

Digital Marketing in Architecture: Politics of Software Technologies in Architectural Design Process

Hanife Sümeyye Taşdelen¹; Doç.Dr.Leman Figen Gül²

^{1,2} İstanbul Teknik Üniversitesi; İstanbul Teknik Üniversitesi

¹hsumeyyetasdelen@gmail.com;

²<https://istanbultek.academia.edu/LemanFigenGul>, ²fgul@itu.edu.tr

Abstract. Over the last few years, academic assessments of the software, data, and digital technology networks have been made creating a unique epistemology of self-nourishing and transforming. From the point of view of the architectural discipline, with the diversity of digital technologies and the prevalence of usage, new theories and different market policies are developed. Software technologies have made digital fabrication, architectural simulations, experimental form studies and search for new materials as part of architectural design and research processes that would become the part of new constructivist theories. There are also conceptualizations that software tools represent a new way of thinking. In terms of understanding the ontological background of software technologies, it is important to understand the changing expression of forms that the programming culture and the software language create. In this paper, conceptual dimensions of software technologies and the dimension of leading to theoretical discussions are discussed. The paper aims to show how the prominent software and information technologies are related to architectural design processes. This paper is the first attempt of a larger study of how and why architectural products have undergone a transformation in terms of form and context in the direction of changing design technology policies.

Keywords: *Digital design, programming culture, software politics, digital design theory*

Mimarlıkta Dijital Piyasa: Mimari Tasarım Süreçlerinde Yazılım Teknolojisi Politikaları

Hanife Sümeyye Taşdelen¹; Doç.Dr.Leman Figen Gül²

^{1,2} İstanbul Teknik Üniversitesi; İstanbul Teknik Üniversitesi

¹hsumeyyetasdelen@gmail.com;

²<https://istanbultek.academia.edu/LemanFigenGul>, ²fgul@itu.edu.tr

Özet. Son yıllarda karşı karşıya olduğumuz yazılım, veri ve dijital teknolojiler ağının kendi kendini besleyen ve dönüştüren bir sahada özgün epistemolojisini oluşturduğuna dair akademik değerlendirmeler yapılmaktadır. Mimari disiplin açısından bakarsak, dijital tasarım teknolojilerinin çeşitliliğinin ve kullanımdaki yaygınlığının, yeni tasarım teorilerini ve farklı piyasa politikalarını da üretmiş olduğu görülmektedir. Yazılım teknolojileri; dijital fabrikasyonu, mimari simülasyonları, deneysel form çalışmalarını ve yeni malzeme arayışlarını mimari tasarım ve araştırma süreçlerinin bir parçası haline getirmiş, bununla birlikte yeni yapısalci teoriler tartışılmaya başlanmıştır. Ayrıca yazılım araçlarının yeni bir düşünme biçimini ifade ettiğine yönelik kavramlaştırmalar yapılmaktadır. Bu düşünme biçiminin ve yazılım dilinin değişen ifade biçimleriyle oluşturduğu programlama kültürü, yazılım teknolojilerinin ontolojik zeminini anlamak açısından önemlidir. Bu bildiride öncelikle tasarım alanında gelişen yazılım teknolojilerinin kavramsal boyutları ve sebep olduğu teorik tartışmalar konu edilmekte, öne çıkan yazılım ve bilgi teknolojilerinin mimari tasarım süreçleriyle nasıl bir ilişki ağı içinde olduğunun ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bu tartışma değişen teknoloji politikaları doğrultusunda mimarlık ürünlerinin biçim ve bağlam açısından nasıl ve neden bir dönüşüm geçirdiğini bulgularıyla ortaya koymayı hedefleyen daha geniş kapsamlı bir araştırmanın bir ön çalışması olacaktır.

