

ENDÜSTRİYEL

2

TASARIM KILAVUZU



KOLAYBİLGİ



ENDÜSTRİYEL TASARIM: NE,
NİÇİN VE NASIL?
ENDÜSTRİYEL TASARIM
PROJE SÜRECİ AŞAMALARI
ENDÜSTRİYEL TASARIM BİLGİ
KAYNAKLARI

İstanbul Sanayi Odası Kalite ve Teknoloji İhtisas Kurulu (İSO-KATEK)

Endüstriyel Tasarım Kılavuzu

Hazırlayanlar

Prof. Dr. **H. Alpay ER**, İstanbul Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. **Özlem ER**, İstanbul Teknik Üniversitesi

Serhan BAŞER, ISO KOBİ Hizmetleri Şubesi

ISO Yayın No: 2011/15
© **Endüstriyel Tasarım Kılavuzu, İstanbul Sanayi Odası**, İstanbul 2011
Tasarım ve Uygulama, **Mürettebat Reklamcılık**
Her hakkı saklıdır. **İstanbul Sanayi Odası** kaynak gösterilmek suretiyle alıntı yapılabilir.
Güncelleştirilmiş dördüncü sürüm

ENDÜSTRİYEL

2

İstanbul
Sanayi
Odası
Kalite ve
Teknoloji
İhtisas
Kurulu
(İSO-KATEK)

TASARIM KILAVUZU



Önsöz

5

Giriş

7

1. Endüstriyel Tasarım: Ne, Niçin ve Nasıl?

7

- | | | |
|--------|--|----|
| 1.1. | Endüstriyel Tasarım Nedir? | 7 |
| 1.2. | Endüstriyel Tasarımcı Kimdir? | 8 |
| 1.3. | Niçin Endüstriyel Tasarım? - Tasarımın Rekabet Açısından Önemi | 8 |
| 1.4. | Endüstriyel Tasarım İşlevi Nasıl Yerine Getirilir? | 10 |
| 1.4.1. | Firma Bünyesinde Tasarım | 10 |
| 1.4.2. | Firma Dışında Tasarım | 10 |
| 1.4.3. | Firma Bünyesinde ve Dışında Tasarım | 11 |



Endüstriyel Tasarım Kılavuzu

2. Endüstriyel Tasarım Proje Süreci Aşamaları 11

- 2.1. Tasarım Proje Başlangıcı 15
 - 2.1.1. Endüstriyel Tasarım Uzman İhtiyacının Karşıllanması 15
 - 2.1.2. Proje Yönetimi ve Tasarım Proje Ekibinin Oluşturulması 17
- 2.2. Tasarım İş Tanımı 18
 - 2.2.1. Tasarım İş Tanımı'nın Hazırlanması 18
 - 2.2.2. Tasarım İş Tanımı'nın Netleştirilmesi 18
 - 2.2.3. Tasarım İş Tanımı'nın Onaylanması 20
- 2.3. Ürün Konseptlerinin Oluşturulması 20
 - 2.3.1. Konsept Araştırması 20
 - 2.3.2. Fikir Üretme ve Ürün Konseptleri Yaratma 21
 - 2.3.3. Konsept Değerlendirme/Eleme 22
 - 2.3.4. Ürün Fikrinin Detaylandırılarak Geliştirilmesi ve Karar 22
- 2.4. Tasarım Geliştirme ve İmalata Hazırlama 23
- 2.5. Endüstriyel Tasarımın Diğer Katkıları 24

3. Endüstriyel Tasarım Bilgi Kaynakları 25

- 3.1. Endüstriyel Tasarım Meslek Örgütleri 25
- 3.2. Endüstriyel Tasarım Okulları 25
- 3.3. Tasarım Koruması ve Endüstriyel Tasarım Tescili 27
 - 3.3.1. Endüstriyel Tasarım Tescili için Devlet Teşvikleri 27
 - 3.3.2. Tasarım Tescil Veritabanları 27
- 3.4. Endüstriyel Tasarım İnternet Siteleri 28

Ek: Tasarımla Rekabet - Bir KOBİ Deneyimi 28

Genel Kaynakça 32

Istanbul Sanayi Odası Kalite ve İhtisas Kurulu (ISO-KATEK), başta İstanbul Sanayi Odası üyeleri olmak üzere Türk sanayiinin, kalite ve teknoloji konularında ihtiyaç duydukları bilgiye, çabuk, etkin ve verimli bir şekilde ulaşabilmelerine katkıda bulunmak amacıyla 1999 yılında kurulmuştur ve o tarihten bu yana çalışmalarını aralıksız olarak devam ettirmektedir.

“Türk sanayiinin yüksek ve sürdürülebilir bir rekabet gücü kazanması” misyonu doğrultusunda, sanayi, üniversite ve kamu temsilcilerinin gönüllü katılımıyla oluşan ISO-KATEK bünyesinde, geçtiğimiz dönemde, KOBİ'lere yönelik kolay anlaşılır ve uygulanabilir bazı temel kavram ve teknikleri içeren rehber kitapçıklardan oluşan “Kolay Bilgi Seti” hazırlanmıştır.

İlk baskısı 2004 yılında gerçekleştirilen “Kolay Bilgi Seti”ne her yıl yeni kitapçıklar ilave edilmektedir. Hâlihazırda Set içerisinde, KOBİ Yönetim Yaklaşımı (1), Endüstriyel Tasarım (2), Ürün Geliştirme (3), Yeni İş Geliştirme (4), Fikrî Haklar (5), Sanayiye Sağlanan Devlet Destekleri (6), Sanayide Özdeğerlendirme (7), AB Çerçeve Programlar El Kitabı (8), Proje Yönetimi (9), Yenilikçilik ve Ar-Ge Destekleri (10), Sanayide Sürekli Gelişme için Kaizen (11), Markalaşma (12), Toplam Verimli Yönetim (13), Altı Sigma (14) ve Yeni Ürün ve Tesis Yatırımlarında Fizibilite (15) kitapları kitapçıkları yer almaktadır.

KOLAY Bilgi Seti'ne, KOBİ'lerimizin ilgi duyacağı ve başvuru kaynağı olarak istifade edeceği yeni kılavuzlar eklenmesine yönelik çalışmalarımız devam etmektedir. Bu çalışmalar sonucu “Sanayide İnovasyon Yönetimi” (16), “5S Kılavuzu” (17), “Stratejik Yönetim Kılavuzu” (18) ve “İnsan Kaynakları Yönetimi” (19) adlı kitapçıklar seriye eklenmiştir.

İstanbul Sanayi Odası olarak, sanayimizin rekabet gücünün artırılmasına yönelik çalışmaları için KOLAY Bilgi Seti'nde yer alan kılavuzların hazırlığında emeği geçen ISO-KATEK üyelerine teşekkür ediyoruz.

KOLAY Bilgi Seti içerisinde yer alan kitapçıklarımızın üyelerimize ve tüm sanayi kuruluşlarımıza yararlı olmasını diliyoruz.

Saygılarımızla,

C.TANIL KÜÇÜK

İstanbul Sanayi Odası

Yönetim Kurulu Başkanı

Bu Kılavuz, Küçük ve Orta Büyüklükte İşletmelere (KOBİ) endüstriyel tasarımın rekabet gücü açısından önemini açıklamak, firmalar tarafından nasıl kullanılabileceğini göstermek ve adım adım bir endüstriyel tasarım projesinin nasıl yürütülmesi gerektiğini tarif etmek amacıyla hazırlanmıştır. Daha önce endüstriyel tasarım konusunda tecrübesi olmayan bir KOBİ'nin, bu Kılavuz'un yardımıyla, bir tasarım projesini başlatabilme ve yürütebilmesi hedeflenmiştir. Bu Kılavuz mümkün olduğunca diğer ISO-KATEK kılavuzlarıyla beraber kullanılmalıdır. Özellikle **Ürün Geliştirme Kılavuzu** endüstriyel tasarım sürecinin firmadaki mühendislik ve pazarlama gibi diğer işlevlerle ilişkileri açısından anlaşılabilmesi için başvurulması gereken önemli bir kaynaktır.

Kılavuz, 3 bölüme ayrılmıştır. İlk bölümde endüstriyel tasarım, tasarımın rekabet gücü açısından önemi ve firmalar tarafından nasıl kullanılacağı kısaca açıklanmıştır. İkinci bölümde, bir endüstriyel tasarım projesinin tüm aşamaları, tasarımcı ile firmanın karşılıklı olarak bu süreçteki rolleriyle beraber adım adım tarif edilmektedir. Son bölümde ise, endüstriyel tasarım konusundaki bilgi kaynakları ve ilgili kurumların adresleri yer almaktadır. Kılavuz'un ekinde ise gerçek bir KOBİ'nin endüstriyel tasarım deneyimi bir örnek olay olarak yer almaktadır.

1. ENDÜSTRİYEL TASARIM: NE, NİÇİN ve NASIL?

Bu bölümde endüstriyel tasarımın ne ve endüstriyel tasarımcının kim olduğu açıklandıktan sonra, bir KOBİ'nin niçin endüstriyel tasarıma yatırım yapması gerektiği anlatılacaktır. Son olarak, firmaların endüstriyel tasarımcılarla çalışma yöntemleri konusundaki seçenekleri kısaca açıklanacaktır.

1.1. Endüstriyel Tasarım Nedir?

Endüstriyel tasarım hakkında bilinmesi gereken ilk şey bunun yeni ürün geliştirme olarak tanımlanan endüstriyel faaliyetin önemli bir parçası olduğudur. Özellikle, kullanıcılarla doğrudan görsel ve/veya fiziksel ilişki gerektiren tüm ürün gruplarında (örneğin; masa, çatal, matkap, otomobil, tencere, saat, kalem, musluk, kapı/dolap kulpu, bardak, gözlük, lamba, fırın, kürek, koltuk, oyuncak, soba, takı, tencere, tornavida, elektrik prizi, cep telefonu, kaynak makinası, testere, ayakkabı, bisiklet, vb.) endüstriyel tasarım, kullanıcı/müşterilerin o ürünleri tercih edip satın alarak, güvenli, verimli ve rahat bir şekilde kullanmasını sağlayan uzmanlık alanıdır. Dikkat edilmesi gereken önemli bir nokta endüstriyel tasarımın bir ürünün çiziminden, görüntüsünden veya "estetiğinden" ibaret, "kozmetik" bir unsur olmadığıdır. Yani, endüstriyel tasarım sadece ürünleri daha güzel görünür kılmamanın bir yolu değil, ürünleri her anlamda **daha iyi** yapmanın yöntemidir.

Endüstriyel tasarım, ürün ile kullanıcı/müşteri arasındaki her türlü algısal, fiziksel ve işlevsel ilişkinin kurgulanmasını kapsayan ve yaratıcılık içeren bir endüstriyel faaliyet olarak tanımlanabilir. Endüstriyel tasarım yaygın bir şekilde kabul gören bir diğer tanımı da, *"kullanıcı ve üreticinin karşılıklı yararını gözetenerek; ürünlerin işlev, fayda ve görünümünü optimize edecek şekilde yeni ürün fikirleri yaratmaya ve geliştirmeye yönelik profesyonel bir etkinlik"* olarak yapılmaktadır.*

Günümüzün modern ekonomisinde bir firmanın ticari başarısı pazardaki müşteri ihtiyaçlarını en kapsamlı şekilde saptama ve bu ihtiyaçlara karşılık gelecek yeni ürünleri hızla ve uygun bir maliyetle geliştirme yeteneklerine

Giriş

1. Endüstriyel Tasarım: Ne, Niçin ve Nasıl?

*Industrial Designers Society of America (IDSA) - Amerikan Endüstriyel Tasarımcılar Derneği

bağlıdır. Endüstriyel tasarım, mühendislik ve pazarlama ile beraber, ürün geliştirme sürecinin asli unsurlarından birisidir ve daima bu perspektif ile ele alınmalıdır. Ürün geliştirme süreci konusunda daha ayrıntılı bilgi **Ürün Geliştirme Kılavuzu**’nda bulunabilir.

Endüstriyel tasarım ve tasarımcının ürün geliştirme projelerindeki temel rolü:

- Sürecin en başında ürün fikir ve konseptlerinin oluşturulması;
- Konseptlerin iki ve üç boyutlu olarak görselleştirilmesi (yani eskizler, çizimler ve üç boyutlu modelleme yöntemleriyle somutlaştırılması);
- Sürecin bütününde ise, ürün geliştirme etkinliklerinde yer alan mühendislik, pazarlama gibi farklı disiplinlerden ekip üyeleri arasındaki iletişimin ve entegrasyonun sağlanması olarak özetlenebilir.

1.2. Endüstriyel Tasarımcı Kimdir?

Endüstriyel tasarımcılar, üniversitelerin “Endüstri Ürünleri Tasarımı” bölümlerinde, yaratıcı düşünme, konsept yaratma, 2 ve 3 boyutlu görselleştirme teknikleri (teknik çizim, eskiz, CAD, modelleme, vb.), imalat yöntemleri, malzeme, ekonomi, pazarlama, tüketici davranışları, ergonomi, kültür, sanat ve tasarım tarihi, model yapım teknikleri gibi konuları kapsayacak şekilde 4 yıllık bir eğitim alırlar. Bu eğitim, firmalarda yapılan yaz stajları ile de desteklenir. Türkiye’de endüstriyel tasarım eğitimi veren üniversitelerin bir listesi 3. bölümde verilmiştir.

