



Bilgi-İletişim Teknolojileri Destekli Etkileşimli Mekân Tasarımı Süreci

Information Communications Technology-Aided Interactive Space Design Process

Burçin Cem ARABACIOĞLU, Saadet AYTIS

ÖZ

Günümüzde etkileşimlilik kavramı ve etkileşimli ürünler çağdaş yaşantımızın önemli bir parçası haline gelmiştir. 80'li yılların başından bu yana bilgi teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişim süreci ile birlikte evrimleşen etkileşimli arayüzler bugün sadece elektronik tüketici ürünlerde sınırlı kalmayarak gündelik hayatımızda kullandığımız birçok ürüne entegre edilmiştir. Mekân tasarımı alanlarında da akıllı bina sistemlerinin binalara entegrasyonu ile birlikte etkileşimli tasarımlar bina kullanıcılarına sunulmaya başlamıştır. Bugün, akıllı bina sistemleri sadece binaların daha ekonomik işletilmesi amacıyla değil, daha fazla konforun sağlanması amacıyla da kullanılmaktadır. Çağdaş akıllı bina sistemleri bu ihtiyaca göre çok çeşitli ara birimlerle ilişkilenen karmaşık bir otomatik algılama, karar verme ve tepki verme mekanizması durumuna gelirken bu teknolojilerdeki son gelişmelerle artık sisteme yüklenmemiş verileri de öğrenebilme yeteneğini kazanmaktadır. Mekân tasarımında da özellikle yirminci yüzyılda yoğun bir şekilde hissedilen standartlaşma karşısında bu sistemlerin sağlamış olduğu etkileşimli kişiselleşebilirlik özelliği çok önemli avantajlar sağlayacaktır.

Anahtar sözcükler: Akıllı binalar; arayüz; etkileşimlilik; kişiselleşebilirlik; otomasyon.

ABSTRACT

The concepts of interactivity and interactive products have become an important part of our modern life. Interactive interfaces, which have evolved with the help of rapid developments in information technologies since the beginning of the 1980s, are not just limited to electronic consumer products, but are integrated into many products of daily life. The integration of intelligent building systems brought interactive design to building users. Today, intelligent building systems are used not only to operate facilities more economically, but also to provide more comfort. Based on these needs, with the latest developments in these technologies, contemporary intelligent building systems are becoming a complicated mechanism of automatic perception, decision and response for various interfaces, as well as capable of learning data that were not installed in the system. In contrast to the pervasive standardization of design of 20th century products and buildings, the characteristics of interactive customization that these systems provide can offer very important advantages.

Keywords: Automation; customizability; intelligent buildings; interactivity; interface.

Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, İç Mimarlık Bölümü, İstanbul

Başvuru tarihi: 09 Şubat 2015 - Kabul tarihi: 22 Şubat 2016

İletişim: Burçin Cem ARABACIOĞLU. **e-posta:** burcin.arabacioglu@gmail.com

© 2016 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2016 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

Giriş

Endüstri devrimi ile gelişen ve yerleşen standartlaşma kavramı, hızlı, ekonomik, kolay ve standart kalitede ürün prensibine dayalı seri üretim mantığının bir sonucudur. Endüstriyel olarak üretilen ürünler de tekrara dayalı bu yaklaşımın bir sonucu olarak hızlı bir biçimde standartlaşmıştır. Üretim fizibilitesi açısından büyük avantajlar sağlayan bu yaklaşım çabuk benimsenerek üretilen tüm ürünlerin daha tasarım aşamasında bu prensibe dayanılarak düşünülmesine yol açmıştır.¹

Artık en ufak bir üründen en büyük ölçekli ürüne kadar standartlaşmayı görebilmekteyiz. Örnek olarak bir aracın kendisi tamamen standartlara dayalı üretilmiş olan bir ürünken, doğal olarak onu oluşturan en küçük bileşenlerinden bir vida da aynı prensibe dayalı standart olarak üretilmektedir.² İnsanların kullandığı arabalar, evlerinde yer alan beyaz eşyalar, yedikleri yiyecekler, bindikleri uçaklar, kullandıkları bilgisayarlar, seyrettikleri televizyonlar ve daha akla gelebilecek birçok endüstriyel üretilen ürün insan yaşamının ayrılmaz birer parçası haline almıştır ve gelecekte de ayrılmaz birer parçası olacağı öngörülmektedir.

Standartlaşma sadece somut olarak elle tutulan birer obje olan endüstriyel ürünlerde değil aynı zamanda günümüz bilgi ve iletişim çağının ayrılmaz parçaları olan bilgisayar teknolojilerinin çalışmasını sağlayan tüm yazılımlarda, işletim sistemlerinde, internet altyapı ve arayüzlerinde de birer ürün olarak kendisini göstermektedir. Yazılımların altyapısında çalışan dosya biçimleri, arayüzlerin kullandığı program dilleri ve işletim sistemleri bu sanal ürünlerde birer standart olarak karşımıza çıkmaktadır.³

Standartlaşma, çeşitli ihtiyaçları karşılamak amacıyla üretilmiş ürünlerin dışında çağımızın sanat anlayışına da yansımaktadır. 'Müzik Endüstrisi', 'Film Endüstrisi' gibi kavramlar artık toplumun duymaya alışık olduğu kavramlardır ve toplumun birçok kesimi tarafından büyük ölçüde benimsenmiştir. Bu 'endüstriler' de aslen her biri birer sanat eseri olan bu ürünleri endüstriyel üretme prensiplerine dayalı ve uygun olarak seri çoğaltmakta ve dağıtmını yaparak izleyici ve dinleyicilerin beğenisine sunmaktadır. Artık birçok görsel medya sanatlarına altlık oluşturan grafik sanatlarında da ilgili olduğu medya ürününün görülebileceği teknik cihaza bağlı olarak benzer birçok standartlarla karşılaşılabilir.

