



Mimari Tasarımda Sıralı Form Oluşum Diyagramları

Sequential Form Formation Diagrams in Architectural Design

Berk ÖZDEMİR,* Feride ÖNAL

ÖZ

Araştırma kapsamında mimarlıkta diyagramatik tasarım yaklaşımları ve kullanımlarının, tasarım araç, yöntem ve süreç gelişimleri üzerinden tanımlamaları tartışılmakta, form arayışında araç olarak diyagram kullanımının getirdiği esnek ve sübjektif yaklaşımlar değerlendirilmektedir. Veri analizlerindeki yorumlamaların, diyagramatik yöntemler ile mimari ürünün oluşmasındaki etkileri incelenerek diyagram kullanımları irdelenmekte, ortaya koyulan bu kuramsal altyapı üzerine, günümüz mimarlık ortamında kullanımı dikkat çeken bir tasarım temsil yöntemi olarak sıralı form oluşum diyagramlarının tanımlaması yapılmakta, yöntemin bileşenlerinin ve potansiyellerinin analizleri gerçekleştirilmektedir. Bu diyagramların verilerin işlendiği bir tasarım aracı mı yoksa sadece bir sunum tekniği mi olduğu tartışılmakta, Mimari tasarım yarışma projelerinde kullanılan sıralı form oluşum diyagram örnekleri üzerinden ele alınan diyagramatik stratejilerin ve sonuçlarının kentle ve kullanıcı ile kurduğu ilişkilere etkisi sorgulanmaktadır. Bu doğrultuda ele alınan proje örnekleri üzerinden yapılan değerlendirmeler sonucunda yöntemin biçimsel, işlevsel ve kavramsal önceliklerine göre bir sınıflandırması ortaya koyulmakta, diyagramların ve bunların kendi içerisindeki tasarım hamlelerinin analizleri gerçekleştirilmektedir.

Anahtar sözcükler: *Diyagram; diyagram mimarlığı; konsept diyagramlar; sıralı form oluşum diyagramları.*

ABSTRACT

This article discusses approaches to architectural design and the use of diagrams as a design tool, including specifications for the development process and methods of use of diagrams, and evaluates this approach that is both flexible and subjective. Interpretations of information and data analysis using diagrammatic methods and their effects on creation of architectural form are examined. Based on theoretical foundation established in the initial section of the report, the second half analyzes research regarding sequential form formation diagrams, examining their content and potential. The question, "Is it a design tool or just a simple presentation technique?" was considered with regard to diagrams submitted for architectural competitions based on diagrammatic strategies and the effects on the city and users. Using these considerations for the sample projects, a formal, functional and conceptual classification was created to analyze such diagrams and design steps.

Keywords: *Conceptual diagrams; diagram; diagram architecture; sequential form formation diagrams.*

* Bu makale birinci yazar tarafından, Y.T.Ü. Mimarlık Fakültesi'nde hazırlanmış olan "Mimari Tasarımda Sıralı Form Oluşum Diyagramlarının Yöntem Olarak Analizi" isimli yüksek lisans tezinden hazırlanmıştır.

Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul

Başvuru tarihi: 14 Kasım 2015 - Kabul tarihi: 22 Şubat 2016

İletişim: Berk ÖZDEMİR. e-posta: mim.berkozdemir@gmail.com

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

Giriş

Mimari tasarım araç ve yöntemleri geniş bir tarihsel birikim aktarımı ile biçimlenmiş ve günümüze kadar gelişim göstermiş olmalarının yanında zamanın fikirleri ve dönemsel algılar ile devinim halindedir. Mevcut tasarım yaklaşımları, yorumlamalar ve eleştirel duruşlar ile zaman içerisinde farklı bakış açıları kazanmakta kendilerini sürekli yeniden tanımlamaktadırlar. Mimarlıkta tasarım üretim süreci ve sonrasında kullanılan diyagramlar ve diyagramatik yaklaşımlar süreçteki gelişim ve değişimleri yansıtmada önemli araçlardır. Diyagram kullanımları amaç ve yöntemleri bağlamında incelendiğinde çağdaş dönem tasarımcılarının algı ve yaklaşımlarındaki gelişim süreçleri de ortaya konulabilmektedir.

Teknolojik gelişmelerle 1990'lı yıllardan itibaren kullanımı dijital olarak artan ve farklılaşan bir tasarım ve temsil yöntemi olarak mimari diyagram kavramı ve kullanımıyla ilgili 20.yy sonu itibariyle çeşitli kuramsal araştırmalar gerçekleştirilmiştir. Yazılı kaynaklarda tanımlanmış çerçeveleri olmadan birçok tasarımcının sunum ve tasarım yöntemi olarak tercih ettiği bir araç haline gelen diyagram kullanımları, birçok projenin tasarımında fikrin temsil yöntemi olarak yer almaktadır. Özellikle son yıllar içerisinde diyagramın sadece yazılımlar ile gerçekleştirilebilecek soyut bir makine olup olmadığının tartışılmasını gerektiren görsel form oluşum grafikleriyle tanımlanmış tasarım temsil kullanımları gözlenmektedir. Tasarım ürünü oluşumunun aşamaları sıralı bir biçimde ifade edildiği yöntemler, tasarım kararlarını gösteren, çağdaş yaklaşımları ve arayışları ortaya koyan, kentle ve bulunduğu noktayla bütünleşme gayretinin gözlemlendiği bir içerik paylaşmaktadır.

Bu inceleme kapsamında sıralı form oluşum diyagramları olarak tanımlanan bu yöntemin farklılaşmış form ve fonksiyonların oluşumunda izlediği yolların ve oluşturulan tasarım ve mekân önerilerinin analizleri, kavramsal boyutları, sınıflandırılması adına bir çalışma yürütülmüştür. Araştırmanın amacı sıralı form oluşum diyagramlarının çağdaş mimari tasarım ortamında ve kullanımını analiz edebilmek ve tasarım kararlarına olan etkilerini ortaya koymaktır.

Mimari tasarımda diyagram kullanımı farklı görüşler bağlamında sorgulanmakta, kavramsal içeriği ve farklı tanımlamaları incelenmektedir. Diyagramın mimari tasarım sürecinde ve form arayışında tasarımcıya katkısını ve etkisini öz olarak kabul eden, diyagramlarla ilgili üretilmiş çalışmalardan beslenen, diyagram yöntemlerinin gelişimi ile ilgili yakın dönem görüşlerinin tartışıldığı bir inceleme gerçekleştirilmiştir.

Mimari Tasarımda Diyagram

Son 10-15 yılda mimarlık disiplindeki en önemli gelişimlerden birisi diyagram kullanımı ve üretimindeki yeni yaklaşımlardır. Yenilikler barındırarak bir gelişim süreci

göstermesinin yanında diyagramlar mimarlık ve dolayısıyla insanlık tarihi kadar eskidir. Diyagramın özellikle dijital çağdaki kullanımı ve misyonu bilgi teknolojileri ile etkili bir bağ oluşturmaktadır. Diyagramlar ve görselleştirmeler ile ilgili tarihsel ve görsel araştırmalar, diyagramın bilgi ve araştırma değerlerinin kapsadığı büyük bir alan olduğunu gösterirken diyagramın birçok farklı tanımı da ortaya koyulmaktadır. Diyagram kavramı, farklı disiplin, meslek, işlevsel bağlamlar içerisinde zamanla evrilmiştir. Kaynaklar kısmen farklılıklar gösterse de etimolojik olarak 'diyagram' kelimesi Latince ve Yunancada aynı yazılan 'diagramma' kelimesinden türemiştir ve 'işareti, şekillendirilmiş, iz bırakmış, sembolize edilmiş, yazılmış ya da taslağı çizilmiş gibi çeşitli anlamlara gelmektedir. Daha kavramsal boyutlarıyla ele alındığında diyagramların "bir bütünü kendi bileşenleri ve diğer objelerle arasındaki ilişkileri temsil etmek için kullanılan bir temsil yöntemi" olduğunu görmekteyiz.¹ Günümüzdeki yoğun kullanım şekillerine baktığımızda diyagramların bir görevin veya objenin tamamlanmasının ardından iletişim için açıklayıcı niteliğiyle kullanımı ağırlıklıdır. Bu da toplumda diyagramların bir sonucun daha iyi anlaşılmasını sağlayan bir araç olarak kullanıldığına dair genel bir kanı olduğunu göstermekte ve diyagramların üretken gücü çoğu zaman görmezden gelinmektedir.