Anahtar Kelimeler: *Dijital tasarım, programlama kültürü, yazılım politikaları, dijital tasarım teorisi*

1. Tasarımda Programlama Kültürü

Mitchell (1996), bilgisayarlar ilk üretildikleri halleriyle, yani pahalı ve büyük boyutlarda kalmış olsalardı, gelişmiş ve yaygınlaşmış bir ağ sistemi kurmaya gerek olmayacağını söyler. Küresel şebekelerin (küresel ağ, internet) gelişmesi, kişisel bilgisayarların (küçük ve ucuz) ve dolayısıyla onlarla birlikte çalışacak kitle-sel üretim yazılımlarının gelişiminde itici güç olmuştur (Mitchell, 1996). Mimari tasarım süreçlerinin dijital ortama taşınması da diğer pek çok kültür endüstrisinde olduğu gibi, IBM'in 1981 yılında piyasaya sürdüğü kişisel bilgisayarlarla başlamış olup, kelime işlemci, çizim, boyama, 3D modelleme, animasyon, müzik besteleme ve düzenleme, hipermedya ve multimedya yazarlığı vb. konularda teknik olmayan kullanıcıları hedefleyen bir Grafik Kullanıcı Arayüzüne sahip olan (kullanımı kolay) yazılımların piyasaya sürülmesiyle sağlanmıştır (Manovich, 2013). Dolayısıyla 90'lı yıllarda yaşanan ticari yazılımların yaygınlaşması ve gelişmesi sayesinde, başlangıçta mühendisliğin çeşitli alanlarında (uçak, araba, gemi, makine vb.) sınırlı ve daha teknik açıdan donanımlı kullanıcı tarafından kullanılırken, sözü edilen gelişmeler sayesinde yaratıcı endüstri kullanıcıları da dijital tasarım araçlarını kullanmaya başlamışlardır (Mitchell, 2005: 80-90).

Yazılım programlarının medya, sanat, mimarlık, iletişim gibi pek çok alanda vazgeçilmez araçlar ve ortamlar haline gelmeleri aynı zamanda kültürel, görsel ve edebi ifadelerin yeni mecrası olmalarına yol açmıştır. 2000'li yıllardan günümüze kadar gelen süreçte, yazılım firmaları, tasarım ve mimarlık alanına hizmet edecek ürünlerini arttırmış, mimarlar da bu yazılımların aktif kullanıcıları olup programlama dilini tasarım kültürüne dahil etmeye

başlamışlardır (Silver, 2006). Yeni tasarım kültürüyle, teknoloji artık daha erişilebilir, daha kolay olup, yaygınlaşmakta ve bu kullanım 'programlama kültürünün' oluşmasına sebep olmaktadır (Parisi, 2013). Parisi'ye (2013) göre programlama kültürü dijital medyayı kullanarak farklı kültür biçimlerini ifade etmekle sınırlı değildir, aynı zamanda verinin programlama araçlarıyla düzenlenmesi, işlenmesi, sıralanması, sınırlandırılması ve görselleştirilmesini de kapsar. Programlama kültürünün mimari tasarımdaki yansımalarını anlamak için yazılım programlarının, özellikle son otuz yılda geçirdiği dönüşümler ve gelişmeler incelenmelidir. Bu süreçte yazılım programlarının dili ve kullanıcı dostu arayüzleri, mimarların hesaplamalı tasarım araçlarını kullanmalarını teşvik etmiştir (Dunn, 2012). Aslında hesaplamalı tasarım araçları ve programlama kültürü, tasarımın sürecinin özünden çokta farklı olmayan bir rasyonel düşünüş gerektirir. Kwin-ter (2008) "tasarım bilgiden kültüre ve şehir altyapısına kadar pek çok sistemi değiştiren ve üreten rasyonel bir tekniktir", der. Bu rasyonel süreçte tasarımcılar, karşılaştıkları tasarım sorunlarına, kullanılan teknolojinin imkanlarına göre yaklaşmaktadırlar (Kotnik, 2010).