Aldıkları eğitimin kazandırdığı bilgi ve beceriler ile endüstriyel tasarımcılar:

- Kullanıcı/müşterilerin ihtiyacı ve isteklerini

analiz edebilen;

- Rakip ürünlerin gelişimi ve piyasadaki yeni ürün eğilimlerini izleyerek değerlendirebilen;
- Bunlardan yeni ürünler için fikirler üreten;
- Bu fikirleri çalıştıkları firmaların teknolojileri ile üretilip satılabilecek somut ürün konseptlerine dönüştüren ve,
- Bu ürün konseptlerinin gerçekleşmesi için firmadaki diğer uzman ve yetkililerle beraber ekip içinde çalışabilen, yaratıcı bir meslek grubudur.

1.3. Niçin Endüstriyel Tasarım? - Tasarımın Rekabet Açısından Önemi

Endüstriyel tasarıma ödenen para geri dönüşü olmayan, lüks bir harcama kalemi değildir. Endüstriyel tasarım, günümüz pazarlarının talep ettiği daha iyi, daha farklı, yeni ve özgün ürünlerin geliştirilip üretilmesi için yapılması gereken bir yatırımdır. Endüstriyel tasarıma yapılan yatırım birkaç şekilde firmaya geri döner. Bunlar firmanın pazar payının, satışlarının veya ihracatının artışı olabileceği gibi, ürün bazında karlılığının artışı ya da firma isminin bilinirliği, diğer bir deyişle marka değerinin artışı şeklinde de gerçekleşebilir. Peki endüstriyel tasarım bunları nasıl sağlar? Aşağıda endüstriyel tasarımın firmaların rekabet gücüne katkısı birkaç ana başlık altında kısaca açıklanmaktadır.

Endüstriyel tasarım ürünleri farklılaştırır...

Giderek daha fazla ürün ve firmanın rekabetine sahne olan günümüz pazarlarında firmalar ürünlerini rakiplerinden farklılaştırmak için yeni yöntemler geliştirmek zorunda kalıyorlar. Düşük fiyatla rekabet etmek veya yüksek kalite

yoluyla ürünleri farklılaştırmak gibi yöntemler, fiyat ve kalitenin giderek standart bir nitelik kazanmalarıyla beraber ayırt edici özelliklerini kaybediyor. Artık kalite, bir ürünün satılabilmesi için olmazsa olmaz bir koşuldur ve buna bağlı olarak farklı firmaların ürünleri arasındaki fiyat farkı da azalmaktadır. Zira kalitenin belli bir maliyeti vardır ve bu, fiyatı da büyük ölçüde belirlemektedir. Bu yüzden hem fiyat hem de kalite, ürünleri birbirinden farklılaştırma güçlerini kaybetmektedir. Endüstriyel tasarım, fiyat, kalite ve performans açısından benzer ürünlerin yer aldığı bir pazarda, ürün üzerinde anlamlı farklılıklar yaratmanın ve özgün bir ürün kimliği oluşturmaın en etkili araçlarından birisidir. Örneğin, günümüz otomotiv endüstrisi endüstriyel tasarımı bu anlamda en yoğun olarak kullanan sektörlerden birisidir. Performans (motor gücü, yakıt tüketimi, vb.), kalite ve fiyat açısından giderek benzeşen otomobilleri birbirlerinden ayıran en önemli unsur, tasarımlarıdır.

Endüstriyel tasarım bir ürünü müşteri/kullanıcı gözünde diğer ürünlerden daha iyi ve değerli kılarak, o ürünü rakiplerinden olumlu anlamda farklılaştıran nitelikleri kazandırır. Yani, endüstriyel tasarım ürünler arasında fark yaratır.

Endüstriyel tasarım katma değer yaratır...

Küreselleşme, üretici firmaların sayısının artışı, ürün cins ve özelliklerinin çeşitliliği, tüketicilerin giderek farklılaşan ihtiyaçları ve artan beklentileri endüstriyel tasarımın önemini arttırmıştır. Artık ürünlerin yalnızca asli işlevlerini yerine getirmesi yeterli değildir; kullanıcılarına sağladıkları ilave fayda ve konfor giderek öne çıkmaktadır. Müşteri ve kullanıcılara arzu ettikleri ya da ihtiyaç duydukları özellikleri sunan ürünler, rakiplerine göre katma değeri daha yüksek

ürünlerdir. Müşteri/kullanıcılar bu tür ürünler için daha yüksek fiyatlar ödemeye eğilimlidir. Örneğin, mutfak tezgahı üzerinde mevcut ürünlere göre daha az yer kaplayan, kullanım ve temizliği daha kolay bir mutfak robotu için, müşteriler nispeten daha yüksek bir fiyat ödemeyi göze alacaklardır.

Endüstriyel tasarım, müşteri/kullanıcı istek ve ihtiyaçlarının saptanmasında ve bunların geliştirilecek yeni ürünlere aktarılmasında önemli bir rol oynar. Diğer bir deyişle, rekabet açısından endüstriyel tasarım ürünlere katma değer katar.

Endüstriyel tasarım markalaşmaya temeldir...

Tasarım yoluyla katma değer yaratmak, farklılaşmak marka yaratmanın da temelini oluşturur. Marka yaratmak, özellikle fason üretici olarak, düşük fiyata dayalı stratejiler izleme yoluyla uluslararası pazarlara giren ve ihracat yapan firmalar için hayati bir öneme sahiptir. Bu firmalar ancak kendi markalarını geliştirerek bu pazarlarda kalıcı olabilirler. Fason üretimle yapılan ihracat düşük kar marjları ve her yıl piyasaya daha düşük fiyatlarla giren yeni fason üreticiler nedeniyle sürdürülebilir rekabet gücünün sağlanmasına temel oluşturamaz. Bugün herkesin tanıdığı bazı Uzakdoğu firmaları önce kendi tasarımlarını geliştirerek alıcı firmalara karşı bağımsızlık kazanmış, daha sonra da bunları kendi markaları altında satmaya başlayarak markalaşmış ve karlılıklarını arttırmışlardır.

Marka yaratmanın ilk koşulu özgün bir ürün tasarlayıp, geliştirebilmektir. Yani, rekabet açısından endüstriyel tasarım markalaşmaya temel oluşturur.

Endüstriyel tasarım maliyetleri etkiler..

Tasarım sürecinde ürünün biçimi, parçaları, malzemesi, dokusu ve renge ilişkin kararlar

verilir. Bu kararlar ürünün üretim maliyetlerini büyük bir oranda belirler. Böylece endüstriyel tasarım, geliştirilen ürünün maliyeti ve fiyatını da etkiler. Tasarım aşamasında verilen kararlar, ürünün piyasadaki satış fiyatını etkilediği gibi, satış sonrası kullanım sürecinde ortaya çıkabilecek (tamir, bakım masrafları, vb.) maliyetleri de etkiler. Yapılan çalışmalar göstermiştir ki, bir ürünün maliyetinin %80'i ürün geliştirme sürecinin tasarım aşamasında belirlenmektedir. Yani, endüstriyel tasarım ürün maliyetleri üzerinde de etkilidir ve uygun şekilde kullanıldığında bu maliyetlerde tasarruf sağlamak mümkündür.

Endüstriyel tasarım stratejik bir rekabet unsurudur...

Sonuç olarak, endüstriyel tasarımın bir ürünü müşteri gözünde tercih edilir kılan özelliklerin belirlendiği süreç olması ve bu süreçte verilen kararların aynı zamanda ürünün üretim ve satış sonrası maliyetlerini de belirlemesi, tasarımı stratejik bir rekabet unsuru yapar.

Buna ek olarak, endüstriyel tasarım, günümüz ekonomisinde giderek önemi artan yenilikçilik (inovasyon) için de önemli bir araçtır. Endüstriyel tasarım yoluyla sağlanan ürün yeniliği, teknolojik yeniliğe oranla daha düşük maliyet ve risk içerir. Bu nedenle endüstriyel tasarımın etkin şekilde kullanılması ve tasarım sürecinin yönetilmesi, KOBİ'lerin ulusal ve küresel pazarlarda rekabet üstünlüğü kazanmaları açısından hayati bir önem taşımaktadır.

1.4. Endüstriyel Tasarım İşlevi Nasıl Yerine Getirilir?

KOBİ'lerin endüstriyel tasarım işlevini yerine getirmekte izleyebilecekleri yollar incelendiğinde 3 ana seçenekten söz etmek mümkündür. Hangi

seçeneğin tercih edileceği, firmanın ihtiyaçlarına, içinde bulunduğu sektörün yapısına ve kurumsal kültür ve stratejilere bağlıdır.

1.4.1. Firma Bünyesinde Tasarım

İlk seçenek, endüstriyel tasarım işlevinin firma bünyesinde istihdam edilen tasarımcılar tarafından yerine getirilmesidir. Bu seçenekte endüstriyel tasarım doğrudan bir tasarım birimi altında ya da ArGe, üretim, pazarlama gibi birimler altında ele alınarak firma bünyesinde yer alır. Tam zamanlı çalışan tasarımcıların yanında diğer mühendislik ve pazarlama kökenli personel de tasarım sürecinde rol alabilir. Endüstriyel tasarımın firma bünyesinde gerçekleştirilmesi seçeneği, sık sık ürün değişikliğine gidilen ve dolayısıyla tam zamanlı tasarımcı çalıştırmanın ekonomik olarak verimli olduğu ya da gizlilik ve özel uzmanlık gerektiren sektörlerde tercih edilen bir yoldur. Genellikle otomotiv, beyaz eşya, elektronik gibi sektörlerdeki büyük ölçekli firmaların kendi bünyelerinde tasarım grupları mevcuttur.

1.4.2. Firma Dışında Tasarım

İkinci seçenek endüstriyel tasarımın bir hizmet olarak belirli bir bedel karşılığında firma dışından satın alınmasıdır. Bu seçenekte endüstriyel tasarım işlevi firma dışında yerine getirilir. Firma ihtiyaç duyduğu zamanlarda serbest çalışan tasarımcılara veya tasarım danışmanlık firmalarına başvurulur. Bunlar yurt içinde ya da yurt dışında yerleşik olabilir. Firma dışında bulunan tasarımcılarla ilişkiler tasarım yöneticileri ya da tasarım konusunda sorumluluk taşıyan firma elemanları tarafından yürütülür. Bu kişiler projeye uygun tasarımcı seçimi, Tasarım İş Tanımı'nın oluşturulması, tasarım sürecinin izlenmesi, projenin yönetilmesi ve süreç sonunda da yapılan işin değerlendirmesinden sorumludurlar. Tasarım işlevinin firma dışı kaynaklarca yerine getirilmesi yönünde bir seçimin verimli sonuçlar

doğurabilmesi için firma ve firma dışındaki tasarım kaynağı arasındaki ilişkinin iyi yönetilmesi gerekir.

Firma dışından tasarımcılarla ve tasarım danışmanlık firmalarıyla çalışmak, özellikle tam zamanlı tasarımcı çalıştırmanın ekonomik olarak verimli olmadığı firmaların tercih ettiği bir yöntemdir. Çok sık yeni ürün geliştirilmeyen veya mevcut ürünler üzerinde sürekli olarak değişikliklere gidilmeyen firmalar için dışarıdan endüstriyel tasarımcılar veya tasarım firmaları ile proje bazlı olarak çalışmak uygun bir seçim olabilir.

1.4.3. Hem Firma Bünyesinde Hem de Firma Dışında Tasarım

Üçüncü seçenek, endüstriyel tasarımın bir yandan firma bünyesinde gerçekleştirilen bir işlev olarak korunurken, bir yandan da ihtiyaç hissedildiği durumlarda bir hizmet olarak firma dışı kaynaklardan temin edilmesidir. Bu seçenekte endüstriyel tasarım işlevi firma bünyesinde yerine getirilmekle beraber, iş yükünü azaltmak, yeni ve farklı fikirler, bakış açıları edinmek ya da belli konularda uzman kişilere ulaşmak amacıyla serbest tasarımcılara/tasarım danışmanlık firmalarına başvurulabilir. Öte yandan tasarımın yoğun olarak kullanıldığı, yaşam tarzları ve modadaki değişimlerden fazlaca etkilenen mobilya, aydınlatma ve cam/seramik gibi sektörlerde, uluslararası düzeyde isim yapmış tasarımcılarla çalışmak firmanın marka imajını yükselten bir unsur, bir reklam aracı olarak kullanılmaktadır. Bu seçenek hem büyük hem de orta ölçekli firmalar için geçerli olabilir.

