

ENDÜSTRİ ÜRÜNLERİ TASARIMI EĞİTİMİNDE VERİLEN DIŞ KÖKENLİ DERSLERİN ENDÜSTRİYEL TASARIM DİSİPLİNİNİN KARAKTERİNE GÖRE REVİZE EDİLMESİNE YÖNELİK BİR YÖNTEM ÖNERİSİ

M. Celaleddin Kaleli, Selçuk Üniversitesi, Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü

Endüstri ürünleri tasarımı eğitiminde mesleğe özgü derslerin yanında, öğrenciyi proje derslerine hazırlayan ve yetkin endüstri tasarımcısı olarak yetiştirmeyi hedefleyen destek dersleri de okutulmaktadır. Bu dersler köklerini plastik sanatlar, mimarlık ve mühendislik gibi, oluşumunu endüstri ürünleri tasarımı disiplininin daha önce tamamlamış disiplinlerden almaktadır. Bu derslerin içeriklerinin, Türkiye’de görece daha genç olan endüstri ürünleri tasarımına göre değil, köklerini aldıkları diğer disiplinlere göre şekillendiği yapılan alan çalışmasında görülmektedir. Bu alan çalışması, Türkiye’nin değişik şehirlerindeki endüstri ürünleri tasarımı bölümlerinde eğitim gören öğrenciler ile yüz yüze görüşme ve anket yöntemi uygulanarak gerçekleştirilmiştir. Ankette desen, teknik resim, malzeme bilgisi ve ergonomi derslerinin işlenişinde ele alınan konular ile endüstri ürünleri tasarımı mesleğinin gereksinimleri açısından bir korelasyon olup olmadığına bakılmıştır. Çıkan sonuçlar ile, dersleri veren öğretim elemanlarının akademik kökeni ve dersin işlenişinde kullanılan kaynakların hangi disiplin için hazırlandığı arasındaki ilişki incelenmiştir. Yapılan anket çalışmasında dersleri veren öğretim elemanlarının akademik kökenlerinde endüstri ürünleri tasarımı eğitimi bulunmuyorsa, verilen derslerin endüstri ürünleri tasarımı disiplininin gereksinimlerini tam olarak karşılayamadığı saptanmıştır. Yaşanan bu aksaklık endüstriyel tasarım eğitimi alan öğrencilerin dış disiplinlere göre şekillenmiş derslerle kendi meslekleri arasındaki ilişkiyi tam kuramamalarına neden olmaktadır. Ayrıca, bu derslerde endüstri tasarımcılarının faydalanacakları kısımlar ihmal edilebilmekte, görece daha az yarar getirecek kısımlar ile öğrenci yorulabilmektedir. Bu durumun öğrencilerde derse karşı motivasyon eksikliğine yol açtığı, ileriki dönemlerde aldıkları proje derslerinde beklenen yansımaların görülemediği değerlendirilmektedir. Bu bildirinin amacı, ülkemizdeki çeşitli üniversitelerde gözlemlenen vakalardan yola çıkarak, yukarıda belirtilen hususlar çerçevesinde kökenini diğer disiplinlerden alan ve onlarla ortak olarak verilen derslerin endüstri ürünleri tasarımı için neden ve nasıl özelleştirilmesi gerektiğini tartışmak ve bu konuya dikkat çekmektir.

Anahtar Kelimeler: Endüstriyel tasarım eğitimi; dış kökenli dersler.

GİRİŞ

Problemin Tanımlanması

Endüstri ürünleri tasarımı eğitiminde mesleğe özgü, proje derslerinin yanında, öğrenciyi proje dersine yönelik hazırlayan ve daha donanımlı endüstri ürünleri tasarımcısı olarak yetiştirmeyi amaçlayan destek dersleri de okutulmaktadır. Ancak bu dersler kökenini genellikle diğer disiplinlerden almaktadırlar. Bu dış kökenli dersler genellikle endüstri ürünleri tasarımı disiplini ile değişik açılardan ortak yönleri ve ilişkileri bulunan resim, iç mimarlık, mimarlık, makine mühendisliği ve endüstri mühendisliği gibi disiplin ve meslek dallarından gelmektedirler. Yukarıda sözü edilen disiplinler, endüstri ürünleri tasarımı disiplininin daha önce ortaya çıkmış, genel çerçeve ve alt yapılarını daha önce tamamlamışlardır. Farklı disiplinlerin eğitiminde ortak olarak verilen desen, malzeme bilgisi, teknik resim, ve ergonomi gibi dersler ve onların içerikleri, Türkiye’de görece daha genç olan endüstri ürünleri tasarımına göre değil, köklerini aldıkları disiplin ve meslek dallarına göre şekillendiği yapılan alan çalışmasında görülmüştür. Bu durumun görüldüğü dersler, durumun tipolojisi ve yoğunluğu eğitim kurumları içerisinde çeşitlilik göstermektedir. Endüstri ürünleri tasarımı eğitimi alan öğrenciler, dış disiplinlere göre şekillenmiş bu derslerle kendi meslekleri arasındaki ilişkiyi bazen kuramamakta, bazen de eksik kurmaktadır. Ayrıca, bu derslerin endüstri tasarımcılarının en çok faydalanacakları kısımları yeterince işlenemeyebilmekte, görece daha az yarar getirecek, diğer disiplinleri ilgilendiren (mühendislik hesaplamaları, işletme verileri gibi) kısımlar ve ayrıntılar ile öğrenci yorulabilmektedir. Gerek derslerle meslek arasındaki bağın kurulmasında yaşanan aksaklığın, gerekse derslerin endüstri ürünleri tasarımcısının ihtiyaç duyacağı bilgileri içeren kısımlarının ihmal edilmesinin, öğrencide derse karşı motivasyon eksikliğine yol açtığı görülmüştür. Ayrıca, bu derslerin öğrencilerin ileriki dönemlerde aldıkları proje derslerinde beklenen yansımalarının görülemediği, ve dolaylı olarak, yetkin, donanımlı endüstri ürünleri tasarımcılarının yetişmesine engel olduğu değerlendirilmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, ülkemizdeki çeşitli üniversitelerde gözlemlenen vakalardan yola çıkarak, yukarıda belirtilen hususlar çerçevesinde kökeni diğer disiplinlerden kaynaklanan ve onlarla ortak olarak verilen derslerin endüstri ürünleri tasarımı için neden özelleştirilmesi gerektiğini, örnekler eşliğinde tartışmak ve bu konuya dikkat çekmektir. İlerleyen bölümlerde meslek ile bu dersler arasındaki uyumsuzluklar tiplerine göre sınıflandırılacak, özelleştirmelerin nasıl yapılması gerektiğine dair öneriler getirilecek ve sonuç bölümünde ise gerekli olduğu iddia edilen özelleştirmelerin, yapıldığı takdirde, getireceği olası faydalar üzerine öngörülerde bulunulacaktır.

Araştırma Soruları

Endüstri ürünleri tasarımı eğitiminde verilen dış kökenli derslerin, disiplinin karakterine göre yeniden ele alınmasına yönelik yapılan bu çalışmada aşağıdaki sorulardan yararlanılmıştır:

- Endüstri ürünleri tasarımı eğitiminde okutulan dış kökenli dersler hali hazırdaki eğitim kurumlarında disiplinin yapısına ve özelliklerine uygun bir şekilde verilmekte midir?
- Endüstri ürünleri tasarımı eğitiminde verilen dış kökenli derslerin disiplinin yapısına uygun olarak verilmeyişinin nedenleri ve sonuçları nelerdir?
- Endüstri ürünleri tasarımı eğitiminde verilen dış kökenli derslerin disiplinin yapısına uygun hale getirilebilmesi için yapılabilecek çalışmalar nelerdir?

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın gerçekleştirildiği Mayıs 2013 tarihinde Türkiye’de endüstri ürünleri tasarımı eğitimi veren üniversitelerin bir kısmı, henüz üçüncü sınıfta okuyan öğrencilerinin bulunmaması nedeni ile, araştırmaya dahil edilmemiştir. Araştırmanın gerçekleştiği tarihlerde araştırmacının çalıştığı üniversitedeki görevlerinden, fiziksel ve zaman kısıtlarından dolayı İstanbul, Ankara ve Eskişehir’in dışındaki üniversiteler araştırmaya dahil edilememiş ve araştırma on üniversite ile sınırlı kalmıştır.