Günümüzde az sayıda mimarın yazılım programlarının arka planında çalışan algoritmalar hakkında bilgi sahibi olduğu söylenebilir. Çoğu kez tasarımcı ve yazılım programı arasındaki etkileşim, ekranda görüntülenen komutların manipülasyonundan ibaret olmakta, sistemin arka planındaki matematiksel süreçler ihmal edilmektedir (Rocker, 2006). Rocker (2006) az sayıda mimarın ve sanatçının (Karl Chu, Kostas Terzidis, Mike Silver gibi mimar ve sanatçıları örnek vererek), kodlama yaparak, kendi tasarım araçlarını ve ortamlarını geliştirdiklerinden bahseder. Terzidis (2003), kodlama dillerini kullanmanın tasarımcılar için, daha

önce hayal edilemeyecek tasarım ve üretim imkanları sunduğunu savunur. Kotnik'in hesaplamalı düşünce sınıflandırmasına katkı olarak, Terzidis de algoritmik süreçleri, üst düzey bir soyutlama eylemi olarak ifade eder ve algoritmik tasarımların deneyim veya algı ile mutlaka ilişkili olmak zorunda olmayan soyut kalıpları temsil ettiğini belirtir. Bu bağlamda algoritmik tasarım süreçleri, algılama sınırlarının ötesine uzanan bir araştırma aracı haline gelmiş olur.

2. Dijital Tasarım Kavramı ve Teorisi

Dijital tasarım temelde algoritmik, parametrik ve hesaplamalı düşünme süreçlerini dijital ortamlarda gerçekleştirdiğimiz bir süreci öngörür. Bu sürecin aşamaları; Temsili, Parametrik ve Algoritmik olmak üzere üç seviyede tanımlanmıştır (Kotnik, 2010). Bu seviyeler mimari ürünün kalitesiyle değil, sayısal düşünme sürecinin ürünü olup olmamasıyla ilişkilendirilmektedirler (Kotnik, 2010) (Şekil 1). Sözü edilen rasyonel düşünmede, aynı matematiksel fonksiyonda görülebileceği gibi, sebep ve sonuç arasındaki işlem kuralları geçerlidir. BDT programlarının özellikle ilk sürümleri, geometrik modelleme ve 3 boyutlu fotogerçekçi sunum imkanları sağlamalarına rağmen, yeterince etkin rasyonel bir düşünüş aracı olarak kullanılamamışlardır (Oxman, 2006). Bu yüzden, ilk BDT modelleri dijital tasarım yön-

temleri arasında temsili hesaplama seviyesi olarak gösterilirler (Oxman, 2006). Bizim bu bildiri kapsamında ele aldığımız sayısal düşünme süreci Parametrik ve Algoritmik seviyeleri kapsamaktadır.

Dijital tasarım teorisinin semantik ağını ve kavramsal haritasını belirlemek için, Oxman'ın (2012) 'Serbest Biçim', 'Performans', 'Parametrisizm', 'Morphojenesis' kelimelerini referans aldığı sistematik yaklaşımını inceleyebiliriz. 'Serbest Biçim' karmaşık geometrik yaklaşımın bir ifadesi olarak RHINO, CATIA gibi NURBS¹ esaslı programların öncülüğünde tasarımda uygulanabilmiştir. 'Performans' tabanlı-mimari tasarım, çok çeşitli simülasyon araçları tarafından yürütülen bir sürecin parçasıdır. Burada sadece binanın strüktürel, akustik vb. performansı değil, kullanıcının deneyimlediği mekânsal performans da söz konusudur. Oxman'a göre Parametrik tasarım ve 'Parametrisizm' dijital tasarım alanında yeni bir aşamayı ifade etmekte olup, ilişkisel tasarım kavramını ileri seviyeye taşıyarak topolojik çeşitliliğe katkıda bulunacak çözümler üretilmesi sürecini kapsar (Oxman, 2012, s. 25). Parametrik tasarımın esas amacı, bileşenler arasında derin ilişkiler kurmak, yapılı çevrenin gelişen değişken verilerini göz önüne alarak veya bunları önceden belirleyerek çeşitli senaryoları üretmek ve bunları değerlendirebilmek için gerçek zamanlı entegrasyona imkan vermektir (Parisi, 2013, s.105). Diğer

1 Non-Uniform Rational B-Spline

Şekil 1. Kotnik'in Dijital Tasarım seviyelendirmesi (Kotnik, 2010), (yazar tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir).



bir anahtar kavram olan 'Morphojenesis' doğadaki form üretme kurallarının çalışmalarıyla ilişkilenen bir söylem olarak değerlendirilir (Oxman, 2012). Aslında bu anahtar kelime Biyomimikri, Hücresel Özdevinim, L Sistemler gibi doğanın davranışını taklit eden üretken sistemlerde karşılık bulur.