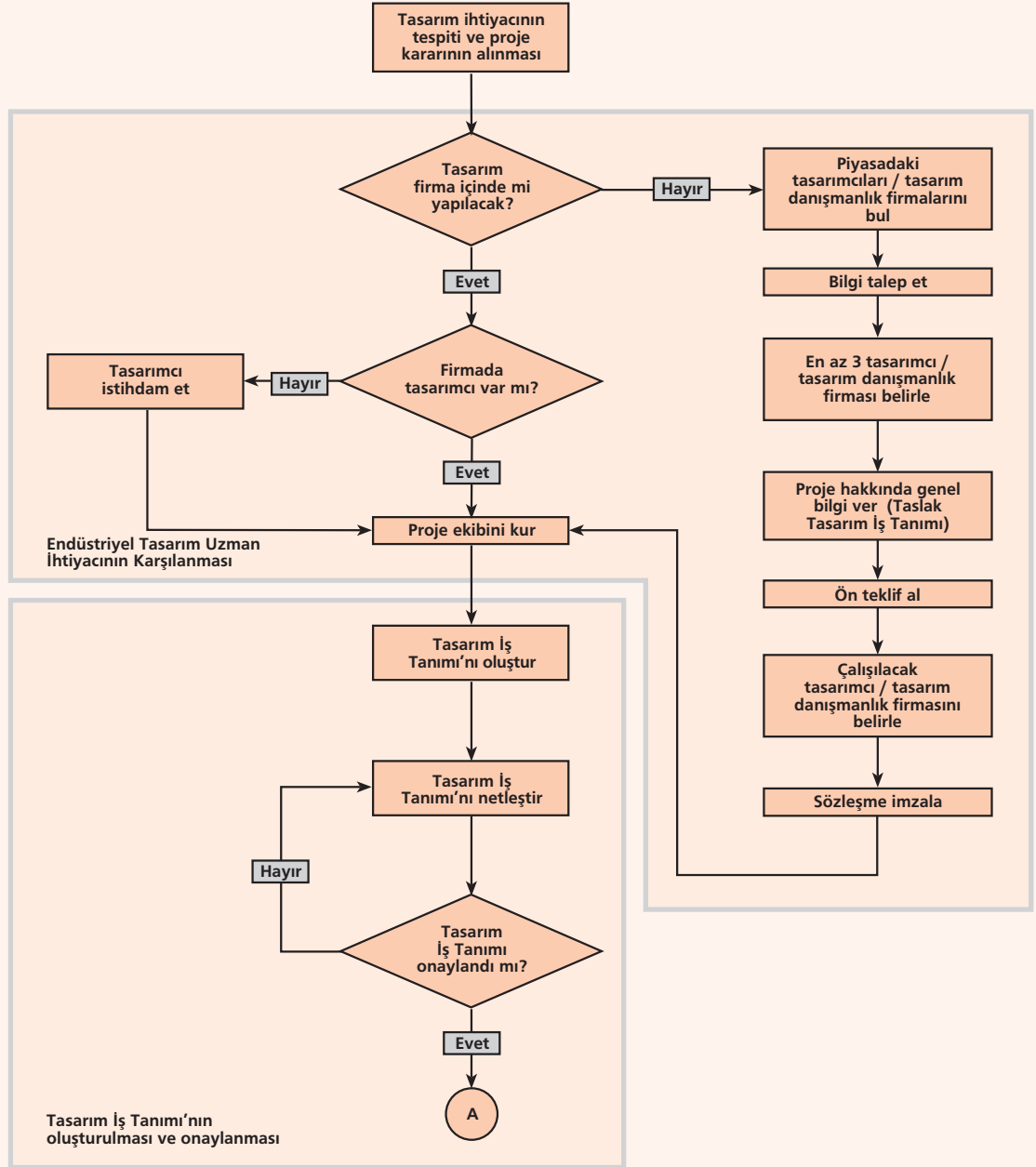
KOBİ'lerin bu üç temel seçenekten hangisini tercih edecekleri, faaliyet gösterdikleri sektöre, firma stratejilerine, ulaşabildikleri endüstriyel tasarım insan kaynaklarına ve tasarım sürecini yönetme konusundaki tecrübelerine göre değişiklik gösterecektir.

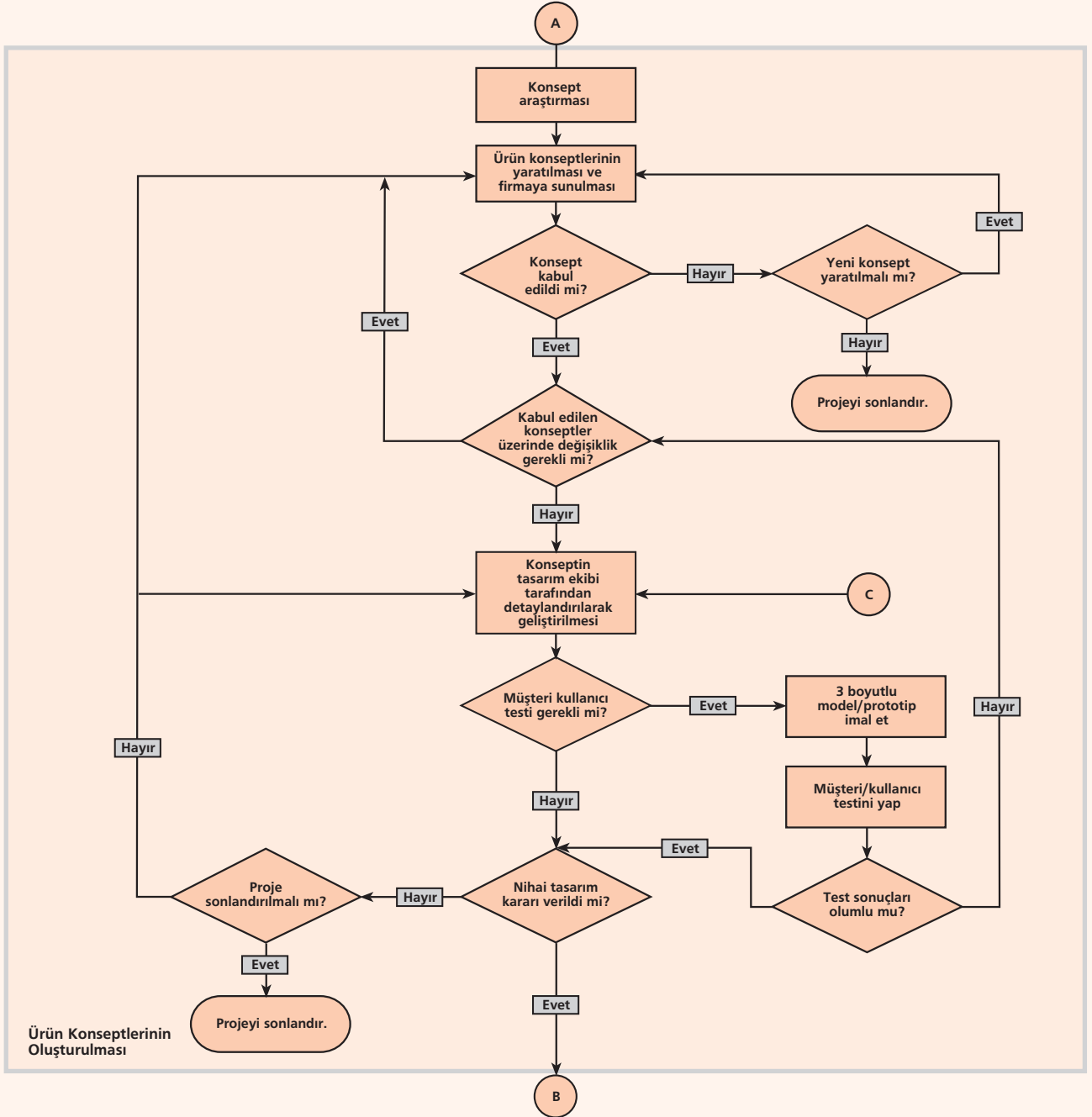
2. ENDÜSTRİYEL TASARIM PROJE SÜRECİ ve AŞAMALARI

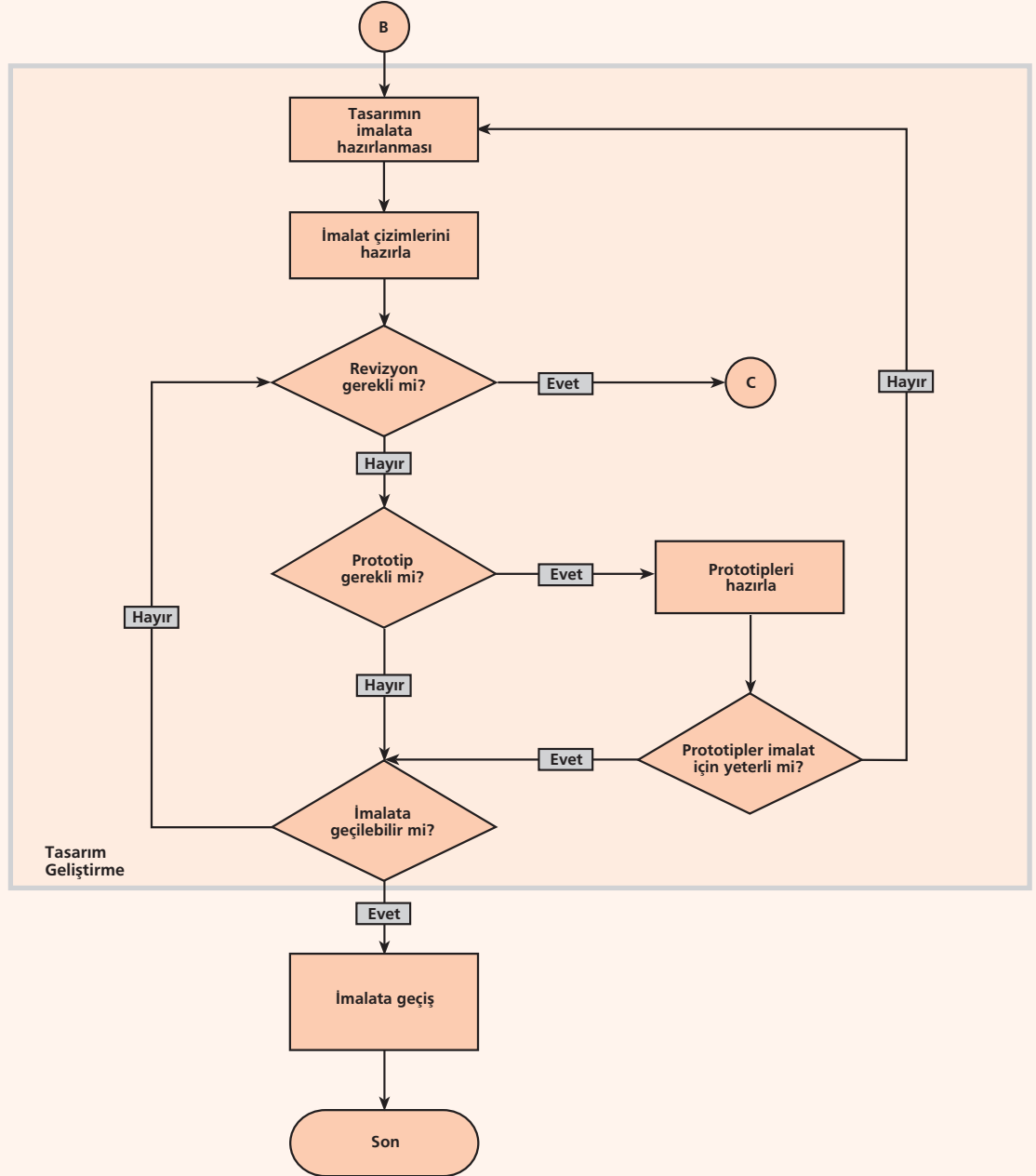
Endüstriyel tasarım süreci, firmada endüstriyel tasarıma yönelik bir ihtiyacın oluşmasıyla başlar. Tasarım ekibinin oluşturulması, Tasarım İş Tanımı'nın yazılması, bu tanım kapsamında ürün konsept seçeneklerinin yaratılması, görselleştirilen ürün seçeneklerinin değerlendirilerek nihai tasarım kararının verilmesi sürecin diğer temel aşamalarıdır. Nihai tasarım kararı geliştirilecek ve üretilecek ürünün temel niteliklerini belirler. Bu kararının verilmesiyle beraber, endüstriyel tasarımcının da içinde yer aldığı tasarım geliştirme süreci başlar. Geliştirme sürecinin sonunda firma yönetimi, üretim konusunda kararını belirler. Aslında tüm tasarım süreci; proje konusunun (veya problemin) anlaşılması, çözüm seçeneklerinin araştırılıp yaratılması ve bunlar arasından en uygun olanların seçilerek geliştirilmesi olarak özetlenebilir. Kılavuzun bu bölümünde adım adım her aşaması açıklanan endüstriyel tasarım süreci, aşağıda bir akış şemasıyla (Şekil 1) kısaca özetlenmiştir.

2. Endüstriyel Tasarım Proje Süreci ve Aşamaları

Şekil 1
Endüstriyel Tasarım Süreci







2.1. Tasarım Proje Başlangıcı

Firmada ürün tasarımına yönelik ihtiyacın oluşması ve tasarım proje başlangıç kararının alınması aşamasıdır. Projeyi firma üst yönetiminin (iç) veya müşterinin (dış) talepleri tetikleyebilir. Bunların arkasında rakiplerin yeni ürünleri, mevcut ürünlerin yetersizliği, müşterilerin doğrudan istekleri ya da olası yeni pazar fırsatları olabilir. Bir endüstriyel tasarım projesinin başlatılmasına niçin gerek duyulduğu sorusunun yanıtı ürün geliştirme projelerinin gerekçeleriyle büyük ölçüde örtüşür. Bu nedenle bir endüstriyel tasarım projesi başlatma kararı alınırken dikkate alınması gereken konuların detayları için **Ürün Geliştirme Kılavuzu'** na bakılabilir.

