

Sürdürülebilir Kalkınmada Endüstriyel Tasarımcının Rolü

Senem Turhan

Özet

Çalışmada konu üzerine literatürden derlenen görüşler ışığında, çevreye ve topluma duyarlı tasarım anlayışının - özel sermayedarların ve karma ekonomilerin sistem içerisinde daha fazla üretimin, satın alımın ve tüketimin öngörüldüğü dünyada- nasıl yer edinebileceği, sürdürülebilirlik kavramının tasarım disiplindeki yeri ve tasarımcının rolü tartışılacaktır. Çalışma endüstri ürünleri tasarımcısının sürdürülebilir kalkınmadaki konumunun tanımlanması ile başlayıp, endüstri ürünleri tasarımı kavramındaki sürdürülebilirliğe doğru tarihsel paradigma değişiminin tartışılması ile devam edecek ve öngörülen süreçte tasarımcının sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunabileceği yaklaşımların tartışılması ile son bulacaktır.

Anahtar Kelimeler

sürdürülebilir
kalkınma
endüstri ürünleri
tasarımı
çevre
toplum
ekonomi

THE ROLE OF THE INDUSTRIAL DESIGNER ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Abstract

With reference to the arguments collected by the related literature, how ecologically and socially responsible design approach defines itself in the world in which private capitalists, state socialists, and mixed economies are built on the assumption that producing more, buying more, consuming more; and the importance of sustainable development in industrial design and the role of industrial designers on this development will be discussed in this study. The study begins with stating the role of industrial designers on sustainable development, continues with the paradigm shifts in the field of industrial design towards sustainability and concludes with the discussion of the design for sustainability approaches in the design process.

Keywords

sustainable
development
industrial design
environment
society
economy

1. Giriş

Toplumun ve ekonominin sürdürülemez durumu göz önüne bulundurulduğunda, dünyanın sürdürülebilirliği sorgulanabilir hale gelmektedir. Dünyanın 1966'da uzaydan çekilen ilk fotoğrafı ile bugünkü karşılaştırıldığında ilk bakışta yedi farkı bulmak hiç de güç değildir. Doğal ormanların %80'i yok edilmiş, son 30 yılda doğal kaynakların üçte biri tüketilmiş, son 50 yılda ortalama sıcaklık bilinen en hızlı şekilde artmıştır. Bugün ise bir milyardan fazla insan temiz su kaynaklarına erişmekte güçlük yaşamaktadır. Bu konuda fikir yürüten bir çok insan, kaynakların tüketilmesini hızla artan nüfusa bağlasa da, Chapman (2005)'a göre, geçtiğimiz 50 yılda dünya nüfusu %50, buna karşın kaynak tüketimimiz %1000 artmıştır. Dolayısıyla, nüfus artışından başka faktörler de göz önünde bulundurulmalıdır. Bugün içinde bulunduğumuz karmaşa, modern dünyada tasarladığımız, ürettiğimiz ve tükettiğimiz nesnelerin sürdürülemez gelişiminin sonucudur (Chapman, 2005).

Endüstri Devrimi'nden sonra, endüstri sadece toplumların sosyal ve ekonomik hayatlarını değil aynı zamanda çevreyi de etkilemiştir. Endüstrileşmenin doğanın dengesini tehdit eden duyarsız tutumu yüzünden, karbondiyoksit emüsyonu, su kirliliği seviyesi ve yok olma tehdidi altındaki türler artmaya devam etmiştir (UNEP, 2006).

Sosyal ve çevresel konulara artan ilgi ile birlikte sürdürülebilir kalkınma tanımı ilk olarak 1987 yılında Ortak Geleceğimiz (Our Common Future) isimli Çevre ve Kalkınma Dünya Komisyonu Raporunda belirtilmiştir. Bu tanıma göre sürdürülebilir kalkınma, "kendi ihtiyaçlarını karşılamak için gelecek kuşakların yeteneklerini tehlikeye atmadan bugünün ihtiyaçlarını karşılayan" bir gelişme sürecidir (Brundtland, 1987). Bu tanım, insanların bugünkü ve gelecek ihtiyaçlarının ne olabileceğine, sürdürülebilir bir toplumun ve sürdürülebilir tüketim alışkanlıklarının nasıl bir gelişim sürecine ihtiyacının olabileceğine dair soruları beraberinde getirmektedir. Sürdürülebilirlik, söz konusu süreçte izlenen bir yol haritasıdır ve sürdürülebilirlik tanımlarındaki farklılıklar her disiplinin kendi bakış açısından sürdürülebilir kalkınmaya nasıl katkıda bulunabileceği doğrultusunda çeşitlilik göstermektedir.