Tasarım araştırmalarında hesaplamalı teknolojilerin ve dijital metotların dahil olduğu yeni malzeme ve strüktür çalışmalarına katkı sağlayan, malzeme sistemlerinin nasıl bir yapılandırma, kodlama ve fabrikasyon süreçleri olacağını belirleyen teorik çalışmalar mevcuttur. Örneğin, Dijital Tasarım Ağı² olarak isimlendirilen, temel ve alt kavramlar, hesaplamalı dijital modeller ve teknolojiler 'Yeni Yapısalci bir Paradigmayı' (Oxman, 2012) tarifler. Bu 'Yeni Yapısalci Paradigma'da, geometri tabanlı tasarımdan, malzeme tabanlı tasarım üretimine kayılmaktadır (Oxman, 2012). Rasyonalizasyon süreçlerinden, fabrikasyona kadar dijital iş akışı tanımlanan yeni yapısalcilık, mimarlıkta yazılım programı ve üretim ilişkisinin yeniden kurgulandığı deneysel pratiklerin de teorik ifadesi olmaktadır. Sonuç olarak Dijital Tasarım Ağı'nın ve Yeni Yapısalcılığın ifade ettiği alan kompleks geometrilerin, dijital temsillerin ve imalatın rasyonalizasyon süreçlerinin mimar, mühendis ve imalatçı işbirliğiyle kontrol edildiği yeni bir ilişkiler ağının tarifi olmaktadır.

Teori ve pratiğin eş zamanlı olarak evrildiği ve geliştiğini söyleyebiliriz (Oxman, 2013). Mimarlık teorisini Mario Carpo (2010), teknik olsa dahi her türlü devrimin, tarihin gidişatını değiştirdiğini söyler. Mimarlıkta yaşanan dijital devrim de aynı şekilde, kalıcı sonuçlar doğurmuş ve pek çok uygulama alanında da değişimi beraberinde getirmiştir. Carpo (2010), dijital teknolojinin ve yapım araçlarının 'yapa-

rım çünkü yapabilirim' anlayışıyla kullanılarak erken postmodern dönemin tekno-kültürel ortamının oluşmasında önemli rol oynadığını söyler. Leach de (2009) pratiğin herhangi bir şeklinin teorik bir dürtü ile desteklenmesi gerektiğini belirterek, şuanda mimarlıkta tanık olduğumuz durumun bilim, teknoloji ve malzeme davranışıyla yakından ilgilenen yeni bir teori dalının yükselişi olduğunu belirtir.

Dijital Tasarım alanında kullanılan kavramların gelişim süreci de aynı şekilde, yazılım programlarının sözü edilen yaygınlaşması, gelişmesi ve değişmesiyle irtibatlandırılabilir. Örneğin, 2000'li yılların ilk senelerinde piyasaya çıkan görsel kodlama³ yazılım programı olma bakımından öncü olan Rhinoceros⁴, 2009'da geliştirilen Grasshopper⁵ hesaplamalı ve algoritmik tasarım programı ve en bilindik geniş kullanıcıya sahip parametrik tasarım programı, Generative Components⁶ (Howes, 2010) yazılımlarının yaygınlaşmasıyla dijital tasarım teorisi uygulamada karşılığını bulmuştur. Bu ilişkiler çerçevesinde tasarımıla ilgili yazılım teknolojilerinin gelişimi, uygulama alanları ve politikaları aşağıdaki kısımda ele alınacaktır.