Bir kez endüstriyel tasarım projesi başlatma kararı alındıktan sonra, firmanın, öncelikle endüstriyel tasarım ihtiyacının nasıl karşılanacağını belirlemesi gereklidir. Endüstriyel tasarım uzman ihtiyacı firma bünyesindeki tasarım birimi ile veya firma dışından tasarımcılarla karşılanabilir. Firma hedefleri ve ihtiyaçları çerçevesinde, projeye uygun tasarım ekiplerinin firma içinde ya da dışında oluşturulması, bunların işbirliği ya da rekabet içinde çalıştırılmaları kararlarının alınması gerekmektedir.

2.1.1. Endüstriyel Tasarım Uzman İhtiyacının Karşılanması

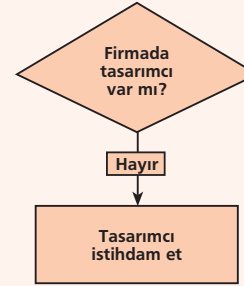
Eğer firmada bir tasarım birimi yoksa ve endüstriyel tasarım işlevinin firma bünyesinde yerine getirilmesi öngörülüyorsa, bu durumda tasarımcı istihdam edilmesi gerekir. Firma uzun dönemli tasarım ihtiyaçlarını da göz önüne alarak,

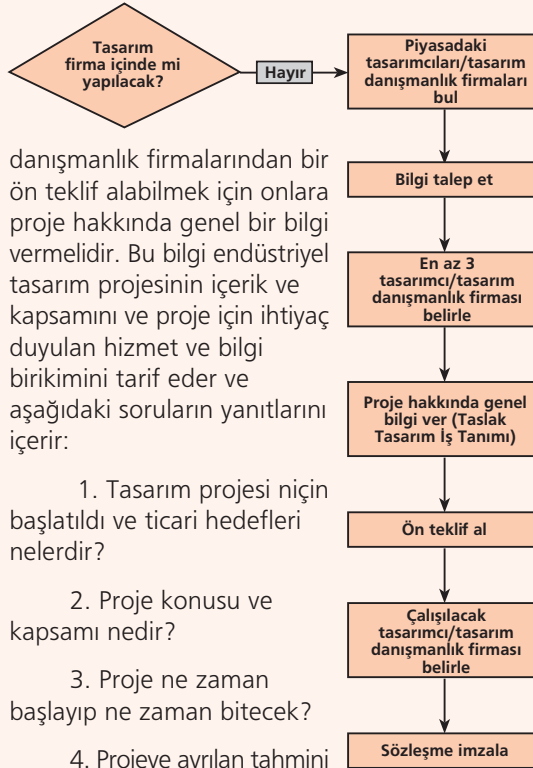
ya da tasarımcılardan beklediği niteliklere karar vermeli ve kendi personel politikaları çerçevesinde tasarımcı istihdam etmelidir. Türkiye'de endüstriyel tasarımcılara ulaşmak için Endüstriyel Tasarımcılar Meslek Kuruluşu (ETMK) gibi kuruluşlara ve tasarım eğitimi veren okullara başvurulabilir. Bu konuda Türkiye'de ve yurtdışında başvurulabilecek bazı kurumların listesi ve adresleri bu Kılavuzun 3. bölümünde verilmiştir.

Eğer endüstriyel tasarım uzmanlık ihtiyacı firma dışından karşılanacaksa proje için en uygun tasarımcı ya da tasarım danışmanlık firmalarının belirlenmesi gerekir. Bunun için, ulaşılabilen tasarımcı veya tasarım danışmanlık firmalarından öncelikle:

- Verdikleri tasarım hizmetlerinin kapsamı,
- İlgili personelin sayısı ve niteliklerine dair bilgi,
- Daha önce çalıştıkları müşteri ve projelerin listesi (referansları),
- Broşür ve firmaya ilişkin diğer basılı malzeme ve,
- Geçmişte yapılan işlerin görsel dökümü (portfolyoları) talep edilmelidir.

Talep edilen bilgileri ulaştıran tasarımcı/tasarım danışmanlık firmaları arasında yapılacak ön değerlendirme sonrasında, teklif almak üzere en az 3 adet aday belirlenmelidir. Firma, belirlediği aday tasarımcılar veya tasarım





danışmanlık firmalarından bir ön teklif alabilmek için onlara proje hakkında genel bir bilgi vermelidir. Bu bilgi endüstriyel tasarım projesinin içerik ve kapsamını ve proje için ihtiyaç duyulan hizmet ve bilgi birikimini tarif eder ve aşağıdaki soruların yanıtlarını içerir:

1. Tasarım projesi niçin başlatıldı ve ticari hedefleri nelerdir?
2. Proje konusu ve kapsamı nedir?
3. Proje ne zaman başlayıp ne zaman bitecek?
4. Projeye ayrılan tahmini bütçe nedir? (firma dışından bir tasarımcının hizmet vermesi durumunda, tasarım hizmetinin ücretini de içerecek şekilde).

Firma açısından tasarım projesinin içeriğini tarif eden bu bilgi aynı zamanda, daha sonraki adımlarda netleştirilecek Tasarım İş Tanımı'nın da ilk taslağını oluşturur. (Tasarım İş Tanımı ile ilgili detaylı bilgi Bölüm 2.2.'dedir.) Belirlenen tasarımcı/tasarım danışmanlık firmalarından bu taslak Tasarım İş Tanımı'na dayanarak bir teklif hazırlamaları istenir.

Bu aşamada, tasarımcı ister firma içinde ister firma dışında olsun, proje ön bilgisini içeren taslak Tasarım İş Tanımı'nı firmanın imalat ve

pazarlama yeteneklerini de göz önünde tutarak değerlendirir. Diğer bir deyişle bu aşama, projenin tasarımcı tarafından anlaşılması ve tanımlanması sürecidir. Tasarımcı projenin kapsamı, iş-zaman planı gibi konuları değerlendirerek, firma yönetimine görüşlerini bildirir.

Tasarım hizmetinin dışardan alındığı durumlarda, tasarımcı veya tasarım danışmanlık firması tarafından bir ön-teklif hazırlanır ve firmaya sunulur. Bu ön-teklif, tasarım probleminin nasıl anlaşıldığını, problemin çözümü için öngörülen hizmetleri ve proje aşamalarını içeren bir iş programını ve ücretlendirmeyi de içerecek bir bütçe planını içerir. Bu aşamada firma, yapılan teklifleri değerlendirerek hizmet alacağı tasarımcı/tasarım danışmanlık firmasını seçer. Bu seçim yapılırken tasarımcı/tasarım danışmanlık firmaları aşağıda sıralanan ölçütler açısından değerlendirilmelidir:

- Verilen ön-teklifin firmanın proje amaç ve beklentilerine uygunluğu (genel yaklaşım, ticari hedefler ve bütçe açısından)
- Tasarımcı/tasarım danışmanlık firmasının profili (Kimler ve kaç kişiler? Eğitim ve uzmanlıkları nedir? Hangi alanlarda deneyim sahibi oldukları?),
- Ücretlendirme politikaları (proje bazında sabit ücret, saat - gün/adam üzerinden ücretlendirme veya *royalty* - satışlardan yüzde alma, vb.),
- Sahip olunan tasarım teknolojileri (kullanılan yazılımlar, model/maket atölyeleri, vb.),
- Daha önce yapılan tasarım işlerinin niteliği,
- Tasarımcı/tasarım danışmanlık firmasının bulunduğu yer/kent, iletişim olanakları,
- -Varsa- alınmış olan ödüller,

- -Varsa- haklarındaki tavsiyeler

Yerli ya da yabancı tasarımcı seçiminde dikkat edilmesi gereken önemli bir nokta da, firmanın hangi pazarı hedefleyerek ürün geliştirmek istediğidir. Örneğin, eğer firma iç pazarı hedefliyorsa yerli bir tasarımcı veya tasarım danışmanlık firmalarını, ama Almanya, İtalya gibi gelişmiş pazarları hedefliyorsa o ülkelerin tüketici ihtiyaç ve tercihlerini daha yakından tanıyan o ülkelerde yerleşik yabancı tasarımcı/tasarım danışmanlık firmalarını seçebilir. Yabancı ülkelerde yerleşik tasarımcılar/tasarım danışmanlık firmaları ile çalışmanın maliyetinin yüksekliği dikkate alındığında, KOBİ'ler açısından tasarımcı/firma seçiminin amaca en uygun şekilde yapılması ve tasarımcıyla çalışma sürecinin iyi yönetilmesi gerekir.

Birlikte çalışılacak olan tasarımcı/tasarım danışmanlık firmasının seçiminden sonra taraflar, yapacakları çalışmanın kapsamını belirleyen bir sözleşme imzalarlar. Bu sözleşme;

- Proje konusu ve amacı (yani, tasarımcının yükümlülüğü)
- Projenin başlangıç ve sonunun takvim üzerinde tesbit edilmesi,
- Projenin aşamalandırılması ve çıktıların tarif edilmesi,
- Tasarım hizmetinin ücreti (ve diğer harcamaların detaylandırılmış kalemler olarak sunulması) ve ödeme planı,
- Tasarım tescil hakları ve proje gizlilik koşulları gibi hukuki durumların tarifi ve anlaşmazlık durumunda yapılacaklar gibi konuları kayda bağlayarak taraflar arasındaki ticari ilişkinin koşullarını belirler. Sözleşmenin imzalanması sonrasında tasarım sürecini gerçekleştirecek proje ekibinin oluşturulması aşamasına gelinir.

2.1.2. Proje Yönetimi ve Tasarım Proje Ekibinin Oluşturulması

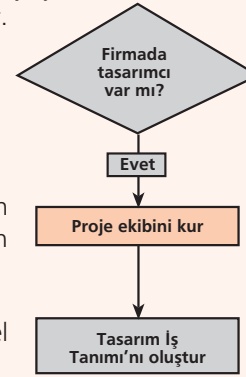
Her endüstriyel tasarım çalışması başlı başına bir projedir ve proje yönetimi kurallarına göre yürütülmelidir.

İlk olarak firma yönetiminden yetkili bir temsilci proje yöneticisi olarak saptanmalıdır. Projenin başarıya ulaşabilmesi için diğer ön şartlardan birisi de uygun proje ekibinin kurulmasıdır. Tasarım proje ekibi, bir endüstriyel tasarım projesinin

yürütülmesini başından sonuna kadar üstlenen tasarımcılar ve ilgili konularda diğer uzman kişilerden oluşan ve bir amaç etrafında birleşik hareket eden bir gruptur. Bir tasarım proje ekibinde:

- Amaç ve hedefler belirlenmiş olmalı ve ekip üyelerince paylaşılmalıdır;
- Kurallar, yöntemler ve sorumluluklar (roller) açıkça tanımlanmalıdır;
- Süreç planlama ve kontrol odaklı olmalı, adımlar ve sonuçlar paylaşılmalıdır.

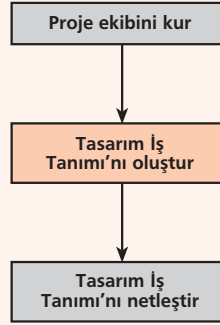
Bütün bu unsurlar proje ekip üyelerini katılımcı ve dinamik bir çalışma ortamı için teşvik eder. Tasarım hizmetinin firma dışından sağlandığı durumlarda proje yöneticisi tasarımcıyla firma arasındaki bütün ilişkilerin yönetiminden sorumlu olmalıdır. Proje ekibi oluşturulduktan sonra daha önce taslak olarak hazırlanan Tasarım İş Tanımı'nın hazırlanıp netleşmesi süreci başlar.



2.2. Tasarım İş Tanımı

Tasarım İş Tanımı'nın (*Design Brief*) oluşturulması endüstriyel tasarım sürecini yönlendiren tüm hedeflerin saptanması ve belgelenmesi demektir. Tasarım İş Tanımı endüstriyel tasarımcıya projenin gideceği yönü,

firmanın üründen beklentisini açıklar, tarif eder. Bu nedenle yeni ürün tasarımı projelerinin başarısı, başlangıç aşamasındaki Tasarım İş Tanımı'nın iyi hazırlanması ve tarafların bu tanım üzerinde tam olarak uzlaşması ile yakından ilgilidir.



2.2.1 Tasarım İş Tanımı'nın Hazırlanması

Genelde, bir tasarım projesinden ne beklenildiği proje başlangıcında firma üst yönetimi tarafından tasarım proje ekibine bildirilir. Tasarım sürecinin yönlendirilmesinde ihtiyaç duyulan tüm bilgileri içermesi gereken bu bildirimin yazılı olarak yapılması tercih edilir. Bir Tasarım İş Tanımı'nda:

- Tasarlanacak üründen beklenen işlev – yani ürünün amacı;
 - Firmanın ticari beklentisi,
 - Hedef pazar(lar);
 - Olası proje kısıtları (üretim, standartlar vb.)
- ve,
- Proje kaynak-zaman planlaması ve yönetimi belirlenmelidir.

Tasarım İş Tanımı'nın ne kadar detaylı olacağı projenin niteliğine göre değişecektir. Firmanın mevcut

ürünlerine veya pazardaki ürünlere göre önemli farklılık ve yenilik içermesi beklenen projelerde, Tasarım İş Tanımı'nın oluşturulması ve detaylandırılmasında esnek davranılmalı ve tasarım proje ekibi de bu sürece dahil edilmelidir. Tasarım hizmetinin dışarıdan alınması durumunda, teklif alma aşamasında verilmiş olan taslak Tasarım İş Tanımı'nda tasarımcı/tasarım danışmanlık firması tarafından önerilen değişiklikler varsa bunlar da mutlaka dikkate alınmalıdır.