Endüstriyel üretilen ürünlerde standartlaşmanın bu derece yaygın ve benimsenmiş olması sadece insan yaşamına girmiş olan makinelerde değil mimari tasarım ve üretimde de aynı prensiplerin yerleşmesine ve geçerli olmasına yol açmıştır. Artık yaşadığımız şehirleri oluşturan tüm yapıların da çeşitli standartlara göre tasarlandığını ve inşa edildiğini rahatlıkla görebilmekteyiz. Binalar da mimarlar tarafından

tasarlanan ve çeşitli inşaat firmaları ve yüklenici firmalar tarafından üretilen birer endüstriyel ürün haline almaktadır.⁴

Standartlaşma Karşısında Kişiselleştirme Problemleri

Endüstriyel üretilen ürünlerde görülen bu yaygın standartlaşma etkisi artık sadece üreticilerin değil aynı zamanda tüm mimari, iç mimari ve endüstri ürünleri tasarımcılarını da tasarımlarını yaparken standartları dikkate alarak veya bazen de tamamen standartlardan yola çıkarak tasarımlar yapmaya itmektedir. Günümüz tasarımlarında gerek işlevsel kullanım amacıyla üretilmiş ürünler olsun gerek sanatsal içeriğe sahip tasarım öğeleri olsun, bunların büyük bir bölümünde standartlar tasarımcıları doğrudan etkileyen unsurlar haline gelmiştir.

Mekân tasarımı ve üretimi sektörünün parçası olan üreticiler, piyasanın rekabet anlayışı içerisinde kaynaklarını en üst düzeyde kullanma çabası içerisinde. Bu amaçla tasarım ve üretim sürecinde endüstriyel üretimin ana unsurlarından olan seri üretimin standartlaşma yaklaşımından büyük ölçüde yararlanmaya çalışılmaktadır. Mimari yapılarda standartlaşma büyük ölçüde karşımıza çıkmakta, bu standartlaşma iç mekâna da yansımaktadır. İç mimari tasarımlarda standartlaşma da mekân tasarımındaki standartlaşmanın bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Standartlaşmanın bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Standartlaşmanın mimari yapılar, toplu konutlarda olduğu gibi birbirinin tekrarı olan iç mekânlar doğurmuş, zaman zaman bireylerin birbirleri ile aynı mekânları kullanmaları zorunluluğunu doğurmuştur.

Standartlaşmanın mekân tasarımı anlayışı ile kullanıcıların mekânlarını kişiye özel hale getirme beklentileri bir ikilem doğurmaktadır. Kullanıcılar kendi mekânlarını çeşitli nedenlerle kendilerine özel hale getirmek istemekte ancak standart mekân anlayışı bunun önünde engel oluşturmaktadır. Mekânı kullanan bireylerin her biri farklı beklentiler, ihtiyaçlar ve zevklere sahip insanlardır. Standart olarak 'tip' projelere dayalı üretilen mekânlarda ortalama bir beklentiye göre tasarım yapılmakta ve mekân tüm kullanıcılara ancak kısmen uygun olmakta ve birçok uygun olmayan yönü bulunmaktadır. İşlevsel olarak uygun olan bir mekân kullanıcıların zevklerine veya yaşam tarzlarına büyük ölçüde uygun olmayabilmektedir.

Standartlaşmanın mekân anlayışı, kullanıcılarında doğduğu çok çeşitli sıkıntılar arasında özellikle bireylerin mekânı kişiselleştirememelerinin doğurduğu psikolojik sıkıntılar, mekândaki standartlaşmaların yoğun olarak hissedildiği dönemlerde bazı toplumsal problemlere de yol açmıştır. Bu sıkıntıların en etkili olanlarına, kullanıcıların kısa süreli kişiselleştirme taleplerinden çok, daha uzun bir

¹ Guise, 2000, s. 132-160. ² Hasol, 1995, s. 415. ³ Smith, 2000, s. 45-78.

⁴ Kolarevic, 2004, s. 165-174.

sürece yayılan mekânı kişiye özel hale getirme beklentisi yol açmaktadır.

Tüm bu sorunların ortaya çıkması ve kullanıcıların mekânları kişiye özel hale getirme beklentileri ile kullanıcılar, mekân tasarımcı ve üreticilerini çeşitli çözüm arayışlarına itmiştir. Üreticiler ve tasarımcılar standartlaşan mekân anlayışı içerisinde kişiselleştirilebilmeye de imkân vermesi açısından standart yapı elemanları ve bileşenleri kullanarak kişiye özel mekân tasarımı sağlayacak çözüm arayışlarına gitmiştir.

Mekânda Modüler Tasarım Çözümleri

Endüstriyel üretim anlayışının getirmiş olduğu seri üretim ile ortaya çıkan standart mekân olgusu sonucu kullanıcıların birçok açıdan karşılaştıkları olumsuzluklar nedeniyle üreticiler ve tasarımcılar bir çözüm arayışı içerisine girmişlerdir. Dönemin piyasa ekonomisinde rekabet anlayışı çok etkin olduğundan standartlaşma ve seri üretim vazgeçilir bir unsur olarak değerlendirilmemiş, çözüm arayışlarının bu standartlar içerisinde devam etmesi tercih edilmiştir.

Standartlar içerisinde ortaya çıkan çözüm yaklaşımı standart yapı eleman ve bileşenlerini kullanarak kişiye özel iç mekân tasarımı yapılması olmuştur. Mekân tasarımında standartlaşma çok etkili olmuş, kişiye özel mekân tasarımı arayışlarında bu standartlardan vazgeçilmesi yoluna gidilmesi tercih edilmemiştir. Bunun yerine bu standartlara uygun bir modül anlayışı geliştirilmiştir. Belirli bir modülasyon içerisinde standart yapı eleman ve bileşenleri ile değişik biçimlerde çeşitlendirilmeye gidilmiştir. Bu çeşitlendirme gerek renk, doku ve malzemelerle gerekse modüler elemanların çeşitli tarzlarda üretilmesi ve bir araya getirilmesiyle yapılmıştır.