Diyagramlara dair en kabul gören tanımlamalardan biri Deleuze'ye aittir. Deleuze, diyagramı soyut bir makine olarak tanımlamış ve soyut makinelerin kavramsal ve varoluşsal olarak maddesel gerçeklikten ayrılması sebebiyle soyut olduklarını yine de bütünüyle işleyen makineler olduğunu, toplulukların, organizasyonların temsilcileri olduğunu savunmuştur. Her organize varlık genel şekli ve programı oluşturan kuvvetlerin en küçük ölçekteki kararlarına karşılık gelmektedir. Her nesne kuvvetlerin bir kompozisyonudur. Bu kompozisyonlar soyut birer makine ifade ederler.²

Diyagramlar mimarlığın organizasyonu hakkında düşünmek için kullanılan en yoğun ve en güçlü araçlardır. Değişkenleri hem biçimsel hem de programa ait düzenlemeleri içerirler. Yüksek derecede şematik ve grafiksel indirgeyici olmalarına rağmen basit birer resim değillerdir. Diyagramlar anlamsal olmaktan çok ifadeseldir. Anlamdan çok yapısalılık ile ilgilenirler.³ Bu tanımlamalardan, diyagramlara dayanan bir mimarlık yaklaşımının; veriler ve bilgilerle, bir bütünü bileşenlerine kadar oluşturan ve düzenleyen üretici bir sistem olduğu sonucu çıkmaktadır. Bu yöntemle üretilen tasarım ürünleri aslında var olan bir gerçekliğin yorumlamasıdır. Bu yorumlamayı tasarımcı gerçekleştirir ve hangi verileri, hangi yöntem ile nasıl mimari tasarıma aktaracağı yine tasarımcının inisiyatifindedir. Böylelikle mimari bir ürün tasarımının yanında süreç ve yöntem de tasarımı da gerçekleştirilmektedir.

¹ Garcia, 2010, s. 45.

² Kwinter, 1998, s. 32.

³ Allen, 2009, s. 42.

Mimari Temsil ve Diyagram İlişkisi

Doğası gereği mimarlık görsel materyaller aracılığıyla kendisini ifade eder ve bunu imgelerden, sembollerden ve çizimlerden yararlanarak gerçekleştirir. Temsil, insan ve mimarlık arasındaki iletişimi sağlar ve tasarım sonrası süreçte açıklayıcı niteliğiyle kullanılırken, tasarım sürecinde hayal edilen sonucu düşünmede ve tasarlamada görev alır. Diyagram özünde temsilin modern bir biçimidir. Görünür ve kullanılabilir olması gerçeğinin yanında gerçekliği organize eden bir yaratıcılığa sahiptir. Araç olma benzeşiminden ziyade diyagramın tanımlanmasında esas kriter temsildir.⁴ Diyagram temsillerini oluşturan semboller, nesnelere veya kavramları temsil ederler. Örneğin bir ok bir kuvvetin büyüklüğünü ve yönünü belirtirken, diyagramın bütünü teknik ya da gerçekçi resimsel temsillere gerek duymadan kesin olmayan şekillerle mekânsal ilişkileri belirtebilir. Diyagramlar soyutlama aracılığıyla mimarlık dışındaki bilginin tasarım sürecine alınmasını sağlayan araçlardır. Bunu yaparken imgesel ve görsel oluşumları ile bir temsil biçimi tanımlarlar.

Diyagramların Üretken Gücü

Diyagramlar fikir ve sonuç ürün arasındaki süreci tanımlayan temsillerdir. Eisenman diyagramların üretken birer araç olduklarını ancak sonucun birebir ürün ile çakışmasının gerekmediğini belirtmektedir.⁵ Üretken diyagramlar, belirli bir süreç sonucu oluşan ve bu sürecin farklı noktalarında farklı sonuçlar barındıran, dönüştürücü güce sahip bir mekanizma olarak tanımlanabilirler. Eisenman'ın verileri yorumladığı, üst üste bindirdiği, dönüşümünü gerçekleştirdiği bilgisayar yazılımları ile oluşturduğu tasarımlarında bu yaklaşım baskın bir karakter oluşturmaktadır. Diyagramı tasarım aracı olarak kullanan çoğu teorisyen ve mimar yazılımlar ile ön görülemeyen sonuç arayışında üretken diyagramlar içeren süreçleri bilgisayar ortamında kurgulamışlardır (Şekil 1).

Dijital mimarlık, gerçek mekânlar üretiminin ötesinde, gittikçe görünmez ve hayali bir ortama doğru gelişmektedir. Bu sanal dünya, tasarım süreci pratiğini gerçek ve kurgu mekân arasındaki sınırları bulanıklaştırarak değiştirmektedir. Tasarım sürecinin bu yeni gerçekliği, görselleştirmeler, sanal üç boyutlu bina modelleri, animasyon teknikleri gibi diyagramatik izdüşümler ile tasavvur edilmektedir. Henüz tasarım sürecinde dijital geçişin getirdiği yeniliklerin mekân algı ve deneyimlerimizi nasıl etkilediği, şekillendirdiği ve onlar ile nasıl etkileşime girdiği tüm sınırları ile tanımlanamamaktadır. Dijital ve analog yaklaşımların tamamen farklı anlam ve teknikler gerektirip gerektirmediği net değildir. Zavoleas'a göre tüm bu yeni diyagramatik süreçlerin gösterdiği çabanın genel amacı mimari formlara yönelik anlamları yeniden ele alarak "bilgiyi" sürece uygun bir biçimde düzenleyebilmektir.⁶



Şekil 1. Eisenman'ın Sanal Ev Tasarımı diyagramatik form oluşumu.

Mimari Form Arayışında Tasarım Aracı Olarak Diyagram

Dijital teknolojiler çağdaş mimarlık pratiği üzerinde büyük etkiler gerçekleştirmişlerdir. Bilgisayar tabanlı tasarım teknolojileri karmaşık geometrik biçimlerin üretilmesine ve tasarlanmasına izin veren yeni olanaklar sunmaktadır. Mimarlıkta hesaplamalı süreçler ve diyagramatik yaklaşımların sonucu olarak form oluşumlarına dayanan yazılımlar ile gelişmiş, farklı geometrik biçimler yaratılabilmekte, bu da beraberinde formun uygulanabilirliğini zorlaştırmaktadır. Bu sebeple kullanımı henüz azınlık bir tasarımcı kesimini kapsamakta, ancak bilgi teknolojilerinin gelişim hızı göstermektedir ki tüm tasarım ortamları dijital ortamlara dönüştüğünde bu ve benzeri tasarım yaklaşımları büyük önem kazanacaktır.

Mimari tasarım süreçlerinde tercih edilen tasarım aracının kendisi bir yapıdan bağımsız bir şekilde bir mesaj içeriyor ise, form, kendisini meydana getiren bu araçtan daha geri bir planda yer alır. Yeni enstrümanlar, yeni bir çevreyi bizim dünya görüş ve deneyimlerimizi değiştirerek şekillendirir.⁷ Bu yüzden diyagramların işleyişleri, form üzerine etkileri oluşturdukları formdan daha önceliklidir. Form üretiminden çok form üretebilen bir mantık kurgusu diyagramın asıl hedefine hizmet etmektedir.