Sürdürülebilirliğin tanımı farklılık gösterse de, sürdürülebilir kalkınma ihtiyacı üzerinde fikir birliği sağlanmıştır. Diğer meslekler gibi endüstriyel tasarım da sürdürülebilir kalkınmaya ulaşmak konusunda önemli bir role sahiptir; çünkü insanların ne kullandıkları, ne tükettikleri ve ne attıkları tasarımcıların ürün tasarlarken aldıkları kararlarla yakından ilgilidir.

“Design for the Real World” adlı kitabında Victor Papanek (1985), endüstriyel tasarımı en zararlı mesleklerden biri olmakla itham eder. Ancak, endüstriyel tasarımcıların bu problemler için çözüm de üretebileceği düşünülmeli ve endüstriyel tasarım süreci; çevresel, sosyal ve ekonomik konulara etkisi göz önünde bulundurularak, başından sonuna bir bütün olarak ele alınmalıdır. Tasarımcılar, tüketim ve üretim arasındaki bağı kurmaktadırlar ve ürün geliştirme sürecinin önemli bir aktörü olma potansiyeline sahiptirler (Vezzoli, 2003).

Tasarımcıların sorumluluğunda olan sürdürülebilirlik kavramının önemi endüstriyel tasarım meslek ve eğitimi ile ilgili bir çok dernek ve konye tarafından tanınmıştır. Cumulus (International Association of Universities and Colleges of Art, Design and Media), ICSID (International Council of Societies of Industrial Design), BEDA (the Bureau of European Design Association) ve EIDD (Design for All Europe) bu kurumlar arasındadır.

Son olarak; 2008’de, Kyoto Tasarım Deklerasyonu, Cumulus’ün yönetim kurulu tarafından ICSID, Icograda (the International Council of Graphic Design Associations), BEDA, AIGA (the professional association for design) ve EIDD onayıyla imzalanmıştır. Deklerasyonla sürdürülebilir, insan odaklı ve yaratıcı olmak için tasarımcının küresel sorumluluk sahibi olduğu prensibi onaylanmıştır. Bununla birlikte her bir dernek ve konye raporlarında ve bildirimlerinde sürdürülebilirlik kavramına yer vermişlerdir.

2. Endüstriyel Tasarım Disiplininin Sürdürülebilir Kalkınmadaki Rolü

Papanek (1995) her ekonomik sistemin daha çok almak, daha çok tüketmek ve daha çok atmak üzerine kurulu olduğunu belirtir. Çevreye duyarlı olmak için tasarımın gayri safi milli ürünler kaygısından bağımsız olması gerektiğinin altını çizer (Papanek, 1995). Bunun kısmen doğru

olduğu söylenebilir; tasarım, kar kaygısı gözardı edilmeden, ekolojiye saygı göstererek bu ekonomik sistemleri değiştirebilir. Bu noktada sürdürülebilirlik, küresel şirketlerin yeni iş sahası haline gelir. Hangi stratejilerin hangi işler için uygun olduğu iyice araştırıldığında, çevre ve toplum gözetilerek daha fazla kar edilebilir. Sürdürülebilirlik stratejilerinin üretim ve hizmet şirketlerinde uygulanması için sosyal eşitlik, yeşil pazarlama, marka farklılaşması, çevresel farkındalık gibi iç etmenlerin yanısıra STK (sivil toplum kuruluşu) baskısı, kamu fikri, tüketici talepleri ve pazardaki rekabet gibi dış etmenler de vardır (UNEP ve TuDelft, 2006). Ancak, gelişmekte olan ülkelerdeki dış etmenler gelişmiş ülkelere nazaran daha az etkilidir, bu nedenle sürdürülebilirlik gelişmiş ülkeler için daha yaygın bir kaygıdır (UNEP ve TuDelft, 2006).

Sürdürülebilirliğe geçiş, birçok firma için daha az kaynak tüketerek üretim yapmak, insanların toplam malzeme tüketiminin azalmasıyla fiziksel ve sosyal kalitenin arttırıldığı daha iyi bir sosyal ve ekonomik ortamda yaşamasına yardım etmek için bir öğrenme sürecidir. Sürdürülebilirliğe doğru olan bu geçişte, yeni iş fikirleri yetkin tasarımcıların katkılarıyla geliştirilebilir ve geliştirilmelidir de. Bu katkı, iş kavramının yeniden düşünülmesi, sektör için yeni fikirler geliştirilmesi ve daha sürdürülebilir iş fikirlerinin tasarlanması şeklinde olabilir (UNEP ve TuDelft, 2006). Manzini (1994)'nin de belirttiği gibi tasarım tabii ki dünyayı değiştiremez ancak değişen bir dünyaya biçim verir ve yeni kullanım şekillerine olanaklar sağlar.

