MİMARLIK-MÜZİK ETKİLEŞİMİNDE YÖNTEMSSEL YAKLAŞIMLAR ¹METHODOLOGICAL APPROACHES IN ARCHITECTURE-MUSIC
INTERACTION*Gizem ÖZKAN ÜSTÜN¹, Pınar DİNÇ KALAYCI²**¹⁻² Gazi Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Ankara / Türkiye*

Öz: Mimarlık, disiplinler arasıdır. Disiplinler arası, disiplinlerin birbirleriyle etkileşimleri, birbirlerinden beslenmeleri ve çıkan ürünün birleşke disiplinlerin girdilerini içermesi durumudur. Mimarlığın ilişki içerisinde olduğu disiplinlerden olan müzik ile arasındaki etkileşim tarih boyunca sorgulanmıştır. Metaforik, analogik ve sayısal tabanlı benzerlikler kurulduğu gibi, daha teknik konularda da ilişkiler kurulmuştur. Kurulan bu bağlantılar figüratif, grafik içeriklidir. Birçok yöntemsel yaklaşım geliştirilmesine rağmen ortak tasarım metodlarının oluşmaması söz konusudur. Dolayısıyla, disiplinler arası içerikte mimarlık ve müzik çakışımının mimarlar, tasarımcılar ve düşünürler tarafından nasıl ele alındığının incelenmesi bu çalışmanın yöntemini oluşturmaktadır. Bu çalışma, Antik Çağ'dan günümüze kadar mimarlık ve müzik arasında kurulan ilişkileri irdeleyerek, mevcut ilişkilerin ötesinde algısal boyutta ve figüratif benzerliklerden uzak, yeni bağlantıların ve yaratıcılığı olumlayabilecek sorgulamaların gerekliliğine işaret eder.

Anahtar Kelimeler: Müzik-Mimarlık ilişkisi, Mimarlıkta Analoji, Mimarlıkta Metafor, Mimari Biçim

Abstract: Architecture is interdisciplinary. Interdisciplinarity is the interaction of disciplines with each other, interacting with each other, and the state that the end product includes the data of resultant disciplines. The interaction between architecture and music, which is one of the disciplines in which it is related, has been questioned throughout history. While metaphorical, analogical and numerical based similarities have been established, and in more technical terms relations have been established. These links are figurative, graphical content. Although many methodological approaches have been developed, the common design methods do not occur. Therefore, the study of how architecture and music are intertwined by architects, designers and thinkers in the interdisciplinary context constitutes the method of this study. This study examines the connections between architecture and music that have ever occurred since Antique Ages and points out the necessity of questioning beyond the existing relations in perceptual dimension and figurative similarities that can affirm new connections and creativity.

Key Words: Relationship between Music and Architecture, Analogy in Architecture, Metaphor in Architecture, Architectural Form

Doi: 10.17365/TMD.2017.1.013.x

(1) *Sorumlu Yazar: Gizem ÖZKAN ÜSTÜN, Gazi Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Ankara / Türkiye, gizem.ozkan@gazi.edu.tr* Geliş Tarihi / Received: 12.10.2016 Düzeltme Tarihi / Revision Date: 10.01.2017-30.01.2017 Kabul Tarihi / Accepted: 18.02.2017 Makalenin Türü: Type of article (Araştırma – Uygulama / Research - Application) Çıkar Çatışması / Conflict of Interest: Yok / None “Etik Kurul Raporu Yok – None of Ethics Commit

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2017 Sayı: 10 Kış - İlkbahar

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

January / February / March / April 2017 Issue: 10 Winter – Spring

ID:145 K:238

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

GİRİŞ

“Her tarafta çeşitlilik görürüm. Öyleyse ondan yoksun kalacağım diye korkmama gerek yok çünkü hep onunla karşı karşıyayım. Zıtlık her yerdedir. İnsanın yalnızca dikkat etmesi yeter. Benzerlik saklıdır; aranması gerekir ve ancak en etraflı çabalarla bulunabilir. Çeşitlilik beni baştan çıkardığı zaman, sunduğu kolay çözümlerden rahatsızlık duyarım. Öte yandan benzerlik, daha güç sorunlar ortaya çıkarmakla birlikte, aynı zamanda ve dolayısıyla benim için daha değerli sonuçlar sunar” (Stravinski, 2004: 31).

Mimarlığın ilişki içerisinde olduğu disiplinlerden olan müzik ile arasında, tarihsel süreçte, kimi zaman benzerlikler ile köprüler kurulmuş, kimi zaman zıtlıklar ön planda tutularak, hiçbir ilişki kurulamayacağı iddia edilmiştir. Zıtlık Stravinski’nin de belirttiği gibi her yerdedir. Fakat benzerlikleri bulmak, bu iki tasarım alanında yaratıcı edimi geliştirmeye yönelik bir ufuk açabilir.

Jacop Bakema’ya göre, “Mimarlık insan davranışının üç boyutlu ifadesidir” (Akt: Wilkin-son, 2010: 173).

Vitruvius, mimarlığın geometri, matematik, müzik, felsefe, astronomi ve tarih gibi birçok farklı bilimle ilişki içinde bir disiplin olduğunu vurgulamıştır (Vitruvius, 2015: 4-8).

F.L. Wright’a göre, “Mimarlık biçim haline gelmiş yaşamdır” (Akt: Hasol, 2008: 46).

Doğan Hasol, mimarlık tanımının, bugüne değin yapılmış tüm tanımlarının ötesinde, daha önceki dönemlerden çok daha fazla ölçüt ve disiplini içinde barındırması gereken bir hale geldiğini ifade eder (Hasol, 2008: 46).

Le Corbusier’e göre ise, “Mimarlık her şeyden önce sanattır, heyecan verici ilişkileriyle Platon görkemine, matematiksel düzene, kurguya, uyumun algılanmasına ulaşındır. İşte mimarlığın amacı budur” (Le Corbusier, 2001: 135).

Müzik de, hem bir sanat, hem de bilim olduğu için, tarih boyunca düşünürler tarafından tanımlanmaya çalışılmıştır.

Örneğin, M.Ö. 4. yüzyılda Konfüçyus, “Müzik, gök ile toprak arasında bir ahenktir” demiştir (Akt: N. Yılmaz, 2012: 45).

Aristo (M.Ö. 348-322)’ya göre, müzik doğrudan ruhsal tutkuları dile getirmektedir: Huzursuzluğu, mutluluğu, yürekliliği sergiler (Akt: İlyasoğlu, 2013: 19).

Fubini’ye göre ise, müzik bir zaman sanatıdır ve katı terimlerle tarif edilemeyecek kadar çok bileşene sahip, disiplinlerarası konumda bir düşüncenin birleşimidir. Müzikal düşünce iki farklı şekilde ele alınır: İlkine göre, müzik insan davranışını doğrudan etkiler. İkincisine

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2017 Sayı: 10 Kış - İlkbahar

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

January / February / March / April 2017 Issue: 10 Winter – Spring

ID:145 K:238

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

göre ise, müzik bir bilgi vermeden, yalnızca duysal bir haz üretir (Fubini, 2014: 16-19).