Diyagramlar forma yönelik bir takım fiziksel stratejiler ile biçim arayışında bulunurlar ve bir kesinlik göstermezler. Dâhil oldukları proje ile isimlendirilir veya örneklendirilirler. Bu araçlar; çıkarma, genişletme, kesiştirme, döndürme, birbirinin içine girme, sökme, yer değiştirme, kırpma, karışma, kayma, montaj gibi işlemler gerçekleştirirler. "Dönüşüm" ise sınırları çok belli olmayan birçok operasyonu kapsayacak bir strateji olarak form arayışında en sık başvurulan eylemlerden biridir. Diğer araçların tümü bir dönüşüm aracı olabilirler. Aynı şekilde "yer değiştirme" işlemi de kayma, dönme gibi işlemleri kapsayabilmektedir.⁸ Tüm

⁴ Do, 2001, s. 136. ⁵ Eisenmann, 1999, s. 277. ⁶ Zavoleas, 2008, s. 160.

⁷ Böck, 2008, s. 127. ⁸ Corcuff, 2010.

bu stratejiler diyagramın işleyişini sağlayan fonksiyonlarıdır (Şekil 2).

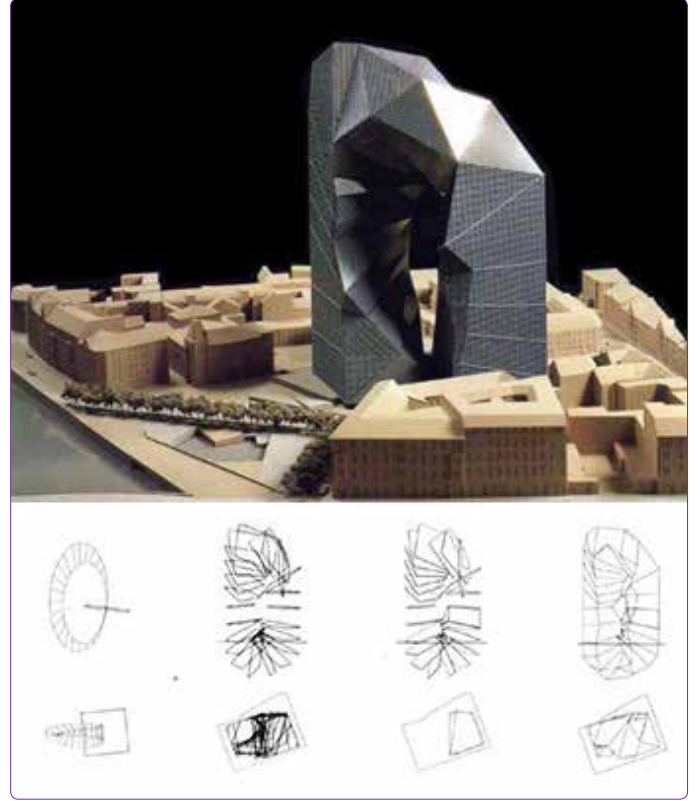
Form ve diyagram yaklaşımları arasında bütün tasarım süreçlerinde kuvvetli bir ilişki vardır. Diyagram mimarlığı formların yüzeylerindeki etkilerle ilgilenmekte ve diyagramlar üzerinden üretilen bir mimarlık anlamına gelmemektedir. Örneğin iki yüzeyin üst üste gelmesi gibi katmanlaşmalar ile yeni bir derinlik etkisi yaratabilirler. Aslında mimarların yönetsel çalışmalarında, diyagramların tamamlanmış bir yapıda kendinden bir iz bırakması bile Allen'a göre diyagramların mantığına yabancı kalmaktadır.⁹ Bunun yerine diyagram mimarlığının, gerçekleştirilme amacından bağımsız bir şekilde program ve biçim arasında serbest bir ilişki kurduğunu kabul etmek daha doğrudur.

Sıralı Form Oluşum Diyagramları

Tasarım süreçleri ve temsil biçimlerinde diyagram kullanımlarının son 15 yıldaki artışı yeni bir tasarım ve temsil sistematığı olarak diyagramları tercih edilen bir araç haline getirmiştir. Mimarlar çalışmalarını daha seçmeci ve çoklu bir ortamda, çoklu disiplinler ile çalışan metodolojiler bünyesinde ifade etmek için mimarlık alanı dışındaki yeni mimarlık teorileri, yöntemleri, uygulamaları, kullanımları araştırmaya başlamışlardır. Yeni nesil mimarlar, eski nesil mimarların bariz bir şekilde sorunlarla, boşluklarla, ön yargılarla sınırlamalarla ve suiistimaller ile iç içe geçmiş mimari diyagramlarını keşfetmeye ve geliştirmeye başladılar.¹⁰ Mimari tasarım ve diyagram ilişkisi ile ilgili araştırmaların genelinde diyagramların üretken güçlerinin mimari tasarımda yenilik ve farklılık arayışında söz sahibi olduğunun altı çizilmektedir. Üretkenliğin yanında diyagramların iletişim güçlerinin varlığı da söylemlerde ortaya koyulmaktadır. Bu iki fonksiyon günümüz mimarlığında diyagramların üstlendiği önemli görevlerdendir.

1990'larda Eisenmann'ın kullandığı kuramsal ve üretken diyagramların yanında 2010 yılı sonrası tasarımcıların büyük bir kesiminin kullandığı diyagram yaklaşımları arasında bir farklılık görülmektedir. "Üretkenlikten" önceliği devralan "sunum tekniği" olarak diyagram kullanımı yenilik arayışından çok tasarımın satış kaygısını yansıttığı gözlemlenebilmektedir. Bu sebeple iletişim fonksiyonu daha çok kuvvetlenen diyagramlar açıklayıcı ve görsel imgeler olarak fikri ve tasarım sürecini ifade ederken anlaşılma kaygısıyla zaman içerisinde sade bir dil edinmiştir. Diyagramların kazandığı bu yeni niteliğin üretkenlikle birleştirilmesi sonucu meydana gelecek olan yeni süreçler dijital çağdaki tasarım yöntemlerinin geniş kitlelerce kabul edilip anlaşılabilmesine, kullanılmasına ve geliştirilmesine katkılar sağlayabilecektir.

Bu bölümde görsel sunum özelliği öne çıkan bir diyagram yaklaşımı incelenerek sıralı ve aşamalı görseller içeren



Şekil 2. Max Reinhardt Haus Projesi Maket çalışması ve form oluşum diyagramları.

bu yöntemin üretkenliği, tasarıma, kullanıcıya ve kente etkisi ele alınarak form arayışında yarattığı potansiyeller ve mimari duruşlar sorgulanmaktadır.

Yöntemin Tanımlanması

Sıralı form oluşum diyagramları, bünyesinde form oluşumunun kademeli olarak gerçekleştiği diyagramatik bir görsel dizilim barındırır. Bu dizilim diyagram stratejilerinin mevcut form üzerindeki etkisini temsil etmektedir. Her bir aşamada uygulanan biçimleniş hamlesi kalıcılık gösterir ve bir sonraki karede uygulanacak strateji her defasında elde edilen son form üzerine uygulanır. Böylece bu temsilin kurgulandığı ilk hacimden son hacme kadar diyagram stratejileri ile final formuna ulaşılır. Tasarım süreci birçok alternatifi, sorunu ve çözümü barındıran çok bilinmeyenli bir denklem olarak uzun bir düşünme analiz ve seçim sürecini de içerisinde barındırmaktadır. Sıralı form oluşum diyagramlarında ise tüm bu süreçlerin sonucunda elde edilen formun oluşum açıklaması gerçekleştirilmektedir. Bu açıklama diyagram stratejilerinin mantıksal bir kurguda formu şekillendirmesi ile ilgilidir. Tasarım sürecinde aşamalı bir form arayışı sıralı bir görsel kompozisyon ile temsil edilebilir.