Sürdürülebilirliğin yeni iş sistemlerindeki önemini anladıktan sonra, endüstriyel tasarımın hangi bağlamda sürdürülebilirlikle ilişkili olduğunu anlamak için endüstriyel tasarımcının bu konu ile ilgili görev ve sorumluluklarını iyi belirlemek gerekmektedir. .

3. Endüstriyel Tasarım Disiplininde Sürdürülebilirliğe Doğru Paradigma Değişimi

Endüstriyel tasarım mesleğinin modern sanayi ile 20. yüzyılda ortaya çıkmasına kadar tasarımın endüstrideki görevi, açıkça tanımlanmamış ve tasarım anonim işçilerden sanatçılara kadar çeşitli kişiler tarafından icra edilmiştir. 20. yüzyıldan sonra endüstriyel tasarım, seri üretim yöntemleriyle üretilmiş çeşitli mallar ile birlikte anılmaya başlanmış (Heskett, 1987); endüstriyel tasarımın ortaya çıkmasından

sonra, tasarım seri üretim için ürünlere form verme sanatı olarak algılanmıştır. Örneğin, 19. ve 20. yüzyılın başlarında, endüstriyel tasarımın ilk destekçilerinden Henry Cole ve Herman Muthesius, endüstriyel tasarımı pazardaki ürünlerin üretimi ile değerlendirmiştir. 1930'larda Amerika Birleşik Devletleri'nde yeni bir tasarım danışmanlık pratiği ortaya çıkmıştır. Bu Amerikan pratiği savaş sonrası dönemde, tüm dünyadaki tasarımcılar için bir model oluşturmuştur. Bu model halen gelişen küresel ekonomide önemli bir yere sahiptir (Margolin, 1998).

Endüstriyel tasarım anlayışı, önceleri meta üretimine dayanmış ve kullanıcı odaklı olmanın yerine ürün odaklı olmuştur. Tasarım anlayışı, gelişen teknolojilerle birlikte, ticaret etkinliğinden teknik araştırma için uygun bir alana doğru ilerlemiştir (Buchanan, 1992). Papanek (1985), endüstriyel tasarımcıların nüfusun %20'lik en varlıklı kesimine odaklanarak toplumun çoğunluğunu gözardı eden, sosyal sorumluluk bilinci eksik durumuna dikkat çekmektedir. Zaman içinde müşteri talepleri ve kültürel – ekonomik – çevresel koşullardaki değişimlerle teknoloji odaklı bir gelişimden, insan odaklı bir gelişime geçiş yaşanmıştır. Bu geçiş materyalist ve görsel değerlerden zihinsel, entellektüel ve mümkünse daha az meta odaklı bir yöndedir. Yaşam biçiminin, değerlerin ve sembollerin fiziksel ürünlerden daha önemli olduğu bir "kültürel üretkenlik" dönemi başlamaktadır. Böylece tasarımcıların rolleri, bu değişime göre genişletilmeli ve yeniden tanımlanmalıdır (Kyoto Design Declaration, 2008). Öte yandan, endüstriyel tasarımcının kaygısı sadece ürün değil ürünün içinde yer aldığı tüm sistem ve senaryodur. Tasarım, bu sistem ve senaryonun bütüncül ve rekabetçi bir şekilde kurulmasında önemli bir rol oynar. Tasarım tanımının temelleri de bu önemli rolü oynayabilmek için tekrar sorgulanmalıdır. Benzer bir şekilde; form, fonksiyon, müşteri, kullanıcı, pazar, teknoloji ve estetik gibi tasarımla ilişkili önemli kavramların da yeniden değerlendirilmesi gerekmektedir (Manzini, 1994).

Kyoto Tasarım Deklerasyonu'nda da (2008) belirtildiği gibi, küresel kalkınma ve bununla ilgili ekolojik ve sosyal problemlerin artışı, tasarım, tasarım eğitimi ve araştırmaları için yeni fırsatlar sunmakta ve yeni talepler ortaya çıkarmaktadır. Tasarım kendini yeniden tanımlamalı, tasarımcılar yeni roller üstlenmeli ve sürdürülebilir geleceğe doğru gelişen çözümlere kendilerini vermelidirler.