Bu anlayış ile aynı boyutta bazı yapı elemanları ve bileşenleri farklı malzemelerle, farklı renk ve dokularda üretilmektedir. Kullanılmak istenilen standarda uygun bir ürün yelpazesi oluşturulmaktadır. Her parça için yaratılan bu ürün yelpazeleri ile mekân oluşturulurken çok çeşitli alternatifler elde edilebilmektedir. Bu yapı eleman ve bileşenlerini kullanarak tasarımcılar da kişiye özel mekân tasarımlarına gidebilmekte, üreticiler de hem standartlaşmanın avantajlarından yararlanmakta hem de kullanıcılara kişiye özel hazırlanmış mekânlar sunabilmektedir.

Bu ürünlerin üretimi belirli bir modülasyona ve standarda dayandığından üretim aşamasında seri üretimin yapısına uygun biçimde hızlı, kolay, ekonomik ve tekrara dayalı olarak üretilebilmektedir. Bu üreticilerin endüstriyel üretim anlayışına uygundur. Diğer yandan kullanıcılara sunduğu alternatiflerin sonsuz kombinasyonları ile mekânların kişiselleştirilebilmesi açısından büyük imkânlar getirmektedir. Kullanıcılar açısından da beklentileri bir ölçüde karşılanmakta ve tercih edilmektedir.

Günümüzde mekân tasarımcıları ve üreticileri bu en-

düstrinin gelişimi sonucu mekânın kişiselleştirilmesine imkân verebilecek ancak standartlara da uygun olarak belirli bir modülasyon anlayışında üretilmiş çok geniş bir yelpazede ürün çeşitlerine ulaşabilmekte ve kullanabilmektedir.

Etkileşim Kavramı ve Bilgi-İletişim Teknolojilerinin Gelişimi

Etkileşimli sistemlerin gelişimi 70'lerin ikinci yarısından itibaren ve özellikle 80'lerin başlarında yaşanan bilgi teknolojilerindeki hızlı gelişim ile başlayan dönemde başlamış ve bu gelişime paralel olarak devam etmiş ve halen de devam etmektedir.

Etkileşimli sistemlerin en yaygın olarak kullanılan ve birçok diğer etkileşimli sisteme de altlık teşkil eden işletim sistemleri ve programlar da bu dönem içerisinde özellikle bilgi teknolojilerinin en önemli parçası olan bilgisayarların teknolojik olarak gelişmesi sayesinde hazırlanmış ve geliştirilmiştir. Bu işletim sistemi ve programların kullanımı ilk geliştirildikleri dönemlerde ancak bilgisayarlar konusunda ileri derecede eğitilmiş kişiler olan bilgisayar mühendisi veya programcıların kullanabileceği seviyede oldukça karmaşık ve zordu. İlk başlarda bilgisayar makine dili adı verilen bu sistemler kullanımlarını daha kolay hale getirebilmek için bir 'arayüz' ile giydirildi. Bilgisayarların yeterince standart olmadığı bu dönemde pek çok çeşit marka ve modelde bilgisayarın her biri için ayrı işletim sistemi arayüzleri geliştirilmekteydi.

Bu işletim sistemi arayüzleri arasında en yaygın olarak benimsenerek kullanılan, Microsoft yazılım devinin de kurucusu olan Bill Gates tarafından yazılmış olan MS-DOS (Microsoft Disc Operating System) adlı sistemdi. Ağırlıklı olarak yazı tabanlı ve İngilizce komut girme şeklinde olan bu arayüzün kullanımında, girilen İngilizce komut arayüz yazılımı tarafından otomatik olarak bilgisayarın makine diline çevriliyordu. Arayüzün bu tercümanlığı yardımıyla bilgisayar kullanıcısına daha yakın bir dil ile bilgisayarın kumanda edilmesi ve programlanabilmesi mümkün oluyordu.

Yazı tabanlı ve ezberle komut girmeye dayalı olan bu arayüz mantığının bilgisayarların kullanımının yaygınlaştırılması ve kullanımın daha da kolaylaştırılması için yeterli olmadığı zaman içerisinde görüldü. Bu dönemde bilgisayar kullanan kitle halen kısıtlı bir kitleydi ve bu nedenle kullanıcılara daha yakın bir arayüz tasarlanması kullanıcılara büyük kolaylıklar getirecek ve bilgisayar kullanımının yaygınlaşmasını sağlayarak üreticilere de bu pazar içerisinde daha büyük bir pay sağlayacaktı.

Bu atılımı ilk olarak bir Amerikan elektronik firması olan Apple yaptı. Bu firma tarafından üretilen ve Macintosh adı verilen bilgisayarlarda kullanılmak üzere kullanıcıyı görsel olarak semboller, ikonlar ve pencereler gibi insana çok

daha yakın olan öğeler kullanılarak kolaylaştırılmış bir işletim sistemi arayüzü geliştirildi. Bu yeni arayüz kullanımı kullanıcının tanıdık olduğu sembol ve görsel imgelerle yaparak komut ezberleme veya dil bağımlılığı gibi sıkıntıları büyük ölçüde azaltırken kullanıcıların arayüzü tanınması ve alışmasını çok kolaylaştırıyordu. MacOS adı verilen bu sistem ile sağlanan avantajlar firmaya pazarda büyük bir pay sağladı. Bunu gören diğer yazılım firmaları da benzer arayüzler tasarlama yoluna gitti.