Mimari tasarım süreci sonuç olarak fiziksel formun yapısal düzenlenişi, bağlantısı, şekli, yönetimi ile ilgilidir. En soyt tasarım diyagramları bile mekânsal yerleşim kaygılarını

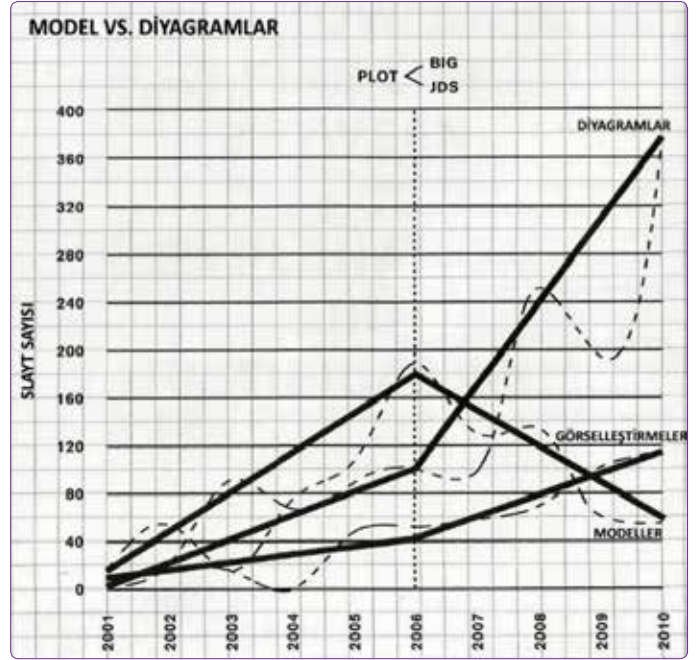
⁹ Allen, 2009, s. 47.

¹⁰ Garcia 2010, s. 98.

keşfetmek, çözmek için ilk uğraşlardır ve sadece fiziksel unsurları değil bundan başka güneş, rüzgâr kuvvetleri gibi, insan, malzeme akışı gibi unsurları temsil ederler. Bu sebeple oklar, çizgiler ve büyüklük, yön gibi mekânsal karakterler taşıyan unsurlar gibi diğer sembolik temsiller, mimari diyagramların bünyesinde bulunurlar.¹¹ Sıralı form oluşum diyagramları ağırlıklı olarak yalın bir dilde ve temsili olarak karakterize edilirler. Genel yapısı katmanlar ile işler ve katmanlar ile bir bütün oluştururlar. Katmanların tek başına temsili güçleri olmasına rağmen bütüne yönelik ifadeleri ilk aşamalarına gittikçe ortadan kalkmaktadır. Her katman birleşerek yapı kütleindeki dönüşümleri, değişimleri, dış kuvvetleri gösteren bir dizi yaratırlar. Bu dizi, sonuç ürünün oluşturulmasına kadar geçirilen süreçlerin sentezini temsil etmektedir. Tasarımcı, bu sentez içerisinde hangi tasarım hamle ve kararların görselleştirilip sunulacağını, elde edilen formun hangi stratejilerle oluşturulduğunu süreç sonunda senaryolaştırarak sıralı form oluşum diyagramları ile ifade edebilir. Bu sebeple bazı biçimsel oluşumları senaryosuna dahil etmeyebilir. Ancak bu diyagramlar bütün tasarım sürecini temsil edemeyecek kadar basit görsel ifadelerdir. Anlatmak istedikleri süreç içerisindeki ana tasarım hamleleridir ve bu hamleler ile birlikte meydana gelirler. Bu yüzden temsil güçleri olduğu kadar süreç olarak ele alındığında bir üretkenlik belirtirler. Genel çerçevesiyle bakıldığında sıralı form oluşum diyagramlarının çok katmanlı, dinamik ve üretken temsil araçları oldukları anlaşılmaktadır.

Yöntemin Tasarım Kararları Üzerinden Analizi ve Sınıflandırılması

Sıralı form oluşum diyagramlarının kullanım alanlarına bakıldığında özellikle mimari tasarım yarışma projelerinde tasarımcıların fikirlerini açık ve net bir şekilde jüriye ya da komisyona aktarabilecekleri en kuvvetli araçlardan birisi olarak kabul edildiği görülmektedir. Yarışma projelerinde diyagram kullanımları her türlü tasarım kararının anlatılıp tasarım yaklaşımlarını ifade etme gücü olan araçlar olduğu için yakın dönemde tercih edilen bir yaklaşım olduğu görülmektedir. Ancak üretken yanlarıyla değil analiz araçları olarak kullanımına daha sık rastlanmaktadır. Sıralı form oluşum diyagramlarının yarışma literatürlerine dahil olmasıyla diyagramlar analiz işlevinin yanında üretkenlik de göstermeye başlamışlardır. Dolayısıyla diyagramatik yaklaşımlar yarışma kültürünün bir parçası haline gelmiştir. Sıralı form oluşum diyagramları ile temsillerini gerçekleştirdiği çok sayıda yarışma projesini kazanmış olan Danimarka merkezli Bjarke Ingels Group tasarım ofisi bunun en önemli örneklerinden birisidir. Kullandıkları diyagramlarda yapı çevre, doğal çevre ve sosyal çevrenin diyagramatik yorumlamaları ile formu oluşturması ifade edilmekte ve oldukça yalın bir dil kullanılmaktadır. Yöntemin dışarıdan projeyi



Şekil 3. BIG'in resmi internet sitesinde yer alan slayt istatistikleri.

inceleyen birisine yarattığı etki tüm form oluşumunun çevresel veriler ile oluştuğudur. Kentsel programa ait verilerin basit diyagramlar ile işlenerek tasarım sürecine dahil edildiği görülmektedir. Bu yaklaşım diyagramların üretken gücünü yansıtmaktadır. Bu sebeple araştırmada paylaşılan sıralı form oluşum diyagramları, Bjarke Ingels Group'un yarışma projelerindeki diyagramlarından seçilmiştir.

BIG'in tasarım yaklaşımları ve sunum tekniği ele alındığında 2011 yılında daha önceki yıllar için oluşturulan grafiklerde ofisin diyagram kullanımlarındaki yıllara göre artışı gösterilmektedir. 2006 yılı sonrası diyagram kullanımında büyük artış gözlenmiş beraberinde birçok yarışma projesi kazanılmıştır (Şekil 3).¹²

Projeler üzerinden yapılan incelemelerde tasarım süreçlerinin sadece çevresel verilerden beslenerek oluşmadığı anlaşılmaktadır. Şekil 4'te ki gruplanmada ekibin her bir projesi için o projenin amblemi olarak oluşturduğu simgeler görülmektedir ki bunlar proje içeriğinin tek bir simgeye indirgenmiş temsilleridir. Diyagram katmanlarının tasarım sürecine yaptığı indirgeme burada konseptin bir simgeye indirgenmesi ile karşımıza çıkmaktadır. Projelerin genel içeriklerine bakıldığında farklı gruplanmalar ortaya çıkmakta ve bu gruplanmalar belirli form tipolojilerini içermektedir. Eğer tüm tasarım süreci o yere ait objektif bir süreç olarak gerçekleşmiş olsaydı bu derece tanımlı bir sınıflama ve tipolojik tanımlama yapılamazdı. Bu yüzden sıralı form oluşum diyagramları tasarımcının oluşturduğu tipolojik bir çözüm arayışı çerçevesinde çevrenin etkileriyle biçimlenmekte ve her bir proje farklı kaygılar ve farklı konseptler barındırmaktadır.¹³

¹¹ Do, 2001, s. 148.

¹² Clog, 2012. ¹³ Bjarke Ingels Group, <http://www.big.dk/#/projects>



Şekil 4. BIG'in resmi internet sitesinde yer alan form tipolojileri.