Endüstriyel tasarım mesleğini tekrar tanımlama ihtiyacı ile toplum ve teknoloji talebini de göz önünde bulunduran birçok yeni tasarım tanımı ortaya çıkmıştır. Örneğin, Kyoto Tasarım Deklarasyonu'nda (2008) tasarım; "sosyal bilimler, fen bilimleri, teknoloji ve sanatı birleştirerek sosyal, kültürel, endüstriyel ve ekonomik değerler yaratmak" olarak tanımlanır. Tasarım yeni değerler ve yeni düşünme biçimleri ortaya koyan, değişen teknoloji ve yaşam standartlarına göre kendisini uyarlayan yenilikçi ve insan odaklı bir süreçtir. Tasarım, üretim ve tüketim sistemleri arasındaki sosyo-kültürel ve tekno-ekonomik boşlukları kapatan bir etkinliktir. Sonuç olarak, tasarım sadece yeniliği teşvik etmez aynı zamanda ortaya çıkan taleplere yeni çözümlerle karşılık verir (Macdonald, S. ed., 2004).

4. Sürdürülebilirlik için Tasarım Yaklaşımları

Tasarım mesleğinin rol ve sorumlulukları ile eş zamanlı olarak sürdürülebilirlik hareketi daha önce de bahsedildiği gibi diğer disiplinlere de sıçramıştır. Aslında sürdürülebilirlik için tasarım yaklaşımı, ilk kez öncü tasarım teorisyenleri, modern ve sürdürülemez gelişme ile tasarım mesleğini eleştirmeye başladığı 1960'larda ortaya çıkmıştır (Bhamra ve Lofthouse, 2007). Papanek (1985), tasarımcının karşı karşıya kaldığı esas zorluğun malların üretimi olmadığını belirterek bu durumun altını çizmiştir. Ona göre tasarımcı ne kadar çok olduğundan ziyade ne kadar iyi olduğu ile ilgilenmelidir:

Değişimler ve bu değişimleri fark etmemiz o kadar önemlenmektedir ki adeta değişimin kendisinin bizim asıl endüstrimize dönüştüğünü vurgulamaktadır. Ahlaki, estetik ve etik değerler uygulandıkları tercihlere göre evrimleşeceklerdir (s.227).

Papanek (1985), çok da uzak olmayan bir gelecekte tasarımcıların basit bir kurtuluş arzusuyla, bu evrimleşmiş değerler için tasarım yapmak zorunda kalacaklarını söyler. Bugün var olan durum tam olarak onun tahminleri gibi değildir. Sürdürülebilirlikle ilgili konuların tasarıma yansıtılması tasarımcının sağduyusuna bağlıdır, ancak dünyanın karşı karşıya kaldığı problemler devam ederse, bu değerlerin uygulanması kaçınılmaz olacaktır.

Zaman içinde 'sürdürülebilir tasarım' (Thorpe, 2007), 'sürdürülebilirlik için tasarım' (Birkeland, 2002; Diehl ve Brezet, 2004; Bhamra ve Lofthouse, 2007), 'çevreye duyarlı tasarım' (Fiksel, 1996; Graedel ve Allenby, 1996) ve 'tasarımla sürdürülebilirlik' (Walker, 2006) gibi konular endüstriyel tasarım literatüründe güncel hale gelmiştir. Her ne kadar aynı kavramı vurgulasalar da terim farklılıkları onları tanımlayan teorisyenlerin bakış açılarından doğmaktadır.

Sürdürülebilir tasarımın ortaya çıkış süreci çevre bilinçli yaklaşım ile benzer süreçlere sahiptir. 1960 ve 70'lerde Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada hükümetlerinin politikaları ile değişimi tetiklemeye odaklanan Yeşil Hareket'in ve Friends of the Earth ve Greenpeace gibi Sivil Toplum Kuruluşları'nın ortaya çıkmasıyla, çevresel kaygılar endüstriyel tasarım mesleğin konusu haline gelmiştir. 1980'de Doğu Blok'unun çökmesi sonucu girilen ekonomik kriz ve Bhopal ve Çernobil gibi çevresel felaketler bir dizi çevre, sağlık ve güvenlik standartlarıyla kanunların çıkarılmasını tetiklemiştir. Dahası, 1980'ler ekolojik tasarımın markette sıkça kullanılmaya başlandığı yıllar olmuştur. Ekolojik tasarım kavramı çevresel kaygılar içeren ürün tasarımıdır ve aynı zamanda sosyal ve ekonomik kaygılar da içeren sürdürülebilir tasarımın alt kümesidir (Tischner ve diğerleri, 2000).

