal, ekonomik ve ekolojik meselelerin farkındalığında konseptler geliştirmesi,
- sürdürülebilirlik kavramını anlaması,
- tasarımında kullanacağı malzemelerin özelliklerini, ürün-malzeme-üretim teknikleri arasındaki ilişkiyi ve üretim sürecini açıklamayı,
- üretilebilirlikten kullanılabilirliğe varan ürün senaryosu üzerine düşünmesi,
- takım çalışması yürütebilmesi hedeflenmektedir.

Beşinci ve altıncı yarıyıl tasarım stüdyolarının içeriği;

- ürün sistemleri (mutfak, banyo, ofis mobilyası gibi modüler iç mekan uygulamaları), mekanik ve elektrikli ev aletleri, elektronik ürünler ve otomobil gibi birçok parçadan oluşan ürünlerin tasarımından ve parça bütün ilişkisinden,
- ürün ailesi ve ürün serisi tasarımı projelerinden,

- ürün, servis, hizmet ve sistem çözümlerine ilişkin yaratıcı ve özgün tasarım süreçlerinden,
- kurumsal kimlik, ürün kimliği, arayüz tasarımı, yeni teknolojiler ve teknolojik uygulamaları kapsayan alanlarla ilgili tasarım problemlerinden oluşmaktadır.
- Kullanıcı profillerinin belirlenmesine,
- ürün-kullanıcı etkileşimi kurgulanmasına,
- kullanıcı odaklı tasarım metotlarıyla oluşturulan; engelliler için tasarım, evrensel tasarım, gelecek için tasarım, sürdürülebilirlik gibi kavramları ve prensiplerini ele alan bireysel veya ekip çalışmalarına,
- sektörden firmalar, tasarım ofisleri ve Ar-Ge kuruluşları, yerel imalatçılar ve fabrika ortamları tarafından desteklenecek veya farklı eğitim kurumları ile işbirliği içerisinde gerçekleştirilecek ortak endüstriyel tasarım çalışmalarına yoğunlaşır.
- Öğrenciler, tasarladıkları ürünlere ait üç boyutlu maketler (prototipler), bilgisayar destekli iki boyutlu görsel sunumlar ve üç boyutlu modeller yaparlar ve bu projeleri jüri önünde savunurlar.

### 3. Seçmeli Dersler

Birkaç üniversitenin müfredatlarında yer alan farklı dersler aşağıdaki gibi örneklendirilebilir. Lisans programlarına kullanıcı odaklı, katılımcı ve ortak tasarım anlayışlarını dahil eden bölümler, beşinci yarıyıldan itibaren; Deneyim Tasarımı, Etkileşimli Ürün Tasarımı ve Hizmet Tasarımı gibi bazı seçmeli derslere yer vermektedir.

#### 3.1. Tüketici Davranışları

Tüketici Davranışları dersinin hedefleri içinde tüketimin çevresel etkileri ve kültürel bağlamında tüketiciyi tanımak, sosyal sınıfları, statüleri ve yaşam tarzlarını anlamak ve tüketici davranışlarını anlayarak tüketicinin karar verme süreçlerini tahmin etmek vardır.

#### 3.2. Tasarım Araştırmaları

Ürün tasarım disiplini kapsamında nitel ve nicel araştırma yöntemleri ve bu bilimsel yöntemlerin gerekliliğini ele almaktadır. Öğrencilerin; belirli bir tasarım konusuna ilişkin yapılacak araştırma için araştırma sorusu tanımlaması, süreci planlaması, yöntemini belirlemesi, araştırmayı yürütmesi, konu ile ilgili verileri toplaması, verileri analiz ve sentez etmesi, araştırmayı sonuçlandırması, araştırma süreç ve sonucunu temel akademik yazım kuralları çerçevesinde bilimsel bir metin olarak derlemesi beklenmektedir. Tasarım pratiği odaklı araştırma sürecinde ulaştığı sonuçları tasarım sürecinde kullanabilme becerisini kazandırmaya dair uygulamalı çalışmaları içerir.

#### 3.3. Deneyim Tasarımı

Kullanıcı katılımlı tasarım anlayışıyla, kullanıcı-ürün ve kullanıcı-hizmet ilişkisindeki deneyimlerden yola çıkarak bir ürün veya hizmet tasarımı sürecindeki yöntem ve uygulamalarını içerir. Yeni kullanıcı deneyimleri, kültürel çözümler sunan ürün, hizmet, süreç odaklı projeler gerçekleştirilmesi amaçlanır.

#### 3.4. Etkileşimli Ürün Tasarımı

Etkileşim tasarımının tarihini, yöntemlerini ve örneklerini içerir. Etkileşim tasarımında stüdyo tabanlı, insan merkezli ve katılımcı bir yaklaşımı odak alır.