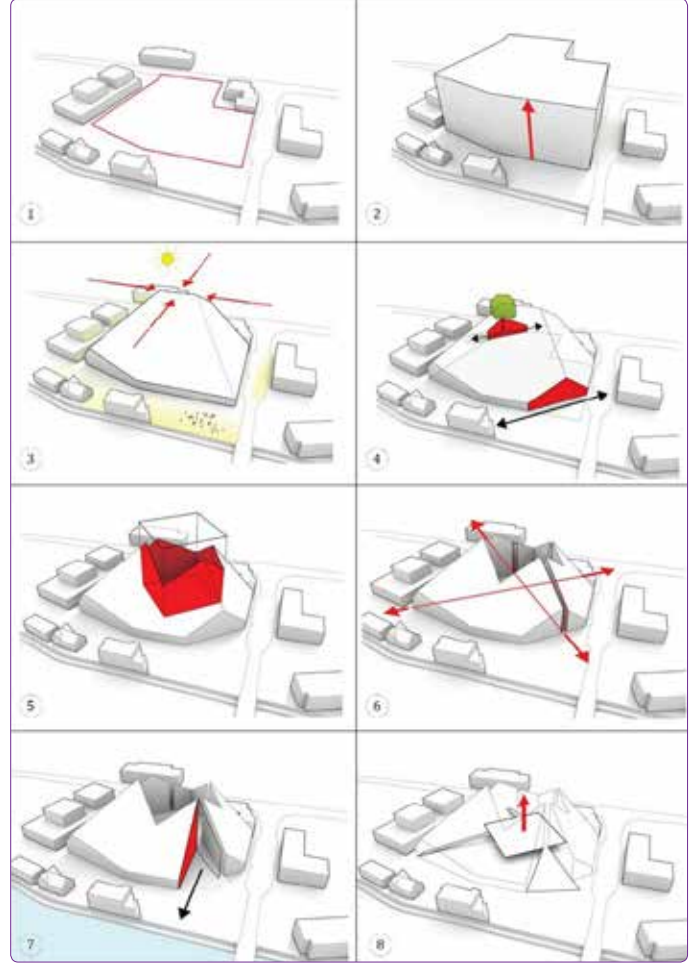
Şekil 5. Forde Belediye Binası Projesi görselleştirme ve maket çalışması.

Sıralı form oluşum diyagramlarının kullanıldığı projeler üzerinde yapılan incelemeler sonucunda, diyagramın projeyi hangi noktadan ele alacağı noktasında üç farklı yaklaşım barındırdıkları gözlemlenmiştir. Tasarımcının yaklaşım kararları doğrultusunda sıralı form oluşum diyagramları; biçimsel önceliklerine göre, fonksiyonel önceliklerine göre ve konsepti oluşturan bir figür veya ikon üzerine gerçekleşmektedir.

Biçim Öncelikli Sıralı Form Oluşum Diyagramları

Sıralı form oluşum diyagramları olarak biçim yaratma kaygısı taşıyan ve bir hacmi adım adım şekillendiren bu yöntem dahilinde en çok tercih edilen yaklaşımdır. Tasarımcı biçim öncelikli oluşumlarda yapının ihtiyaç duyduğu programın kapladığı hacmi ele alarak bir maketi düzenler gibi katmanlar üzerinde form oluşturmaktadır. Bunu yaparken diyagram stratejilerinden yararlanıp kentsel verileri tasarıma yansıtılmaktadır. Bu konu başlığı altında BIG'in dört yarışma projesi incelenmiş, tasarım hamleleri ve form oluşturma kriterleri, Forde Belediye Binası, Paris Parc Binası, Europa City Projesi, Talin Belediyesi Binası tasarımları üzerinden ele alınmıştır. Makale kapsamında Forde Belediye Binası (Şekil 5) tasarımı projesi paylaşılmaktadır.

Proje tasarım kararlarından oluşan, projenin form oluşum diyagramlarının bulunduğu Şekil 6'da sekiz adet tasarım hamlesi görülmektedir. Şekildeki 1. diyagram da proje alanın sınırları tanımlanarak tasarımın bu alan içerisinde gerçekleştirileceği ve yakın çevresindeki yapıların hacimleri

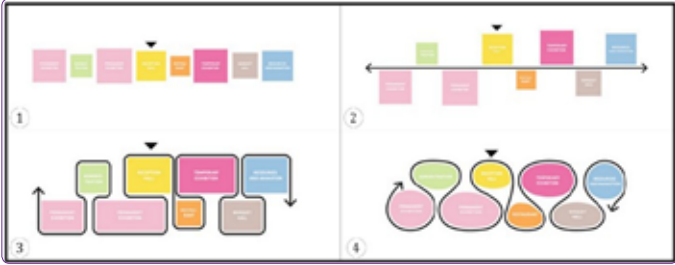


Şekil 6. Forde Belediye Binası Tasarım Projesi Form Oluşum Diyagramları.

temsili olarak ifade edilmektedir. 2. diyagramda yapı hacmi ve yüksekliği temsil edilmektedir. 3. diyagramda, çevredeki binalarda ve kamusal mekânlarda oluşacak gölgeyi minimuma düşürmek için hacmin 40 derece açı ile kesildiğini ifade edilmektedir. 4. diyagramda kütle'nin güneydoğu ve kuzeybatı köşelerindeki ağaçları korumak için iki yeni kamusal alan yaratmak ve su kenarında yer alan kamusal alanın işlevini vurgulayıp korumak için iki ucunun tıraşlandığını gösterilmektedir. 5. diyagramda yapı kütle'sinin tam ortasından kare iz düşümlü bir parçanın çıkarılışı ve oluşan boşluğun belediye meydanı olarak tanımlanması temsil edilmektedir. 6. diyagramda bir önceki harekette oluşturulan merkezî meydana ulaşım yapı köşelerinden geçen merkezde kesişen iki yürüyüş aksı ile temsili olarak ifade edilmiştir. 7. diyagramda yapının kamusal etkisini güçlendirmek için köprü üzerinden gelişlerde davet edici duruşunu vurgulamak amacıyla meydana giriş aralığı genişletilmiş ve meydana ulaşımın en yoğun kullanılacağı alan vurgulanmıştır. Son olarak 8. diyagramda, önerilen meydan düzleminin yükseltilmesi temsil edilmekte ve yükseltilen meydana merdiven ve rampalarla ulaşım sağlanarak alışveriş mekânları



Şekil 7. İnsan Bedeni Müzesi Tasarım Projesi görselleştirme çalışmaları



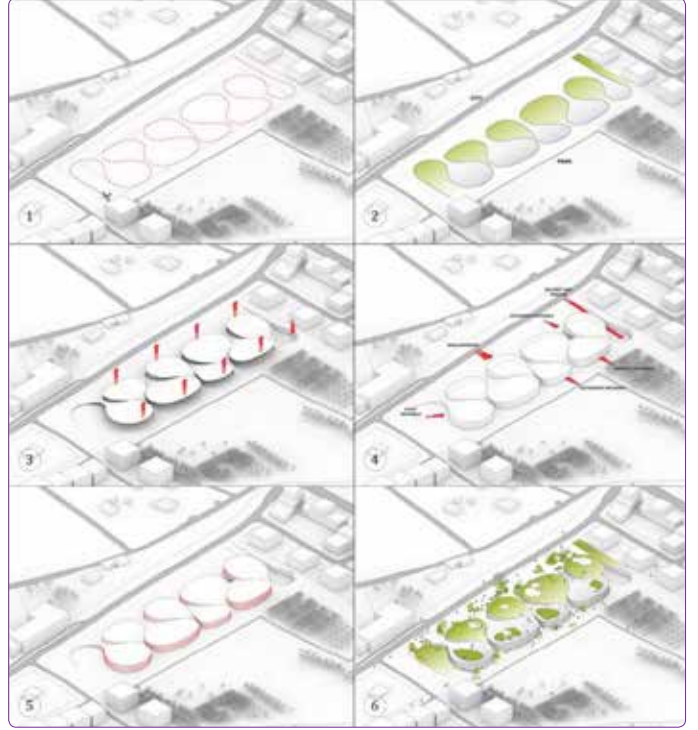
Şekil 8. İnsan Bedeni Müzesi Tasarım Projesi Fonksiyon Diyagramları.