Görüldüğü gibi, iki disiplinin de tanımlarında insan ve yaşam merkezli olma durumu vurgulanır. Doğanın yasaları ile müzik, matematik, geometri ve mimarlık temas halindedir. Doğanın insanda uyandırdığı Antik Çağ'dan beri kabul görmüş duysal haz, müziğin amacı haline geldiği gibi, mimarlığın fiziksel durumunun arka planında da aranır. Çünkü müzik gibi, mimarlık da insanın duyularına hitap eden bir sanat disiplini olma özelliği taşır. Böylece mimarlık tanımları ile müzik tanımlarının içeriklerinde benzerlik taşımaları kaçınılmaz olmaktadır.

Le Corbusier'e göre, bir şehirdeki her yapının ayrı önemi vardır. Her yapı bir bütün olduğu gibi, başka bir bütünün de parçasıdır. Sokaklar başka sokaklara, kasabalar başka kasabalara bağlıdır. Bu bağlılığın var olmasına neden olan duygunun oluşturduğu bir 'büyü' vardır. Büyünün ortaya çıkma sebebi ise, oranlardır. Corbusier bu nedenle, mimarlık ve müziğin ilişkisini 'iki kardeş gibi' benzetmesiyle açıklar. Çünkü iki disiplin de mekânı ve zamanı oranlar. Müzikte daha çok karşılığını bulan "büyülenmek" sözcüğü, mimarlıkta da kendini var eder. Duyguların oranlarla ortaya çıkması tanrısalıktan, gizemdendir (Le Corbusier, 2011: 42).

Müzikte ve mimarlıkta ritim, ölçü, armoni, kompozisyon gibi kavramlar ortaktır. Bu özellikleri dışında bu iki disiplin tarih boyunca çok farklı yaklaşımlarla da bağdaştırılmaya çalışılmıştır. Mimarlık-müzik ilişkisini, insanın tarih öncesi dönemlerde korunma içgüdüsü ve barınma ihtiyacı ile kullandığı mağaralardan itibaren aramak yanlış olmaz.

Müzik ve mimarlığın temelinde yaratma edimi mevcuttur. Besteciler ve tasarımcılar, ritim, ölçü, armoni, kompozisyon gibi evrensel yaratım araçlarını kullanırlar. Tasarımcının tasarımındaki müzikselliğin ya da bestecinin bestesindeki strüktürün ve formun farkında olması bu iki disiplini birbirine yaklaştırır.

DİSİPLİNLER ARASI ÇAKIŞMALAR

Mühendislik disiplini matematiksel hesaplamalar ile yönetilir, doğanın yasalarını kullanır ve yine onlara hizmet eder. İnsanın evrenin yasalarıyla uzlaşmasını ve uyum içinde olmasını sağlar. Mimarlık disiplini ise biçimler düzenleyerek doğrudan duyguları etkiler. Biçimlerin ve onların birbiriyle kurdukları ilişkilerin oluşturduğu düzen bireyin iç dünyasında hisler yaratır. Güzellik bu şekilde duyumsanır (Le Corbusier, 2001: 33).

Müziğin insanın farklı duygularını harekete geçirmesi ise, kaçınılmaz bir gerçek olarak kabul görmüştür. İki disiplinin de öznesinin insan olmasının altında yatan ortak sebep budur. Mimarlar müziğin mekânsız var olma-

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2017 Sayı: 10 Kış - İlkbahar

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

January / February / March / April 2017 Issue: 10 Winter – Spring

ID:145 K:238

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

yacağının bilincindedirler. Mekânı dolduran, elle tutulup incelenemeyen, başlayıp biten ve sonunda hisler bırakan bir olgudur müzik. Mimarlar için yaratıcı güce referans verip veremeyeceği konusunda arayışın sebebi, müziğin bu özellikleridir.

İki disiplinin de disiplinler arası bir konumda bulunmasının, tarihte kimi zaman zanaat olarak görülseler de, akademik çevrelerce sanatsal disiplinler olarak görülmelerinin ve en önemlisi müziğin mekânsız var olamaması düşüncesinin disiplinleri çakıştırması kaçınılmazdır.

Franck'ın alıntıladığı üzere Robin Evans, mimarlıkla ilişkili "tercüme" kavramını bir dil-den başka bir dile 'tercüme' eylemi ile karşılaştırarak tanımlamıştır. Dilden dile (örneğin müzikten mimarlığa) aktarımda değişimler, kırılmalar ve hatta yok olmalar olabilecektir ve anlam devamlı, özdeş olmayabilir. Bunun gibi, mimarlıkta da anlamın yer değiştirmesi ile bütüncül, türdeş bir mekân varsayımı hayaldir. Anlam ancak, analogi, alegori ve metafor gibi yollarla aktarılabilir (Akt: Franck, 2004: 79-80).

Elbette anlamın bu dönüşümünün, Franck'ın da belirttiği gibi, soyut olabildiği derecede başarılı olduğunu görürüz. Fakat iki farklı disiplinin çakıştıkları noktada, anlam aktarımını şimdiye kadar üstünde durulmamış bir bakış açısıyla değerlendirebilmek için, önceki yaklaşımların incelenmesi gerekmektedir.

Günümüze kadar mimarlık ve müzik arasında kurulan benzerlik yaklaşımları aşağıda sınıflanarak incelenmiştir.

Metaforik Bağlantılar

Müzik ve mimarlık mecaz anlamlı, simgesel benzetmelerle bir araya getirilmeye çalışılmış, mimarlık tanımlanırken müzikten, müzik tanımlanırken de mimarlıktan dem vurulmuştur, referans verilmiştir.

Victor Hugo, Notre-Dame Katedrali'ni, bu binayı aynı adla taşıyan romanında, 'taştan oluşmuş büyük bir senfoni' olarak niteler.

Peter Murray, İtalyan Rönesans Mimarisi adlı kitabında "... (Rönesans Mimarisini) anlamının Bach'ın bir figürünü anlamaktan daha kolay (ve daha zor) olmadığını söylemek doğru olur" diyerek anlaşılabilirlik açısından bir benzerlik kurduğunu ifade eder. Murray ayrıca "Duyarlı bir göz için, üç inç kadar fazla geniş yapılmış bir pervaz, bir müzik parçasındaki yanlış bir nota kadar rahatsız edici olabilir" der.

Schonpenhauer bir binadaki sağır bir duvarı tek düze bir sese, belli aralarla dizilmiş kolonları ise, düzgün aralıklarla çalınan bir gama benzetir.

Beltcher, ağır görünüşlü hapisane duvarlarının, müzik yapıtlarındaki largo¹ bölümlere; Gotik mimarinin hareketli cephelerini de vivace² bölümlere benzediğini söyler.

1 **Largo:** Tempo terimi: Özenle uygulanan geniş, tutumlu, çok ağır bir hızda. Müzikte hız derecelerinin en ağırını niteler (Say, 2002: 317).

2 **Vivace:** Canlı, hızlı (Say, 2002: 567).

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2017 Sayı: 10 Kış - İlkbahar

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

January / February / March / April 2017 Issue: 10 Winter – Spring

ID:145 K:238

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Rasmussen, Roma'daki 17. yüzyıldan kalma İspanyol merdivenini o dönemde yapılan dansların figürlerinin taşlaşmış hali olarak değerlendirir (Akt: Tümer, 1996: 118).

Ünlü Alman yazar Johann Wolfgang von Goethe ‘‘Mimarlık donmuş müziktir’’ der. Alman filozof Friedrich von Schelling ‘‘Mimarlık genelde donmuş müziktir’’ diyerek benzer bir cümleyi kurar (Akt: Hasol, 2008). Bu ifadelere Susanne K. Langer, ‘‘... ama müzik eritilmiş mimarlık değildir’’ cevabını verir (Roth, 1993: 137).