3. Yazılım Teknolojileri ve Politikaları

Dünya genelinde de neo-liberal ekonomik yapılanmanın teşvik edildiği, serbest piyasanın geliştiği bir döneme denk gelen 80'li ve 90'lı yıllar bilgi teknolojilerinin (IT) oluştuğu ve yaratıcı endüstrilerle entegre olduğu yıllar olmuştur (Mitchell, Inouye, Blumenthal, 2003). Bu süreçte, bilgisayar teknolojisi ve elektronik

3 visual scripting softwares

4 <http://www.rhino3d.com/>

5 <http://www.grasshopper3d.com/>

6 <https://www.bentley.com/en/products/product-line/modeling-and-visualization-software/generative-components>

1990	2000	2010
Ekonomik Dönemler		
Neoliberal Ekonomi Anlayışı Serbest Piyasa Şirket Evlilikleri Küresel Kapitalizm	Post-fordist anlayış	
Şirketler		
Microsoft Autodesk SDRC Visionary Design Systems Inc Varimetrix Corporation McNeel/AG (Applied Geometry)	Visio Corporation T&W Systems Gehry Technologies Deneba Software ENOVIA Corp Foresight Resources Revit Technology Corporation Siemens PLM Software Adobe Systems	Nemetschek Group Parametric Pro Act-3D B.V. Xitron Software Corporation @Last Software Next Limit Technologies Smart Solutions Engineered Software Siemens PLM Software Bentley Systems Tekla SensAble Technologies AutoDesSys
Yazılımlar		
A.3D Studio 2 Photoshop 2 AnimatorPro AutoCad Enhy CAD ürünü seçildi. AutoCadR11 Canvas 3.0 Varimetrix ArcCAD AutoCAD AutoCADr12 Walk Through 1.1 Auto Surf 2.0 AutoVision Autodesk Maya	Site Designer Landscape 3D Studio 3 RhinoCeros 3D StudioMAX CINEMA 4D v1 3D Studio MAX 2.5 Visio Technical Design CAD 3D MAX 2.5 AccuModel 3D Studio v4 IronCAD Autocad için NUBRs AusCAD/Cam10 PLANIX HOME Modelleme eklentisi ProCADAM MicroStation Mechanical Desktop v1 ARCHICAD 5.1 Pro/E V15 CINEMA 4Dv.4 Unigraphics V11.0 DenebaCAD TurboCAD v5 Solid Edge V3 InPart Mechanical Autodesk Mudbox Revit Architecture Autodesk 123D	Parasolid- 500.000 kullanıcı Maxwell Render Google SketchUpPro AutoCAD V5 Dreamcatcher FreeCAD MicroStation V8i RhinoCeros 3D v5.0 Autodesk Dynamo form-Z IDEA Architectural OpenSCAD LibreCAD Creo v3 Solid Edge ST6 Geomodeler3D Lumion 3D VisualARQ Fusion 360 RhinoCAM RhinoBIM Processing
Kavramlar		
Karmaşıklık Teorisi Robotik Cognitivizm İletişim Devrimi Sosyal Karmaşıklık Hesaplamalı Modelleme Liquid Architecture Parametrisizm	Veri Madenciliği Non-Uniform BIM Küresel Ağ Toplumu Fluidity Plasticity Mass-Customization	Algoritmik Düşünme Optimizasyon e-Bilimler Yeni Yapısalıcı Teori Bilgi Teknolojileri Görsel karmaşıklık Veri Bilimi Hesaplamalı Modelleme Mekansal/coğrafik Karmaşıklık FIM SIM Soft Thought

Şekil 3. 1990-2016 yılları arasındaki yazılım gelişmeleri

özellikler eklenen yazılımlar, kullanıcılar tarafından takip edilmesi ve yenilenmesi gereken bir teknolojik imkan olarak karşımıza çıkar. Bir program alınmış olsa bile değişen arayüzler, eklenen komutlar, birlikte işlerlik anlaşmaları kullanıcıyı güncellenen yazılımı temin etmeye yönlendirebilmektedir. Gideon'un yirminci yüzyıla ait bir kitabındaki (1947) endüstri toplumunun pek çok alandaki 'mekanizasyonuna' atıfla Manovich (2013) 1960-2010 yılları arasındaki kültürel 'softwarization' tarihinden bahsederek, çağdaş 'yazılım kültürünün ve toplumunun' dinamiklerini ve entelektüel arka planını sorgulamaya çağırır. Bu sebeple yazılım politikalarını ve gelişme süreçlerini anlamak adına bu tarih aralığının ekonomik ve bilimsel paradigmalara birlikte incelen-