Aslında, sürdürülebilirliğin yapı taşları olan sosyal, etik ve ekonomik konular göz ardı edildiklerinde sürdürülebilir toplum için tasarımcının vizyonu eksik kalır (Ramirez, 2006). Thorpe (2007) sürdürülebilir tasarımı, "toplum refahını süresiz olarak destekleyen ekolojik, ekonomik ve kültürel koşulları geliştiren teori ve pratik" olarak tanımlar (s.13). O zaman, bu gelişme nasıl gerçekleşir, tasarımcı tasarım süreci ile sürdürülebilirliğe nasıl erişir? Endüstriyel tasarımdaki sürdürülebilirlik tanımlarındaki ayrılığın yanı sıra, farklı şekillerde geliştirilmiş sürdürülebilirliğe geçiş senaryoları ve sürdürülebilirlik stratejileri de ilerleyen bölümlerde anlatılacaktır.

5. Endüstriyel Tasarım Vasıtasıyla Üretilen Sürdürülebilir Çözümler

Endüstriyel tasarım ile sürdürülebilir çözümler, sürdürülebilirlik kavramının algılanışına göre bazı açılardan benzerlikler ve farklılıklar göstermektedir. Bu çözümlerin ana teması sürdürülebilir üretim ve

tüketim senaryoları kurmaktır. Sürdürülebilirliğe geçiş, insanoğlunun daha az çevresel kaynakları tüketmeyi öğrenmesinin yanısıra fiziksel ve sosyal yaşamın da içeriğini geliştirdiği bir süreçtir (Manzini, 2002a). Ancak, ekonomik döngünün daha az tüketerek nasıl sürdürülebileceği de ayrıca sorgulanabilir. İş hayatının ve ekonominin tüm paydaşları temel olarak üretim ve tüketim faaliyetleri üzerine kurulmuştur. Buna rağmen, mevcut sistem ve ürünlerin yeniden tasarımıydansa konuya farklı bir bakış açısıyla yaklaşarak kar elde etmek mümkündür. Dünyayı herşeyin birbirine bağlı olduğu bir bütün olarak görmek, sistemlerin ve servislerin ürünlerden daha önemli olduğu şekilde hayal etmek sürdürülebilir yaşam şekillerini oluşturacaktır (Mulligan, 2007). Yeni seçenekler, eski olanları kabul etmektense yeni iş sistemleri ile topluma sunulabilir. Bu nedenle, endüstriyel tasarımda sürdürülebilirlik kavramı sadece sürdürülebilir tasarımı tanımlamanın yanısıra sürdürülebilir çözümler, sistemler ve yenilikleri de tanımlar.

Tasarım literatüründe, sürdürülebilir çözüm, sistem ve yenilik çoğu zaman iç içe tanımlardır. Meurer (1999) sürdürülebilir ürün-süreç sisteminin sosyal, ekonomik, politik ve teknolojik modernizasyonun anahtar konularından biri olduğunu belirtir. Eğer bu tip bir inovasyona değer verilirse, sadece çevresel ve sosyal başarı değil aynı zamanda ekonomik başarı da kazanılacaktır.

Manzini (2002a) sürdürülebilir sistem kavramını sürdürülebilir bir şekilde var olan ve kendini tekrar üreten, insanlar, ürünler, servisler ve altyapılar ağını işaret eden bir sistem olarak genişletmektedir. Sürdürülebilir çözümler ve yenilikler ise sürdürülebilirliğe erişmek için kullanılan süreçler bütünüdür. Sürdürülebilir çözümler, uygun ürünlerin, sistemlerin, servislerin ve bilgilerin kullanıldığı süreçlerdir. Bu çözümler, mevcut sistemleri dönüştürür ve yenilerini oluşturur. Sürdürülebilir çözümlerin başarısı, sürdürülebilir ürün ve servislerin birleşiminin kullanıcı tarafından mevcut olandan daha iyi algılamasına ya da bir öncekinin cevap veremediği talebi karşılamasına dayanır (Manzini, 2002b). Sürdürülebilirlik için çözümlerin kullanıcılar tarafından olumlu algılanması ve benimsenmesi için insan odaklı tasarımın sürdürülebilir tasarım kavramı ile bütünleştirilmesi gerekmektedir. Dahası, toplum içindeki refah fikrinin değişimi de sürdürülebilir çözümlerin başarısını belirler. Bu nedenle çözümler ve yeni refah fikri arasında bir ilişki bulunmaktadır. Yeni çözümler, yeni refah fikrinin vasıtasıyla geliştirilir, aynı zamanda, yeni çözümler yeni fikirler için bir platform oluşturur

(MacDonald ed., 2004). Sürdürülebilir çözümler, sürdürülebilir kalkınmanın kritik bir boyutu olan ve sürdürülebilir üretim ve tüketime ulaşmak için stratejiler olarak kullanılan sürdürülebilir inovasyondan doğar.