Tasarım İş Tanımı'nın oluşturulması, henüz tasarlanmamış ve üretilmemiş bir ürünün tarif edilmesine temel olması ve projenin tüm girdi ve hedefleri ile ortaya konulması açısından çok önemli bir aşamadır. Doğru hazırlanan bir Tasarım İş Tanımı firma yönetimi de dahil olmak üzere projede yer alan tüm taraflar için yol gösterici bir nitelik taşır. Bu nedenle Tasarım İş Tanımı'nın oluşturulması aşamasında gereken zaman, emek ve özenin esirgenmemesi gerekir. Tasarım İş Tanımı, proje kapsamında dikkate alınması gereken tüm kısıtlamaları tarif etmeli, ancak belli bir tasarım çözümü, yaklaşımı dayatmamalıdır.

Tasarım İş Tanımı, proje sonucunda elde edilmesi hedeflenen çıktıları belirlemesi açısından da önem taşımaktadır. Yani, sürecin sonunda nihai tasarım kararı Tasarım İş Tanımı'na dayanarak verilir. Bu yüzden firmalar proje sonuçlarını Tasarım İş Tanımı kapsamında yaptıkları talepler doğrultusunda değerlendirmeli, talep ettiklerinden azını kabul etmemeli, fazlasını ise beklememelidirler.

2.2.2. Tasarım İş Tanımı'nın Netleştirilmesi

Bu aşamada tarafların üzerinde anlaştığı taslak aşğıdaki kontrol listesinde yer alan unsurlar açısından tek tek irdelenir ve netleştirilir. Her projede aşğıdaki unsurların hepsi yer almayabilir veya ön aşamalarda bunların bazıları hakkında bilgi edinmek çok zor olabilir. Ancak çoğu birbiriyle bağlantılı olan bu unsurların Tasarım İş Tanımı'nın

netleştirilmesinde göz önünde tutulması ve son aşamada kontrol edilmesi faydalıdır.

Tasarım İş Tanımı Kontrol Listesi

Firma Amaçları:

- Projenin firma tarafından başlatılma nedeni
- Projenin ticari amacı (kar veya pazar payının artırılması, maliyet düşürme, yeni bir pazara giriş, ihracat, markalaşma, vb.)

Pazar/Kullanıcı:

- Ürünün kullanım şekli ve sıklığı
- Ürünün kullanım yeri ve koşulları
- Kullanıcı tanımı: Birincil ve -varsa- ikincil kullanıcıları
- Ürünün müşterisi/satın alıcısı
- Hedef pazarın tanımlanması (belirli segment, niş, bölge, vb.)
- Varsa, ikincil pazarların tanımı
- Ürünün pazara sunum ve dağıtım şekli
- Ürünün pazardaki doğrudan ve dolaylı rakipleri
- Hedeflenen ürün maliyeti ve satış fiyatı (fiyatlandırma stratejisi)

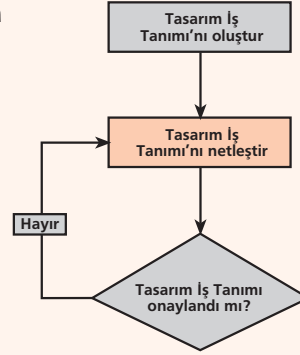
Planlama/Yönetim:

- Proje yöneticisi, koordinatörü ve yetkileri
- Tahmini proje bütçesi
- Proje başlangıç tarihi
- Proje tamamlanma/teslim tarihi
- Pazara sunum tarihi
- Proje paydaşları (müşteri firma temsilcileri kullanıcılar, yan sanayi temsilcisi...),

- Ürünün piyasa ömrü

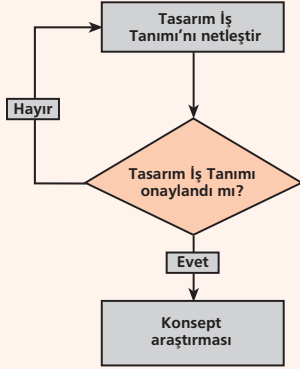
Ürün/Üretim:

- Üründen beklenen temel işlev
 - Varsa, ürünün ikincil işlevleri
 - Üründen beklenen performans (teknik, ergonomik) nitelikleri
 - Üründen beklenen biçimsel, simgesel nitelikler ve stil özellikleri
 - Üründen beklenen yenilik derecesi ve ölçütleri
 - Ürün bir serinin parçası olacaksa diğer ürünlerle ortak kullanılan parçalar
 - Ürünün boyutları, ağırlığı, vb.
 - Varsa ürünün üzerinde yer alan ya da beraberinde bulunan aksesuarlar
 - Uyulması gereken ulusal/uluslararası standartlar
 - Hedeflenen üretim miktarı
 - Mevcut makine parkı/üretim teknolojisi ve montaj yöntemi
 - Proje kapsamında düşünülen imalat/teknoloji yatırım olanakları
 - Stok sistemi
 - Öngörülen ambalaj sistemi
 - Kalite sistemi ve kalite kontrol parametreleri
- Bunlara ek olarak, sektöre, eğer varsa



firmaya veya projeye özgü özel unsurlar da Tasarım İş Tanımı'na dahil edilmelidir.

2.2.3. Tasarım İş Tanımı'nın Onaylanması



Değerlendirilme ve netleştirmenin ardından, Tasarım İş Tanımı sonuçlandırılır ve projede yer alacak tüm ilgili tarafların onayına sunulur. Tasarım İş Tanımı konusunda firma yönetimi ile tasarımcı veya tasarım ekibinin hemfikir olması projenin başarısı açısından hayati bir önem taşır. Üzerinde anlaşılan Tasarım İş Tanımı yetkili

tarafarla imzalanarak, dosyalanır. Bu aşamadan sonra Tasarım İş Tanımı üzerinde yapılan her değişiklik ilgili taraflarla (tasarımcı, firma üst yönetimi, müşteri) yazılı olarak onaylanmalı, çoğaltılmalı ve dosyalanmalıdır.

Tasarımda daha sonra yapılacak değişiklikler, proje amacı, kapsamı ve süreci açısından Tasarım İş Tanımı'nın yeniden ve bütünüyle gözden geçirilmesini gerektirebilir. Sonradan yapılan değişikliklerin tasarım projelerinin süresini ve maliyetini artıracak dikkate alınmalıdır.

Tasarımcının firma dışından hizmet verdiği durumlarda, Tasarım İş Tanımı aşamasının sonunda tasarımcı bir sonraki aşamaya geçerken sözleşmede belirlenen miktarda hakediş talep edebilir.

2.3. Ürün Konseptlerinin Oluşturulması

Tasarım İş Tanımı'nın yazılıp onaylanmasından sonra, bir endüstriyel tasarım projesinin en önemli ikinci aşamasına geçilir. Bu,

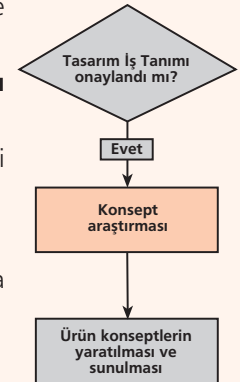
kavramsal ürün önerilerinin ya da tasarımcıların ifade şekliyle ürün konseptlerinin oluşturulması aşamasıdır. Konsept, tasarlanacak ürünün işlev, kullanım, biçim ve çalışma prensipleri açısından yaklaşık bir tarifidir. Ürün konseptlerinin oluşturulması tasarım sürecinin en kritik aşaması, bir anlamda kalbidir. Bir ürünün müşteri/kullanıcı ihtiyaçlarını ne derece karşılayacağı ve ticari açıdan ne kadar başarılı olacağı ürün konseptinin kalitesi ile yakından ilgilidir. Bu nedenle endüstriyel tasarım projelerinin konsept oluşturma aşamasına gereken özen gösterilmeli ve projenin başarısı açısından bu aşama için ihtiyaç duyulan zaman, insan kaynağı ve yatırımdan kaçınılmamalıdır. Bir endüstriyel tasarım projesi, Tasarım İş Tanımı'nda öngörülen nitelikleri karşılayan ne kadar fazla sayıda ve ne kadar kaliteli ürün konsept seçeneği ile başlarsa, başarı şansı da o kadar yüksek olacaktır.

Ürün konsept oluşturma sürecinin kendi içinde 4 temel aşaması vardır. Bunlar:

- Konsept Araştırması,
- Yeni Fikir Üretme ve Ürün Konseptleri Yaratma,
- Konsept Değerlendirme ve Eleme ile,
- Konsept Geliştirme ve Karar aşamalarıdır.

2.3.1. Konsept Araştırması

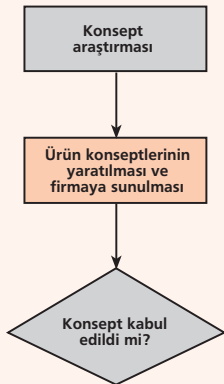
Tasarım İş Tanımı'nın belirlenmesi sonrasında, yeni ürün konseptlerinin oluşturulmasına yönelik bir araştırma yapılır. Araştırma bulguları bir sonraki aşamada yaratılacak yeni ürün konseptleri için dayanak oluşturur.



Yenilikçi, farklı ürün önerileri geliştirebilmek için tasarımcılar tarafından aşağıdaki alanlarda araştırmalar yapılabilir:

- Kullanım süreci araştırması (ürünün farklı kullanım aşamalarının analizi)
- Müşteri/kullanıcı profili araştırması (gözlem, görüşme, anket çalışması, deney, odak grubu çalışmaları)
- Alternatif malzemeler ve üretim yöntemleri (firmada kullanılmayan ancak ürüne değer kazandırabilecek malzeme ve üretim yöntemlerinin araştırılması)
- Yeni ve alternatif teknolojiler (farklı sektörlerde ya da aynı sektörde kullanılan yeni teknolojiler)
- Rakip ürün analizleri ve sektördeki eğilimler (doğrudan rakip ürünler ve olası rakip ürünlerin analizi).

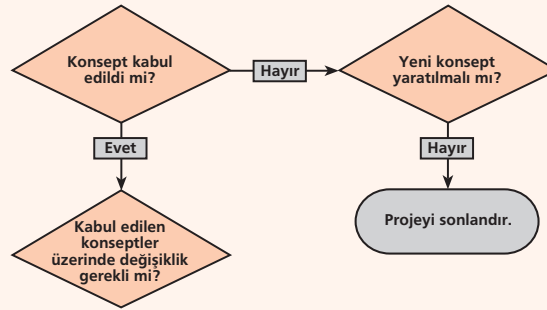
Eğer kapsamlı bir konsept araştırması planlanıyorsa, bu endüstriyel tasarım proje bütçesi içinde bir harcama kalemi olarak yer almalı ve araştırma sonuçları firma yönetimine konseptlerin tartışılması sırasında sunulmalıdır.



2.3.2 Fikir Üretme ve Ürün Konseptleri Yaratma

Tasarım İş Tanımı'na karşılık gelecek konseptler yaratmak bir endüstriyel tasarımcının temel görevidir. Ürün konseptlerine temel oluşturmak için öncelikle çok sayıda yeni fikir üretilir. Tasarımcılar fikir üretmek için bazı yöntemler kullanabilirler. Bunların en yaygın olanları; beyin fırtınaları,

senaryolaştırma, anoloji ve metafor yaratma gibi yöntemlerdir. Fikir üretmek her tasarımcının tek başına çalıştığı bir süreç olabildiği gibi, başka disiplinlerden uzmanların da yer aldığı bir ekip çalışması içinde de yapılabilir. Bu tasarımcının veya tasarım ekibinin insiyatifindedir.



Fikirler, bir önceki konsept araştırma sürecinin sonuçları ve Tasarım İş Tanımı ölçütleri ışığında tasarımcılar tarafından ürün konseptlerine dönüştürülür. Bu aşamada mümkün olduğunca çok sayıda fikir üretilip, bunların ürün konseptleri olarak geliştirilmesi amaçlanır. Bu konseptler aslında Tasarım İş Tanımı metninde tarif edilen parametrelere uygun çözüm önerileridir. Bunlar detaylandırılmamış, mümkün olduğunca çok seçenek sunmaya ve olasılıkları değerlendirmeye yönelik önerilerdir.