mesi önemli görünmüştür (Şekil 2-3). Yazılım firmalarının ve programlarının hem küresel ekonomide hem akademide ciddi anlamda bir etki alanı olduğunu söyleyebiliriz. Mimari tasarım alanında önemli olan yazılım programlarının üreticisi ve ticari satıcısı olan yazılım firmalarının bazı akademik tartışmaları ve mimari söylemleri desteklediğini de eklemek gerekir. Buna örnek olarak Autodesk ve eVolo⁷ sponsorluğunda Los Angeles'ta düzenlenen 'ThePolitics of Parametricism' konferansı verilebilir. Bu konferans kapsamında Parametrisizm⁸, mimari hareketler tarihinde bir sonraki avangart olarak ele alınır (archinet.com).

Modernizm "uluslararası sosyalizm" ve fordist
7 <http://www.evolo.us/>
8 <https://www.redcat.org/event/politics-parametricism>

Üretim biçimiyle ilgili iken, Parametrisizm, Schumacher'in ifadesi ile 21 yüzyılın paradigma-sı olarak kreselleŖmeye ve pazara öncülük eden ekonomileri temsil etmektedir. Bu tartıŖma daha önceden 2009 senesinde AD dergisinin 'Digital Cities'⁹ baŖlıklı sayısında Patrik Schumacher tarafından 'A New Global Styles' isimli yazıda ele alınmıŖtır. Parametrisizm tartıŖması aslında doğrudan yazılım teknolojileri politikaları tartıŖmasıyla iliŖkili kabul edilebilir. Nitekim bahsedilen post-modern dönemin 'Yeni Küresel Stili' Parametrisizm, parametrik tasarım araçları ve hesaplamalı tekniklerin artması ve eŖitlenmesi ile uygulaması mümkün olabilen bir mimari ve kentsel tasarım anlayıŖıdır. Dolayısıyla Parametrisizmi ve dijital fabrikasyon süreçlerini mümkün kılan yazılım araçlarını tanımak önemlidir. Böylece yazılım politikalarının nasıl deđiŖtiđine dair, mimari ve kentsel tasarım tartıŖmalarının geleceğinde neler olacağına dair bir malumat edinilebilir.

Pek çok mimari/tasarım yazılım firmasının (Autodesk¹⁰, Graphisoft¹¹ vb.) reklam veya tanıtım içerikli medya ifadelerinde 'tasarımın geleceğini etkilemek, deđiŖtirmek, yön vermek vb.' söylemlerin olduğu rahatlıkla görülecektir. Bu anlamda her türlü dijital tasarım teknolojisinin belli bir hedef kitlesi için, belli amaçlarla üretildiği gerçeği göz ardı edilmemelidir. Dolayısıyla kullandığımız programların teknik özelliklerini, hangi modelleme sınıfına dahil olduğunu (NURBs, Mesh vb.) ve hangi projelerde hangi iŖ akıŖıyla kullanılmıŖ olduğunu bilmek mimari tasarımda yazılım kültürüne dahil olmanın ve yazılım politikalarının farkında olmanın önemli bir aŖaması

9 Patrik Schumacher, "Parametricism: A New Global Style for Architecture and Urban Design", NeilLeach (editor), Digital Cities, AD Profile 200, AD 79, July-August 2009, pp 14-23

10 <http://www.autodesk.com/>

11 <http://www.autodesk.com/>

olarak kabul edilebilir.