### 3.5. Hizmet Tasarımı

İnsan odaklı tasarım anlayışıyla, endüstriyel tasarımda yeni bir odak yaratan hizmet tasarımı alanında; kullanıcı ihtiyaçları, sosyal sorumluluk ve etik konularını ve kültürel farkındalığı içeren hizmetler tasarlama ya da var olanı geliştirmeyi hedefleyen pratik bir derstir. Öğrencileri, hizmet tasarımının tarihi, metotları, araçları ve bu konuda yapılan örnekler ile ilgili bilgilendirir. Ders kapsamında öğrenciler, insan odaklı yaklaşım ve katılımcı tasarım yöntemleriyle anlamlı kullanıcı deneyimlerini uygulamaya yönelik olarak aktarırlar ve verimli, sürdürülebilir hizmet önerisi geliştirirler ve sunarlar.

## 4. Kullanıcı Odaklı Tasarım Yöntemleri

Kullanıcı odaklı tasarım kavramının kökeni Donald Norman'ın California San Diego Üniversitesi'ndeki araştırma laboratuvarına dayanmaktadır. 1980'lerde, *User-Centered System Design: New Perspectives on Human-Computed Interaction* (Norman ve Draper 1986) başlıklı kitabının basımından itibaren yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Kullanıcı odaklı tasarım, son kullanıcıların tasarımın nasıl oluşacağına etki ettiği tasarım süreçlerini tanımlamak için kullanılan kapsamlı bir terimdir. Kullanıcıyı tasarımın merkezine yerleştiren bir felsefe ve çeşitli yöntemler içerir. Tasarımcının görevi kullanıcı için tasarlamak ve kullanıcının; sürecinin hangi evresine ve ne şekilde dahil olacağına karar vermektir. Kullanıcıya ihtiyaçlarını sormak, gözlemlemek ve kullanıcı testlerine tabi tutmak gibi görelili az bir katılımdan sürece ortak olarak yoğun bir katılıma varan geniş bir skala vardır (Norman, 1988).

Gerçek kullanıcıları, tasarlanmakta olan ürünün kullanılacağı ortamda tasarım sürecine dahil etmek; kullanıcı odaklı tasarım alanında doğal bir evrimdir. Kullanıcılar, ürün geliştirme sürecinin merkezi haline gelirler. Onların katılımı daha etkili, verimli, güvenli, kabul gören ve başarılı ürünlere öncülük eder (Preece, Rogers ve Sharp 2002).

Başarılı bir ürün tasarım sürecinde mümkün olduğu kadar fazla ve çeşitli paydaş ve ürünün bu paydaşlara olan etkisi göz önünde bulundurulmalıdır; fakat tasarım ekibinde her paydaşın temsil edilmesi gerekli değildir (Preece vd. 2002).

### 4.1. Katılımcı Tasarım ve Ortak Tasarım Yaklaşımları

Son yıllarda ivme kazanan katılımcı tasarım yaklaşımında, kullanıcılar ürün tasarlama ya da geliştirme sürecine ortak tasarımcılar olarak dahil edilirler (Ehn, 1989). Bu kolektif süreçte takım üyelerinin etkili bir biçimde iletişim kurmayı öğrenmeleri ve birbirlerinin uzmanlıklarına ve katkılarına saygı göstermeleri beklenmektedir. Kullanıcıların sorun saptamada, tasarımcıların ise bu sorunları çözmede uzmanlıkları vardır.

Kullanıcı odaklı tasarım ve katılımcı tasarım anlayışlarının ortak noktası kullanıcıyı ve kullanıcı memnuniyetini ön planda tutmak, kullanıcının ihtiyaçlarını en üst düzeyde karşılayabilmektir.

Ürün tasarımı; psikoloji, sosyoloji, antropometri, etnografi, ergonomi gibi farklı disiplinleri de içeren multi disiplinler bir alan olduğundan kullanıcı odaklı tasarım yaklaşımında kullanıcının doğrudan sürece katılması tasarımcının onu daha doğru ve derinlemesine anlamasına olanak verir. Kullanıcı katılımı, ürünün planlanan amaç ve kullanılacağı ortam için uygun olacağını temin eder. Daha etkili, verimli ve güvenli ürünler geliştirilmesine katkıda bulunur. Ayrıca katılımcı süreçteki deneyimler gösteriyor ki kullanıcı memnuniyetinin esas kaynağı o kişinin ihtiyaçlarının ne derece karşılandığı değil, kararları etkilediği hissidir (Sanoff, 2005).