Ürün konseptleri yaratmak kadar bunları iki ve üç boyutlu olarak görselleştirmek de endüstriyel tasarımcıların temel sorumlulukları arasındadır. Çünkü önerilen konseptlerin başta firma yönetimi olmak üzere tasarım projesinde yer alan herkesin anlayabileceği ve üzerinde tartışılabileceği şekilde, görülebilir hatta gerekirse ele alınıp dokunulabilir hale getirilmesi gereklidir. Konsept yaratma sürecinin çıktıları, elle yapılan eskizler, renklendirilmiş perspektif çizimler,

bilgisayarda yapılan iki ya da üç boyutlu çizimler ve/veya üç boyutlu eskiz modeller (*mokaplar – İngilizce mock-up*) olabilir. Çıktılarda kullanılacak çizim, model ya da sunum yöntemi mümkün olduğunca fazla sayıda çözüm önerisinin çabuk ve net bir şekilde ifade edilmesini sağlamayı amaçlamalıdır. Bu süreç sonundaki çıktıların, önerilen ürün konseptleri hakkında şu bilgileri içermesi beklenir:

- İşlevsel nitelik/kullanım
- Biçim/reng/boyut/stil
- Kullanıcı ilişkisi
- Çevre (satış noktası, depolama, taşıma vb.) ilişkisi

2.3.3. Konsept Değerlendirme/Eleme

Bu aşama, tasarım ekibi tarafından geliştirilen ürün konsept önerilerinin firma yetkililerince Tasarım İş Tanımı ölçüt alınarak değerlendirilme aşamasıdır. Tasarımcı veya tasarım ekibi yarattığı tüm konseptleri sunabileceği gibi, bunların arasında seçtiği belli sayıda öneriyi de firmaya sunabilir. Bu aşamanın sonunda:

- Konseptlerden bir ya da birkaçı kabul edilerek tasarımcı tarafından detaylandırılmaları istenebilir.
- Konseptlerden biri ya da birkaçının Tasarım İş Tanımı dikkate alınarak yeniden ele alınmaları ve değiştirilerek veya bazı konseptlerin birleştirilerek geliştirilmeleri talep edilebilir.
- Konseptler Tasarım İş Tanımı açısından uygun bulunmayabilir. Bu durumda ürün konseptlerinin oluşturulması aşaması baştan alınır ya da proje sonlandırılır.

Tasarımcının firma dışından hizmet verdiği

durumlarda, ürün konseptlerinin oluşturulması aşamasının sonunda, sonuç ne olursa olsun tasarımcı bir sonraki aşamaya geçerken sözleşmede belirlenen miktarda hakediş talep eder.

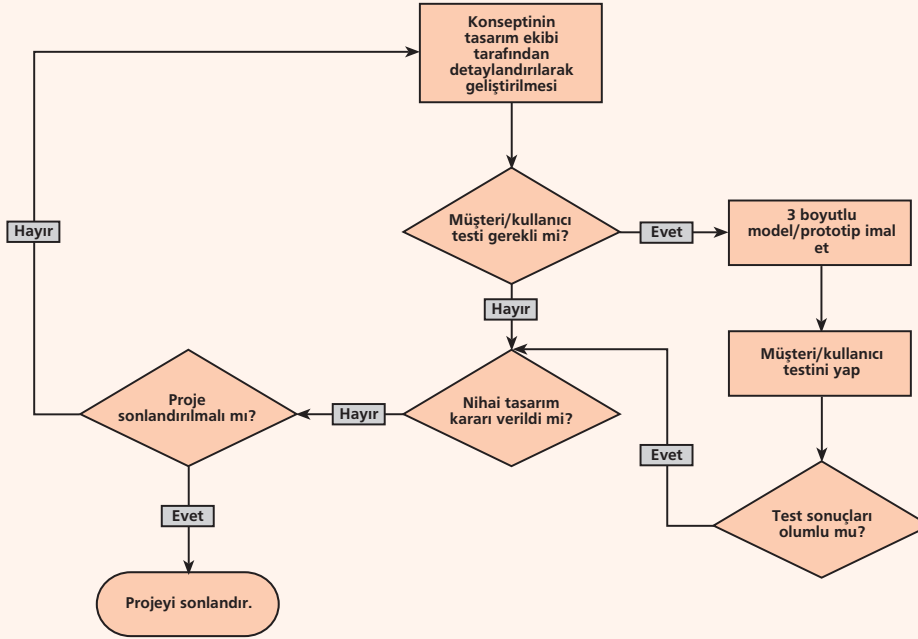
2.3.4. Ürün Konseptinin Detaylandırılarak Geliştirilmesi ve Karar

Bu aşamada tasarım ekibi bir önceki aşamada verilen karar doğrultusunda ürün konsepti üzerinde çalışmaya devam eder. Firmadaki mühendislik veya imalat yetkilileri ile tasarım ekibinin eşgüdümü ve işbirliği önem kazanır. Bu aşama sonundaki çıktılar, ölçekli teknik çizimler ve 1/1 ölçekli modellerdir. Bunların, bir önceki aşamanın çıktılarına ek olarak, şu konularda da bilgi içermesi gerekir:

- Ürünün görsel, dokusal özellikleri ve detayları
- Ürünün boyutları
- Ürünün kullanıcı açısından analizi (ergonomisi)
- Ürünün malzeme nitelikleri
- Ürünün üretim teknolojisi
- Ürünün montajı
- Ürünü oluşturan parçalar ve bunların bir araya gelişleri
- Ürünün depolama, ambalajlama özellikleri.

Bu verileri içeren çizimleri kullanarak, gerekirse ürünün 1/1 ölçekli çalışan bir modelinin yapılması gerekebilir. Çünkü bu aşamada ölçekli model ve çizimler kullanılarak potansiyel müşteri ve kullanıcıların ürün hakkındaki görüşleri alınabilir, gerekirse kullanıcı testleri yapılabilir.

Teknik olarak geliştirilecek ve sonuçta



imalata girecek ürünün kararı, yani nihai tasarım kararı bu aşamanın sonunda firma yönetimi tarafından alınır. Tasarım İş Tanımı'nda belirlenen nitelikler, ürün konseptinin seçilip, nihai tasarım kararının alınmasında temel değerlendirme ölçütünü oluşturur. Nihai tasarım kararı alınırken, pazarlama ve imalat temsilcileri ile beraber endüstriyel tasarımcının görüşü de dikkate alınmalıdır.

2.4. Tasarım Geliştirme ve İmalata Hazırlama

Tasarım geliştirme, nihai tasarım kararı alınmış olan yeni bir ürünün imalat için teknik olarak hazırlanması aşamasıdır. Bu aşamada ürünün imalat çizimleri gerçekleştirilir ve gerekiyorsa imalata hazırlık amacıyla bir prototipi yapılır. Bu süreç mühendislik ağırlıklı olarak

gerçekleşir. Eğer gerekiyorsa üretim açısından tasarımın revizyonu da bu aşamada yapılır.

Tasarım ekibi geliştirme aşamasını takip eder ve varsa gerekli değişiklikleri değerlendirir. Endüstriyel tasarımcı, geliştirme sürecinde ürün konseptinde başta belirlenen niteliklerin ve verilen kararların korunmasından sorumludur. Endüstriyel tasarımcının firma dışından çalışması durumunda tasarımcı, projenin başta belirlenen amaçlara uygun şekilde sonuçlanmasını sağlamak üzere geliştirme sürecine katılmaya devam eder. Endüstriyel tasarım haklarının tescili konusundaki hazırlıklar da bu aşamada başlatılmalıdır.

Bir önceki aşamada alınan nihai tasarım kararında imalat veya mühendislik açısından zorunlu değişiklikler söz konusu ise, bu

değişiklikler tasarımı gerçekleştiren ekiple tartışılmalı ve ekibin bilgisi dahilinde tasarımcı tarafından yapılmalıdır. Bu aşamadaki tasarım değişikliklerinin ürün geliştirme maliyetini arttıracacağı da dikkate alınmalıdır.

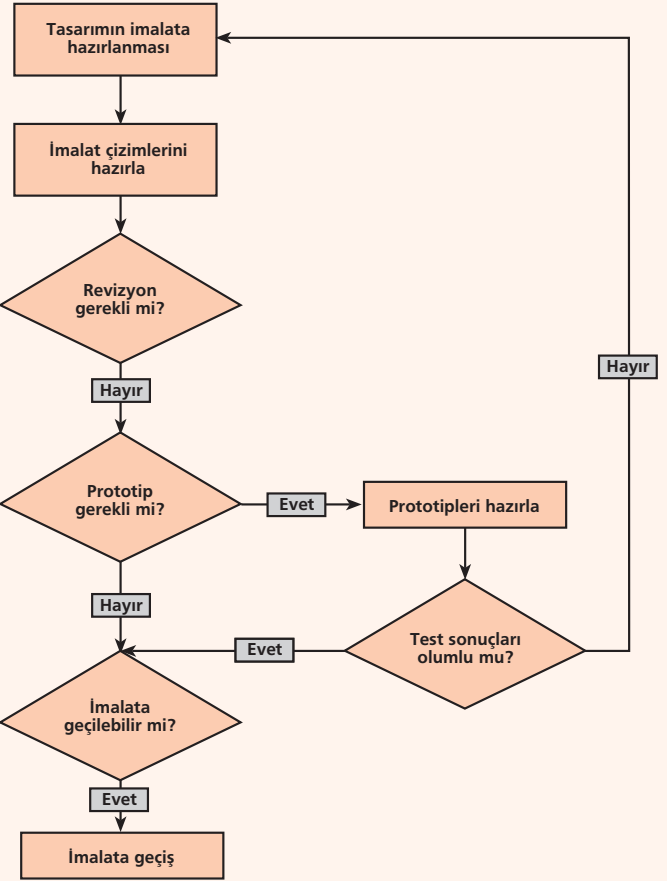
Bu aşamanın sonunda, firmanın ve içinde bulunduğu sektörün koşullarına göre, üst yönetim yatırım kararı alıp ürünün imalatına geçer. Ürünün imalata geçmesiyle beraber proje sona erer.

İmal edilip, piyasaya sürülen bir ürün üzerinde daha sonra, değişen müşteri istekleri veya maliyet düşürme imkanları vb. nedenlerle gerçekleştirilecek tasarım değişiklikleri bir *yeniden tasarım (Redesign)* projesi olarak düşünülmeli ve uygun bir (tercihen aynı) tasarım proje ekibi ile beraber planlanıp, gerçekleştirilmelidir.

2.5. Endüstriyel Tasarımın Diğer Katkıları

Endüstriyel tasarımın KOBİ'lerin rekabet gücüne katkısı sadece fiziksel olarak yeni ürünlerin ortaya çıkarılması ile sınırlı değildir.

Ürünlerin ambalajlarının tasarlanması, kullanım ve tanıtımlarına yönelik broşür, reklam dokümanlarının hazırlanması ve ürünlerin fuarlarda veya mağazalardaki sunum-satış standlarının tasarlanmasında da, endüstriyel tasarım bazen tek başına, bazen de grafik gibi diğer tasarım disiplinleriyle beraber katkıda bulunur. Özellikle son kullanıcılara yönelik tüketim



ürünlerinin ambalaj tasarımı, grafik ve endüstriyel tasarım alanlarının konusudur. Ürünü koruma, taşıma ve depolanmasını kolaylaştırma, farklılaştırma ve tüketiciyle iletişim kurmasını sağlama işlevleri ile ambalaj, ürün üzerinde katma değer yaratmanın önemli araçlarından birisidir. Ambalaj ve tanıtıma yönelik tasarım önerilerinin yeni ürün fikir/konseptlerinin tartışıldığı ön

aşamada ele alınması gerekir. (Bakınız Bölüm 2.3)

Tasarım hizmetinin firma dışı kaynaklardan sağlanması durumunda, ambalaj, tanıtıcı dokümanlar, sunum ve satış standlarının tasarımı gibi konular Tasarım İş Tanımı'na dahil edilmeli ve proje planlaması bu konuları da kapsayacak şekilde yapılmalıdır.

3. ENDÜSTRİYEL TASARIM BİLGİ KAYNAKLARI

Bu bölümde Türkiye ve dünyada endüstriyel tasarım konusunda başvurulabilecek bazı bilgi kaynaklarına yer verilmiştir. Bu kaynaklardan yararlanarak KOBİ'ler, endüstriyel tasarım konusunda çok çeşitli ve detaylı bilgiler edinebilirler, yerli ya da yabancı tasarımcılar ve tasarım danışmanlık firmalarıyla irtibata geçebilirler.

3.1. Endüstriyel Tasarım Meslek Örgütleri:

KOBİ'ler endüstriyel tasarımcılarla veya dışarıdan tasarım hizmeti veren tasarım danışmanlık firmalarıyla meslek örgütleri aracılığıyla ilişki kurabilirler. Endüstriyel Tasarımcılar Meslek Kuruluşu (ETMK) Türkiye'de endüstriyel tasarımcıları temsil eden tek mesleki örgüttür. 1988 yılında Ankara'da kurulan dernek, 1999'dan bu yana Merkez ve İstanbul şubeleriyle faaliyetlerini sürdürmektedir. ETMK'nın 300'e yakın sayıda üyesi mevcuttur. Ayrıca, ETMK 1000'in üzerinde üyesi olan bir internet iletişim ve duyuru listesine sahiptir.

• Endüstriyel Tasarımcılar Meslek Kuruluşu (ETMK)

Adres (Merkez): Konur Sok. 4/4 Kızılay, Ankara.
Tel: 0312 425 34 56
Faks: 0312 437 41 63

E-posta: etmk@etmk.org
Web: www.etmk.org.tr.

• International Council of Societies of Industrial Design (ICSID):

ICSID, endüstriyel tasarım konusunda dünyadaki tüm meslek, tanıtım-teşvik ve eğitim kurumlarının en üst organıdır. Değişik ülkelerdeki tasarım meslek örgütleri ve okullarına erişim sağlar. Türkiye'den İTÜ ve ODTÜ Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümleri ICSID'a üyedir. ICSID hakkında ayrıntılı bilgiye İngilizce olarak aşağıdaki internet sitesinden ulaşılabilir.