MacOS'un geliştirilmesi ve piyasaya sürülmesinden kısa süre sonra Microsoft tarafından çok benzer bir arayüz geliştirilerek Windows adı ile piyasaya sürüldü. Microsoft tarafından geliştirilen bu sistemi benzerleri ve rakiplerinden farklı kılan en önemli özelliği 'etkileşimli' olmasıydı. Etkileşim bilgisayar ile kullanıcı arasında bir etki-tepki mantığına dayanıyordu. Arayüz kullanıcının ihtiyacına, isteklerine ve isterse zevkine göre sonsuz esneklikte görsel değişim gösterebilmekte ve bireyin kullanım yapısı ve ihtiyaçlarına göre en kullanışlı hale dönüşebilmekteydi. Bu özellik kullanımı çok kolaylaştırıyordu ve bilgisayar kullanımının bu derecede yaygınlaşması ve tüm seviyelerdeki kullanıcılar tarafından benimsenmesine olanak sağladı. İlerleyen senelerde sistem daha da geliştirilirken tüm yazılım firmaları da kendi yazılımlarını geliştirmek ve bu özelliğin avantajlarını görerek kendi yazılımlarına eklemek yoluna gittiler.

Etkileşimlilik kavramının ve etkileşimli arayüzlerin insan yaşantısına bu kadar yerleşmesini sağlayan gelişme internet adı verilen iletişim teknolojisinin çıkışı ve gelişimi ile olmuştur. İnternet ilk olarak bilgisayar kullanıcılarının ağ aracılığı ile birbirlerine ve ana sunuculara bağlanmasına imkân vermiştir. Sonraları daha çeşitli teknik altyapılar geliştirilmiş ve halen geliştirilerek kullanılmaktadır.⁵ İnternetin ilk ortaya çıkışından bu yana internet ile birlikte açılan internet tarayıcısı adı verilen iletişim penceresinde kullanılmak üzere birçok arayüz geliştirildi.

İnternet tarayıcılarının amacı temelde ana sunucularda bulunan sanal sayfa arayüzlerine kullanıcıların bağlanmasını ve izleyebilmesini sağlamaktır. Başlarda sayfayı ziyaret eden izleyicilerin sadece statik sayfaları görerek bunlar arasında gezinmesine imkân veren bu altyapı zamanla gelişerek kullanıcılarla etkileşimli olarak çalışabilir duruma gelmiştir. Bu sanal arayüzlerde yüklenmiş birkaç standart biçimden daha esnek hale getirilmek için etkileşimlilik prensibine dayalı olarak tasarlanmıştır. Kullanıcının talebine göre şekillenebilmekte, standart altyapı çerçevesinde değişme esnekliğini gösterebilmektedir.

Bugün sadece izlemekte değil aynı zamanda kullanmakta olduğumuz internet sanal arayüzleri kendisine bağlanan kullanıcıları otomatik olarak tanımakta, karşısındakinin beğendiği arayüze otomatik olarak dönüşmektedir.

Kullanıcıların en sık kullandıkları sayfaları veri tabanında depolamakta ve kendisine bağlanan kullanıcının kullanım alışkanlıkları ve beğenilerine göre hizmet vermektedir. Kullanıcının sık kullandığı bağlantılarını öne çıkarmakta ve hatırlayarak kullanıcıya beğendiği konuları veri tabanından 'hatırlayarak' o konu ile ilgili reklamları dahi kendisine otomatik olarak göstermektedir.

Bu esneklik sadece kullanıcılara kolaylıklar getirmemekte aynı zamanda küresel iletişimin en üst düzeyde ve verimli olarak yapılabilmesine de olanak sağlamaktadır. Bu yeni anlayış ile çağın medya kavramı geleneksel radyo ve televizyon yayınları gibi tek yönlü olarak değil etkileşimli bir hal almıştır. Bu değişim o kadar etkin olmuştur ki geleneksel olarak tek yönlü olan bu radyo ve televizyon yayınları dahi altyapıları yeni teknolojiler ile değiştirilerek etkileşimli hale getirilmektedir. Artık televizyonlar kullanıcıların beğendiği programlardan yola çıkarak yayın akışı içerisinde o kullanıcının beğenebileceği yayınları önermekte, takip ettiği dizileri hatırlatmaktadır. Etkileşimli televizyon yayınları sayesinde çeşitli spor karşılaşması, yarış, film veya konser gibi yayınlarda izleyicinin istediği kamera açısından yayını izletebilmektedir. Yeni internet radyoları dinleyicilerin müzik zevkini takip etmekte ve benzer türde yayınları kullanıcıları ile daha etkin biçimde buluşturabilmektedir.⁶

İlk çıkışından sonra kullanıcılar tarafından kolaylığı ve kullanışlılığı ile benimsenen, üreticiler ve tasarımcılar tarafından da görülen bu talep karşısında kaçınılmaz biçimde tercih edilen etkileşimli sanal arayüzler sayesinde etkileşimlilik insan yaşamında her alanda kendisini göstermektedir. Etkileşimlilik sadece internette veya bilgisayarlarda kullanılan sanal arayüzlerle sınırlı kalmamış insan yaşamında kullanılan birçok endüstriyel üretilen üründe kullanılır olmuştur.⁷

Bugün kullanılan arabaların etkileşimli yol bilgisayarları bulunmakta, bu yol bilgisayarları ile araçlar sürücünün aracı sürüşüne, yola ve yapılan ayarlara bağlı olarak arabanın süspansiyon ayarlarını ve yakıt kullanımını düzenleyebilmektedir. Araçta bulunan bu bilgisayar, kullanıcıları algıladıktan sonra iç mekân ısısından koltuk ayarlarına kadar olan düzenlemeleri otomatik olarak veri tabanındaki bilgilerden yararlanarak o anda araçta bulunan sürücü ve yolcuların kim olduklarına göre beğenileri ve beklentileri doğrultusunda yapmaktadır.