Ele alınan bu dönemde Autodesk, Dassault Sistemler, Bentley, Graphisoft, Adobe gibi yazılım firmaları, bünyelerine yeni Ŗirketleri de dahil ederek büyümeye baŖlamıŖlardır (1990-2000). Özellikle BDT programlarında Autodesk Ŗirketi büyük baŖarı yakalamıŖtır (2016 net gelir;\$ 2,504.1¹²). Ayrıca baŖlanğıta AutoCad programı için NURBs eklentisi geliŖtirmeye alıŖan Bob McNeel ve ekibi Rhino programını geliŖtirip münferit bir Ŗirket kurarak McNeel Associates ismini almıŖtır. 2000 yılında Revit Coperations tarafından piyasaya sürülen nesne-tabanlı yazılım programı Revit daha sonra Autodesk tarafından satın alınarak Ŗirket bünyesine dahil edilmiŖtir. Nitekim 21. yüzyılın teknolojisi olan, bina bilgi modelleme (BBM) sistemlerinin geliŖmesi ve önem kazanması da bu süreçte hız kazanmıŖtır. Örneğin, BBM uygulamaları pek çok ülkenin resmi kurumlarında tasarım politikası olarak uygulanmaya baŖlamıŖtır. İngiltere ve Amerika'da pek çok ofis BBM yazılımlarına ve iŖ akıŖına adapte olma konusunda motive edilmektedir (gsa.gov). Dünya genelinde tanınan firmalar yazılım teknolojilerini takip etme ve bu teknoloji-lere yön verme hususunda belli politikalara ve araŖtırma geliŖtirme gruplarına sahiplerdir. Yazılım firmaları da aynı Ŗekilde kendi ürünlerinin reklamını yaparken, ünlü mimarlık ve mühendislik firmalarının ismini kullanabilmekte ve karŖılıklı anlaŖmalar yapabilmektedirler. Özellikle yeni dijital araçların artan karmaŖıklığı ve maliyetleri dolayısıyla büyük ofisler, küçük ofislere tam BBM hizmetleri sunmaya baŖlamıŖtır (Carpo, 2011). Buna rnek olarak Zaha Hadid, Gehry Partners, Fosters and Partners veya Thornton Tomasetti gibi firmalara

12 <http://investors.autodesk.com/mobile>,
<http://www.reuters.com/finance/stocks/financialHighlights?symbol=ADSK>

ait araştırma grupları verilebilir. ZHA Code¹³, CORE Studio¹⁴, Specialist Modelling Group¹⁵ ve GTEAM¹⁶ gibi form araştırma ve 3D-2D proje bilgileriyle, ortak çalışma ve paylaşma imkanı sunan platformlar yazılım teknolojilerine iyi adapte olmakta ve kendi yazılım araçlarını geliştirmektedirler.

Dijital teknolojilerin yaygınlaşması ve mimari süreçlere entegre olma hızının, daha önce sözü edildiği gibi, internet ağının uluslararası kullanılmaya başlaması ile eş zamanlı görünmektedir. İnternetin yaygınlaşmasıyla Web 2.0 teknolojileri yeni bir piyasa işleyişi meydana getirmiş, iş ilişkilerini dönüştürme de önemli bir etken olmuştur (Carpo, 2012). Bu yaygınlaşma sayesinde hem bu teknolojilerden haberdar olmak mümkün olmuş, hem de yazılım programlarını, özellikle Autodesk'in çeşitli yazılımlarının internetten temin edebilmek mümkün olmuştur. Ayrıca, öğrenci ve eğitmenler için ücretsiz sürümlerin varlığının Autodesk yazılımlarının yaygınlaşmasına katkı sağladığı söylenebilir (Gül vd., 2013).

Tüm bu etkenler, 'Dijital Darwinizm' olarak tanımlanan, çağdaş dijital kültürün bir parçası olma ve hakim dijital kültürü yakalama ve onu yorumlama amacının pek çok kişi için vazgeçilmez olması durumuna etki yapmıştır (Carpo, 2012). Manovich'in ifadelerine göre yazılımların (Google Earth, 3ds Max, Illustrator, Photoshop, Word, PowerPoint vb.) hafızamızın, hayal gücümüzün, dünyanın konuştuğu evrensel bir dilin arayüzü haline geldiği söylenebilir (Manovich, 2013). Dolayısıyla tasarım süreçlerinde kullanılan araçların ve bunları kullanma biçimlerimizin aynı olması, dijital

mimari tasarım söyleminde yer alan pek çok tartışmanın kültürel bir yaygınlık kazanması sonucunu da beraberinde getirmektedir denilebilir.