Araştırmanın gerçekleştiği tarihlerde birçok üniversitede proje jürilerine çok az bir zaman kaldığından dolayı, araştırmaya katılabilecek öğrenci bulmakta zorluklar yaşanmış ve bu nedenle de araştırmaya katılan öğrenci sayısı üniversite başına beş öğrenci ile sınırlandırılmıştır.

Araştırmanın sadece dört dış kökenli dersle sınırlı kalması ve araştırmaya sadece öğrencilerin dahil edilerek öğretim elemanları ile görüşülmemesi araştırmanın zayıf taraflarını oluşturmaktadır.

Çalışmanın İçeriği

Endüstri ürünleri tasarımı eğitiminde verilen dış kökenli derslerin içeriğinin endüstri ürünleri tasarımının gereksinimlerine göre şekillenip şekillenmediğini tespit etmek için yüz yüze görüşme ve anket yöntemi uygulanmıştır. Bu bağlamda, Türkiye’nin değişik şehirlerindeki on farklı üniversitenin endüstri ürünleri tasarımı bölümlerinde eğitim gören beşer öğrenci, üçüncü sınıfı bitirmek üzere olanlar arasından rastgele seçilmiştir. Katılımcıların üçüncü sınıfı bitirmek üzere olan öğrenciler arasından seçilmelerinin nedeni, üzerine anket yapılacak olan malzeme bilgisi, ergonomi, teknik resim ve desen derslerinin tümünü almış olmaları ve bu derslerin içeriklerini, dördüncü sınıf öğrencilerine göre, daha iyi anımsayacaklarının değerlendirilmesidir. Araştırmaya dahil edilen üniversiteler şunlardır:

1. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi (İstanbul)
2. İstanbul Teknik Üniversitesi (İstanbul)
3. Yeditepe Üniversitesi (İstanbul)
4. Marmara Üniversitesi (İstanbul)
5. Kadir Has Üniversitesi (İstanbul)
6. Bahçeşehir Üniversitesi (İstanbul)
7. Haliç Üniversitesi (İstanbul)
8. Işık Üniversitesi (İstanbul)
9. Orta Doğu Teknik Üniversitesi (Ankara)
10. Anadolu Üniversitesi (Eskişehir)

Görüşmeler sırasında öğrencilerin kendilerini baskı altında hissetmemeleri için isimleri alınmamıştır. Hem araştırmanın sağlığı açısından hem de okulların imajının zedelenmemesi ve kurum tarafçılığının devreye girmemesi açısından, okul isimlerinin A, B, C, vb. gibi, harflerle gösterilerek saklanacağı yardımcı olan akademisyenlere ve öğrencilere belirtilmiştir.

Ele alınan derslerin endüstri ürünleri tasarımı ile uyumunu ortaya çıkarmak için öğrencilere her bir ders için en çok ve en az üzerinde durulan konular sorulmuştur. Desen dersine yönelik yapılan anket çalışmasında işlenen konular için şıklarda ürün tasarımı, insan anatomisi, peyzaj, bina çizimleri, manzara resimleri, natürmort çizimler, ve obje çizimleri gibi seçenekler sunulmuştur. Ardından, dersi veren öğretim elemanının akademik kökenine yönelik olarak, resim bölümü, resim öğretmenliği bölümü, mimarlık, iç mimarlık, heykel, grafik tasarımı gibi seçenekler sunulmuştur. Ayrıca, dersin işlenişinde kullanılan kaynakların hangi disiplin ya da mesleğe yönelik hazırlandığına dair bir soru sorularak, yukarıda sözü edilen bölümler tekrar seçenek olarak sunulmuştur.

Teknik resim dersine yönelik yapılan çalışmada da, benzer şekilde, çalışmaların en çok hangi konular üzerinden yürütüldüğü sorulmuş, şıklarda temel geometriler, makine parçaları, bina çizimleri, devre çizimleri ve ürün tasarımları seçenek olarak sunulmuştur. Dersi veren öğretim elemanının akademik kökenine yönelik olarak mühendislik, mimarlık ve endüstri ürünleri tasarımı bölümleri seçenek olarak sunulmuştur. Aynı şekilde, derste kullanılan kaynakların kökenine yönelik soruda da yukarıdaki seçenekler sunulmuştur.

Malzeme dersine yönelik yapılan anket çalışmasında en çok hangi konu üzerinde durulduğu sorulmuş ve şıklarda tekstil, beton, ahşap, plastik, metal, cam, seramik ve karton gibi seçenekler sunulmuştur. Ardından dersi veren öğretim elemanının akademik kökeni ile derste okutulan kaynak kitabın hangi disiplin için hazırlanmış olduğu sorulmuştur.

Ergonomi dersine yönelik yapılan anket çalışmasında, en çok üzerinde durulan konuları belirlemek üzere el ergonomisi, ev ergonomisi, ergonomik rahatsızlıklar, organizasyon ergonomisi, antropometrik veriler, çalışma alanı ergonomisi, ve ofis

ergonomisi gibi seçenekler sunulmuştur. Diğer derslerde olduğu gibi, dersi veren öğretim elemanının akademik kökeni ve dersin işlenişinde kullanılan kaynak kitabın hangi disiplin için kullanıldığı sorulmuştur.

Tüm anketlerin sonunda, derste öğretilen ve işlenen konuların endüstri ürünleri tasarımı ile ilişkilendirilerek örneklendirilmesinin hangi seviyede olduğu sorulmuş ve çok zayıf, zayıf, orta, iyi ve çok iyi seçenekleri verilmiştir. Anketler aracılığı ile, üzerinde en çok durulan ve hiç değinilmeyen konularla, endüstri ürünleri tasarımı disiplininin gereksinimleri arasındaki ilişki ve öğretim elemanının akademik kökeni ile derste yardımcı olarak kullanılan materyallerin hangi disiplin için hazırlandığı arasında ilişki kurulmaya çalışılmıştır.

ANKET SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Malzeme Bilgisi Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Malzeme bilgisi dersini veren öğretim elemanı eğer makine mühendisi ise en çok metal üzerinde (C üniversitesi örneği), malzeme mühendisi ise metal ve kompozit malzemeler üzerinde, eğer iç mimar ise ahşap üzerinde (F üniversitesi örneği), mimar ise beton üzerinde (E üniversitesi örneği), endüstri tasarımcısı ise kompozit malzemeler (D, J ve L üniversitelerinin örneği) ve metal üzerinde (L üniversitesi örneği) durulduğu görülmektedir.

Malzeme bilgisi dersini veren öğretim elemanının akademik geçmişinin herhangi bir basamağında endüstri ürünleri tasarımı eğitimi bulunuyorsa seramik, beton (A, C, D), tekstil, karton, (J, L) konuları ihmal edilmiştir. Eğer dersi veren öğretim elemanının akademik kökeninde endüstri ürünleri tasarımı eğitimi bulunmuyorsa kompozit malzemeler (E) ve tekstil (E, C, K) ihmal edilmiştir.

Malzeme bilgisi dersini veren öğretim elemanı eğer lisans eğitimini mühendislik ya da mimarlık üzerine yapmışsa, derste beton ve çeliklerin akma, kopma sınırları, çatlama ve yorulmalarının hesaplanması üzerine ağır matematik hesaplamaların öğretildiği öğrenciler tarafından sözel olarak dile getirilmiştir (C, D, E, K).

Malzeme dersinin endüstri ürünleri tasarımı ile ilişkilendirilmesi konusunda, dersi veren öğretim elemanının lisans, yüksek lisans veya doktora eğitimlerinin en az ikisi endüstri ürünleri tasarımından ise, sonuç “iyi-çok iyi” çıkmıştır (L üniversitesi hariç). L üniversitesinde bu dersi veren öğretim elemanının akademik kökeninin tümü endüstri ürünleri tasarımı olduğu halde sonuç “orta-zayıf” çıkmış ve öğrenciler öğretim elemanını diğer derslerde beğenmekle birlikte malzeme bilgisinin yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. Eğer öğretim elemanının akademik kökeninde endüstri ürünleri tasarımı yer almıyorsa sonuç “zayıf-çok zayıf” çıkmıştır.