Bugün tüm dünyada çok yaygın olarak kullanıma giren bir iletişim aracı da cep telefonlarıdır. Cep telefonları da etkileşimlilik ilkesinden sıklıkla yararlanmaktadır. Tasarımcılar etkileşimli arayüzlerin çalışma mantığından yararlanarak cep telefonlarını da kullanıcı ile etkileşimli kişiselleşebilir olacak şekilde tasarlamaktadırlar. Bu yeni etkileşimli kişiselleşebilir cep telefonları ile kullanıcılar telefonlarını

⁵ Kristof ve Satran, 1995, s. 23-48.

⁶ Tholen ve Buhlmann, 2004, s. 52-71.

⁷ Kristof ve Satran, 1995, s. 87-91.

isterlerse sevdikleri renge çevirebilmekte, en sık aradıkları kişileri kolay erişilebilir hale getirmektedir. Bu telefonlar ile kullanıcılar arayan kişiyi zil sesinden telefonun o an büründüğü görünümünden ve hatta titreşim cinsinden tanıyabilmektedir. Daha birçok benzer ufak veya büyük özellik ile cep telefonları anında etkileşimli olarak kişiselleştirebilmektedir.

Etkileşimlilik kavramı gerek etkileşimli sanal arayüzler gerekse çeşitli etkileşimli kişiselleşebilir ürünlerle zaman içerisinde insan yaşantısının birçok alanında yaşamın ayrılmaz birer parçası haline almıştır. Bugün gerek ürünlerin kullanımını kolaylaştırmak, konfor düzeyini arttırmak ve kullanılan ürünü kullanıcının zevkine uygun hale getirmek gerekse piyasa rekabet ortamının bir sonucu olarak tasarımcı ve üreticilerin pazarda biraz daha fazla pay alabilmesi amacıyla her türlü ürünün tasarımında etkileşimli kişiselleşebilirlik yaklaşımından faydalanılmaktadır.⁸

Mekân Tasarımında Etkileşimlilik ve Kişiselleşebilirlik

Mekân kullanıcılarının çeşitli sebeplerle yaşadıkları ve kullandıkları mekânlarda uzun ve kısa süreçteki kişiselleşebilirlik beklentisi geçmişte olduğu gibi günümüzde de mekân tasarımcılarının karşısına değişmez bir biçimde çıkmaktadır. Endüstriyel üretimin her sektörde olduğu gibi mekân tasarımı ve üretiminde de yaygınlaşması sonucu standartlaşma bu beklentilerle bir ikilem yaratmıştır. Bu ikilem karşısında tasarımcılar ve üreticiler çok çeşitli çözüm arayışlarına gitmişlerdir.

Standart yapı elemanları ve bileşenleri kullanılarak modüler bir yapıda kişiye özel iç mekân tasarımı çözümü, bu arayışlar sonucu en yaygın olarak halen günümüzde de kullanılmakta olan bir çözümdür. Tüm avantajlarına rağmen standart yapı elemanları ve bileşenleri kullanılarak modüler bir yapıda kişiye özel iç mekân tasarımı çözümü gerçek anlamda sonsuz bir esneklik sunamamaktadır. Mekân tasarımında yapılan bu kişiselleştirme dinamik bir yapıda değil, statik ve kalıcıdır. Kullanıcıların uzun süreçte ihtiyaç ve taleplerindeki bu değişimler sonucu mekânın değişim göstermesi ancak büyük müdahaleler ile mekânın yeniden tasarımcılar tarafından ele alınması ve mekânın kısmen veya tamamen yeniden inşası ile mümkün olabilmektedir. Bunun yanı sıra birden fazla kullanıcının yararlandığı bir mekânda bu yöntemle yapılan kişiselleştirme çalışması kullanıcıların genel zevklerinin ve beklentilerinin kısmi olarak karşılayabilecektir. Kişiselleştirme uzun süreçlidir ve anlık değişimlere uyum sağlayabilecek esneklikte olamamaktadır.

Zaman içerisinde gelişim gösteren teknolojik altyapıların sağladığı imkânlar sayesinde kullanıcıların ihtiyaç ve beklentileri doğrultusunda sanal arayüz tasarımcıları, kul-



Şekil 1. Mekân içerisinde dokunmatik etkileşimli bir duvar yüzeyi.⁹

lanıcıları otomatik olarak algılayabilen ve otomatik olarak etkileşimli bir biçimde kişiselleşebilen sanal arayüzleri de geliştirerek birçok etkileşimli arayüz projesini hayata geçirmiştir (Şekil 1 ve 2).

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişim bina otomasyon sistemlerine bir altyapı oluşturmuş ve zaman içerisinde gelişirken aynı gelişimin bu sistemlerde de kullanımına imkân sağlamıştır.¹⁰ Gelişen bu altyapının başarılı bir şekilde binalara entegrasyonu ile halen kullanılmakta olan akıllı binalar ortaya çıkmıştır. Bu akıllı binalar ilk ortaya çıkarıldıkları dönemlerde binanın daha kolay işletilmesi ve ekonomik enerji kullanımı amacıyla bu sistemlerden yararlanmaktaydı.¹¹

⁸ Smith, 2000, s. 45-78.

⁹ URL-1, 2015. ¹⁰ Tümay, 2004, s. 46-48. ¹¹ So ve Chan, 1999, s. 50-52.