Muller (2002) çeşitli katılımcı tasarım yöntemlerini ve uygulamalarını incelemiş ve karşılıklı (çift taraflı) öğrenme ve anlamayı geliştirdiği, farklı insanların fikirlerini birleştirdiği ve farklı insanlar arasındaki iletişimi ve işbirliğini artırdığı gibi çeşitli faydalarını ortaya koymuştur.

Sanders ve Stappers (2008) tarafından ortak yaratım (co-creation) terimi her bir kolektif yaratıcılık; yani iki veya daha fazla kişinin paylaştığı yaratıcılık eylemini kastetmek için kullanılmıştır. Ortak tasarım (co-design) terimini ise anlamı daha daraltarak tasarım sürecinde uygulanan bütün kolektif yaratıcı

etkinlikler olarak tanımlar (Sanders ve Stappers 2008). Ortak tasarımda; araştırmacılar, tasarımcılar, geliştiriciler, olası müşteriler ve kullanıcılar (ki bu kullanıcılar aynı zamanda 'kendi deneyimlerinin uzmanları'dır) gibi çeşitli uzmanlar yaratıcı bir şekilde işbirliği yapmak için bir araya gelirler (Sleeswijk Visser, Stappers, Van der Lugt & Sanders, 2005).

Kullanıcı katılımlı tasarım anlayışı uygulamasına verilebilecek bir örnek; Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nde üçüncü sınıf stüdyosunda bir eğitim projesi kapsamında geliştirilen bir yaratıcı tasarım araştırması yöntemi, deneyim yansıma modellemesidir. Deneyim yansıma modellemesi kullanıcıyla birlikte tasarlamayı değil; birlikte bilgi üretmeyi vurgular (Turhan, 2011).

Turhan (2011), bu yöntem ile gerçekteşen süreci tasarım eğitimi açısından değerlendirildiğinde, öğrencilere, tasarımcı-kullanıcı etkileşimini güçlendiren bir yaratıcı tasarım araştırması yöntemini deneyimleme sonucunda kullanıcıyı, kullanım sürecini, kullanıcı alışkanlıklarını derinlemesine anlamalarına fırsatı verdiğini dile getirmiştir.

## 5. Sonuç

Kullanıcı odaklı tasarım; kullanıcı ihtiyaçlarının karşılanması, kullanıcı memnuniyetinin sağlanması ve kullanıcının final üründen mümkün olan en üst düzeyde faydalanması açılarından hep kullanıcıyı ön planda tutmuştur. Oysaki bu müşterek bir faydadır. Kullanıcıyı anlamak ve ürün ile ilişkiyi kurmak gibi güçlük yaşanan noktalarda, kullanıcının deneyimlerinden beslenmek, ortak yaratım sürecinden tasarım öğrencilerinin de yararlanmasını sağlar. Katılımcı tasarım ve ortak tasarım aslında tasarımcı adaylarının, kullanıcıların beklentileriyle başa çıkmasına yardımcı olur. Öğrenciler tasarım sürecinden, kullanıcılar ise süreç sonunda ortaya çıkan final üründen faydalanır. İşbirlikçi süreç, problemlere karşı, müfredatta hedeflendiği gibi daha yaratıcı tasarım çözümleri üretir.

Tasarım stüdyosu derslerinin içerikleri doğrultusunda kullanıcı araştırmalarına duyulan gereksinim katılımcı tasarım ve ortak tasarım yaklaşım yöntemleriyle çözülebilir. Bu yöntemler, derslerin özellikle yaratıcı ve özgün ürünlerin hedeflendiği öğrenim çıktılarında amaca hizmet edecektir. Özellikle yaşlılar, çocuklar, engelliler gibi özel gruplar için tasarlanan, öğrencilerin bire bir etkileşiminin olmadığı, kullanıcı gibi düşünemedikleri ve dolayısıyla ürün ile ilişki kurgulamakta zorlandıkları süreçlerde, kullanıcı profillerinin ve ihtiyaçlarının belirlenmesinde büyük önem taşımaktadır.

Kullanıcıların tasarım süreçlerine katılmasıyla ilgili literatürde mevcut metotların lisans eğitimiyle bütünleştirilmesi ya da yeni yöntemler geliştirilmesi gerekmektedir. Bu yaratıcı yöntemler, 3. yarıyıldan itibaren temel tasarım sürecinden ürün tasarımı sürecine geçişle beraber tasarım öğrencileri ve kullanıcıların birlikte çalışacağı proje kurgularını içeren pilot çalışmalarla denenmelidir. Ürün tasarım sürecinde geleneksel yöntemler ile kullanıcı katılımlı ortak tasarım yöntemleri verimlilik ve etkinlik açısından karşılaştırılmalı ve değerlendirilmelidir. Daha sonra oluşturulan bu yeni yöntemler, endüstri ürünleri tasarımı ve endüstriyel tasarım bölümlerinin, lisans eğitimlerindeki stüdyo derslerinin ürün tasarımı süreçlerinin alternatif veya kalıcı bir parçası haline getirilmelidir.