İnovasyon, yeni ürünlerin ve servislerin ticarileşmesindeki araştırma geliştirme ve teknoloji/bilgi transferini de içeren tüm süreç ve aşamaları kapsar (Charter ve Clark, 2007). Ancak inovasyon için tasarım potansiyeli sürdürülebilirliğe doğru yönlendirildiğinde, sürdürülebilirlik için tasarım var olabilir. Sürdürülebilirlik için tasarım, sürdürülebilir ve yeni refah fikrine denk gelen çözümleri kavrayan ve geliştiren stratejik bir tasarım etkinliğidir (MacDonald ed., 2004). Yukarıda da belirtildiği gibi, tasarım sürdürülebilir topluma ulaşmada çekirdek bir eleman olup sürdürülebilir sistemler oluşturur. Sürdürülebilir sistemler, sürdürülebilir çözümlerden doğar ve bu çözümler sürdürülebilir inovasyonun başarısıdır.

6. Sürdürülebilir Çözümler için Stratejiler

Bhamra ve Lofthouse (2007), ürün geliştirme sürecindeki tasarım aşamalarının son ürün üzerinde %70 oranında doğrudan etkisinin olduğunu belirtmişlerdir. Maliyet, görünüm, malzeme seçimi, inovasyon, performans, çevresel etkiler ve uzun ömürlülük, dayanıklılık, tamir edilebilirlik gibi kalite algısını etkileyen kriterler tasarımcının eleştirel kararlarıdır. Bu durum tasarımcının verdiği her kararın çevreyi, toplumu ve ekonomiyi etkileyeceği anlamına gelmektedir. Bu nedenle, tasarım sürecinin ta en başından belirli stratejiler kullanmak sürdürülebilir çözümlerin devamlılığını sağlamak için önemlidir.

Tasarımcı ürün yaşam döngüsünü tasarım yaklaşımıyla etkileyebilir ve ürünlerin olumsuz çevresel etkilerini aza indirebilir. Ürün yaşam döngüsü; üretim öncesi, üretim, dağıtım, kullanım ve elden çıkarma gibi ürünün yaşamındaki tüm aşamaları kapsamaktadır. Sürdürülebilirlikle ilgili tasarım literatürünün çevresel konularla sınırlı olması nedeni ile sürdürülebilirlik stratejilerinin amacı bu aşamalardaki olumsuz çevresel etkilerin aza indirilmesi ile alakalıdır. İfadelerde farklılık olmasına rağmen, ilgili literatürde stratejilerin genel başlıkları benzerlik gösterir. Çevreye daha az zararlı malzeme seçimi, temiz üretim, ürün yaşam döngüsünü uzatma, enerjinin verimli kullanımı bunlardan bazılarıdır (Ramirez, 2007; Bhamra ve Lofthouse, 2007; Vezzoli ve Manzini, 2008)

Endüstriyel tasarımda sürdürülebilirliği yakalamak için kullanılan bir diğer strateji ise Design for Adaptability'dir. Bu yaklaşıma göre bir ürünün ömrü bozulduğu, modası geçtiği ya da teknolojik obsolesans karşısında etkisiz kaldığı, bir başka deyişle değişime adapte olamadığı için biter. Eğer ürün kendini değişime adapte edebilir ya da gelecek tamir ve güncellemeler için kendini hazırlayabilirse, o ürünün yeni olan ile değiştirilme oranı düşecek ve bu durum tüketimi azaltacaktır. (Nes ve Cramer, 2005; Kasarda ve diğerleri, 2007).

Bir başka strateji ise tüketim modellerinin şekillendirilmesini öngören "servis sistemi"dir. Kavram, tüketim alışkanlıklarını değiştirmek ve şekillendirmek için yeni bir iş modeli olarak ortaya çıkmıştır (Al-Khafaji ve Morse, 2006). Servis sistemi – veya ürün servis sistemleri – ürünleri üretmekten ziyade bir ürünler seti üretmek ve aynı ihtiyaçları daha az çevresel etkileri olan ve daha çok ekonomik kar sağlayan servislere geçiş olarak tanımlanır (Manzini, ve diğerleri, 2001).