Louis Kahn, Fortwayne Performing Art Center tasarımında keman formunu kavramsal bir metafor olarak kullanmıştır (Tümer, 1996: 118).

İnsan yeni karşılaştığı bir durum ya da nesneyi, bildiği bir durum ya da nesneye benzeterak açıklama eğilimindedir. İmgelem yeteneğinin gelişmesi için bireyin görüntü ve bilgi dağarcığını artırması gerekir. Çünkü ortaya çıkan yeni fikir, önceki bilgilerden izler taşır. Beynin bu benzeterek çalışma yöntemi mimarlık-müzik ilişkisine bir yaklaşım kazandırır. İki disiplin karakteristik özelliklerinin birbirlerine atfedilmesi yoluyla tarih boyunca birçok kez birlikte anılmıştır.

Sayısal ve Geometrik Arakesit

Mimar ve müzisyen bir takım matematiksel ve geometrik verilerin ve kuralların üzerinde durmadan, analitik düşünmeden tasarımlarını

ortaya koyamazlar. Her iki disiplinin de matematiksel kuralları kendine özgüdür. Besteci matematiksel kurallarla farkında olarak ya da olmayarak bestesini strüktüre ederken, mimar tasarımını ayakta tutabilmek için strüktürel hesaplamalara yönelir.

Pisagorcu kozmos teorisine göre, evren seslerin sayısal ve geometrik yapısı üzerine kurulu ideal bir düzendir. Nota aralıkları evrende gezegenlerin arasındaki mesafenin karşılığı olarak düşünülmüştür. Oktavdaki her nota bir gezegene karşılık gelir. Evrendeki uyum böylece ‘göksel ses uyumu’ olarak adlandırılır. Bu evren-müzik ilişkisi, Kircher’in 1650 tarihli Musurgia Universalis adlı yapıtında, Robert Fludd, 1617 tarihli Utrisque Cosmi adlı yapıtında ve Cicero’nun De Re Publica’sında betimlenir. Hatta çok daha eskilerde, Pisagor’un da öncellerinde bu arayışın ve anlayışın izlerini görürüz. Örneğin, Platon evrensel armoni ve kanona değinmiştir. Fakat Platon’a kadar geri gitmek de yeterli olmayacaktır. Gezegenlerin uyumu ile müzikal armoninin arasında kurulan bu söylencenin Milattan öncelere değin uzanmakta ve birçok coğrafyada gözlemlenebilir olduğu iddia edilmektedir (Şentürk, 2004: 73).

Boethius (480-524), üç tür müziğin varlığından söz eder:

Musica Mundana-Alt Düzey: Kürelerin ve Dünya’nın (Evren) müziği. ‘‘Kürelerin Har-

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2017 Sayı: 10 Kış - İlkbahar

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

January / February / March / April 2017 Issue: 10 Winter – Spring

ID:145 K:238

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

monisi” olarak adlandırılan ve Kepler’e (17. yy) kadar uzanan Pythagorasçı müzik (M.Ö. 500’ler) kökenlidir. Gezegenlerin devinimi bir uyum içinde var olurken, ses üretirler ve insan kulağı bu sesleri duyabilmekten yoksundur.

Musica Humana-Orta Düzey: Bedenin ve Ruhun Armonisi (Uyumu). İnsanın bedeni ve ruhu arasındaki armoniden bahsedilir. Bu müzik, sayısal yasalara bağlıdır ve beden-ruh arası uyumun aynasıdır.

Musica Instrumentalis-Üst Düzey: Enstrümantal ve Vokal müzik. İnsan sesi ve çalgılardan duyulan müziktir (İlyasoğlu, 2013: 20).

Yunan tapınaklarıyla müziğin ilişkisinin bir yönü şöyle tanımlanır: Tapınakların içerisinde müzik yapılması için tasarlanmış olmaları. Törenselle mimaride geometrik oranlar çok iyi okunur. Yunan tapınaklarındaki kolon dizilimi müzik ritimlerine göre yapılmıştır. Orta hızda bir müzik için yapılmış tapınağın kolonlarıyla oranlandığında, yavaş bir müzik için yapılmış tapınağın kolonları daha geniş aralıklarla dizilir (Jencks, 2013: 93-110).

Hristiyanlığın ilk evrelerinde mimarlıkta kozmik armoni oluşturma eğilimi görülmektedir. Gotik dönem, skolastik görüşün insanı dini kalıplar içine hapsettiği bir dönemdir. İnsanın doğayı incelemekten alıkonulduğu, tek ve ilahi gerçeğin altında ezilen bir konuma getirildiği dönemdir. Bunun için gerekli duygu korku; korkunun oluşmasına araç olan duygu da melankolidir. Bu nedenle dönemin

müzikal ve mimari eserlerine bakıldığında, eserlerin büyük bir çoğunluğuna melankoli ve korkunun hâkim olduğu görülür. Bu bağlamda Charles Jencks, Gotik katedralin çok basit bir strüktürden, fakat yoğun bir süsten oluştuğunu iddia eder. Gotik katedralin içinde tekrar eden süslemeler görülür. Gotik müzikte de benzer bir durum söz konusudur. Çok basit ritimlerden oluşur, fakat bu ritimlerin arası süslemelerle doludur. Gotik dönemde binalar yükseldikçe, müziğin daha tiz seslere çıkıyormuşçasına bir his verdiği düşünülür (Jencks, 2013: 93-110).

Bu noktada vurgulanması gereken, Gotik dönemde de ilahi bir armoni yakalama arzusuyla müzikal ölçüler ve konsonanslar³ ile yapı elemanları üzerinde yine bir bağdaştırma arayışının varlığıdır.

Rönesans, skolastik görüşün etkisini kaybettiği, din dışı müziğin geliştiği, antik çağa geri dönme arzusunun varlığını hissettirdiği bir dönemdir. Müzik ve mimarlık için oluşturulmuş oransal prensipler, üstün güzelliği, tanrısal küre musikisini açığa çıkarır. Matematikğin bir araç olarak kullanıldığı “analojik yöntem” dönem sanatçıları tarafından genel geçer bir durum olarak sıklıkla kullanılmıştır.

3 **Konsonans:** Belirli bir estetik anlayışa göre ‘Uyumlu sesler, uyumlu sesler’. Birbiriyle kaynaşan iki ya da daha fazla sesin birleşmesi. Konsonans terimi, kulağa hoş gelen ve doyurucu etkiler yaratan aralık ve akorların tanımlanmasında kullanılır (Say, 2002: 302).

Örneğin, mimarlık ve müzik oranlarını birleştiren kuramcı mimar Leon Battista Alberti, S. Francesco Kilisesi'nde müzikal oranları, değerleri o kadar çok referans almıştır ki, asistanına plastırların boyut ve oranlarını değiştirmemesi gerektiğini, değişimlerin çıkaracağı uyumsuz seslerin kulakları tırmalayacağını söylemiştir. Bu durum bir Rönesans mimarı için evrensel armoni kavramının önemini göstermektedir (Yılmaz, 2012: 46).

Alberti şöyle demiştir: “Doğa, tüm işleyişinde tutarlı ve sürekli bir analogi ile hareket eder. Seslerin kulağımıza hoş gelmesini sağlayan rakamların anlamı, gözümüze hoş gelen bir yapı için de aynıdır” (Akt: Wittkower, 1941: 1).