Şekil 2. Dokunmatik etkileşimli görsel geçirgenlik değişikliği gösteren yüzeye sahip, içindeki gıdaların miktarlarını algılayabilen bir buzdolabı.¹²

Gelişen teknolojik altyapı ve yerleşen etkileşimli kişiselleşebilirlik kavramının da etkisiyle bu sistemler iç mekân tasarımında yeni bir yaklaşımın da önünü açmıştır. Bu sistemlerin mekânın tasarımı aşamasında iç mekâna entegrasyonu ve kullanıcıların beklenti ve ihtiyaçları doğrultusunda programlanabilmesi sayesinde etkileşimli kişiselleşebilir iç mekânlar tasarlanabilir olmuştur.

Etkileşimlilik kavramının tasarımlarda kullanımı ile birlikte endüstriyel üretilen ürünlerin kişiselleştirilebilmesi açısından çok önemli adımlar atılmıştır. Ürünlerin kişiselleştirilmesi eskiden sadece standart bazı bileşenlerin çeşit-



Şekil 3. Dokunmatik etkileşimli termal özellikli cam yüzeye sahip bir ocak tasarımı – Corning.¹⁴

li malzeme, doku ve renk gibi özelliklerinin farklılaştırılması ile elde edilen parçaların farklı kombinasyonlarının bir araya getirilmesiyle sağlanabilmekteydi. Bu uzun sürece yayılan statik kişiselleştirme büyük ölçüde etkileşimlilik kavramı sayesinde aşılabılmıştır¹³ (Şekil 3).

Endüstriyel üretimin hızlı, kolay ve maliyet açısından ekonomik üretim yaklaşımı sonucu ortaya çıkan seri üretim anlayışı içerisinde standart parçalarla kişiselleştirme, halen kullanılan ve ilerleyen dönemlerde de kullanılması muhtemel bir çözüm anlayışıdır. Etkileşimli kişiselleşebilir standart parçalar ile ürünlerin kullanıcıya özel hale getirilmesi bu yaklaşımın üzerine eklenerek ürünün daha esnek, hızlı, kolay bir biçimde kullanıcıya özel hale getirilmesine imkân sağlamaktadır.

Bu imkânlar ve tasarım yaklaşımı ile üreticiler eskiden olduğu gibi seri üretimde ve endüstriyel üretimin tüm avantajlarından yararlanabilmektedir. Üretilen ürünün mali açıdan fizibilitesi standart üretilen diğer tüm ürünlerle aynı derecede söz konusu olmaktadır. Bununla birlikte esneklik ve kişiselleştirebilirlik, etkileşimli parçaların kullanımı sayesinde kullanım sırasında sağlanabilmektedir. Kullanılan standart parçaların etkileşimliliği sonucunda bu esneklik statik değil zaman içerisinde değişen ihtiyaç ve zevklere göre de değişime olanak sağlayacak biçimde dinamik olabilmektedir (Şekil 4).

Etkileşimliliğin endüstriyel üretilen ürünlere getirmiş olduğu kişiselleştirilebilme özellikleri sayesinde ortaya çıkan avantajlar, sadece tek bir kullanıcının ihtiyaç, beğeni ve zevklerine göre ürünün esneklik gösterebilmesiyle sınırlı kalmamaktadır. Bu imkânlarla aynı ürünün etkileşimlilik özelliği sayesinde birden fazla kullanıcı için de kişiye özel hale getirilebilmesi mümkün olmaktadır.

Seri üretim anlayışı altında standartlara ve tekrara dayalı ürünlerin üretiminde kullanıcıya özel hale getirme, günümüzde hem standart bileşenlerin çeşitlendirilerek ortaya çıkacak kombinasyonların arttırılması hem de ürünün kullanım sürecinde de gerek değişen beklenti ve zevklere ayak

¹² URL-1, 2015.

¹³ Tholen ve Buhlmann, 2004, s. 106-114.

¹⁴ URL-2, 2015.



Şekil 4. Çoklu dokunmatik etkileşimli masa örneği – Kodak Multitouch Table.¹⁵



Şekil 6. Farklı kullanıcılar ve elektronik cihazlarla etkileşime girerek veri paylaşımında bulunabilen bir masa tasarımı.¹⁸



Şekil 5. Dokunmatik etkileşimli görsel değişim gösteren yüzeye sahip bir bar tasarımı – iBar.¹⁷

uydurmasını sağlayacak gerekse anlık işlevsel değişimleri destekleyecek biçimde etkileşimli kişiselleşebilirliğe dayalı olarak üretimi yapılmaktadır. Bu üretim anlayışı tasarımcıların ve üreticilerin endüstriyel seri üretim anlayışını sürdürülmesine ve bu anlayış içerisinde kişiye özel tasarımlar yapmasına imkân vermektedir. Bu anlayış ile tasarım aşamasında kişiye özel olarak tasarlanan ürün statik olarak bu haliyle kalmamakta aynı zamanda kullanım sürecinde de tasarımcının etkileşimlilikten yararlandığı oranda kişiselleşmeye de devam edebilmektedir¹⁶ (Şekil 5).

Etkileşimli kişiselleşebilirlik kavramının standart ürünlerde kullanımının sağladığı önemli bir avantaj da bir standart ürünün birden fazla kullanıcı tarafından kullanım sürecinde sürekli olarak dönüşümlü biçimde kişiselleştirilerek sanki kişiye özel olarak tasarlanmış bir üründüğü gibi kullanılabilmeleridir. Bu imkân sayesinde seri üretilmiş bir ürün hem bir kullanıcı tarafından kendi ihtiyaç, beklenti ve zevklerine

göre kişiselleştirebilmekte ve zaman içerisinde gelen kullanıcı talepleri ile değişimi sürdürebilmekte, hem de birden fazla kullanıcının benzer taleplerine de esnek bir biçimde cevap verebilmektedir.