Yukarıda belirtilen stratejiler belirli bir kronolojik sırayı takip etmemekle birlikte sürdürülebilir tasarım ile ilgili farklı yaklaşımlar, farklı stratejileri benimsemektedir. Genel olarak bu yaklaşımlar sistem odaklı olup, tasarım düşüncesinin bütüncül bir sistem içinde değerlendirilmesi gerektiğini savunur. Ancak, literatürde çoğunlukla benimsenen yaklaşımlar, tasarım fikrinin beslediği ve tasarım fikrinden ortaya çıkan yaklaşımlardan çok farklı disiplinlerden edinilen bilgilerin tasarıma nasıl aktarılabilceği üzerine kurulmuştur.

7. Sonuç

Endüstriyel tasarımcılar, ürün, servis ve sistemlerin yaşam döngüsü içerisinde kaynak ve enerji tüketimini aza indirecek çözümler sunabilirler. Kültürel çeşitliliğe saygılı, eşitlik ve adalet için olası çevresel etkileri en aza indirerek tasarım yapma yetilerine sahiptirler. Bu yeti, sürdürülebilirliğe ait yöntem ve stratejilerin özümseren yorumlanması ile ortaya çıkar. Tasarımcılar gelecekte sürdürülebilir bir toplumun nasıl görüneceğini belirleyebilirler ve bunu gerçeğe dönüştürmek için insanlara tasarımlarıyla ilham verebilirler (Destination 2026 Yönetim Kurulu, 2006). İlgili literatür, endüstriyel tasarımcının çevreye ve ekonomiye sürdürülebilir bir yönde duyarlı yeni bir yaşam tarzı yaratma potansiyelinin olduğunu göstermektedir. Endüstriyel tasarımcıların da bu

potansiyeli ortaya çıkarmaları için daha en başından bu bilinçle eğitim almaları sağlanmalıdır.

Ayrıca, endüstriyel tasarımcıların sahip olduğu söz konusu potansiyelin önündeki engellerin neler olabileceği tespit edilmelidir. Papanek (1985) seri üretim, modasını yitirme, kullanıcı istekleri, tasarımcının kontrol eksikliği, kalitenin artık itibarının olmadığı gibi tasarımcının zihninde yer eden beş farklı maddenin bahsetmektedir. Margolin (1998) ise tasarımcıların önündeki engelin yetkilendirme engeli olduğunu savunmaktadır. Bir tasarım projesinde, bir çok ürün tasarımcısının müşterilerinin amaç ve argümanlarına takılıp kaldıklarını ve kendilerinin insiyatif alamayacaklarına inandıklarına şahit olmuştur. Tasarımcı bu tip durumlar ve engellerle nasıl başa çıkabileceğini iyi bildiği ve yetkin olduğu sürece sürdürülebilirlik için aldığı kadarları hayata geçirmekte daha az zorluk yaşayacaktır.

Kaynakça

Al-Khafaji, Karim, Margaret Catherine Morse, "Learning Sustainable Design through Service", International Journal for Service Learning in Engineering, 1, 1, 2006:1.

Bhamra, Tracy, Vicky Lofthouse, Design for sustainability: A Practical Approach, Gower, Hampshire, 2007.

Thorpe, Ann, The Designers' Atlas of Sustainability, Island Press, Vaşington, 2007.

Birkeland, Janis, Design for Sustainability: A Sourcebook of Integrated Eco-logical Solutions, Sterling: Earthscan, 2002.

Brundtland, Gro Harlem, ed., Our common future: the World Commission on Environment and Development, Oxford: Oxford University Press, 1987.

Buchanan, Richard, "Wicked Problems in Design Thinking", Design Issues, 8, The MIT Press, 2, 1992:5.

Chapman, Jonathan, Emotionally Durable Design: Objects, Experiences and Empathy, Earthscan, London, 2005.

Charter, Martin, Tom Clark, Sustainable Innovation: Key conclusions from Sustainable Innovation Conferences 2003–2006 organised by The Centre for Sustainable Design, University College for the Creative Arts, Farnham, 2007.