Dersin endüstriyel tasarımı ile ilişkilendirilmesi sonucu “zayıf-çok zayıf” çıkan okullarda, dersin ilişkilendirildiği disiplin ise yine öğretim elemanının akademik kökenine bağlı olarak mimarlık disiplinleri (L, F, E), ya da mühendislik disiplinleri (C, K) çıkmıştır.

Malzeme dersinde, E ve L üniversitelerinde mimarlık bölümleri için hazırlanmış malzeme bilgisi kitabı, C üniversitesinde makine mühendisliğine yönelik malzeme bilgisi kitabı, G üniversitesinde ise malzeme mühendisliğine yönelik malzeme bilgisi kitabı okutulduğu belirlenmiştir. Diğer üniversitelerde ise herhangi bir kaynak kullanılmamıştır.

Ergonomi/İnsan Faktörleri Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Ergonomi dersini veren öğretim elemanının lisans, yüksek lisans ve doktora eğitimlerinin tümü endüstri mühendisliğinde ise en çok antropometri, çalışma alanı ve ergonomisi, iş güvenliği (D, C, K), ve organizasyon ergonomisi (K) üzerinde durulmuştur. Dersi veren öğretim elemanının lisansı mimarlık ya da iç mimarlık alanlarından birisinde ise, en çok antropometrik veriler ve ev ergonomisi konuları üzerinde durulmuştur. Ergonomi dersini veren öğretim elemanının akademik kökenlerinden en az ikisi endüstri ürünleri tasarımı ise en çok ürün ergonomisi, el ergonomisi (A, G), ev ergonomisi (G), arayüz ergonomisi, kontrol ve göstergeler (E) üzerinde durulmuştur.

Ergonomi dersini veren öğretim elemanının akademik kökeninde eğer endüstri ürünleri tasarımı yoksa, en çok arayüz ergonomisi (C, D, K), kontrol ve göstergeler (C, D) ve el ergonomisi (C, D) konuları ihmal edilmiştir.

Ergonomi dersini veren öğretim elemanının akademik kökeninde eğer endüstri ürünleri tasarımı yer alıyorsa en çok organizasyon ergonomisi (A, E, G), iş güvenliği (A, E, G, L), ve çalışma alanı ergonomisi (E) konuları ihmal edilmiştir.

Ergonomi dersini veren öğretim elemanının akademik kökeninde eğer endüstri ürünleri tasarımı yer almıyorsa dersin endüstri ürünleri tasarımı ile ilişkilendirilmesi “zayıf-çok zayıf” çıkmıştır (C, D, K). Eğer öğretim elemanının akademik kökeninde endüstri ürünleri tasarımı bulunuyorsa “orta” (A), “orta-iyi” (E, F), ve “iyi-çok iyi” (G, L) sonuçları elde edilmiştir.

Ergonomi dersinde A ve F üniversitelerinde mimarlık disiplinlerine yönelik hazırlanmış ergonomi kitapları, D ve K üniversitelerinde ise endüstri mühendisliğine yönelik hazırlanmış ergonomi kitapları okutulmuştur. Sadece E üniversitesinde endüstri ürünleri tasarımına yönelik hazırlanmış bir ergonomi kaynağı kullanılmıştır. L üniversitesinde ise mimarlık, mühendislik ya da tasarım disiplinini hedefleyen, ergonomi ve insan faktörlerine yönelik herhangi bir ders kitabı okutulmuştur.

Teknik Resim/Teknik Çizim Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Teknik resim dersinde üniversitelerin ikisi hariç (K, D), en çok perspektiften üç görünüş çıkartma konusu üzerinde durulmuştur. K ve D üniversitelerinde ise en fazla kesit alma üzerinde durulmuştur. Üniversitelerin teknik resim/teknik çizim derslerinde teknik olarak en çok üzerinde durulan konu ile öğretim elemanının akademik kökeni veya kullanılan kaynaklar arasında bir bağlantı bulunamamıştır.

Teknik resim dersini veren öğretim elemanının lisans, yüksek lisans ve doktora eğitimlerinin tümü makine mühendisliğinden ise ders en çok makine parçaları üzerinden (A, C), mimarlık disiplinlerinden ise temel geometriler (D, E, F) ile bina ve mekan çizimleri üzerinden (D, F), sanat disiplinlerinden ise heykel (A) üzerinden yürütülmüştür. A üniversitesinde öğrenciler bu dersi başka bölümlerden de alabildikleri için, iki farklı akademik kökenden gelen öğretim elemanlarından ders alınmıştır.

Dersi veren öğretim elemanının akademik kökeninde endüstri ürünleri tasarımı yer alıyorsa, dersin en çok ürün tasarımları (E, G, J, K, L), temel geometriler (E, G, J, K, L) ve makine parçaları üzerinden (K) yürütüldüğü ortaya çıkmıştır.

Dersin endüstri ürünleri tasarımı ile ilişkilendirilerek işlenmesi, dersi veren öğretim elemanının akademik kökeninde endüstri ürünleri tasarımı yer almıyorsa “zayıf-çok zayıf” (D, E) ve “orta-zayıf” (A, C) çıkmıştır. Dersi veren öğretim elemanının lisans, yüksek lisans ya da doktora eğitimlerinden biri veya ikisi endüstri ürünleri tasarımından ise sonuç “iyi-çok iyi” (K, L) çıkmıştır. Dersi veren öğretim elemanının akademik kökeninin tümü endüstri ürünleri tasarımında ise sonuç “çok iyi” (E, J, G) çıkmıştır. E üniversitesinde iki farklı sonuç çıkmasının nedeni, dersin farklı zamanlarda farklı öğretim elemanları tarafından verilmiş olmasıdır.

Teknik resim/teknik çizim derslerinin işlenmesinde A, C ve K üniversitelerinde makine mühendisliğine yönelik hazırlanmış ders kitapları okutulurken, F üniversitesinde yapı ressamlığına yönelik hazırlanmış bir teknik resim ders kitabı okutulmuştur. Diğer üniversitelerde ise herhangi bir ders kitabı okutulmamıştır.

Desen/Çizim ve Anlatım Teknikleri Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Desen ve/veya çizim ve anlatım teknikleri derslerini veren öğretim elemanının lisans, yüksek lisans ve doktora eğitimlerinin tümü resim bölümünden ise dersler en çok insan anatomisi ve figür (A, D, E, F, K, L, J) ve natürlük (D, E, K, L) üzerinden yürütülmüştür. Desen dersini veren öğretim elemanının lisans, yüksek lisans ve doktora eğitimlerinin tümü mimarlık disiplinlerinden ise dersler en çok mekan çizimleri üzerinden anlatılmıştır (A, C, F). Dersi veren öğretim elemanının lisans, yüksek lisans ve doktora eğitimlerinin tümü endüstri ürünleri tasarımından ise derslerin en çok endüstriyel ürünler üzerinden yürütüldüğü görülmüştür (A, C, J, E, G).

Bu dersi veren öğretim elemanlarının akademik kökeninde endüstri ürünleri tasarımı yoksa, ürün odaklı çalışmaların ihmal edildiği görülmektedir (A, D, K). Desen dersini veren öğretim elemanının akademik kökeninde endüstri ürünleri tasarım bulunuyorsa manzara, peyzaj, bitki ve hayvan resimleri ihmal edilmiştir (C, G, J, E).

Desen veya çizim ve anlatım teknikleri derslerinin işlenmesinde A üniversitesinde sanat disiplinleri için hazırlanmış bir ders kitabı kullanılırken, F ve G üniversitesi-

telerinde endüstri ürünleri tasarımı için özel olarak hazırlanmış yabancı bir eskiz yapım kitabı kullanılmıştır.