ve kamu ofisleri arasında düzlemsel bir fark ortaya koyulmaktadır. Böylece bütüne bakıldığında sekiz diyagram sonucunda mimari formun oluştuğu ifade edilmiştir.¹⁴

Fonksiyon Öncelikli Sıralı Form Oluşum Diyagramları

Bu tip sıralı form oluşum diyagramları fonksiyon programının analiz temsilleriyle başlamaktadır. Fonksiyonlar ve mekân dizilimleri formun ana omurgasını oluşturmaktadır. Fonksiyonel birimlerin kümelenerek ya da sıralanarak oluşturduğu omurgalar daha sonrasında biçim öncelikli form oluşum diyagramlarında olduğu gibi çevresel dış kuvvetlerin etkisiyle biçimlenirler. Fonksiyon önceliği barındıran BIG tarafından üretilmiş dört farklı yarışma projesi bu başlık altında ele alınmıştır. Meca Kültür Merkezi, İnsan Bedeni Müzesi, Astana Ulusal Kütüphanesi ve Axel Springer Kampüsü projeleri fonksiyon öncelikli sıralı form oluşum diyagramlarına örnek olarak incelenmişlerdir. Makale kapsamında İnsan Bedeni Müzesi tasarım projesi (Şekil 7) irdelenmektedir.

Tasarım sürecinde form arayışı tasarımcıları tarafından diyagramlar üzerinden temsil edilmiş olup ilk aşamada fonksiyon, mekan ve sirkülasyon kurgusu ortaya koyulmuştur. Buradan elde edilen iz, arazi üzerinde işlenerek aşamalı olarak formun son şekline ulaşmıştır. Şekil 8'de projede istenen sekiz ana fonksiyon yan yana farklı renklerde dizilerek ifade edilmiştir. İlk tasarım hamlesi olan 2. diyagramda fonksiyonlar bir aks üzerine iki taraflı sıralanmışlardır. 3. diyagramda dizilimi gerçekleştirilen fonksiyonların arasından onları sararak devam eden bir sirkülasyon doğrultusu tayin edilmiştir. 4. diyagramda sirkülasyonun ve mekânların or-



Şekil 9. İnsan Bedeni Müzesi Tasarım Projesi Form Oluşum Diyagramları.

ganik bir forma sahip olması amacıyla hatların yuvarlatılışı ifade edilmiştir.

Bu hareketin ardından tasarımın ikinci aşaması olarak Şekil 9'da üç boyutlu görsel temsiller ile tasarım süreci aktarılmıştır. 1. diyagramda fonksiyonların diziliminden elde edilen iz arazi üzerine işlenerek makas sembolü ile arazinin bu iz üzerinden bir kâğıt gibi kesildiği ifade edilmektedir. 2. diyagramda proje alanının bitişiğindeki park ile şehrin bu yapı üzerinde kenetleneneceğinin görsel temsili yapılmıştır. 3. diyagramda kesildiği gösterilen arazinin bir kabuk olarak mekânların konumlanacağı noktalarda yukarı kaldırıldığı belirtilmektedir. 6. diyagramda kaldırılan kabukların altlarının mekânlaşması ve müzenin giriş çıkış noktaları ifade edilmektedir. 7. diyagramda mekânların cephelerinin güneş ışığından korunması ve yerel iklimine uygun bir hale gelmesi için bir kabukla korunduğu gösterilmiştir. 8. diyagramda ise eğimli çatı yüzeylerinin kullanımı ve yapı üzerindeki peyzaj düzenlemeleri işlenmiştir.¹⁵

Konsept Figür Öncelikli Sıralı Form Oluşum Diyagramları

Bu diyagramların temelini dayandığı biçimsel ya da fikirsal olarak kabul edilmiş bir kavramsal imge vardır. Bu imge, projenin programının diğer örneklerde kabul görmüş tipolojilerinin bir eleştirisi veya basit bir geometrik şeklin projenin genelinde yansıtılması olarak karşımıza çıkabilir.

¹⁴ Bjarke Ingels Group, <http://www.big.dk/#projects-for>

¹⁵ Yapı Dergisi, 2014, 387:116.



Şekil 10. Danimarka Ulusal Denizcilik Müzesi Projesi gündüz-gece fotoğrafları.

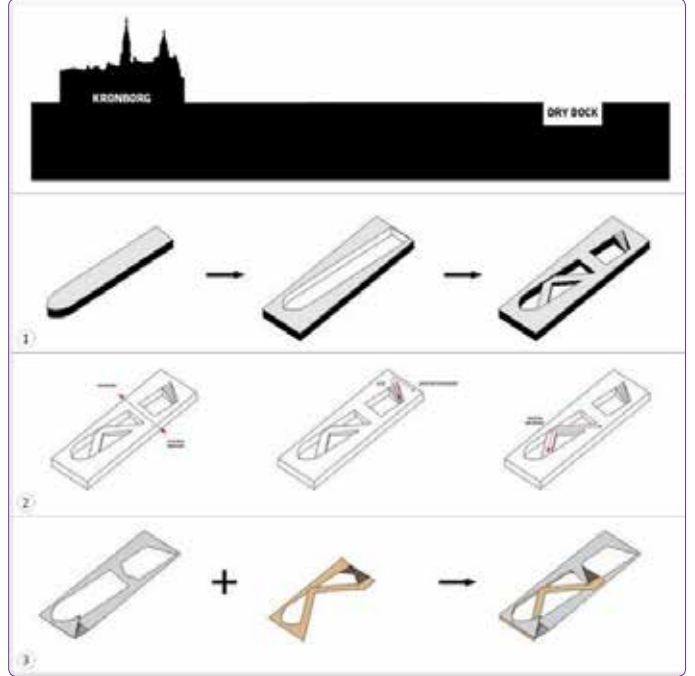
Biçim öncelikli form oluşumundan farklı olarak kavramsal figürün çok fazla çevresel etkilerle deformasyonu arzu edilmemektedir. Figürün dışarıdan ya da içerden mekânsal ya da biçimsel olarak algılatılması hedeflenmektedir. Konsept figür öncelikli sıralı form oluşum diyagramları kapsamında BIG'in üç yarışma projesinin diyagram temsilleri incelenmiştir. Danimarka Ulusal Denizcilik Müzesi, Tiran Kültür Merkezi, Grönland Ulusal Sanat Galerisi tasarımlarının konsept figür öncelikli form oluşum diyagramları ile oluşturulan biçimlerinin tasarım hamleleri analiz edilmiştir. Makale kapsamında Danimarka Ulusal Denizcilik Müzesi ele alınmıştır (Şekil 10).