Bu yaklaşımdan etkilenen ve aynı zamanda bu yaklaşımı hayata geçirebilmek için yeterli teknik altyapısı bulunan mekân tasarımı alanında da etkileşimli kişiselleşebilir iç mekân tasarımı için çeşitli çözüm ve tasarım arayışlarına girmiştir. Uzun yıllardır bina otomasyonunda enerji kullanımını ekonomikleştirmek ve bina işletmesini daha kolay hale getirmek amacıyla yaygın olarak kullanılmakta olan akıllı bina sistemlerinin gelişimi ile bu sistemlerin kullanımı kişiye özel iç mekân tasarımı için yeni bir çözüm oluşturmuştur (Şekil 6).

Etkileşimli kişiselleşebilir ürün tasarım yaklaşımının yaygınlaşması ve akıllı bina sistemlerinin gelişimi mekân tasarımında da etkileşimlilik anlayışının kullanımını desteklemiştir. Aynı endüstriyel üretilen ancak etkileşimli arayüzlerin kullanılarak etkileşimli olarak kişiselleşebilen ürünlerde olduğu gibi mekân da etkileşimli olarak kişiselleşebilir bir biçimde tasarlanabilmektedir.¹⁹

Akıllı bina sistemlerini kullanarak kişiye özel iç mekan tasarımı çözümünde sistemlerin bileşenlerini birbirleri ile ve mekanın kurgusu içerisinde tasarlanan mekanla entegre ederek tasarımı standart üretime uygun ancak kullanıcının anlık veya dönemsel ihtiyaç ve beklentilerine göre esneklik gösterebilir bir özellik sağlanabilmektedir.²⁰

Bu esneklik tek bir kullanıcı için olabileceği gibi kullanılan sistemin yapısına ve imkânlarına göre çoklu kullanıcıya göre de bir senaryolama ve veritabanı oluşturularak bu değişim daha da artırılabilir. Bu çözüm anlayışında

¹⁵ URL-3, 2015. ¹⁶ Tholen ve Buhlmann, 2004, s. 106-114. ¹⁷ URL-4, 2015.

¹⁸ URL-5, 2015.

¹⁹ Avican, 1999.

²⁰ Kim, 2005, s. 75-126.



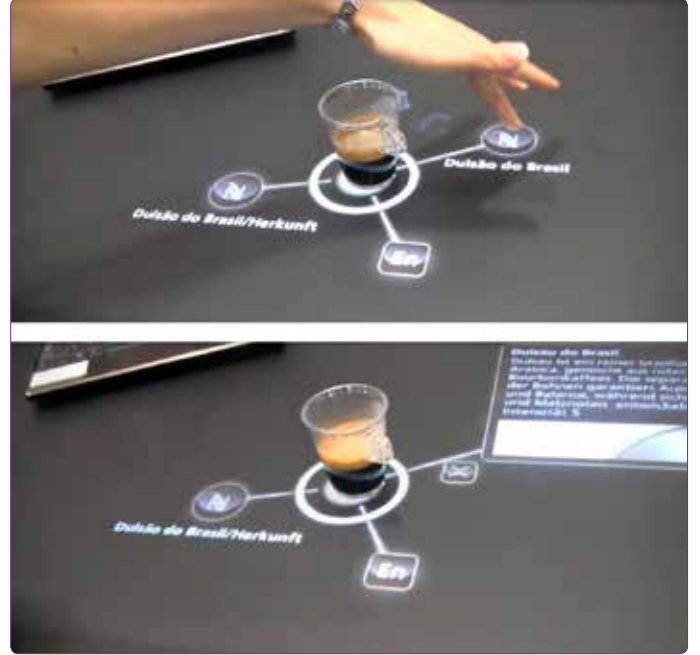
Şekil 7. Kullanıcıyı otomatik algılayan dokunmatik etkileşimli bir ayna tasarımı.²¹

standart yapı bileşen ve elemanlarının kullanımı da ilk çözüm yaklaşımında olduğu gibi genel kullanıcı kitlesinin genel zevk, ihtiyaç ve beklentilerine göre kullanılarak mekân bu kitlenin kullanımına göre kişiselleştirilmektedir (Şekil 7).

Ortaya çıkan mekân akıllı bina sistemleri ile aynı anlayışı destekleyecek ve daha esnek hale getirecek biçimde giydirilmektedir. Akıllı bina sistemlerinin tüm bileşenleri mekandan beklenen kişiselleşebilme özelliklerine göre birbirleri ve mekan ile entegre edilmelidir.

Bina otomasyon sistemleri ve bina yönetimi bu çözümde bir beyin görevi yapmaktadır. Sisteme yüklenen bilgi-

²¹ URL-6, 2015.



Şekil 8. Üzerine konulan kahveyi otomatik algılayarak kullanıcıya bu kahve hakkında etkileşimli olarak bilgi sunabilen Nespresso firmasına ait bir masa tasarımı.²⁴

ler ve kullanım sürecinde sistemin kapasitesi kapsamında otomatik veya manuel olarak oluşturulan bir veritabanı sayesinde mekândaki değişimleri organize ve senkronize etmektedir.²²

Bu çözüm ile tasarlanan mekânın güncel medya gereçlerinden en üst düzeyde yararlanarak kişiselleşebilirliğinin en üst düzeye getirilmesi sağlanmaktadır. Ses ve görüntü sistemlerinin kullanımı mekânda görsel ve işitsel değişikliklerin çok esnek bir biçimde yapılabilmesine olanak sağlamaktadır. Kullanılan altyapı zaman içerisinde sürekli güncellenebilmekte ve çeşitli yayınlardan yararlanılarak sonsuz kombinasyon ve esneklik sağlanabilmektedir²³ (Şekil 8).