Desen dersini veren öğretim elemanının akademik kökeninde endüstri ürünleri tasarımı yer almıyorsa dersin endüstri ürünleri tasarımı ile ilişkilendirilmesi “zayıf-çok zayıf” (K, L, E, D, J) (resim kökenli), ve “orta-iyi” (A) (iç mimarlık kökenli) çıkmıştır. Dersi veren öğretim elemanının akademik kökeni endüstri ürünleri tasarımına dayanıyorsa dersin endüstri ürünleri tasarımı ile ilişkilendirilmesi “iyi” (J, A, C, E) ve “çok iyi” (G) çıkmıştır.

A, C, E ve F üniversitelerinde desen dersini veren öğretim elemanının akademik kökenlerine dair sonuçların farklı çıkmasının nedeni, bu dersin diğer bölümlerden de seçilebilmesidir. E ve J üniversitelerinde diğerlerinden farklı olarak desen ile çizim ve anlatım teknikleri dersleri ayrı dersler olarak okutulmaktadır. Desen derslerini veren öğretim elemanlarının akademik kökenlerinin resim bölümünden, çizim ve anlatım teknikleri dersini veren öğretim elemanlarının akademik kökenlerinin ise endüstri ürünleri tasarımından olduğu görülmektedir. Bu nedenle E ve J üniversitelerinde desen dersinin endüstri ürünleri tasarımı ile ilişkilendirilmesi hem “zayıf” hem de “iyi” çıkmıştır.

GENEL DEĞERLENDİRME

Ülkemizde çalışmaya dahil edilen endüstri ürünleri tasarımı eğitimi veren üniversitelerde projeye yönelik okutulan malzeme, ergonomi, teknik resim ve desen derslerinin endüstriyel tasarımın gereksinimlerine çoğunlukla uygun bir şekilde verilmediği, diğer disiplinlere göre şekillenmiş halleri ile okutuldukları, yapılan alan çalışmasında ortaya çıkmıştır. Bu durumun görüldüğü derslerin sayısı ve yoğunluğu, kurumun bağlı olduğu ekole ve diğer faktörlere göre (ör. okulun yaşı ve konumu) değişmekle birlikte, söz konusu durum tüm üniversitelerde gözlemlenmiştir. Sözü edilen derslerin endüstriyel tasarımın yapısına uygun bir şekilde verilmeyişinin başlıca iki nedeni olduğu düşünülmektedir.

Öğretim Elemanının Akademik Kökeni

Dersleri yöneten öğretim elemanının akademik geçmişinde endüstri ürünleri tasarımı eğitimi bulunmuyorsa, derslerin endüstri ürünleri tasarımı ile ilişkilendirilmesi “zayıf-çok zayıf” çıkmıştır. Dersleri yöneten öğretim elemanının akademik kökeninde endüstri ürünleri tasarımı eğitimi yüksek lisans ya da doktora düzeylerinde bulunuyorsa, sonuç genellikle “orta-iyi” çıkmıştır. Öğretim elemanının akademik kökeninin tümü endüstri ürünleri tasarımına dayanıyorsa, sonuç genellikle “iyi-çok iyi” çıkmakla birlikte L üniversitesinin malzeme dersindeki gibi bazı riskleri de taşıdığı görülmüştür.

Kaynak Kitap Kullanımı

Ders yöneticisinin akademik kökeni dış disiplinlerden birine ait ise, kendi kökenine yönelik kaynakları kullandığı gözlemlenmiştir. Bu durumda dersin endüstri

ürünleri tasarımı ile ilişkilendirilmesi “zayıf-çok zayıf” çıkmıştır. Dış kökenden disiplinlere yönelik kaynakların kullanıldığı durumlarda, eğer öğretim elemanı yüksek lisans veya doktora düzeyinde endüstri ürünleri tasarımı eğitimi almışsa, ilişkilendirilme “orta”, “iyi-çok iyi” durumuna yükselebilmektedir. Derslerde bir kaynağın kullanılmaması durumunda, dersin endüstri ürünleri tasarımı ile ilişkilendirilmesi ve dersin başarılı geçmesi dersi veren öğretim elemanının akademik kökenine ve verdiği dersteki yetkinliğine göre değişmektedir. Derslerin yönetiminde sadece üç farklı okulun iki farklı dersinde endüstri ürünleri tasarımı yönelik hazırlanmış ders kitapları kaynak olarak kullanıldığı görülmüştür.

ENDÜSTRİ TASARIMI EĞİTİMİNDE VERİLEN DIŞ KÖKENLİ DERSLERİN DİSPLİNLE İLİŞKİLENDİRİLMESİNİN BAŞARISIZ OLMASININ NEDENLERİ

İncelenmiş olan örnekler arasından, belli okulların belli derslerinin endüstri ürünleri tasarımı disiplini ile ilişkilendirilmesinin “zayıf” ya da “çok zayıf” olarak değerlendirilmesinde başlıca üç faktör rol oynamaktadır.

Gereksinim Duyulmayan Bilgilerin Verilmesi

Belirli okullarda belirli derslerin işlenmesinde, öğretim elemanının kökeninden dolayı ve/veya kullanılan ders kitaplarının hazırlanış amacının başka disiplinler olması nedeniyle, derslerde bir endüstri ürünleri tasarımı öğrencisinin ya da endüstri tasarımcısının gereksinim duymayacağı bilgilerin üzerinde gereğinden fazla durulduğu görülmüştür. Örneğin, ergonomi dersinde bir endüstri ürünleri tasarımcısının gereksinim duymayacağı organizasyon ergonomisinin üzerinde gereğinden fazla durulduğu, malzeme dersinde betonun akma, kopma sınırlarının ölçülmesinin ya da çatlama sınırlarının hesaplanmasının öğrenciyi gereksiz yere yordduğu değerlendirilmiştir.

Gereksinim Duyulan Bilgilerin Verilmemesi

Belirli okullarda belirli derslerin işlenmesinde öğretim elemanının akademik kökeninden dolayı, ve/veya kaynak olarak kullanılan ders kitaplarının hazırlanış amacının başka disiplinler olması nedeniyle, derslerde bir endüstri ürünleri tasarımı öğrencisinin gereksinim duyacağı bilgilerin üzerinde yeterli derecede durulmadığı gözlenmiştir. Yine aynı derslerden örnek verilecek olursa, bazı okulların ergonomi dersinde bir endüstri ürünleri tasarımcısının ihtiyaç duyacağı arayüz ergonomisi, kontrol ve göstergeler, ürün ergonomisi ve el ergonomisi gibi konuların ihmal edildiği görülmüştür. Aynı şekilde, bazı okulların malzeme dersinde bir endüstri ürünleri tasarımcısının gereksinim duyacağı değiştirilmiş malzeme çeşitleri ve özellikleri ya da kompozit malzeme türevleri gibi konulara değinilmediği gözlemlenmiştir.

Derslerde Disiplin Dışı Konular Üzerinden Çalışmaların Yapılması

Teknik resim ve desen gibi pratiğe dönük derslerde, dersi veren öğretim elemanı endüstri tasarımcısı değilse, endüstri ürünleri tasarımına değil kendi kökenine dönük örnekler üzerinden çalışmalar yaptırdığı gözlemlenmiştir. Örneğin, desen vb. derslerde otomobil veya mobilya gibi konular yerine, natürmort veya figür çalışmalarına ağırlık verilebildiği gözlemlenmiştir. Teknik resim derslerinde ise, endüstriyel ürünler yerine makine parçaları veya bina/mekan çizimleri üzerinden derslerin yürütüldüğü gözlemlenmiştir. Bu nedenle, öğrencilerin temel geometrilere oluşmayan organik ya da amorf şekillerden meydana gelen formların teknik resimlerini yaparlarken zorlanabilecekleri değerlendirilmiştir.

DİSİPLİN DIŞI DERSLERİN ENDÜSTRİ ÜRÜNLERİ TASARIMI EĞİTİMİYLE İLİŞKİLENDİRİLMEYEN VERİLMESİNİN OLASI ETKİLERİ

Endüstri ürünleri tasarımı eğitiminde proje derslerinin verimli bir şekilde yürütülebilmesi amacı ile verilen, köklerini dış disiplinlerden alan derslerin endüstri ürünleri tasarımı disiplininin karakterine ve gereksinimlerine göre revize edilmeden öğrencilere sunulmasında kısa, orta ve uzun vadede olumsuz etkilerinin olacağı düşünülmektedir.