Şekil 11'de belirtilen 3 diyagram sırasından 1 numaralı grup konsept figürü tanımlamakta form oluşumunu ortaya koymaktadır. İlk katman gemi gövdesi formundaki dok alanıdır. İkinci katmanda tersyüz edilmiş program yerleşimi görülmektedir. Mekan dizilimleri proje alanını çevreleyerek tekne gövdesi figürünü boşluk olarak tanımlamaktadır. Yapı yeraltına gömülü olması sebebiyle dışarıdan algılanan Gemi formundaki çukur projenin biçimlenişini belirlemektedir. Üçüncü katmanda sirkülasyonların avludaki konumlanışı ve son tasarım formu ifade edilmektedir. Şekil 11'de 2 numaralı sıra yapı üstü sirkülasyonun ve yapıya ulaşımı göstermektedir. Bu diyagram sırası form oluşumunu tanımlamamakta oluşturulan formdaki sirkülasyon alanlarını ifade etmek için kullanılmaktadır. 3 numaralı diyagram sırası müze içi sirkülasyon, kat eğimleri ve iki kat düzleminin çakıştırılmasını göstermektedir. Bütüne bakıldığında projede diyagramın konsept figürü ifade etmek, konsept figür-sirkülasyon kurgusu ile formu tanımlamak için kullanıldığı anlaşılmaktadır.¹⁶

Sıralı Form Oluşum Diyagramlarında Kullanılan Verilerin Analizi

İnceleme kapsamında 11 proje incelenmiş olup, her birinin form oluşum süreci sıralı ve katmanlı bir şekilde temsil edilmiştir. Her bir diyagram temsili dijital ortamda hazırlanmış basit model ve taslak çizim görüntüsündedir. Basit ve detaysız dili anlaşılabilirliğini sağlamakla beraber sunum gücünü arttırmaktadır. Sıralı form oluşum diyagramlarında önerilen sınıflandırma modeli sadece tasarım sürecini başlatan önceliklere göre ortaya koyulabilmiştir. Bunun sebebi

¹⁶ BIG, 2010, S. 224.



Şekil 11. Danimarka Ulusal Denizcilik Müzesi Projesi Diyagram Tablosu.

tasarım süreci içerisinde bu diyagram temsillerinin birbirlerinin alanına girmesi, kesin ve belirli sınırlarının olmamasıdır. Tek fark yaklaşımların kavramsal içerikleridir. Şekil 12'de kullanılan diyagramların analizi tablo oluşturularak incelenmiş, sıralı form oluşum diyagramlarının kapsamını anlamak ve okunabilirliğini sağlamak adına sonuçlar elde edilmeye çalışılmıştır.

Şekil 12'de projeler ön görüldüğü üzere biçim oluşturma önceliklerine, fonksiyon kurgusu yaratma önceliklerine ve kavramsal bir figürün konsept olarak kabul edilme önceliğine göre üç başlık altında sıralanmıştır. Bu projelerin içerikleri, diyagramlarının temsil düzlemine, kullanılan diyagram stratejilerine ve formu etkileyen bilgi ve verilere göre analiz edilmiştir. Çıkan sonuçlar sınıflandırmayı doğrulamakla beraber süreç içerisinde kesin çizgilerinin olmadığını göstermektedir.

Projelerde kullanılan diyagramların temsil düzlemine bakıldığında 11 projenin 10'unun üç boyutlu temsil düzleminde ele alındığı görülmektedir. Önceliklerine göre yapılan sınıflandırmada, temsil düzleminin belirleyici bir özellik olmadığı ortaya çıkmaktadır. Projelerde tasarım süreci temsili birden fazla temsil düzleminde gösterilebilmekle birlikte sıralı form oluşum diyagramlarının ağırlıklı olarak üçüncü boyutta formun oluşumunu ortaya koymaya çalışıldığı anlaşılmaktadır. Bir diğer dikkat çeken oran ise insan hareketlerinden gelen bilgi ve veriler 11 projenin 10'unda yer almakta, bu da kullanıcı konforu, ulaşım, erişebilirlik gibi kavramların diyagram temsillerinde yer edinmesi gerektiği kaygısını taşıdıklarını göstermektedir.

Proje tasarım temsillerinde kullanılan diyagram stra-

		Biçim Öncelikli Sıralı Form Oluşum Diyagramları				Fonksiyon Öncelikli Sıralı Form Oluşum Diyagramları				Konsept Figür Öncelikli Sıralı Form Oluşum Diyagramları			
		Forde Belediye Binası	Paris Parc	Europa City	Talin Belediye Binası	MECA Kültür Merkezi	İnsan Bedeni Müzesi	Astana Ulusal Kütüphanesi	Axel Springer Kampüsü	Danimarka Denizcilik Müzesi	Tiran Kültür Merkezi	Grönland Ulusal Sanat Galerisi	
Temsil Düzlemi	3 Boyutta	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	
	Plan Düzleminde			●	●		●						
	Kesit Düzleminde				●	●					●		
Stratejiler	Kesme	●		●			●						
	Yükseltme	●	●	●	●	●	●		●				
	Para Çıkarma	●	●			●				●		●	
	Eğme / Bükme	●	●	●	●			●	●		●	●	
	Yarık Açma	●	●	●							●		
	Döngü			●		●		●	●				
	Parçalara Ayırma			●					●				
	Birleştirme			●		●		●	●	●			
	Yönelim/Döndürme	●			●			●	●		●		
Veriler & Bilgiler	Yapılı Çevreden Gelen	●	●	●			●		●	●	●		
	Doğal Çevreden Gelen	●		●	●		●					●	
	İnsan Hareketlerinden Gelen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Biçim Tipolojisinden Gelen							●	●	●	●	●	
	Programdan Gelen					●	●	●	●		●		

Şekil 12. Sıralı form oluşum diyagramları analiz tablosu.

tejilerine bakıldığında tabloda belirtilen stratejiler proje içeriklerinden doğmakta olup sınıflandırmayı tanımlayan kesin hükümler içermemektedir. Ancak karakterlerini tanımlayabilecek çıkarımlarda bulunmaya yardımcı olmaktadır. Örneğin konsept figür öncelikli sıralı form oluşum diyagramlarında kullanılan strateji sayısı diğerlerine kıyasla daha azdır. Buda belirli bir figürün konsept olarak seçilmesinden ve o figürün gereğinden fazla deforme edilmesinden kaçınıldığı için gerçekleştiği anlaşılmaktadır.

Diyagramlarda kullanılan veri ve bilgilere bakıldığında; öncelik sınıflandırmasını destekleyen nitelikte bir sonuç çıktığı görülmektedir. Fonksiyon öncelikli sıralı form oluşum diyagramları başlığı altındaki dört projede de programdan gelen bilgi ve verilerin diğer türlere oranla baskın bir şekilde kullanıldığı gözlenmektedir. Programdan gelen bilgiler biçim öncelikli sıralı form oluşum diyagramları temsillerinde yapı hacmini belirlemek dışında hiç gösterilmemiş, benzer şekilde konsept figür öncelikli diyagramların ise sadece birinde yer almaktadır.

Fonksiyon öncelikli sıralı form oluşum diyagramlarında programdan gelen bilgiler önemli bir yer tutmaktadır. Aynı

durum biçim tipolojisinden gelen bilgi ve verilerin, konsept figür öncelikli sıralı form oluşum diyagramları üzerindeki etkisinde söz konusudur. Diğer türlerde sadece bir projede rastlanmakla birlikte bu sınıflandırmadaki diyagramların tamamında biçim tipolojisinden gelen veriler yer almakta, bu durum kavramsal bir figürün projeye tipolojik olarak yansımından kaynaklanmaktadır.

Biçim öncelikli sıralı form oluşum diyagramlarını niteleyen özellik irdelendiğinde bu sınıfı niteleyen özelliğin özelleşmiş bir yaklaşım içermiyor oluşu görülmektedir. Önceliği programdan gelen bilgiler ya da bir tipolojiden gelen bilgilerin kullanılması değil, sadece yapılı, doğal çevre ve insan hareketlerinden gelen verilerle şekillendiği göze çarpmaktadır. Biçim öncelikli sıralı form oluşum diyagramlarının özelliklerini diğer iki sınıf ta barındırmakta ancak diğer iki sınıfı niteleyen veriler sadece biçim öncelikli sıralı form oluşum diyagramlarında yer almamaktadır.