Bilgi ve iletişim sistemlerinin kullanımı da mekânı ve kullanıcılarının dış dünya ile en üst düzeyde haberleşmesini ve iletişimini sağlamakta ve kişiye en güncel bilgi aktarım sistemlerinden yararlanma imkânı sunmaktadır. Bunun yanı sıra mekânın uzaktan kullanımı da söz konusu olabilmektedir. Bu sistemlerin ses ve görüntü sistemleri ile entegrasyonu sayesinde mekânın düzenli olarak yeni arayüzlere bürünebilmesi mümkün olabilmektedir.²⁵

Akıllı bina sistemleri kullanılarak kişiye özel mekân tasarımı yaklaşımı, standart yapı eleman ve bileşenleri kullanımı ile kişiye özel mekân tasarımı çözümüne göre daha esnek bir biçimde değişim gösterebilen, görsel ve işitsel medyayı en üst düzeyde kullanarak mekânın giydirilmesinde arayüz oluşturan bir yapıdır. Bu arayüz ile mekân etkileşimli ola-

²² Goudin, 1986, s. 204-234.

²⁴ URL-7, 2015.

²³ Schwarzer, 2004, s. 179-231.

²⁵ Kronenburg, 2001, s. 35-56.

arak kişiselleştirilebilmektedir. Kullanılan bilgi ve iletişim sistemleri sayesinde bu arayüz sürekli olarak güncellenebilecek, değişen kullanıcı kitlesi ve beklentilerine göre çok hızlı olarak değişim gösterebilecek özelliğindedir. Mekân tasarımında etkileşimlilik en üst düzeyde kullanılmaktadır.²⁶ Bu yeni çözüm yaklaşımı ile endüstriyel ürünlerin tasarımında kullanılmakta olan etkileşimli kişiselleşebilirlik kavramı mekân tasarımında da uygulanabilmektedir. Ortaya yeni bir mekân olan 'etkileşimli kişiselleşebilir mekân' kavramı çıkmaktadır. Bu yeni mekân kavramı mekân tasarımına da yeni bir yaklaşım getirmektedir. Etkileşimli kişiselleşebilir iç mekânlar ile geleceğin iç mekânları yeni bir anlayışta tasarlanabilecektir.

Kaynaklar

- Arabacıoğlu, B. C. 2014, Bilgi-iletişim teknolojileri destekli etkileşimli mekân tasarım süreci, Basılmamış Doktora Tezi, MSGSÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Arabacıoğlu, B. C. 2005, Akıllı bina sistemleri ile etkileşimli kişiselleşebilir iç mekân kavramı ve geleceğin akıllı iç mekân tasarımı süreci için bir model önerisi, Basılmamış Sanatta Yeterlik Tezi, MSGSÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Arabacıoğlu, B. C. 2011, Interactive Space Design: The New Architectural Design Thinking by Using Intelligent Building Systems in Interior Spaces, VDM Verlag, Saarbrücken.
- Guise, D. (2000) Design and Technology in Architecture, John Wiley & Sons Inc, s. 132-160, Hoboken.
- Hasol, D. (1995) Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü, Yapı Endüstri merkezi Yayınları, s. 415, İstanbul.
- Smith, E. (2000) Techno Architecture, Thames & Hudson, s. 45-78, Londra.
- Kolarevic, B. (2004) Architecture in the Digital Age: Design and Manufacturing, Taylor & Francis Group, s. 165-174, Londra.
- Kristof, R. ve Satran, A. (1995) Interactivity By Design, Pearson Education, s. 23-48 ve 87-91, Londra.
- Tholen, G.C. ve Buhlmann V. (2004) Approaches in Interactivity, Birkhauser, s. 52-71 ve 106-114, Stuttgart.
- Tümay, F.H. (2004) Akıllı Binalar Çağdaş Gelişmelere Uyarlanmalı, Best – Bina Elektronik Sistem Teknolojileri Dergisi, s. 46-48, Bileşim Matbaacılık A.Ş., İstanbul.
- So, A.T. ve Chan, W.L. (1999) Intelligent Building Systems, Kluwer Academic Publishers, s. 50-52, New York.
- Avican, G. (1999) Akıllı Bina Otomasyon Sistemleri ve Türkiye'deki Uygulamaları, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kim, J.J. (2005) Intelligent Buildings, Butterworth-Heinemann, s. 75-126, Berlin.
- Gouin, M.D. (1986) Intelligent buildings: Strategies for technology and architecture, Dow Jones-Irwin, s. 204-234, New York.
- Schwarzer, M. (2004) Zoomscape: Architecture in Motion and Media, Mitchell Schwarzer, Princeton Architectural Press, s. 179-231, New York.
- Kronenburg, R.H. (2001), The Spirit of the Machine: Technology as an Inspiration in Architectural Design, Academy Press. 35-56, Washington.
- Bachmann, F. ve Bass, L. (2000) An Application of the Architecture – Based Design Method for the Electronic House, Carnegie Mellon University Press, Pittsburgh.

İnternet Kaynakları

- URL-1 World in 2021 - <http://www.microsoft.com/office/vision/> [Erişim: 05.02.2015]
- URL-2 Corning - <http://www.corning.com/adaymadeofglass/index.aspx> [Erişim: 05.02.2015]
- URL-3 Kodak Multitouch Table - <http://www.youtube.com/watch?v=Ot14Y7e8RYg> [Erişim: 05.02.2015]
- URL-4 I-Bar - <http://www.i-bar.ch/index.php?pid=4&l=en> [Erişim: 05.02.2015]
- URL-5 Future Table - <http://www.youtube.com/watch?v=mT6p4r7JBWg> [Erişim: 05.02.2015]
- URL-6 Future Tech 2015 - <http://www.youtube.com/watch?v=htRXYLPJqg> [Erişim: 05.02.2015]
- URL-7 Nespresso - <http://www.youtube.com/watch?v=P6-0IGZPUKc> [Erişim: 05.02.2015]

²⁶ Bachmann ve Bass, 2000.