Kısa Vadedeki Etkileri

Bir insanın belirli bir bilgiye ihtiyacı olduğunun bilincinde olmasının öğrenme üzerinde üç etkisi bulunmaktadır:

Öğrenmenin hızı

Bireyin bir bilgiye gereksinim duyma düzeyi ile öğrenme hızı arasında doğru orantı bulunmaktadır (Sönmez 2007). Endüstri ürünleri tasarımı öğrencisinin de bir bilginin kendisine getireceği yararı görmesinin, derse karşı motivasyonunu artıracığı ve öğrenme hızını yükselteceği değerlendirilmiştir. Aynı şekilde, bir konunun kendisine fayda getirmeyeceğini düşünmesi, öğrencinin derse karşı ilgisini azaltacak ve öğrenme hızını düşürecektir.

Öğrenmenin etkinliği

Bireyin öğrendiği bilgiyi doğru ve yerinde kullanması öğrenmenin gücünü pekiştirir. Öğrenmeyi rutin bir ezberin üzerine çıkararak derse veya konuya nüfuz edilmesini sağlar (Sönmez 2007). Öğrenilen bilginin idrak seviyesinde diğer bilgilerle ilişkilendirilmesini kolaylaştırır. Değişik derslerde verilen bilgiler endüstri ürünleri tasarımı örnekleri kullanılarak aktarıldığı takdirde, endüstri ürünleri tasarımı öğrencisinin de edindiği bilgiyle mesleği daha etkili şekilde ilişkilendireceği değerlendirilmektedir.

Öğrenmenin kalıcılığı

Bireyin mesleğine katkı sağlayacak bir bilgiyi gereksinim duyarak ve kendi mesleki disiplini ile ilişkilendirerek kullanması öğrendiği bilgiyi daha kalıcı hale ge-

tirecektir (Sönmez 2007). Tersî durumda ise, öğrenci mesleğine katkı sağlayacağına ikna olmadığı bir konuyu sınav kaygısı ile ezberlese bile, bu öğrenme geçici olacak ve dönem sonunda ezberlenen bilgiler hızla unutulacaktır.

Orta Vadedeki Etkileri

Endüstri ürünleri tasarımı eğitiminde verilen derslerin bir çoğu öğrenciyi ilk planda proje derslerine hazırlamak için verilmektedir. Proje/stüdyo dersleri ise, sözü edilen diğer derslerde öğrenilen bilgilerin senkronize katılımı ve birlikte kullanılması ile sürdürülen, öğrenciyi meslek hayatına hazırlayan, bölümün omurgasını oluşturan ana derslerdir.

Yapılan alan çalışmasında incelenmiş olan dört dersin yanı sıra, çalışmaya konu edilmemiş olan maket, bilgisayar destekli tasarım ve üretim yöntemleri gibi dersler de proje derslerinde kullanılmak amacı ile verilmektedir. Tüm bu dersler, endüstri ürünleri tasarımının gereksinimleri göz ardı edilerek, endüstri ürünleri tasarımı ile oluşturduğu ara kesit gözletilmeden ve endüstri ürünleri tasarımından örnekler olmaksızın verilirse, öğrencilerin derslerle meslekleri arasındaki ilişkiyi tam kuramayacakları, bunun da orta vadede, proje/stüdyo derslerine yansıtacağı değerlendirilmektedir.

Proje derslerinde öğrenciden beklenen perspektif, açınım perspektifi ve teknik resim gibi pratik becerilerle, ergonomi yaklaşımı, malzeme ve üretim bilgisinin projelerde gözlemlenmesi ve paftalara yansıtılması, öğrencilere ilk senelerinde okutulan derslerin ürün tasarımı ile etkileşimli olarak verilmesine bağlıdır.

Örneğin, desen/çizim anlatım teknikleri dersini figür, natürmort resimleri çizerek geçiren bir öğrenci, özellikle de çizim geçmişi yoksa, otomobil projesinde çizim yeteneğini yetkin olarak kullanamayabilir. Diğer bir örnekle, teknik resim dersini sürekli olarak temel geometrik şekillerden oluşan yapı ve bina bilgisi üzerinden alan bir öğrenci, organik ya da amorf biçimlerden oluşan ürün tasarımları ile karşılaştığı zaman zorluk çekebilir.

Pratiğe dönük derslerde gözlemlenmesi muhtemel sorunlar teorik dersler için de geçerlidir. Örneğin, ergonomi dersinde arayüz ergonomisi ihmal edilmiş ise, öğrenci ürün-kullanıcı etkileşiminde algısal arayüzleri çözümlenmede zorlanabilir. Aynı şekilde, el ergonomisi veya ürün ergonomisi ihmal edilmiş ise, endüstri ürünleri tasarımı öğrencisi proje dersinin yönetiminde gereksinim duyacağı temel bilgileri kullanamayabilir.

Sonuç olarak derslerin endüstri ürünleri tasarımı ile ilişkilendirilmeden verilmesi sadece dersin verimini düşürmekle kalmayacak, proje/stüdyo derslerini de olumsuz şekilde etkileyecektir.

Uzun Vadedeki Etkileri

Endüstri ürünleri tasarımı eğitiminde verilen derslerin meslek ile ilişkilendirilmeden verilmesinin etkilerinin, öğrencinin mezuniyetinden sonra da devam edeceği

değerlendirilmektedir. Derslerini meslek ile ilişkilendirilmeden alan öğrenci, bu derslerde öğreneceği bilgileri ya hiç edinmemiş olacak ya da yüzeysel olarak ezberlemiş, ardından da unutmuş olacaktır. Oysa ki öğrenci meslek hayatına atıldıktan sonra, meslekle ilgili bu bilgilere gereksinim duyacaktır. Bu durumun endüstri ürünleri tasarımının ve endüstri ürünleri tasarımcısının, yer aldığı kurumlarda mühendisler ve diğer yöneticiler karşısındaki stratejik konumunu zayıflatabileceği değerlendirilmektedir.

Öğrenci mezuniyetinden sonra akademik eğitimine devam etmek istese bile, yüksek lisans ve doktora eğitimleri genelde mesleki pratiklere yönelik değil, kuramsal ve teorik düzeyde ilerlediği için, lisans eğitimindeki eksikliklerini kapatmaya yardımcı olmayacaktır. Doktora eğitimini tamamlayan öğrenci akademisyen olduğunda, vereceği derse özel bir ilgisi ya da yeteneği yoksa, ders yine verimsiz bir şekilde geçecek ve endüstri ürünleri tasarımı eğitimindeki sorunlar çözüme kavuşmadan diğer nesillere aktarılacaktır.

Sonuç olarak, köklerini dış disiplinlerden alan ve proje/stüdyo derslerine destek olarak okutulan dersler, endüstri ürünleri tasarımı disiplinin karakterine göre yeniden ele alınıp, planlı ve sistemli bir şekilde düzenlenmezse bu durum kısa, orta ve uzun vadelerde büyük problemlere yol açacaktır. Endüstri ürünleri tasarımının karakterini oluşturan etmenler ve onu diğer disiplinlerden ayıran üstü örtülü özellikler açığa çıkarılmalıdır. Yani endüstri ürünleri tasarımının karakterini tam olarak ortaya koymak için üzerindeki örtü kaldırılmalıdır.