Bu tabloya göre sıralı form oluşum diyagramları öncelikli olarak kullandığı bilgi ve verilere göre kendilerini tanımlamakla beraber sahip oldukları özellikler bir diğer sınıfın içerisinde de yer alabilmektedir. İçeriklerine yönelik

kesin bir ayırım yapılamadan sadece taşıdıkları önceliklerle biçimlenen diyagram temsilleridir ve birbirlerinin içerisine karışabilmektedirler.

Sonuç ve Değerlendirmeler

Geleneksel ve dijital tasarım ortamları arası geçişin başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi adına araştırma kapsamında incelenen sıralı form oluşum diyagramları bir geçiş dönemi yaklaşımı olarak ele alınmaktadır. Tasarım süreci her ne kadar sayısal bir altyapı gerektirse de yarattığı temsiller sade ve okunabilir özellikleriyle dikkat çekmektedir. Araştırma sonucunda bu diyagramların sayısal ortamın yarattığı tasarımlar olmasına rağmen, bilgisayarlı tasarım ortamının kağıt üzerindeki geleneksel tasarım ortamı mantığının uzantısı olarak, kağıt tabanlı bir tasarım ortamı ürünü izlenimi yaratan, hızlı ve çeşitli temsillere izin veren bir tasarım aracı olduğu anlaşılmaktadır.

Çevresel, sosyolojik yapısal ve disiplinler arası bilgi ve verilerden şekillenmesi sebebiyle, sıralı form oluşum diyagramları, çağdaş ve post-ideolojik temel yaklaşımlar olarak kabul edilebilirler. Bu diyagramlar içinde bulunduğumuz dönemin düşünce altyapısını yansıttığı için önemli görülmemekte, bilgisayar ortamında tasarıma geçişteki önemli basamaklar olarak incelenmeleri ve tanımlanmaları dikkate değerdir. Tasarım süreçlerinin bilgisayar ortamına aktarımının gereği olarak ortaya çıkan bu gibi yalın dildeki yaklaşımların mimarlık eğitiminde de diyagramları bir düşünme sistemi olarak tanıtmada ve ürün hedefli eğitimden süreç hedefli eğitim modellerine geçmede önemli anahtarlar olduğu anlaşılmaktadır.

Bu araştırma; diyagramların çağdaş ve spesifik bir örneği üzerinden diyagramların, mimari tasarım süreçlerinde doğal, yapay ve sosyal çevre bilgi ve verilerinin, bir mimari formun oluşmasındaki üstelendiği görevleri ve üretici güçlerini sorgulamayı amaçlamaktadır. Diyagramların açıklayıcı ve üretken baskın nitelikleri olduğu daha önceki araştırmalarla ortaya konulmuş olup günümüzde bir “sunum tekniği” olarak yaygın kullanımının arkasında yatan üretken ve açıklayıcı sebeplerin ortaya çıkarılmasına gayret edilmiştir.

Diyagramlar üzerinde yapılan araştırmalar ile elde edilen en dikkate değer sonuç; diyagramların, bir yazı, bir model, bir maket ya da teknik bir çizimin tek başına barındıramayacağı kadar bilgi ve veri içermekte olduğudur. Diyagramların bu kapsamının onların bilgi ve verileri tasarıma dönüştürme güçlerinden kaynaklanmakta olduğu anlaşılmaktadır. Diyagram kullanımıyla beraber sayılar ve veriler artık birer çizgi niteliğine bürünerek, tasarımın biçimlenmesinde temel yapı taşları olarak kullanım alanı edinmektedir.

Diyagramların gelişim süreci, yöntemlerin gittikçe yalın bir dile ulaştığı sıralı form oluşum diyagramları ile ortaya

koyulmuştur. Günümüzde gerek dijital, gerek geleneksel tasarım yöntemleri ile üretilen diyagramatik formların bilgisayarlı tasarım ortamına geçişi hızlandırdığı ve kuvvetlendirdiği anlaşılmaktadır. Ancak diyagramların üretken nitelikteki stratejileri bilgisayarlı tasarım ortamı olmadan kullanılmasının yeterli bir üretken seviyeye ulaşamaması gerekçesi diyagramların dijital tasarım ortamlarında temel araçlar olabileceği ihtimali kuvvetlendirmektedir.

Sıralı form oluşum diyagramlarının da vurguladığı bir nitelik olarak diyagramlar kesin ve net çizgi ve ifadelerle tanımlanamazlar. Her bir diyagram yaklaşımı süreci tasarlayan kişiye ait kaygıları ve kararları barındıran yaratıcı bir süreçtir. Bu yüzden kullanımı ve üretkenliği belirli ölçütlerle sınırlanamaz.

Araştırma bütününde tüm diyagram tabanlı yaklaşımlarda, tasarım sürecinin, bir tasarım ürünü gibi baştan sona hassasiyetle tasarlanması gerektiği ortaya konulmakta, böylelikle tasarımın hakimiyeti bilgisayarda değil süreci tasarlayan tasarımcısında kalmaktadır. Bu bağlamda diyagramlar öngörülmemiş yeni form ve mekan arayışında önemli bir tasarım aracı halini almaktadır.

Bulduğumuz dijital çağda, özellikle bilgisayarlı, hesaplamalı bir tasarım ortamında gerçekleşen form oluşumlarında, ideolojik bir takım algı biçimlerinin yerine form oluşumunun, post-ideolojik olarak kendiliğinden oluşan, evrilen, melezlenerek gelişim gösteren, dış kuvvetlerle şekillenen bir süreç yaşadığı gözlemlenmektedir. Artık “form arayışı” yerine “form bulma” kavramı ağırlık kazanmış, tasarımcılar form bulmada süreci yaratan kişiler konumuna geçmişlerdir.

Kaynaklar

- Allen, S. (2009) *Practice: Architecture Technique + Representation*, 2nd Edition, New York, Routledge.
- Bjarke Ingels Group, (2010). “Danish Maritime Museum”, *Yes is More*, Köln, Taschen, s. 224-235.
- Böck, I. (2008) “Tools for the Virtual: Atmosphere and Bodily Presence of Digital Space” *ARCC Conference Proceedings*, 25th-28th June 2008, Copenhagen, EAAE, Sayı 1, s. 126-134.
- CLOG, (2012) “Bjarke Ingels Group”, 2nd Edition, Derleyen: May K. Canada, Clog.
- Corcuff, M.P. (2010) “Forms, Shapes, Diagrams and Generative Processes”, 13th Generative Art Conference, 14th-17th December 2010, Politecnico di Milano University, Milano, s. 302-312.
- Do, E.Y.-L. ve Gross, M.D. (2001) “Thinking with Diagrams in Architectural Design”, *Kluwer Artificial Intelligence Review*, Netherlands, Academic Publishers, Sayı 15, s. 135-149.
- Eisenman, P. (1999) “An Original Sign Scene of Writing, *Diagram Diaries*” NY, Universe Publishing, s. 277-281. Ed.: Garcia M. (2010) *The Diagrams of Architecture*, AD Reader, London, John Wiley&Sons, s. 92-103.
- Garcia, M. (2010) *The Diagrams of Architecture*, AD Reader, London, John Wiley & Sons.
- Kwinter, S. (1998) “The Hammer and the Song” *OASE*, Ed.: Garcia

M., (2010) The Diagrams of Architecture, AD Reader, London, John Wiley&Sons, s. 122-127.
Yapı Dergisi, (2014) "İnsan Bedeni Müzesi", İstanbul, Sayı 387, s. 116-120.
Zavoleas, Y. (2008) "The Diagram as a Vehicle of Transposition in the Quest of Architectural Form: Program, Typology, Drawing", ARCC Conference Proceedings, 25th to 28th June

2008, Copenhagen, EAAE, Sayı 2, s. 155-165.

İnternet Kaynakları

<http://www.big.dk/#projects>,[Erişim tarihi 09 Ocak 2015]

<http://www.big.dk/#projects-for>,[Erişim tarihi 23 Eylül 2014]