Şekil 1. Alberti, Santa Maria Novella Kilisesi, 1470, Görünüş Şeması⁴

Wittkower birtakım cephe analizleri ile Alberti'nin Floransa'daki Santa Maria Novella Katedrali'nin görünüş şemasını ortaya koymuştur. Bu şemaya göre, yapının ana kısımları arasında 1:2 oranı bulunur. Alberti'ye

göre 1:2, 2:3, 3:4, 8:9, 1:3, 1:4 gibi basit matematiksel oranlar, müzikal oranlar olarak ve mekânsal örgütlenme oranları olarak kullanılabilirdi (Wittkower, 1941: 9).

Charles Jencks'e göre, Wittkower ve diğer bilim insanlarının bu gibi okumalarıyla “müzikal mimarlığın” kodu doğmuş oldu. Çünkü iyi oranlanmış bir binanın ritimleri, armonik ritimlerle karşılaştırıldı. Doğalarında tamlık, bütünlük barındıran, “mükemmel” olarak nitelendirilen geometrik figürler ile, “mükemmel” tüm sayılar ve müzikte “mükemmel” armonik sesler (örneğin tam dördü (perfect fourth), tam beşli (perfect fifth) diye adlandırılan aralıklar⁵ gibi) birbirleriyle eş tutuldu (Jencks, 2013: 93-110).

Corbusier'nin daha önceki bölümlerde değinilen oranlar üzerinden mimarlık-müzik ilişkisine yorumu (2011: 42), 1900'lü yıllarda bile, oransal prensipler üzerine önemli çalışmaları olan mimarın, bir “ilahi düzen” söylemi içinde olduğunu göstermektedir.

Ölümüyle Barok Çağ'ın kapandığı, Klasik Çağ'ın açıldığı Johann Sebastian Bach'ın bestelerinde geometrik oranların, matematiksel formüllerin, fraktal dağılımların olduğu iddia edilmektedir (Yılmaz, 2008: 5).

Xenakis, saf determinizmde veya daha az saf indeterminizmde, her şeyin Mantık'ın temel

4 Alberti's Approach to Antiquity in Architecture. Journal of the Warburg and Courtauld Institutes, 4(1/2), 1-18.

5 **Aralık:** Müzikte, iki perde arasındaki ölçülebilir uzaklık. Sesler arasındaki yükseklik farkını belirler (Say, 2002: 37).

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2017 Sayı: 10 Kış - İlkbahar

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

January / February / March / April 2017 Issue: 10 Winter – Spring

ID:145 K:238

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

işlemsel kurallarına bağlı olduğunu ifade eder. Mantiğin birçok matematiksel kavramı diğer bilimlerle de ilişkilidir. Bu yüzden Xenakis müziği “Ses oluşumları arasında veya ses oluşumlarının fonksiyonları arasında bir düzenleme” olarak tanımlar. Xenakis’e göre, küme teorisinin mevcut çalışmaların daha iyi analizi ve yeni çalışmaların inşasına temel oluşturmaktan dolayı, kendisinin öncüsü olduğu Stokastik yaklaşım ve diğer pek çok sanat dalı (resim, heykelticilik, mimarlık ve sinema gibi...) mantık yardımı ve onun matematiksel formu olmadan gerçekleştirilemez. Xenakis mantık alanını bilimlerin ve hatta sanatların kraliçesi olarak tanımlar (Xenakis, 1992: 4).

Müzik ve mimarlığın ortak öznesi insandır. Formun ve maddenin en çok ilişkili olduğu bu iki alan, insanın algısıyla doğrudan ilişkilidir. Görüleceği üzere, matematik ve geometri bu iki alanla birçok kombinasyon yaratır ve onları birbiriyle kıyaslama ve ilişkilendirme olanağı tanır.

Teknik Çakışma

Vitruvius (M.Ö. 70-15) Mimarlık Üzerine On Kitap adlı eserinde müzik ve mimarlığın teknik bir konuda kesiştiğinin vurgusunu şöyle yapar:

Aynı şekilde tiyatrolarda oturma yerlerinin altındaki nişlerde matematiksel ilkelere dayanan müzik aralıklarını gözetten tunc kaplar bulunur. Bu kaplar müzikal armoni veya uyuma göre yerleştirilmiş olup, dizgenin dördüncü, beşinci

ve tam oktavına göre, iki oktava kadar olmak üzere eşit olarak bölünmüşlerdir. Oyuncunun sesi bunların herhangi biriyle aynı perdeden olduğunda kuvveti artar ve dinleyicinin kulaklarına daha pürüzsüz ve daha tatlı bir tonda ulaşır. Su orgları ve benzeri aletler de müzik aletlerine vakıf olmayan kişiler tarafından yapılamazlar (Vitruvius, 2015: 7).

Vitruvius ayrıca, mimarın kanon⁶ ve matematik bilmenin yanında, teknik işler sebebiyle, müzikten anlaması gerektiğini detaylı şekilde açıklar. “... Aristoksenus⁷ gibi bir müzisyen olamaz, fakat müzik konusunda tamamen bilgisiz de kalmamalı...” der (Vitruvius, 2015: 8).

Gotik dönemde yapılmış olan Leipzig’teki St. Thomas Kilise’si Barok dönemdeki yenilenmesi ile akustik bir değişim geçirmiştir. Sesin tınlama süresinin değiştiği yapıda, sonradan eklenen ahşap galeriler ve localar ses emilimini sağlamaktadır (Yılmaz, 2012: 7).

J. S. Bach 1723-1750 tarihleri arasında kilisenin kantoru⁸ yapmıştır ve kilisenin akustik yapısının Bach’ın müziğine etkisi olduğu düşünülmektedir (Say, 2002: 285).

6 **Kanon:** Kontrapuan yöntemiyle yazılan eserlerde bütünüyle taklit temeline dayanan beste tekniğidir (Say, 2002: 284).

7 **Aristoksenus:** Vitruvius’un atıfta bulunduğu, Yunanlı filozof, müzik ve ritim alanındaki teorisyenlerden biridir (Vitruvius, 2015: 103).

8 **Kantor:** Alman Protestan kilisesinde koro yönetmenliği yapan müzik yetkilisidir (Say, 2002: 285).

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2017 Sayı: 10 Kış - İlkbahar

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

January / February / March / April 2017 Issue: 10 Winter – Spring

ID:145 K:238

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Le Corbusier'nin Milletler Cemiyeti Sarayı projesinin büyük toplantı salonu planının ve kesitinin şekli, ses dalgalarının yansıma olmadan dinleyicinin kulağına büyüyük ulaşmasına olanak tanır. Ses dalgalarının gerektirdiği biçimler, tasarımı doğrudan etkilemiş, strüktürü ile birleşmiştir (Le Corbusier, 2001: 28).

Şekil 2.2. Le Corbusier, Milletler Cemiyeti Sarayı, 1927, Salonun Boylamasına Kesiti¹¹

Renzo Piano ve Richard Rogers tarafından 1978'de tasarlanan IRCAM (Institut de Recherche et Coordination Acoustique/Musique) tamamen yerin altında inşa edilen, farklı akustik ihtiyaçlara hitap edebilen esnek bir tasarımdır. Tavan, yer döşemesi ve duvarların hareketli olduğu, böylece her bir farklı müzikal etkinliğin gerektireceği özellikli hacimsel ve akustik koşullara adapte olabilen, deneysel ve kentsel bir müzik enstrümanı gibi davranabilen yapıdadır (Özdemir, 2009: 79).