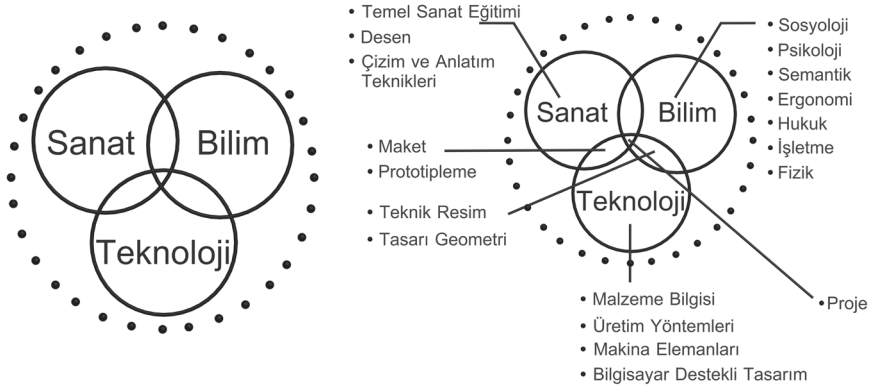
ENDÜSTRİ ÜRÜNLERİ TASARIMININ KARAKTERİ

Endüstri Ürünleri Tasarımı Disiplinler Arasıdır

Endüstri ürünleri tasarımının karakterini anlamak için ilk olarak onun tanımına bakmak gerekir. Amerikan Endüstriyel Tasarımcılar Derneği'nin (IDSA, 2016) 2010 yılında kabul ettiği tanıma göre, "Endüstri ürünleri tasarımı: tüketici ihtiyaç ve problemlerini, estetik, işlevsellik, ergonomi, malzeme bilgisi, pazarlanabilirlik, üretim yöntemleri ve olanakları gibi çeşitli kısıtları gözетerek sanayi yolu ile çoklu adetlerde seri olarak üretilecek ürünleri en yetkin bir şekilde tasarlamayı amaçlayan birçok disiplin, bilim ve sanat dalının arakesitinde bulunan multidisipliner bir bilim dalıdır" denmektedir.

Bu tanımda da belirtildiği üzere endüstri ürünleri tasarımının belki en belirleyici özelliği çok disiplinli olmasıdır. Bununla ilgili olarak Cross (1982) endüstriyel tasarım eğitiminin temel kriterlerinden söz ederken sadece bir temel bilgi üzerinden eğitim yapılmaması gerektiğini belirtmiş, bunun yerine tasarım eğitiminin bir bilgiler bütünü şeklinde verilmesi gerektiğini belirtmiştir. Findelli (2001) proje amaçlı endüstriyel tasarım eğitimi için önerdiği modelde endüstri ürünleri tasarımının arakesitinde bulunduğu disiplinleri bilim, sanat ve teknoloji başlıkları altında bir araya getirmiştir (Resim 1).

Endüstri Ürünleri Tasarımı Eğitiminde Verilen Dış Kökenli Derslerin Endüstriyel Tasarım Disiplininin Karakterine Göre Revize Edilmesine Yönelik Bir Yöntem Önerisi



Resim 1. Endüstriyel tasarım eğitimi için önerilen model (Findelli, 2001)

Resim 2. Endüstri ürünleri tasarımı eğitiminde verilen derslerin Findelli'nin bilim, sanat ve teknoloji den oluşan endüstriyel tasarım modeline göre sınıflandırılması

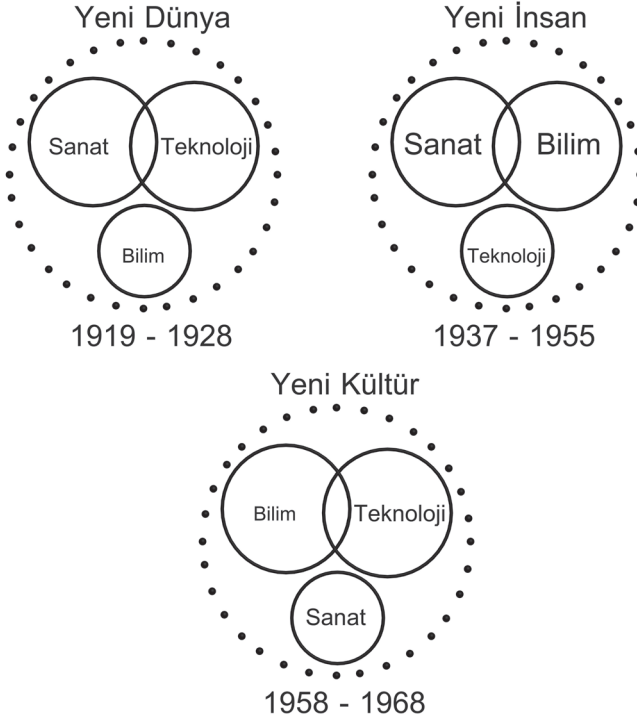
Günümüzde endüstri ürünleri tasarımı eğitiminde verilen dersleri Findelli'nin taksonomisi altında sanat, bilim ve teknoloji disiplinleri altında incelemek mümkündür (Resim 2).

Endüstri Ürünleri Tasarımının Karakteri İçerisinde Bulunulan Zamanın Koşullarına Göre Değişim ya da Gelişim Gösterebilmektedir

Findelli (2001) bilim, sanat ve teknolojinin endüstri ürünleri tasarımı içerisindeki ağırlıklarının çeşitli tasarım ekollerinde zamana bağlı olarak değiştiğinden bahsetmektedir (Resim 3). Dolayısıyla endüstri ürünleri tasarımının karakteri de değişmiştir. Burada endüstri ürünleri tasarımının karakterinin değişmesine neden olan durumlardan birisi de tasarımı etkileyen unsurlardan bilimin ve sanatın karakterinin görece sabit kalmasına rağmen teknolojinin süratli bir gelişim içerisinde olmasıdır.

Endüstri ürünleri tasarımı anlayışının zamana göre değiştiği fikrine bir örnek de Choi'den verilebilir. Choi (2009) tasarım anlayış ve yöntemlerini dün, bugün ve yarın olarak üçe ayırmıştır (Tablo 1). Dün ürünleri sanayi için çizim yöntemi ile yaparak tasarladığımızı, bugün deneyimleri pazar için çizim ve araştırma yöntemi ile yaparak ve düşünerek tasarladığımızı, yarın ise değerleri daha iyi bir dünya için çizim, araştırma ve bağlantı kurma yöntemi ile yaparak, düşünerek ve geleceği göreyerek tasarlayacağımızı belirtmiştir.

Beuker (2004) ise endüstri ürünleri tasarımı eğitiminin geleceğin endüstri ürünleri tasarımcılarının değişen dünya ve teknoloji koşullarına en hızlı şekilde uyum sağlayabilmelerinden sorumlu olduğunu söylemektedir. Bununla ilgili olarak Danver (2004) ise tüm tasarım ve sanat eğitimlerinde öğrenmenin, değişen koşullar ve anlayışlar karşısında sürekli devam eden bir deneyim olduğunu söyler. Sözü et-



Resim 3. Endüstri ürünleri tasarımı ve eğitimi etkileyen bilim, sanat ve teknolojinin ağırlıklarının zamana bağlı değişimi (Findelli, 2001)

tiği deneyimin içerisinde daha iyi ve zamana uygun bir tasarım eğitimi için farklı yollar denemenin, farklı uygulamalar yapmanın ve dışarıdan farklı anlamlar ve anlayışlar ihraç etmenin sürekli yenilenen ve taze kalan bir tasarım yapısı ortaya çıkaracağını belirtir.

Endüstri Ürünleri Tasarımı Pratik Üzerinde Öğrenilir

Dorst ve Reymen (2004) endüstri ürünleri tasarımı eğitiminde kesinlikle en güçlü yöntemin yaparak öğrenmek olduğunu, bu yaklaşımın tam olarak geleneksel tasarım eğitiminin ve geçmişten günümüze değin gelen tasarım deneyimlerimizin çekirdeğini oluşturduğunu söyler. Endüstri ürünleri tasarımı eğitiminde öğrenciler disiplinin bizzat kendisi ile proje derslerinde karşılaşmakta ve diğer derslerde edindikleri bilgiler ile yetenekleri proje derslerinde uygulama ve kullanma şansı yakalamaktadırlar.