4. Sonsöz

Bu bildiri, bugünün dünyasında maddi olan ve olmayan yapıların ve sistemlerin şekillenmesinde merkezi bir rol üstlenen tasarım yazılımları politikalarını konu edinmiş olup, daha geniş kapsamlı hedefleri olan bir araştırmanın, küçük bir ön çalışması niteliğindedir. Dijital tasarım kültürünü oluşturan kullanım ve yazılımların, programlama pratiklerinin ve değerlerinin, programcıların ve yazılım firmalarının ideolojileri, çalışılması gereken önemli konulardandır. Yazılımların teknik özellikleri, kapasiteleri, bireysel ve işbirlikli çalışma ortamlarında kullanımlarına yönelik yapılan araştırmaların dışında, toplumsal ve sosyal içerikle ekonomi politik alanlarda da çeşitli analiz ve değerlendirmelere ihtiyaç vardır. Bu bildiri kapsamında yalnızca teknik farklılıklarına değinilen yazılımların, kendi ontolojik yapılarını sorgulamak için ayrı bir araştırma süreci gerektiği öngörüsüyle hareket edilmiştir. Yazılım programlarının yapısını oluşturan bilişimsel, davranışsal, matematiksel özellikler düşünülmeden yaratmakta oldukları dijital kültür ortamı anlaşılamayacaktır. Bu sebeple bu araçların teknik olarak ifade ettiği anlamlarla sınırlı kalmadan özellikle mimari tasarım alanında nasıl bir kültürel etkiye sahip oldukları daha fazla araştırmaya muhtaçtır. Herhangi bir yazılım aracı vasıtasıyla üretilen form, mekan veya günümüz ve gelecek dijital tasarım ortamında kaçınılmaz olacak gibi görünmektedir. Böylece düşünce altyapısı ve teorik arka planı güçlendirilen tasarım fikirleri, teknolojik araçların ve medya araçlarının yönlendirmesi

13 <http://www.zha-code-education.org/>

14 <http://core.thorntontomasetti.com/>

15 <http://www.fosterandpartners.com/design-services/research/specialist-modelling-group/>

16 <http://www.gteam.com/#industry>

ile sorgulanmadan şekillenen bir tasarım sürecinin parçası olmaktan kurtulabilir.

KAYNAKLAR

CARPO, M. 2012. Digital Darwinism: Mass Collaboration, Form-Finding and the Dissolution of Authorship, Log, Fall 2012.

CARPO, M. 2011. The Alphabet and the Algorithm, MIT Press.

DUNN, N. 2012. Digital Fabrication in Architecture. London: LaurenceKing.

MITCHELL, W. 2005. Disappearing Architecture: From Real to Virtual to Quantum. Constructing an Authentic Architecture of the Digital Era, Ed. Flachbart, Weibel, Birkhausers. 80-90.

GÜL, L.F., ÇAĞDAŞ, G., ÇAĞLAR, N., GUL, M., SİPAHİOĞLU, I.R. and BALABAN, Ö. 2013. Türkiye’de Mimarlık Eğitimi ve Bilişim Teknolojileri, 7. Mimarlıkta Sayısal Tasarım Sempozyumu, İTÜ. LEACH, N. 2009. Digital Morphogenesis. AD, vol.79, 32-37.

MANOVICH, L. 2013. Software Takes Command, Bloomsbury Publishing. MITCHELL, W. 1996. City of Bits, The MIT Press.

MITCHELL, W., INOUE, A., BLUMENTHAL, M. 2003. Beyond Productivity: Information, Technology, Innovation, and Creativity, National Research Council.

KOTNIK, T. 2010. Digital Architectural Design as Exploration of Computable Functions, international journal of architectural computing, vol8.

OXMAN, R. 2006. Theory and design in the first digital age, Design Studies, 2006, 27(3), 229-265.

OXMAN, R. 2010. The New Structuralism: Conceptual Mapping of Emerging Key Concepts in Theory and Praxis, IJAC, Issue4, Volume 8.

PARISI, L. 2013. Contagious Architecture. Computation, Aesthetics and Spaces, MIT Press.

SILVER, M. 2006. Programming Cultures, Wiley&Sons, Oxford.

TERZIDIS, K. 2003. Expressive Form: A Conceptual Approach to Computational Design, Spon Press (London and New York), p 71.

ROCKER, I. 2006. Programming Cultures: Design, Science and Software, guest edited by Michael Silver, AD 76 Architectural Design, (London: Wiley-Academy Publishers:), 16-25.