Şekil 2. Le Corbusier, Milletler Cemiyeti Sarayı, 1927, Toplantı Salonunun Plan ve Kesiti⁹

Şekil 2.1. Le Corbusier, Milletler Cemiyeti Sarayı, 1927, Salonun Strüktürü ve Ses Dağılımı Planının Zorunlu Kıldığı Biçimler¹⁰

Şekil 3. Renzo Piano ve Richard Rogers, Institut de Recherche et Coordination Acoustique/Musique, 1978, Kesit¹²

9 Bir Mimarlığa Doğru, Çev: Serpil Merzi. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

10 Bir Mimarlığa Doğru, Çev: Serpil Merzi. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

11 Bir Mimarlığa Doğru, Çev: Serpil Merzi. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

12 <http://www.rpbw.com/project/12/ircam/> Erişim tarihi: 10.12.2016

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2017 Sayı: 10 Kış - İlkbahar

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

January / February / March / April 2017 Issue: 10 Winter – Spring

ID:145 K:238

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

Resim 1. Renzo Piano ve Richard Rogers, Institut de Recherche et Coordination Acoustique/Musique, 1978, İç Mekanın DeneySEL Kullanımından Bir Görünüş¹³

Renzo Piano'nun bir diğer projesi olan II Prometeo, müzik enstrümanına dönüşmüş bir oditoryumdur. Geleneksel gemi inşa yöntemleri ve müzik enstrümanı yapım teknikleri yardımı ile inşa edilmiştir. Yapı bir yaylı çalgının ana gövdesi gibi işlev görmektedir (Özdemir, 2009: 84).

Şekil 4. Renzo Piano, II Prometeo, 1986, Kesit

Resim 2. Renzo Piano, II Prometeo, 1986, Dinleti Mekanı¹⁴

2015 yılında Penda tasarım ekibi tarafından Çin'de tasarlanan Ses Parkı, kamusal orkestra oluşturma düşüncesini ortaya koyar. "Mimarlık donmuş müziktir" diyen Goethe'nin bu düşüncesi katılaşmış ses dalgalarının bloklara hapsedilmesi ile mimarlığa gönderme yapan bu enstelasyona ilham verir. Heykelsi bir peyzaj alanıdır ve harekete tepki veren bir mekanizmadır. 500 adet delikli ve parlak renkli çelik blok, eğimli bir arazide yerden çıkar gibi bir görünüm yaratmaktadır. Morun dört farklı tonu blokların etrafındaki ağaçların rengiyle birlikte bir renk diyagramı oluşturmuştur. Blokların arasındaki mesafeler bazen daralır, bazen genişler. Genişleyen alanlar dans alanları, daralan alanlar çocuklar için oyun parkları yaratır. Meydandaki ses sistemi ile entegre çalışan renkli bloklar bir "orkestra" mantığıyla sese göre tepki vererek ışık üretmektedir. Aynı zamanda, alan-

¹³ <http://www.rpbw.com/project/12/ircam/> Erişim tarihi: 10.12.2016

¹⁴ <https://tr.pinterest.com/pin/376261743844203867/> Erişim tarihi: 3.12.2016

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2017 Sayı: 10 Kış - İlkbahar

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

January / February / March / April 2017 Issue: 10 Winter – Spring

ID:145 K:238

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

daki hareket de blokların tepkisine yol açar; daha fazla hareket ve daha yüksek ses, daha parlak bir görüntü oluşturmaktadır.

Resim 3. Penda, Ses Parkı, 2015, Perspektif Görünüş¹⁵

Resim 3.1 Penda, Ses Parkı, 2015, Silüet Görünüş¹⁶

Resim 3.2. Penda, Ses Parkı, 2015, Perspektif Görünüş¹⁷

Müzik mekânsız düşünülemez. Müzik üretiminin var olacağı her mekânın akustik gereklilikleri ortaya çıkar. Bu yüzden Vitruvius'tan günümüze akustik gereklilikler üzerine birçok araştırma yapılmıştır. Müziğin gerektirdiği teknik özellikler sadece mekânın tasarımını değil, mekânın yapı malzemelerinin de tasarımını etkilemiştir. Ayrıca sesin ve müziğin gerektirdiği teknik özelliklerin tasarımın bir parçası haline gelmesiyle yaratıcı edime de disiplinlerarası bir katkı sağlanmış olmaktadır.

Analojik Yöntemle Üretim

Le Corbusier ve Iannis Xenakis tarafından yapılan La Tourette manastırının cephesinde ya da Eisenman'ın Frankfurt Goethe Üniversitesi için tasarlanan Biyoloji Merkezi'nde müzikal unsurlarla ilgili bağlantıların direkt kurulduğunu görebiliriz:

Le Corbusier Modülör ile Fibonnacci serisi ve altın oran mantığını içinde barındıran bir oranlama sistemi yaratmıştır. La Tourette Manastırı'nda birlikte çalışan Xenakis ve Corbusier, Modülör'ü bir adım öteye götürerek kompozisyonda dinamiklik aramışlardır. Batı cephesini dört kademeli bir kontrpuandan oluşan hale getirmişlerdir. Modülör'ün Xenakis'in müzisyen kişiliğini ortaya koymasına ile dinamik bir hal alması, müzikal ve poliritmik bir çözüme yol açmıştır. Corbusier kayıtların yoğunluklarının varyasyonları ve

¹⁵ <https://xxi.com.tr> Erişim tarihi: 5.12.2016

¹⁶ <https://xxi.com.tr> Erişim tarihi: 5.12.2016

¹⁷ <https://xxi.com.tr> Erişim tarihi: 5.12.2016

ritimleri ile ortaya çıkan dokuyu ‘‘camların müzikali’’ olarak isimlendirmiştir (Özdemir, 2009: 44).

Resim 4. Le Corbusier, Xenakis, La Tourette Manastırı, 1960, Batı Cephesi¹⁸

Xenakis ve Corbusier’nin Brüksel’de yapılmış olan Philips Pavyonu ise, müziğin mimarlığa tercümesi olarak nitelendirilmiş bir örnektir. Xenakis, tüm düşünsel sürecini Formalized Music (1922) adlı eserinde açıklar. Dördüncü boyut olan zamanı Modülör’a ilk kez taşıyarak, Metastasis adlı müziğini bu zamansal parçalanmaya göre üretmiş ve müzikten de Philips Pavyonu’na aktarımı gerçekleştirmiştir. İki eser de iki ayrı disipline aynı anda hâkimiyet sağlanarak üretilmiştir.

Şekil 5. Le Corbusier, Xenakis, Philips Pavyonu, 1958, İlk Modeli¹⁹

Resim 5. Le Corbusier, Xenakis, Philips Pavyonu, 1958, Perspektif Fotoğrafı²⁰

Peter Cook’un 1983’te tasarladığı ‘‘Bloch City’’ adlı düşsel projesi de analogik bir yaklaşımla üretilmiştir. Ernest Bloch’un keman konçertosunun ‘resmini’ yapmaya yöneldiğinden ötürü, müzikte notaların yazıldığı ‘porte’yi caddeler olarak, ölçü çizgilerini köprüler olarak, vurgu işaretlerini bahçeler, notalar ve kuleler olarak tasarlamıştır.

¹⁸ https://eliinbar.files.wordpress.com/2015/10/610117348_8_97b72fd209_b.jpg Erişim tarihi: 23.01.2017

¹⁹ Formalized Music: Thoughts and Mathematics in Composition. New York: Pendragon Press.