Endüstri ürünleri tasarımı eğitiminin proje derslerine dayanması ile ilgili olarak endüstriyel tasarım eğitiminin teorisyenlerinden birisi olan Schön (1985), stüdyo derslerinin öğrencilerin birbirleri ile bilgi ve deneyim alışverişinde bulundukla-

Tablo 1. Tasarım anlayışında amaç ve yöntem bağlamında geçmişten günümüze gerçekleşen ve günümüzden geleceğe gerçekleşmesi muhtemel değişimler (Choi, 2009)

DÜN	BUGÜN	YARIN
Ürün tasarlanıyordu.	Deneyimler tasarlanıyor.	Değerler tasarlanacak.
Sanayi için tasarlanıyordu.	Pazar için tasarlanıyor.	Daha iyi bir dünya için tasarlanacak.
Yaparak tasarlanıyordu.	Düşünerek ve yaparak tasarlanıyor.	Görerek, düşünerek ve yaparak tasarlanacak.
Çizerek, tasarlanıyordu.	Araştırarak ve çizerek tasarlanıyor.	Bağlantı kurarak, araştırarak ve çizerek tasarlanacak.

rı, karmaşık tasarım sorunlarına çözüm yolları geliştirmeyi öğrendikleri, tasarım fikirlerini sundukları ve savundukları, elde ettikleri teknikleri geliştirdikleri, bilgilerini pekiştirdikleri bir ders olduğunu belirterek endüstriyel tasarım eğitiminin en önemli parçası olduğunu ifade eder.

Kvan (2001) ise proje derslerinin öğretim elemanına bakan tarafı ile ilgili olarak öğretim elemanının bir öğrencinin nasıl araştırma yaptığını, nasıl çözüm bulduğunu ve sunum tekniklerini nasıl kullandığını gözlemleyerek kendi bilgisini artırdığını, öğrencilerden yeni deneyimler kazanarak elde ettiği deneyimi ve bilgileri diğer öğrencilere aktardığından bahsetmiştir. Danahy (2000) ise proje derslerinde farklı fikirlerin ortaya çıktığından, öğrenmenin akışkan hale gelerek öğrenciden öğrenciye geçtiğinden ve öğrencilerin birbirlerinin hocası haline gelmelerinden bahseder.

Fuentes (2001) endüstri ürünleri tasarımının gelişen teknolojiye ve teknolojinin getirdiği yeni olanaklara çok hızlı bir şekilde uyum sağladığını ve sağlamasının gerekli de olduğunu belirtir. Aynı konu ile ilgili olarak Ostroff (2005) eskiz için grafit kalemli yerini bilgisayar faresinin, görselleştirme için flomaster markörlerin yerini karmaşık bilgisayar programlarının, ve maket/model yapımı için değişik malzemeleri kullanarak elle yapmanın yerini bilgisayar destekli üretimin, hızlı prototipleme cihazlarının ve üç boyutlu yazıcıların aldığını belirtmiştir.

Endüstri Ürünleri Tasarımının Diğer Karakteristik Özellikleri

Vredevoogd (2006) endüstri ürünleri tasarımı sürecinin, İnternet'in tüm dünyaya yayılması ile bir evrim geçirdiğinden söz etmektedir. Çünkü artık dünyanın değişik yerlerindeki tasarımcılar ve araştırmacılar senkronize bir şekilde birlikte çalışabilmekte ve birbirlerine bilgi aktarabilmektedirler.

Endüstri ürünleri tasarımı tasarlanacak olan ürünlerin kullanım amacı ve kullanım ortamına uygun bir biçim diline sahip olması şartı ile estetik olmasını da amaçlar. Çünkü tüketici birbirleri ile aynı düzeyde işlevsel ve ekonomik başarımları gösteren iki ürün arasında kaldığında kendisinde estetik bağlamında daha çok heyecan uyandıran ürünü tercih edecektir.

Tasarımı gerçekleştirilen bir ürün, sistem veya hizmet ahlaki, işlevsel ve ticari olarak insanların yaşam kalitesini artırması amacı ile sürdürülebilir olmalıdır (Design Council, 2007).

İyi bir endüstri ürünleri tasarımı örneği, sorunları tanımlamalı, tanımlanan sorunlara çözüm yolları geliştirmeli ve bu çözümleri uygulamalıdır (Design Council, 2007).

İyi bir endüstri ürünleri tasarımı örneği, değeri ekonomik, sosyal ve çevresel yönden ölçülebilir olmalıdır (Design Council, 2007)

Endüstri ürünleri tasarımının eşyaya bakan tarafı ile odak noktası fabrikasyon süreci içerisinde seri olarak çoklu adetlerde üretilecek ürünlerdir.

Endüstri ürünleri tasarımı tüketicilerin ya da kullanıcıların sadece acil gereksinimleri veya zorunlu temel ihtiyaçlarını değil, aynı zamanda arzularını da dikkate almalıdır (Giard, 1990).

Endüstri ürünleri tasarımı eğitimi, öğrencilere birisinin fikrini değiştirmeyi öğretmeyi de içerir. Bu sadece ileri sunum teknikleri ile ikna etmek değildir. Bunun yanında sorgulama, araştırma, dışarıdan yeni anlamları ödünç alma ve kendi içerisinde yeni anlayışlar yaratma olarak gerçekleşir (Danver, 2004).

Chang ve Huang (2002) ise endüstriyel tasarım eğitiminin, zaman içerisinde deneyim kazanma özelliğine bağlı olarak sanat disiplinlerinin eğitimi ile çok benzer olduğunu belirtir.

ENDÜSTRİ ÜRÜNLERİ TASARIMI EĞİTİMİNDE VERİLEN DIŞ KÖKENLİ DERSLERİN DİSİPLİNİN KARAKTERİNE GÖRE REVİZE EDİLMESİ

Endüstri ürünleri tasarımı, iletişimde bulunduğu diğer disiplinlerin, gelişen teknolojinin ve giderek daha da globalleşen pazarın etkisi ile, ilk ortaya çıktığı 20. yüzyılın ilk yarısından itibaren geliştirilen teoriler, verilen eğitimler ve elde edilen deneyimlerle, sürekli evrilerek kendi karakterini oluşturmuştur. Bu karakter endüstri ürünleri tasarımının ve endüstri ürünleri tasarımı eğitiminin kendine mahsus özelliklerini ve gereksinimlerini ortaya çıkarmıştır. Ancak, yapılan alan çalışmasında, endüstri ürünleri tasarımı eğitiminde verilen ve köklerini dış disiplinlerden alan derslerin, disiplinin kendine has özellikleri ve gereksinimleri uyarınca özelleştirilmeden verildiği görülmüş, ve bu sorunun kısa, orta ve uzun vadede sebep olduğu/olacağı daha büyük sorunlardan söz edilmiştir.

Endüstri ürünleri tasarımı bir disiplin olarak kendisini geliştirebilmek ve zamanın koşullarına göre evrilebilmek için dış disiplinlerden gelecek katkılara gereksinim duyabilir. Ancak bu katkıların endüstri ürünleri tasarımı disiplininin yapısına uygun hale getirilmeden kullanılması şu riskleri beraberinde getirecektir.

Endüstri Ürünleri Tasarımı Eğitiminde Verilen Dış Kökenli Derslerin Endüstriyel Tasarım Disiplininin Karakterine Göre Revize Edilmesine Yönelik Bir Yöntem Önerisi

- Dışarıdan gelen katkılar, endüstri ürünleri tasarımı disiplininin yapısına uygun olmadığı için, endüstri ürünleri tasarımı eğitimine tam olarak dahil olamayabilirler.
- Dışarıdan gelen katkılar, endüstri ürünleri tasarımı disiplinine göre değil de başka bir disiplinin gereksinimlerine göre şekillendiği için, endüstri ürünleri tasarımı eğitimine dahil olsalar bile istenilen fayda tam olarak sağlanamayabilir.
- Dışarıdan gelen katkılar, endüstri ürünleri tasarımı disiplininin gereksinimlerini değil de başka disiplinlerin gereksinimleri olan bilgileri karşılıyorsa, bu bilgiler fazladan yer işgal edeceği için, endüstri ürünleri tasarımı eğitiminin gerçekten gereksinim duyacağı bilgilerin eğitime dahil olmalarını engelleyebilir.
- Dışarıdan gelen katkılar, başka disiplinlerin gereksinim duyacağı bilgileri taşıyorsa, endüstri ürünleri tasarımı eğitiminin yapısının bozulmasına neden olacak ciddi zararlar verebilirler.