Web: www.icsid.org

• Industrial Designers Society of America (IDSA)

IDSA, Amerikan Endüstriyel Tasarımcılar Derneği'dir. ABD'deki endüstriyel tasarımcıların meslek örgütü olmasına karşın, düzenli etkinlikleri, üye sayısı ve profili açısından dünyadaki en aktif ve etkili endüstriyel tasarım kurumlarından birisidir. IDSA hakkında ayrıntılı bilgiye İngilizce olarak aşağıdaki internet sitesinden ulaşılabilir.

Web: www.idsa.org

3.2. Endüstriyel Tasarım Okulları:

Endüstriyel tasarım eğitimi ülkemizde 1970'li yıllardan beri çeşitli üniversitelerde 4 yıllık lisans ve lisansüstü (yüksek lisans ve doktora) düzeylerinde verilmektedir. İstanbul'da endüstriyel tasarım eğitimi 4 üniversitede verilmektedir. KOBİ'ler, bu okullardan aşağıdaki konularda faydalanabilirler:

- Yeni mezun tasarımcılarla bağlantı

3. Endüstriyel Tasarım Bilgi Kaynakları

kurmak;

- Yüksek lisans öğrencilerinden yarı zamanlı tasarımcı olarak yararlanmak;

- Öğretim elemanlarından endüstriyel tasarım, tasarım yönetimi ve firma tasarım stratejileri gibi çeşitli konularda danışmanlık hizmeti almak;

- Firma elemanları için hizmet içi eğitim desteği almak;

- Öğrenci projelerinde paydaş firma olarak yer almak;

- Ulusal ve uluslararası araştırma projelerinde ortaklık kurmak;

- Üniversite kütüphanelerindeki yabancı kaynaklı endüstriyel tasarım dergi ve kitaplarından yararlanmak.

Türkiye’de lisans ve lisansüstü eğitim programlarında endüstriyel tasarım eğitimi veren tüm okullar ve iletişim bilgileri aşağıda verilmiştir:

- **Anadolu Üniversitesi, Endüstriyel Tasarım Bölümü**

Endüstri Sanatları Yüksek Okulu, Eskişehir.
Lisans ve Yüksek Lisans programları mevcuttur.

Tel: 0222 335 05 80 - 2832
Faks: 0222 335 17 75
E-posta: esyo@anadolu.edu.tr
Web: www.anadolu.edu.tr

- **İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ), Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü**

Mimarlık Fakültesi, Taşkışla, Taksim 34437, İstanbul.

Lisans, Yüksek Lisans ve Doktora programları mevcuttur.

Tel: 0212 293 13 10 – 2332

Faks: 0212 251 48 95

E-posta: tasarim@itu.edu.tr

Web: www.tasarim.itu.edu.tr

- **İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü**

Mimarlık Fakültesi, Karaburun Kampüsü, İzmir

Sadece Yüksek Lisans programı mevcuttur.

Tel: 0232 498 70 70

Faks: 0232 4987012

E-posta: id@iyte.edu.tr

Web: www.iyte.edu.tr

- **Marmara Üniversitesi, Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü**

Güzel Sanatlar Fakültesi, Acıbadem, Kadıköy İstanbul.

Lisans, Yüksek Lisans ve Sanatta Yeterlik programları mevcuttur.

Tel: 0216 3262367 / 207

Faks: 0216 3391883

E-posta: gsfendustri@marmara.edu.tr

Web: www.marmara.edu.tr

- **Mimar Sinan Üniversitesi, Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü**

Mimarlık Fakültesi, Fındıklı, İstanbul.

Lisans, Yüksek Lisans ve Doktora programları mevcuttur.

Tel: 0212 2526711

Faks: 0212 2611121

E-posta: endtas@msu.edu.tr

Web: www.msu.edu.tr

- **Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ), Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü**

Mimarlık Fakültesi, Ankara.

Lisans, Yüksek Lisans ve Doktora programları mevcuttur.

Tel: 0312 210 22 03
Faks: 0312 210 22 03
E-posta: id@arch.metu.edu.tr
Web: www.metu.edu.tr

• Yeditepe Üniversitesi, Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü

Güzel Sanatlar Fakültesi, Kayışdağı, İstanbul.
Sadece Lisans Programı mevcuttur.

Tel: 0216 578 08 45
Faks: 0216 578 08 63
E-posta: inddes@yeditepe.edu.tr
Web: www.yeditepe.edu.tr

3.3. Tasarım Koruması ve Endüstriyel Tasarım Tescili

Endüstriyel tasarım süreci sonunda ortaya çıkan ürün, fikri haklar kapsamında diğer firmalar tarafından kopyalanmaya karşı korunmalıdır. Tasarım tescili özgün tasarıma yatırım yapan her firmanın hukuki hakkıdır. Firma yatırım yaptığı ve ticari başarı beklediği bir endüstriyel tasarımı tescil ettirerek korumalıdır. Türkiye’de endüstriyel tasarım tescili Türk Patent Enstitüsü (www.turkpatent.gov.tr) tarafından yapılmaktadır. Fikri hakların korunması konusunda daha ayrıntılı bilgi için ISO – KATEK tarafından hazırlanmış olan **İşletmeler İçin Fikri Haklar Kılavuzu**’ndan faydalanabilirsiniz.

3.3.1. Endüstriyel Tasarım Tescili için Devlet Teşvikleri

KOSGEB Destekleri: Patent, Faydalı Model, Endüstriyel Tasarım tescil belgeleri bedellerinin % 75’i KOSGEB tarafından karşılanır. Destek üst limiti 5.000 Euro’dur. Başvurular KOSGEB birimlerine doğrudan yapılmaktadır. Birim adresleri ve ayrıntılı bilgi için www.kosgeb.gov.tr

adresini ziyaret edilebilir.

Dış Ticaret Müsteşarlığı – Türk Patent Enstitüsü Desteği: Endüstriyel tasarım başvurularında yapılan tüm ödemelerin % 75’i desteklenmektedir. Başvurular Türk Patent Enstitüsüne yapılmaktadır. Ayrıntılı bilgi için www.turkpatent.gov.tr ve www.dtm.gov.tr/IHR/DVYARDIM/patent.htm adresleri ziyaret edilmelidir. KOSGEB teşviklerine tüzel ve gerçek kişiler başvurabilirken, TPE teşviklerine yalnız gerçek kişiler başvurabilmektedir.

3.3.2. Tasarım Tescil Veritabanları

Türkiye’deki endüstriyel tasarım tescil veri tabanlarına internet yoluyla aşağıdaki adreslerden ulaşılabilir.

- Türk Patent Enstitüsü (TPE), www.turkpatent.gov.tr (Endüstriyel Tasarım Mevzuatı)
- Ankara Sanayi Odası, www.aso.org.tr (Tasarım Başvuruları)
- Ankara Patent Bürosu, www.apb.com.tr (Tescil Veritabanlarına on-line erişim)
- Ankara Patent Bürosu (APB) Elektronik Tasarım Bültenleri: ebulten@apb.com.tr
- Patentofisim.com, www.patentofisim.com (On-line Tescil Araştırması)

Uluslararası tescil ve koruma mevzuatı konusunda aşağıdaki adresler kullanılabilir:

- Avrupa Birliği: http://europa.eu.int/comm/internal_market/en/indprop/index.htm
- OHIM www.oami.eu.int (Avrupa Topluluk Tasarımı)

- Amerikan Patent Ofisi: www.uspto.gov
- Dünya Fikri Haklar Organizasyonu: www.wipo.int

3.4. Endüstriyel Tasarım İnternet Siteleri:

Türkiye’de endüstriyel tasarım konusunda uzmanlaşmış süreli bir yayın, bir dergi mevcut olmamasına karşın, endüstriyel tasarım konusunda Türkçe ve güncel bilgilere internet üzerinden erişilebilir. Endüstriyel Tasarımcılar Meslek Kuruluşu (ETMK) sitesi (www.etmk.org.tr) ve endüstriyel tasarım okullarının sitelerine ek olarak, Türkçe olarak yayınlanan www.designer.com gibi özel internet sitelerinde güncel bilgilere erişim olanağı sağlanabilir.

Uluslararası düzeyde en kapsamlı endüstriyel tasarım internet sitelerine aşağıdaki adreslerden ulaşılabilir. Özellikle baştaki iki adresten aralarında Türk tasarımcıların da olduğu bir çok tasarımcının irtibat bilgilerine ve portfolyolarına ulaşmak mümkündür. Bu sitelerdeki bilgiler İngilizce’dir.

- www.core77.com
- www.coroflot.com
- www.dba.org.uk
- www.designinbiz.org
- www.designcouncil.org.uk
- www.designinbusiness.org

Ek: TASARIMLA REKABET - FIRSATLAR ve SORUNLAR: BİR KOBİ DENEYİMİ

Doç.Dr. **Özlem ER - Umut EVCİMEN**
İTÜ Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü

Firma A, 1992 yılında kuruldu. 2 yıl kadar otomotiv sektöründe yan sanayi firması olarak faaliyet gösterip plastik kalıp üretti. 1994 yılında ise bu işten vazgeçerek promosyon sektörüne

yöneldi. Promosyon sektöründe duvar saatinden kül tablasına, anahtarlığa varıncaya kadar geniş bir yelpazede çalıştı. 1997 yılında ise özellikle kırtasiye dışında, plastik promosyon kalemleri üretmek üzere yeni bir çalışmaya başladı. Önceleri bu çalışma mevcut ürünlerin ufak değişikliklerle farklılaştırılmasına dayanıyordu. Yine bu yıllarda firma endüstriyel tasarımcılarla iş birliği arayışına girdi. İlk olarak Endüstriyel Tasarımcılar Meslek Kuruluşu (ETMK) ile bağlantı kuran firma, dernek aracılığı ile yeni kurulan bir tasarım danışmanlık firması ile çalışmaya başladı. Yine aynı dönemde dışarıdan hizmet veren bir başka tasarımcıyla da çalışmalara başlandı. Dışarıdan endüstriyel tasarım hizmeti alma kararının arkasında 1995 yılında yeniden düzenlenen Fikri ve Sınai Mülkiyet Hakları mevzuatının yarattığı yeni rekabet koşulları ve dış pazarlara satış yapma hedefi bulunuyordu. Yaklaşık bir yıl sonra, 1998 yılı itibarı ile endüstriyel tasarımcılarla yapılan çalışmaların sonuçları alındı. Firma endüstriyel tasarımcılarla yapılan çalışmaların sonucunda ortaya çıkan ürünlerle başarı sağladı ve bu ürünler büyük ilgi gördü. Firma yöneticisinin kendi sözleriyle: “Bu ürünlerle yakalanan farklılık firma için inanılmaz iyi bir gelişme oldu. 1998’den bu yana da birkaç *redesign* dışında firmamız hep özgün kalemler üretti” (Er, Ö. ve Evcimen, 2001).

Kendi bünyesinde istihdam ettiği çalışan sayısı dikkate alındığında A firması küçük ölçekli bir işletme. 10 kişi kalıphane kısmında, 15 kişi enjeksiyonda, 10 kişi üretimde, geri kalanlar da kalite kontrol ve montaj kısmında olmak üzere, firmanın yaklaşık 40 çalışanı bulunuyor. Öte yandan montaj aşamasında yararlanılan yaklaşık 100 kişilik çalışan sayısı ile firma, orta ölçekli bir işletme olarak da kabul edilebilir. Kalemlerin montajı fabrika bünyesinde değil, dışarıda, mahallelerde oluşturulmuş birimlerde, evlerde yapılıyor. Firmada ayrı bir pazarlama bölümü

bulunmuyor. Firmanın ürettiği ürünler, bu ürünleri yerel pazarda pazarlayan farklı toptancıların kataloglarında yer alıyor. Bu toptancılardan alış yapan firmalar/kuruluşlar kalemlerin üzerine kendi isimlerini/logolarını basarak promosyon amacıyla kullanıyorlar. Firma yöneticisinin ifadesiyle ürün onlardan çıktıktan 2-3 kademe sonra tüketiciye ulaşıyor. Bu durumda ürünlerin ilk alıcısı olan toptancıların müşteri istekleri hakkında firmaya verdikleri bilgi çok önemli oluyor. Firma, yabancı pazarlar ve fuarlar için kendi ürün kataloglarını hazırlıyor ve üretiminin %20-25'lik bir bölümünü ihraç ediyor. Gerek iç, gerekse de dış pazara satılan ürünler firmanın kendi markasını taşıyor.

Firma bünyesinde bir tasarım birimi ve tasarımcı bulunmuyor. Yukarıda da belirtildiği gibi firma, 1997 yılından bu yana aralıklı olarak belirli tasarımcılardan tasarım hizmeti alıyor. Firma yöneticisi, firma bünyesinde tam zamanlı tasarımcı çalıştırmayarak dışarıdan tasarım hizmeti almak konusundaki kararlarını, sürekli aynı konuya odaklanmanın tasarımcıyı köreltebileceği, dünyadaki gelişmeleri izlemesini engelleyeceği kaygısıyla açıklıyor (Evcimen, 2001). Dışarıdan tasarım hizmeti sağlayan endüstriyel tasarımcıların farklı tasarım alanlarında, sektörlerde bilgi sahibi olmalarını tercih sebebi olarak belirtiyor. Pazar araştırması verilerine dayanmayan, ayrı bir pazarlama bölümü bulunmayan firmanın endüstriyel tasarımcılardan en büyük beklentisi, çalışmakta oldukları farklı sektörlerin ve pazarların bilgisini firma için tasarlayacakları ürünlere yansıtmaları.