²⁰ <http://www.mimarizm.com/> Erişim tarihi: 5.12.2016

**Şekil 6. Peter Cook, Bloch City, 1983,
Perspektif Açılı Çizimi²¹**

Mimarlıkta esinlenmelerin ve öykümlerin ilham kaynağı olarak tasarıma yön vermesi pek çok kez karşılaşılmış bir yöntem olmuştur. Müziğin mimarlık ile bağdaştırılmasında da müzik işaretleri ya da bileşenleri gibi müzikal veriler mimari elemanlarla benzeşim yoluyla bir araya gelmiştir.

Bilişsel Arakesit

Algoritma, ilk kez Harezmi (MS 780-850) tarafından sunulan, matematik ve bilgisayar biliminde belirli bir problemi çözmek veya bir amaca ulaşabilmek için tasarlanan yoldur. Bilgisayar programlarının temeli algoritmaya dayanır. Algoritmalar, matematik, bilgisayar ortamı, sanat, mimarlık, müzik gibi farklı birçok disiplinde kullanılır.

Müzikte beste pratiğinde bilgisayar destekli yöntemler kullanılır. Bilgisayar desteği kullanılmadığında besteler katı algoritmik kurallara dayanır. Bilgisayar destekli bestelerde ise, müziğin formu, ses sentezi vb. incelenip, tasarlanabilir. Müzikal bir desen parçasını oluşturan notaların, hangi kurallarla bir araya geleceğini bilişsel yöntemlerle daha basit yollardan çözümleyen müzisyenler, bilişsel yöntemleri mimarlara göre daha kolay kabul etmişlerdir.

Mimarlıkta da müzikte de sayısal tabanlı algoritmik birçok permütasyonun değişimleri ile sonuç ürünler farklılaşabilir. Mimarlık ve müziğin bu bilişsel yanı benzerdir (Yılmaz, 2008: 12-13).

Müzik aletleri tarafından üretilen ses titreşimlerinin kombinasyonu sonsuzdur; her müzik parçasında notalar, sesler kendine özel ve benzersiz şekilde bir araya gelir. Mimarlık da fiziksel varlığının ardında, strükture edilmiş bir materyal olarak işaretler barındırır. Bu iki disiplinin bir araya gelişinde ise, mimarlığa dördüncü boyut olarak zaman eklenir (Levy, 2006).

Mimarlıkta geleneksel tasarım süreçlerinin çağın getirdiği teknolojik gelişmeler sayesinde farklı bir yöne evrildiği görülmektedir. Bu yöntemler özellikle disiplinler arası boyutta çalışmalar yapmaya olanak vermektedir.

²¹ <https://tr.pinterest.com/pin/417849671659869584/>
Erişim tarihi: 5.12.2016

Müzikte işitsel verinin sayısal veri haline getirilmesi için kullanılan yöntem ses sentezi adı verilmektedir. Bu yöntem, seçilen işitsel bir verinin görsel bir bilgi haline gelmesini sağlar. Birçok müzisyen bu yazılımları kendi yaklaşımlarıyla farklılaştırdığı için, konuyla ilgili bilgisayar yazılımları da çeşitlidir. Markus Dermietzel'in geliştirdiği 'Synaesthetic Sound Synthesis-Visual Instrument' (sinestetik ses sentezi – görsel enstrüman) yazılımı konuya bir örnektir. Yazılım farklı disiplinler arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlar. Bunu yaparken sinezteziyi, yani sesin ve sesin insan gözünde canlanmasıyla oluşan sanal mekânın doğal kaynaklı bir model olarak kabul edilmesiyle, ses ve görüntünün birleşme yöntemini kullanır. Ses yüksekliğinin derecesi, sesin rengi vb. parametreler kullanılır (Yılmaz, 2008: 43).

Şekil 7. “Synaesthetic Sound Synthesis” Yazılımının Arayüzü²²

Adrian J. Levy'nin Müzik İçin Üretilen Gerçek ve Sanal Mekanlar (Real and Virtual Spaces Created by Music) isimli projesi incelendiğinde, 'Veri Temsil Mimarisi' olarak adlandırılan yöntemin kullanıldığı görülmektedir. Gerçek bir süreçten, belirli bir kaynaktan üretilen verilerden, dijital bir işlemle sanal veya gerçek bir mekân oluşturulur. Tasarımın başlangıcı olarak kabul edilen veriler yazılımlar yoluyla işlenir, daha sonra elde edilen yeni veriler sanal ya da gerçek amaçlar için kullanılır. Dijital yazılımlar yoluyla, müzik bilgilerinin görsel bir dile dönüştürülmesi ve sanal biçimlerle ilişkilendirilmesi olanaklıdır. Levy de, tasarım başlangıcı olarak bir müzik parçasını, "Sound Forge®" adlı yazılımla analiz ederek, sonogram oluşturmuştur. Sonogram, frekans okuması yapılabilen bir eksenidir ve sesin değişen desibellerini (dB) değişen renklerle ifade eder (Levy, 2006).

Şekil 8. “Sound Forge®” Yazılımının Arayüzü²³

22 <http://netzspannung.org/> Erişim tarihi: 5.12.2016

23 <http://www.studiobdaily.com/> Erişim tarihi: 5.12.2016

Tasarım sürecinin devamı, veri sonuçlarının 3D tasarım yazılımına aktarımı ile gerçekleşmektedir. Ortaya çıkan sonuç ürün, tasarımcının kararına göre, çoklu morfolojik alternatiflere dönüştürülebilmektedir.

Resim 6. Adrian J. Levy, 2006, Yaklaşımı-na Ait Projesinden Bir Figür²⁴

Teknolojik gelişimlerin getirdiği bilişsel araçlar, mimari tasarım süreçlerinde alternatif oluşturabilmektedir. Müziğin bilgisayar yazılımları üzerinden gerçekleşen manipülasyonları, tasarıma salt zihinsel imgelerden oluşan verilerden farklı veriler sağlamaktadır. Dijital tasarım, sadece müziğin müzik analizi için ya da mimari tasarım için kullanımında değil, diğer pek çok alanda da farklı veri kombinasyonlarına olanak tanımaktadır.

TARTIŞMA

Metafor mimari objenin, simgeler, işaretler, kavramsal süreçlerle birlikte aktarımını sağlar. Metafor ve benzeşmeler, imge olarak varolup, inşa edildiklerinde somut olmaktan

olabildiğince uzak kaldıkları ölçüde inandırıcı ve canlı olurlar. Metaforik yaklaşım, hem somut imgeler, hem soyut kavramlar üretir fakat, soyut düzeyde kalabildiği sürece daha iyi sonuç verebilir (Franck, 2004: 80). Fakat, soyut kalabildiğinde dahi, bir tasarım yöntemi haline gelememiştir. İki disiplinin edebi anlamda birlikte anılmasından öte bir fayda sağlamamaktadır. Disiplinlerden birinde verilen ürün, diğerinin terimleri üzerinden anlatılırken ya da açıklanırken yararlılığı olan bu yaklaşım, müzik bestelemeye başlarken mimari verileri ya da tam tersi mimari bir kompozisyon tasarlarken müzikal verileri bir başlangıç verisi olarak ele almayı gerektirmez. Daha çok realize edilmiş eserler anlatılırken diğer disiplinin terimleri ödünç alınır, anlatım bittiğinde ilgili disiplinin terimi kendisine iade edilir.