## Kaynakça

- Anadolu Üniversitesi. (2015). Erişim tarihi: 30.05.2015, <http://www.anadolu.edu.tr/akademik/program/dersler/263/13/1>
- Atılım Üniversitesi. (2015). Erişim tarihi: 30.05.2015, <http://ent.atilim.edu.tr/academicprograms/courseList/id/4?lang=tr#course5>, <http://ent.atilim.edu.tr/academicprograms/curriculum/id/4?lang=tr>
- Ehn, P. (1989). *Word-Oriented design of computer artifacts* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Gazi Üniversitesi. (2015). Erişim tarihi: 30.05.2015, <http://gbp.gazi.edu.tr/htmlProgramHakkinda.php?dr=0&lang=tr>
- Haliç Üniversitesi. (2015). Erişim tarihi: 30.05.2015, <http://www.halic.edu.tr/tr/akademik/enstituler/fen-bilimleri-enstitusu/endustri-urunleri-tasarimi/ders-icerikleri>
- İstanbul Bilgi Üniversitesi. (2015). Erişim tarihi: 30.05.2015, <http://www.bilgi.edu.tr/tr/programlar-ve-okullar/lisans/mimarlik-fakultesi/endustri-urunleri-tasarimi/sayfa/dersler/>
- İstanbul Teknik Üniversitesi. (2015). Erişim tarihi: 30.05.2015, [http://www.tasarim.itu.edu.tr/icerik/lisans\\_programi.html](http://www.tasarim.itu.edu.tr/icerik/lisans_programi.html)
- İzmir Ekonomi Üniversitesi. (2015). Erişim tarihi: 30.05.2015, <http://ects.ieu.edu.tr/akademik.php?sid=curr>
- Kadir Has Üniversitesi. (2015). Erişim tarihi: 30.05.2015, <http://gsf.khas.edu.tr/endustri-urunleri-tasarimi/lisans-programi-18/ders-icerikleri-64.html>
- Marmara Üniversitesi. (2015). Erişim tarihi: 30.05.2015, <http://gsf.marmara.edu.tr/ogrenci/ders-programlari-icerikleri/>
- Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi. (2015). Erişim tarihi: 30.05.2015, <http://www.msgsu.edu.tr/faculties/mimarlik-fakultesi/endustri-urunleri-tasarimi>

Yalman, Z. & Yavuz, C. (2017). Ürün tasarımı eğitiminde tasarım sürecinde kullanıcı araştırmalarının yeri. *International Journal of Innovative Research in Education*, 4(1), 2-7.

Norman, D., & Draper, S. W. (Editörler). (1986). *User-Centered system design: New perspectives on human-computer interaction*. Hillsdale: Lawrence Earlbaum Associates.

Orta Doğu Teknik Üniversitesi. (2015). Erişim tarihi: 30.05.2015, <http://id.metu.edu.tr/en/people/undergraduate-program/undergraduate-courses>

Preece, J., Rogers, Y., & Sharp, H. (2002). *Intereaction design: Beyond human-computer interaction*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Sanders, E. B. N., & Stappers, P. J. (2008). Co-creation and The New Landscapes of Design. *CoDesign*, 4(1), 5-18.

Sanoff, H. (2005). Community Participation in Riverfront Development. *CoDesign*, 1(1), 61-78.

Sleeswijk Visser, F., Stappers, P. J., Van der Lugt, R., & Sanders, E. B. N. (2005). Contextmapping: Experiences from practice. *CoDesign*, 1(2), 119-149.

TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi. (2015). Erişim tarihi: 30.05.2015, <http://www.etu.edu.tr/?q=endustri-urunleri-tasarimi-mufredat> , <http://www.etu.edu.tr/endustri-urunleri-tasarimi-ders>

Turhan, S. (2013). Experience Reflecting Modelling (ERM) as a Generative Research Method and Student Engagement in Product Design at Undergraduate Level. Orta Doğu Teknik Üniversitesi.

Yaşar Üniversitesi. (2015). Erişim tarihi: 30.05.2015, <http://etasarim.yasar.edu.tr> [http://etasarim.yasar.edu.tr/wp-content/uploads/2013/09/MUFREDAT\\_End%C3%BCstriyel-Tasar%C4%B1m-Prg-2013-2014.pdf](http://etasarim.yasar.edu.tr/wp-content/uploads/2013/09/MUFREDAT_End%C3%BCstriyel-Tasar%C4%B1m-Prg-2013-2014.pdf)