Diehl, Jan Carel, Han Brezet, Design for Sustainability: An approach for international development, transfer and local implementation, EMSU 3, 9-11 Haziran 2004, Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey, Monterrey, Meksika, 26 Ocak 2009,(erişim) http://campus-sostenible.mty.itesm.mx/EMSUIII/abstracts/a01_057_j_diehl.pdf, 2004.

Executive Committee for Destination2026. Activity Report. 2 Şubat 2008, (erişim) http://openhouse.co.jp/EDI/destination2026/report_e.pdf, 2006

Fiksel, Joseph, Design for environment: creating eco-efficient products and processes. McGraw-Hill, ABD, 1996

Graedel, T.E., Braden R. Allenby, Design for environment. Prentice-Hall, NJ, 1996.

Heskett, John, "Industrial Design", Design History: a students' handbook, haz. Hazel Conway, Routledge, New York, 1987

Kasarda, Mary E., Janis P. Terpenny, Dan Inman, Karl R. Precoda, John Jelesko, Aslı Şahin, Jaeil Park, "Design for adaptability (DFAD)—a new concept for achieving sustainable design", Robotics and Computer-Integrated Manufacturing, 23, Elsevier, 2007, 2007:727.

Kyoto Design Declaration signed on March 28, 2008, 3 Nisan 2008, (erişim) http://www.cumulusassociation.org/index.php?option=com_content&task=view&id=308&Itemid=109, 2008.

Macdonald, Stuart, ed., Design Issues in Europe Today, BEDA, Barselona, 2004.

Manzini, Ezio, "Design, Environment and Social Quality: From "Existenzminimum" to "Quality Maximum"", Design Issues , 10, The MIT Press, 1, 1994: 37.

Manzini, Ezio, Carlo Vezzoli, Garrette Clark, "Product-Service Systems. Using an Existing Concept as a New Approach to Sustainability", Journal of Design Research, 1, Inderscience, 2, 2001.

Manzini, Ezio, "Context-based wellbeing and the concept of regenerative solution: A conceptual framework for scenario building and sustainable solutions development", The Journal of Sustainable Product Design, 2, İngiltre, 3, 2002a:141.

Manzini, Ezio, "Sustainable solutions. New business ideas and new ideas on business" Encyclopedia of Environmental Management Strategies, Sangyo Chosa-kai, Tokyo, 2002b.

Margolin, Victor, "Design for a Sustainable World". Design Issues, 14, The MIT Press, 2, 1998: 83.

Meurer, Bernd, "New Design Challenges and Concepts", Design Issues, 15, The MIT Press, 1, 1999:26.

Mulligan, Joel, Understanding Sustainability: Quality-Of-Life and Opportunities for Design, Carleton University School of Industrial Design's 30th Annual Industrial Design Seminar, Ottawa, Ontario, 12 Aralık 2008, (erişim) <http://www.icsid.org/education/education/articles695.htm>, 2007.

Nes, Nicole van, Jacqueline Cramer, "Influencing Product Lifetime through Product Design", Business Strategy and the Environment, 14, John Wiley & Sons, 2005:286.

Papanek, Victor, The Green Imperative: Ecology and Ethics in Design and Architecture, Thames & Hudson, Londra, 1995.

Papanek, Victor, Design for the Real World, Academy Chicago Publishers, Şikago, Illinois, 2. Baskı, 1985.

Ramirez, Mariano, "Sustainability in the education of industrial designers: the case for Australia", International Journal of Sustainability in Higher Education, 7, Emerald, 4, 2006:189.

Ramirez, Mariano, Promoting Sustainability through Industrial Design Studio Projects, Connected 2007 International Conference on Design Education, 9-12 Temmuz 2007, University of New South Wales, Sydney, Avustralya, 2007.

Tischner, Ursula., Eva Schmincke, Frieder Rubik, Martin Proslar, How to do Ecodesign? A Guide for Environmentally and Economically Sound Design, Verlag Form, Frankfurt, 2000.

UNEP,TUDELFT, Design for Sustainability: a Practical Approach for Developing Economies, UNEP, 2006.

United Nations Environment Programme, UNEP Annual Report 2005, UNEP:2006.

Vezzoli, Carlo, "A new generation of designers: perspectives for education and training in the field of sustainable design. Experiences and projects at the Politecnico di Milano University", *Journal of Cleaner Production*, 11, Elsevier, 1, 2003: 1.

Vezzoli, Carlo, Ezio Manzini, *Design for Environmental Sustainability*, Springer, Londra, 2008.

Walker, Stuart, *Sustainable by Design: Explorations in Theory and Practice*, Earthscan, Londra, 2006.