Mimarlık ve müzik kesişiminin sayısal ve geometrik yaklaşımlar ile ele alındığı çok sayıda örnek bulunmaktadır. Müziğin de mimarlığın da matematiksel gereklilikler olmadan kendi yapılarını oluşturmaları olanaksızdır.

Müziğin sayısal gereklilikleri ile mimarlığın sayısal gereklilikleri disiplinin kendisine özgüdür. Karşılaşılan örneklerde iki ayrı disiplinin kendine özgü matematiksel verilerinin birbiri ile eşleştirildiği, çakıştırıldığı gözlemlenmiştir. Bu yaklaşım, sonucu figüratif, grafik çıktılarına doğru itmektedir. Bu figüratif / grafik çıktılar birer başlangıç noktası ya da

24 Real and Virtual Spaces Created by Music. International Journal of Architectural Computing, 1(3), 375-391.

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2017 Sayı: 10 Kış - İlkbahar

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

January / February / March / April 2017 Issue: 10 Winter – Spring

ID:145 K:238

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

ilham aracı olarak ele alındıklarında mimari tasarım için yöntem oluşturabilme potansiyelleri gündeme gelmektedir.

Teknik gereklilikler, konu müzik için üretilen bir mekân değilse, ortadan kalkar. Tasarım yöntemi olarak sürekli hale gelemez. İşlevsel gereklilikleri kullanan başarılı projeler olduğu gibi, tekniği sadece “-mış gibi yapmak” olarak kullanan görsel ve figüratif kalmış örneklerle de karşılaşılabilir. Vitruvius’un ‘Mimarlık Üzerine On Kitap’ adlı eserinde mimari akustik önemli bir yer tutmaktadır. Detaylı şekilde anlatılan konu, günümüze kadar birikimli şekilde ilerleyerek geliştirilmiştir. Fakat mimari akustik konuları, yalnızca sesin ve müziğin ön planda olduğu mekânlarda gündeme gelmektedir. Her tasarım için uygulanabilecek genel geçer kurallar haline gelmemiştir. Öte yandan, bir müzik enstrümanına benzetilerek üretilen yapıların da, aslında enstrüman olma özelliklerinin işitsel konularla ilgili olmaktan çok, görselliğe hitap etmesi bir sorunsaldır.

Analoji, müzik ve mimarlık arasında soyut kalamamış bir yöntemdir. Birtakım mimari elemanların müzikal elemanlarla eşleştirilmesi ya da müziğin kompozisyona dair özelliklerinin mimarlığa doğrudan aktarılması, tartışmaya açık bir konu halini alır. Anlam, mimarlıkta kişiden kişiye göre değişen melez bir kavramdır. Mimarlık-müzik arasında metaforik ve analogik yaklaşımlar çoğunlukla

indirgemeci bir bakışla değerlendirilmiştir. Mimarlik tasarımı sadece metaforu ya da sadece analogik yolu referans almak eksik ve tek yönlü bir okuma olmaktadır. Örneğin, Corbusier’nin La Tourette Manastırı’nda ritim okuması salt görsel bir yaklaşım haline gelmiştir. Mimarlık-müzik arasında ortak estetik kurallardan biri olan ritim bağlamında müzikten alınan veriler, sadece mimari bir eleman kullanımına aktarılmıştır. Bu yaklaşım müzik özelinde değil, diğer pek çok disiplin özelinde de uygulanabilir. Çünkü ritim gibi estetik kuralları birçok güzel sanatlarda uygulanır. Peter Cook’un tasarımı olan Bloch City’de, yolların görsel olarak porteye benzetilmesi, köprülerin ölçü çizgileriyle ifade edilmesi ‘kitsch’ olarak adlandırılabilir kadar resim yapmaktır. Soyutlaşmamış mimari tasarımlar eleştiriye açıktır.

Teknoloji geliştikçe tasarımcıya yeni tasarımsal gerçeklikler yaratabilir. Müzikte de mimarlıkta da bu durum geçerlidir. İncelenen örnekler göstermektedir ki; tasarımcılar tarafından müziğin görselleştirilmesi üzerinde yoğunlukla durulmuştur. Bilişsel yollar, tasarımcıların müziği görselleştirmelerine geniş olanak sağlar. Sayısal yöntemler düşünüldüğünde, bilgisayarın bu sayısal yöntemleri daha çok parametreyi bir arada kullanarak bir adım öteye götürmesi, biçimsel sonuçlar oluşturduğu gerçeğini değiştirmemektedir.

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2017 Sayı: 10 Kış - İlkbahar

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

January / February / March / April 2017 Issue: 10 Winter – Spring

ID:145 K:238

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

SONUÇ

Mimarlık-müzik etkileşimine dair irdelenen bakış farklılıkları sonucunda şunlar söylenebilir:

Derlenen bu yaklaşımlar kapsamında, mimarlık ve müzik disiplinleri arasındaki kurgusal bağlantılar sunulmuştur. Farklı yaklaşımlar bu iki disipline değer katmıştır. Fakat kurulan bağlantılar hiçbir zaman başat bir esin kaynağı haline gelememiştir. Denenen yollar mimarlık ve müzik arasında yaratıcı edimi geliştirici ortak tasarımsal yöntemler oluşturamamıştır, yalnızca görsel ilişkiler üzerinden okumalar gerçekleşmiştir. Bu okumalar mimarlık ve müzik arasında hala görünür sınırlar yaratır. Fakat bu sınırları eritmenin yeni yolları, yeni yöntem ve terminolojisi keşfedilebilir. Bu nedenle, mimarlık ve müzik etkileşimini başka bir açıdan değerlendirmek, iki disiplini birbirine başka bir katmanda dokundurmak mümkün kılınmalıdır. Mimarlık da, müzik de insanın algısal ve duyuşal dünyasında birtakım izler bırakır. Bu başka katman arayışı, duyuşal anlamı durak noktası olarak kabul görürse, salt görsel benzetmelerden uzakta duyuşal boyutta etkileşimin araştırılması, yeni tasarımsal yöntemleri gündeme getirebilir.

KAYNAKÇA

STRAVİNSKI, İ., (2004). Altı Derste Müziğin Poetikası. Pan Yayıncılık, İstanbul

WILKINSON, P., (2015). 50 Mimarlık Fikri, Çev: Volkan Atmaca. Bkz Yayıncılık, İstanbul

VİTRUVİUS, (2015). Mimarlık Üzerine On Kitap, 6.Baskı, Şevki Vanlı Mimarlık Vakfı, Ankara

HASOL, D., (2008). Mimarlığı Tanımlamak. Yapı Dergisi, 316

LE CORBUSIER, (2001). Bir Mimarlığa Doğru, Çev: Serpil Merzi. Yapı Kredi Yayınları, İstanbul

LE CORBUSIER, (2011). Mimarlık Öğrencileriyle Söyleşi, Çev: Samih Rifat. Yapı Kredi Yayınları, İstanbul

YILMAZ, Y., (2008). Müzik ve Mimarlık Ara Kesitinde Biçim Üretimi İçin Bir Yaklaşım. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

İLYASOĞLU, E., (2013). Zaman İçinde Müzik. Remzi Kitabevi, İstanbul

FUBİNİ, E., (2014). Müzikte Estetik, 2.Baskı, Dost Kitabevi Yayınları, Ankara

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2017 Sayı: 10 Kış - İlkbahar

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

January / February / March / April 2017 Issue: 10 Winter – Spring

ID:145 K:238

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

FRANCK, O., (2004). Şarkı Söyleyen Çizgi-
lerden Suskun Mekânlara. Arredamento
Mimarlık Dergisi, 405(05), 79-82