Dış Kökenli Derslerin Disiplinin Karakterine Göre Revize Edilme Biçimleri

Köklerini dış disiplinlerden alan dersler endüstri ürünleri tasarımı eğitiminde kullanılmadan önce disiplinin karakterine göre revize edilmelidir. Bunun için, ders eğer teorik ise endüstri ürünleri tasarımının gereksinimleri o derse bakan yönleri ile tespit edilmelidir. Ardından dersin endüstri ürünleri tasarımında gereksinim duyulmayan kısımları arındırılarak, bir ders içeriği hazırlanmalıdır. Ayrıca, endüstri ürünleri tasarımıyla ilgilendiren kısımlar da, endüstri ürünleri tasarımından örneklerle pekiştirilmelidir. Ders eğer desen, çizim ve anlatım teknikleri, teknik resim ve maket gibi pratiğe yönelik ise pratiğin yürütülmesi diğer disiplinlerin örnekleri üzerinden değil, endüstri ürünleri tasarımı örnekleri üzerinden olmalıdır.

Dış Kökenli Derslerin Disiplinin Karakterine Göre Revize Edilmesine Yönelik Yöntem Önerileri

Köklerini dış disiplinlerden alan, hem pratiğe hem de teoriye yönelik derslerde endüstri ürünleri tasarımı için yukarıda değinilen özelleştirilmelerin yapılabilmesi için ders kitabı çalışmalarının yapılması, öğretim elemanı yetiştirilmesi, ve endüstri ürünleri tasarımı bölümünün ana bilim dallarına ayrılması önerilir.

Ders kitabı çalışmaları

Dış kökenden gelen derslerin endüstri ürünleri tasarımı için özelleştirildiği ders kitapları hazırlanabilir. Örneğin;

- Endüstri ürünleri tasarımı için ergonomi ve insan faktörleri,
- Endüstri ürünleri tasarımı için malzeme bilgisi ve üretim yöntemleri,
- Endüstri ürünleri tasarımı için çizim ve anlatım teknikleri,
- Endüstri ürünleri tasarımı için teknik resim, ve
- Endüstri ürünleri tasarımı için maket ve model yapım teknikleri, gibi.

Öğretim elemanı yetiştirilmesi

Öğretim elemanı yetiştirilmesine yönelik çalışmalar yapılabilir. Derslerin dış disiplinlere göre şekillenmiş halde verilmesinde, akademik kökenleri dış disiplinlere dayanan öğretim elemanlarının büyük rol oynadığı görülmüştür. Hem endüstri ürünleri tasarımına vakıf olan hem de vereceği derse tam hakim olan öğretim elemanlarını yetiştirmek için şunlar yapılabilir:

- Endüstri ürünleri tasarımının lisansını bitirmiş olan başarılı öğrencilerin diğer disiplinlerde yüksek lisans ve doktora eğitimi almaları sağlanabilir. Ancak bu durumda, bu kişilerin endüstri ürünleri tasarımının kendi teorisyen ve akademisyenlerinin yetiştirilmesine yönelik lisansüstü eğitiminden mahrum kalabilecekleri ve disiplinle bağlarının zayıflayabileceği değerlendirilmiştir.
- Lisans eğitimini dış disiplinlerden alan başarılı öğrencilere endüstri ürünleri tasarımında yüksek lisans ve doktora eğitimleri verdirilerek belli derslere yönelik öğretim elemanı olarak yetiştirilebilir. Ancak endüstri ürünleri tasarımı bir meslek ve disiplin olarak eğitimindeki zorluktan ve süreklilik isteyen pratiğe dönük bir çalışma gerektirmesinden dolayı tam olarak sadece lisans eğitiminde öğrenilebilmektedir. Yani sadece lisans eğitimini endüstri ürünleri tasarımı alanında tamamlayan birisi endüstri ürünleri tasarımcısı olabilir. Dış kökenden gelen bir öğrencinin sadece lisansüstü eğitimle endüstri ürünleri tasarımına intibakı sınırlı olacağı değerlendirilmektedir.

Endüstri ürünleri tasarımı bölümünün ana bilim dallarına ayrılması

Endüstri ürünleri tasarımı bölümlerinde, tıpkı tıp ve mimarlık fakültelerinde olduğu gibi, alt ana bilim dalları oluşturularak lisans üstü düzeyde eğitime bu alt ana bilim dalları ile devam etmek sureti ile hem endüstri ürünleri tasarımına hem de vereceği derse tam hakim olan öğretim elemanları yetiştirilebilir. Bu ana bilim dallarına örnek olarak aşağıdakiler verilebilir:

- Malzeme Bilgisi ve Üretim Yöntemleri Ana Bilim Dalı,
- Endüstri Ürünleri Tasarımı Kuramları Ana Bilim Dalı,
- Endüstri Ürünleri Tasarımı Tarihi Ana Bilim Dalı,
- Teknik Fizik ve Strüktür Bilgisi Ana Bilim Dalı,
- Bilgisayar Destekli Tasarım Ana Bilim Dalı, ve
- Temel Sanat ve Çizim-Anlatım Teknikleri Ana Bilim Dalı.

KAYNAKÇA

Bakioğlu, A., Ekşi, H., Akınoğlu O. ve Akbağ, M. (2014). *Eğitim Psikolojisi*. Ankara: Nobel Akademik Eğitim Yayıncılık.

Buchanan, R. (2001). The Problem of Character in Design Education: Liberal Arts and Professional Specialization. *International Journal of Technology and Design Education*, 11, 13-26.

Endüstri Ürünleri Tasarımı Eğitiminde Verilen Dış Kökenli Derslerin Endüstriyel Tasarım Disiplininin Karakterine Göre Revize Edilmesine Yönelik Bir Yöntem Önerisi

Choi, S. (2009). *Designnovation Studio: Open and Adaptable Design Education for Design Innovation*. Temmuz 2010 tarihinde <http://www.icsid.org/education/education/articles1061.html> adresinden erişildi.

Danvers, J. (2003). Towards a Radical Pedagogy: Provisional Notes on Learning and Teaching in Art and Design. *Journal of Art and Design Education*, 22(1), 47-57.

Demirel, Ö. (1997). *Eğitimde Kuramdan Uygulamaya Program Geliştirme*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.

Dorst, K. ve Reymen, I. (2004). Levels of Expertise in Design Education. P. Liyod, N. Roozenburg, C. McMahon ve L. Brodhurst (Ed.). *Proceedings of 2nd International Engineering and Product Design Education Conference, The Changing Face of Design Education* (159-166). Delft: Nivo.

Findelli, A. (2001). Rethinking Design Education for the 21st. Century: Theroretical, Methodological and Ethical discussion. *Design Issues*, 12(1), 5-17.

Fuentes, A., Litvin, F., Demenego, A., Veccihato, D. ve Fan, Q. (2001). New Developments in the Design and Generation of Gear Drives Mechanical Engineering Science. *Proceedings of the Instution of Mechanical Engineers, University of Illinois at Chicago Gear Research Center* içinde (747-758).

Heskett, J. (2005). *Design: A Very Short Introduction*. İngiltere: Oxford University Press.

IDSA (2016). *What Is Industrial Design?* <http://www.idsa.org/education/what-is-industrial-design> adresinden erişildi.

Keen, K. (1992). Competence: What Is It and How It Can Be Developed? J. Lowyck, P. de Potter ve J. Elen (Ed.). *Instructional Design: Implementation Issues* (111-122). Brüksel: IBM International Education Center.

Kvan, T. (2001). The Pedagogy of Virtual Design Studios. *Automation in Contruction*, 10(3), 345-353.

Ostroff, E. (2005). *Universal Design: An Evolving Paradigm. Premisses and Perspectives*. 2013 tarihinde citeseeru.edux.ist.ps/viewdoc/download?doi=10.1.1.642.7529&rep=rep1&type=pdf adresinden erişildi.

Schön, D. (1984). *Reflective Practitioner*. Londra: Temple Smith.

Sönmez, V. (2007). *Eğitim Bilimine Giriş*. İstanbul: Anı Yayıncılık.