Firma A yöneticisi dışarıdan tasarımcılarla çalışmanın olumlu yanlarını belirtmekle beraber, bazı olumsuz yanlarını da ifade ediyor. Ona göre en önemli sorun plastik kalem üretim tekniklerine

yeterince hakim olunmaması. Bu durum tasarımcıların öğrenme sürecini uzatıyor ve onlardan verim alınabilmesini geciktiriyor. Bir diğer sorun da hizmet fiyatlandırmasıyla ilgili. Yönetici, tasarımcıların sektörün yapısını ve işletmelerin ödeme güçlerini dikkate alarak daha gerçekçi bir fiyatlandırma yoluna gitmeleri gerektiğini ifade ediyor. Firma, tasarımcılarla güvene dayalı uzun vadeli ilişkiler kurarak yakın bir işbirliği içinde çalışmayı tercih ediyor. Dışarıdan tasarımcılarla bu tarz bir işbirliği, küçük işletmelerin esnek yapıları, tasarımcının doğrudan firma yönetimi ile ilişki kurabilme imkanı gibi faktörler dikkat alındığında sıkça karşılaşılan bir çalışma yaklaşımı.

Sorunlar

Firma A için yüksek yatırım maliyetlerini karşılayacak şekilde, yüksek satış miktarlarına ulaşmak büyük önem taşıyor. 1 kalem kalıbının kalıphanede çalışan 10 kişinin 3 aylık emeği sonucunda oluşturulduğu ve üretim zorluklarına bağlı olarak 1 yıl içinde 2-4 adet yeni ürün üretebilen firma, ne yazık ki, Asya krizi ve Çin'in dünya pazarına ağırlığını koymasından dolayı, hedeflediği satışlara ulaşmakta güçlük çekiyor. 1998 yılında 4 farklı çeşitle yakaladığı 10 milyon kalemlik satışı, 2001 itibarı ile 20 farklı çeşitle ancak sağlayabiliyor. %20-25'lik dış satış oranını sürdürülebilmek ve arttırabilmek için, firmanın bazı güçlükleri aşması gerekiyor.

Bu güçlüklerden ilki genel olarak 'Türk Malı' damgasını taşıyan ürünlerin yurtdışındaki algılanışı ile ilişkilendirilebilir. Fiyatın en önemli rekabet faktörü olduğu ve sürekli daha ucuza ürün üretebilen yeni üreticilerin piyasaya çıktığı promosyon sektöründe, özgün tasarımlara dayanan kaliteli ürünler üreterek dış satış yapmaya çalışan bir gelişmekte olan ülke firmasının, uzun

soluklu bir tanıtım ve imaj yükseltme çalışmasına ihtiyacı vardır. Genel olarak fiyat rekabetine dayanarak dış pazarlarda satış şansı bulan Türk firmalarının fiyat dışı unsurları öne çıkaran bir rekabette toplu olarak bir imaj yükseltme çabasına girmeleri gerekir. Gerek fiyata dayalı rekabette, gerekse de ürün niteliklerine dayanan rekabette yaşadıkları sorunları katıldıkları fuar deneyimlerine referansla firma yöneticisi şöyle dile getiriyor:

“Biz nasıl bir zamanlar redesign yaptıysak bizim birkaç kalemimiz de Çin’de birebir kopya edilmiş. Bizim 9 cente sattığımız kalemi onlar 2,5 cente satıyor. O kalemi bizim satma şansımız yok denecek kadar azalıyor. Türkiye’de olan sıkıntı kadar, yurt dışında da 2-3 senedir böyle bir sıkıntı var. Pazarlar hep daralıyor. Plastik kalem konusu da bitmeyecek bir iş gibi gözüküyor ama her an değişebilir, her an bitebilir... Bir farklılığı yakalamalıyız ki aradan sıyrılıp çıkabilelim. Kalem konusu çok teknik, bilgi isteyen bir konu. İyi kalıplarınız olmalı, iyi yatırımlarınız olmalı, kalitenin ön plana çıkması gereken bir konu. Bu sektörde bir sürü Avrupa firması da var, çok daha büyük yatırımları olan 60-70 yıllık firmalar, teknolojileri çok daha yüksek. Dolayısıyla bizim onlarla rekabet edebilmemiz için yeni, farklı ve ucuz şeyler yapmamız gerekli. Ama şundan bir türlü kurtulamadık tabi; bu iş Türkiye’de yapılırken Çin’le Türkiye arasında bir fark görmüyorlar. Kendi yaptıkları Avrupa kalitesindeyken Türkiye’de yapılanlar Çin kalitesinde oluyor” (Er ve Evcimen, 2001).

Yukarıda ifade edilen ‘imaj sorunu’ gelişmekte olan ülkelerden gelişmiş pazarlara ürün ihraç etmek isteyen birçok firmanın yaşadığı bir sorundur. Bu ülkelerin çoğu gelişmiş ülkelerdeki tüketicilerin gözünde kalitesizlik ve ucuzlukla özdeşleştirilen

‘olumsuz’ bir imaja sahiptir (bkz. Choi, 1992). Nitekim bunun farkına varan bazı ülkeler bu imajı silmek için resmi kuruluşlar aracılığı ile önlemler alma yoluna gidiyorlar. Tayvan firmalarının kaliteli ve özgün tasarımlara dayanan markalı ürünler yaratabilecek duruma geldiğini dünyaya duyurmak amacıyla dünyanın belli başlı yayın organlarında yürütülen “It’s very well made in Taiwan” kampanyası (1993-1994, Time, Business Week dergilerinin muhtelif sayıları) bu tür çabalara bir örnek olarak verilebilir.

Yukarıda sözü edilen sorunlar çerçevesinde, 1997 yılından itibaren kaydettiği gelişmeye rağmen, Firma A’nın önemli bir ikilemle karşı karşıya kaldığı söylenebilir. Firma kaliteli ve özgün tasarımlara dayanan ürünler üretmeye yatırım yaparak başarılı sonuçlar almasına rağmen, bu yatırımını sürekli bir ticari başarıya dönüştürmekte zorlanıyor.

Sonuç Yerine...

Firma A Türkiye’de faaliyet gösteren bir KOBİ’nin karşı karşıya kaldığı sorunları örnekleyen bir gelişme çizgisi gösteriyor. 1995 ve 1996’da Türk ekonomisinde meydana gelen gelişmeleri gözleyerek özgün tasarımlara dayanan plastik promosyon kalemleri üretmeye yönelen firmanın, ulaştığı olumlu sonuçlara rağmen, bunları ticari başarıya dönüştürebilmesi için diğer birçok alanda da atılım yapması gerekiyor. Makro düzeyde Asya Krizi, dış pazarların daralması gibi sorunların yanı sıra, Türk ürünlerinin “ucuz”lukla özdeşleştirilen imajları firmanın tasarıma yaptığı yatırımın karşılığını hemen almasını güçleştiriyor. Öte yandan daha çok çeşit ürünü, daha düşük fiyatlarla ve daha hızlı olarak dünya pazarlarına sunabilen yeni rakiplerin ortaya çıkışı, firmayı üretim örgütlenmesi açısından da zorluyor.

Bu sorunları aşabilmek ve tasarıma yapılan yatırımın karşılığını alabilmek için firmanın tasarım, üretim

ve pazarlama işlevlerini gelecek hedefleri çerçevesinde bütüncül bir şekilde yeniden değerlendirmesi gerekiyor. Nitekim, tasarıma önem veren ve yatırım yapan firmalar üzerine yapılan çalışmalar, bu yatırımlarını ticari başarıya dönüştürebilen firmaların yalnızca tasarımda değil, pazarlama, teknolojik yenilik ve üretimde de iyi olduklarını gösteriyor.

Tasarım, üretim ve pazarlama etkinliklerinin bütüncül bir bakışla rekabet şartlarına göre yeniden yapılandırılmasının ancak orta ve uzun vadede sonuç verebileceği dikkate alındığında, bu süreçte firmanın hayatta kalabilmesinde fiyatın önemli bir rekabet faktörü olmaya devam edeceğini öngörmek mümkün. Bu durum firma açısından tasarım etkinliğinin hedefinin yeni ve özgün ürünler yaratmanın yanı sıra, aynı zamanda maliyetleri düşürmek de olması gerektiğini ortaya koyuyor. Tasarım etkinliğinin bir diğer hedefi ise ürünler üzerinde katma değer yaratarak firmanın karşılaştığı "ucuz/düşük kaliteli" olarak algılanma sorununu orta vadede çözmek yönünde olmalıdır.

Görüldüğü gibi, Firma A'nın, tasarımı farklı, yeni ve özgün ürünler geliştirmek, ürün maliyetini kontrol etmek ve firma imajının yükseltilmesine yardımcı olmak anlamında, birden fazla amaçla kullanması gerekmektedir. Bu noktada, Firma A ve benzeri KOBİ'lerin kısa, orta ve uzun vadedeki hedefleri çerçevesinde ihtiyaçlarına en uygun tasarımcıları bulmak, onlardan bekledikleri işi tariflemek, çalışma süreci ve sonuçlarını denetlemek gibi konularda bilgi ve becerilere sahip olmalarının önemi açıktır. Ülkemizde KOBİ'lerin uygun tasarımcılarla/tasarım danışmanlık firmalarıyla buluşmalarını sağlayacak tasarım piyasa yapısının henüz oluşmamış olması firmaların karşılaştıkları zorlukları ve yüklerini arttırıyor. Ancak uluslararası rekabetin artan baskısı, büyük ölçüde finansman sıkıntısı çeken ve modern işletme yöntemlerine

sahip olmayan Firma A gibi binlerce KOBİ'ye, teknoloji, pazarlama, tanıtım vb. konulara ek olarak, tasarım konusunda da acil ve etkin bir danışmanlık hizmeti ve desteği sağlanmasını zorunlu kılıyor.

Kaynaklar:

CHOI, C. J. (1992). *"Marketing Barriers Facing Developing Country Manufactured Exporters: A Comment"*, Journal of Development Studies, V. 29, no.1.

ER, Özlem (1995). *The Use of External Design Expertise by Newly Industrialised Countries with particular reference to the Operations of British Automotive Design Consultancies*, Doktora Tezi, Manchester Metropolitan University, İngiltere.

ER, Özlem ve EVCİMEN, Umut (2001). *KOBİ'ler için Tasarımla Rekabet: Fırsatlar ve Sorunlar*, Basılmamış Makale, Ekim 2001, İstanbul.

EVCİMEN, Umut (2001). *Design Audit, EUT 608E Advanced Topics in Design Management, Dönem Ödevi*, İTÜ Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü, Yüksek Lisans Programı, Haziran 2001.

Genel Kaynakça

GENEL KAYNAKÇA

Bu kısa kaynakçada endüstriyel tasarım konusunda yararlanılabilecek bazı seçme yayınlar, özellikle Türkçe olarak basılmış az sayıdaki yayını da içerecek şekilde verilmiştir. Bu yayınların tümü Rekabet için Tasarım: KOBİ'lere Yönelik Endüstriyel Tasarım Kılavuzu'nun hazırlanmasında kullanılmamıştır.

BRUCE, M. ve **BESSANT, J.** (2002). *Design in Business: Strategic Innovation Through Design*, Essex, Pearson Education Limited.

COOPER, R. D. ve **PRESS, M.** (1995). *A Guide to Successful Design Management*, Chichester, John Wiley and Sons.

DE MOZOTO, B. BORSA (2006) *Tasarım Yönetimi*, Media Cat Kitapları, İstanbul.

ER. H. Alpay ve diğerleri (2006) *Türkiye'de Tasarımı Tartışmak. III. Ulusal Tasarım Kongresi Bildiri Kitabı, İTÜ Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü*, İstanbul.

ER, Özlem (2002) *"Tasarım: Firma İçinde mi? – Firma Dışında mı?"*, ESPAS 2000 Tasarım Kataloğu, Nova Medya Yayıncılık, İstanbul.

HANCOCK, Marion (1992). *How to Buy Design*, Design Council, London.

KELLEY, Tom (2003). *Yenilik Sanatı – ABD'nin Ünlü Tasarım Firması IDEO'dan Yaratıcılık Dersleri*, Çev. Ahmet Fethi, Eczacıbaşı Holding A.Ş., İstanbul.

KELLEY Tom (2006) *10 Inovasyon Emri* Media Cat Kitapları, İstanbul.

LORENZ, Christopher (1991). *The Design Dimension: New Competitive Weapon for Business*, 2nd ed. Basil Blackwell, Oxford.

ROSENAU, Milton D. (1996). *The PDMA Handbook of New Product Development*, John Wiley and Sons Inc., New York.

SULUK, Cahit (2003). *Tasarım Hukuku*, Seçkin Yayınevi, Ankara.

ULRICH, Karl T. ve **S.D. EPPINGER** (2000). *Product Design and Development*, McGraw-Hill Int. Editions Inc., New York.



**İSTANBUL
SANAYİ ODASI**



Meşrutiyet Caddesi No. 62 Tepebaşı - İstanbul Tel: (0212) 252 29 00 Faks: (0212) 249 50 07 e-posta: kobi@iso.org.tr

İSO Yayın No: 2011/15