TÜMER, G., (1996). Müzik ve Mimarlık.
Arredamento Mimarlık Dergisi, 405(05),
118

ROTH, L., (2000). Mimarlığın Öyküsü. Ka-
balcı Yayınevi, İstanbul

ŞENTÜRK, L., (2004). Pythagoras'tan
OuMuPO'ya Müzik ve Mimarlık. Arreda-
mento Mimarlık Dergisi, 405(05), 75-78

JENCKS, C., (2013). Architecture Becomes
Music. Theory, 232, 93-110

YILMAZ, N., (2012). Mekânda Müzik ve İn-
san. Bilim Dergisi, 1,44-56

WITTKOWER, R., (1941). Alberti's Appro-
ach to Antiquity in Architecture. Journal
of the Warburg and Courtauld Institutes,
4(1/2), 1-18

XENAKİS, I., (1992). Formalized Music:
Thoughts and Mathematics in Composi-
tion. Pendragon Press, New York

SAY, A., (2002). Müzik Sözlüğü. Müzik An-
siklopedisi Yayınları, Ankara

ÖZDEMİR, D., (2009). Müzik ve Mimarlı-
ğın Kompozisyon Bağlamında İncelen-
mesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik
Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

LEVY, A., (2006). Real and Virtual Spaces
Created by Music. International Journal of
Architectural Computing, 1(3), 375-391

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2017 Sayı: 10 Kış - İlkbahar

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

January / February / March / April 2017 Issue: 10 Winter – Spring

ID:145 K:238

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

EXTENDED ABSTRACT

Introduction: Architecture is interdisciplinary. Interdisciplinarity is the interaction of disciplines, contributing to each other, and the state that the end product includes the data of resultant disciplines. The state of architecture and music being interdisciplinary has been questioned throughout history. Sometimes the similarities are prioritised, and sometimes the weakness of the interaction is emphasized due to the differences. Although these two disciplines have sometimes been considered as crafts in history, it is inevitable that architecture and music overlap due to the fact that academic circles regard them as artistic disciplines and, most importantly, music cannot exist without place. Music has been associated with nature, mathematics and geometry by many philosophers throughout history. Since architecture is also an art and a science, it has been associated with other disciplines by many architects and philosophers. Composers and designers use universal tools of creation, as rhythm, measure, harmony and composition. In addition, there are numerical and geometric requirements underlying both disciplines. They contain a mathematical order. Throughout history, a divine order has been mentioned referring to a mathematical association. According to the understanding of divine order, the order and beauty that exist in the universe itself, the music and the architecture are also influenced. While architecture reveals its forms in harmony with the order in the world, music compliments the design process with the global order of the universe. Two disciplines overlap in this context. Throughout history, especially architects, they have come up with designs by adapting the numerical requirements of music to architecture. Especially the presence of music in the Church has strengthened the need to question this interaction. In architecture, there are also technical requirements for the sound and places where music can be produced. The architectural acoustics is an issue which has been focused on and developed since Vitruvius (70-15 BC). The production of spaces for music and the technical requirements of the music or sound in the space have led to work in the field of architectural acoustics. As this space evolves, technical and architectural requirements have been transformed into advantages, while the interaction between architecture and music has been questioned. In addition, a new ground has emerged where these two disciplines can come together by adapting themselves to the innovations brought out by the age of technology. Computer programs can transform the data of many disciplines to provide input. Thanks to this, a new dimension of interaction emerges. Many common features like this allow these two disciplines to interact. As a result of these queries, many

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2017 Sayı: 10 Kış - İlkbahar

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

January / February / March / April 2017 Issue: 10 Winter – Spring

ID:145 K:238

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

different methodological approaches to the associations between the two disciplines have been developed. **Aim:** The aim of this study is to examine the relationship between architecture and music disciplines that have been established until today and to question the new approaches. Regarding the relationship between architecture and music, many philosophers and architects have developed metaphorical approaches. Since Pythagoras and his predecessors, it has been observed that there has been a great deal of emphasis on the impact of mathematics on these two disciplines. The theoretical architect Leon Battista Alberti, who combined the ratios of architecture and music, referred to musical proportions and values in his designs. Corbusier's interpretation of the relationship between architecture and music over the ratios reveals that the architect, who had significant studies on proportional principles, adopted a divine order discourse. Apart from these approaches, the works of Vitruvius, Le Corbusier, Renzo Piano, Richard Rogers and Penda Design Team present examples of technical interaction. Markus Dermietzel and Adrian Levy contributed to the architecture-music interaction with the cognitive approach. However, there is a gap in the sensory dimension of architecture-music interaction. This study aims to question sensual and perceptual connections in the intersection of music and architecture. **Scope:** Approaches that indicate similarities between architecture and music have been studied and classified until now, and fictional connections between these two disciplines have been revealed. Fictional connections between the two disciplines are presented. These methodological approaches are: Metaphorical connections, numerical and geometrical intersections, analogical methods, technical connections, digital methods. **Short Literature Knowledge:** The inquiry of the interaction between architecture and music is based on even the predecessors of Pythagoras. The 'divine order' rhetoric has existed since the Ancient Ages. According to this phrase, the universe is in ideal order based on the numerical and geometrical structure of sounds. The distances between the planets are the correspondence of the notes. Every note in the octave corresponds to a planet. The harmony in the universe is called 'celestial harmony'. This universe-music relation has been described in many works. The development of music occurring parallel with the particular period in architecture reveal the intensity of interaction. Gothic era structures are also discussed in this context. In the Renaissance period, designs were made with the aim of reaching the ideal level with reference to musical notes. In addition to numerical and geometric approaches, technical issues related to acoustics were developed during these periods. From the modern era until today, connections between architecture and music have still been attempted to be discovered. Gürhan Tümer makes many comments on the metaphorical connections of architects and philosophers in architecture-music interaction. It has been

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2017 Sayı: 10 Kış - İlkbahar

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

January / February / March / April 2017 Issue: 10 Winter – Spring

ID:145 K:238

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015/GE/17595)

observed that Corbusier’s mathematical order of the Pythagorean cosmos theory continues even in the divine order discourse. Charles Jencks has evaluated architecture-music interaction on a broader scale. Adrian Levy, Iannis Xenakis, Le Corbusier, Renzo Piano and Rudolf Wittkower evaluated architecture-music interaction in different ways. While modern period develops numerical connections and analogical approaches, more cognitive issues have emerged on a day-to-day basis. **Findings:** The methodological approaches examined in this study are mostly figurative / graphical, visual approaches. The common design rules between architecture and music have not been put forward. **Result:** These compiled approaches have revealed figurative contexts appealing to the visuality. The established connections have never become a source of inspiration. Beyond the afore-mentioned, it is necessary to look for ways to enable architecture-music interaction to gain a new perspective. It should be made them touch each other in another dimension. This dimension can be searched in relation to senses, because the two disciplines have left some traces in our sensory and perceptual world. Architecture is not only a discipline perceived by the sense of sight but also it causes our senses to interact in our sensory world. It addresses to more than one sense at the same time. It has been an inevitable fact that music can evoke different emotions in human’s brain. The mental stimulation by the help of music processed by the sense of hearing and this aspect of architecture can with each other. For this reason, a further study of the interaction at the sensory dimension, far from purely visual analogies, may bring about the necessity of inquiries that can affirm the new designs and creativity.