PEYZAJ MİMARLIĞI EĞİTİMİNDE BİR TASARIM YAKLAŞIMI: DOĞAL ÖRÜNTÜLERDEN ESİNLENME

Tuğba DÜZENLİ[1] , Serap YILMAZ[2], Elif Merve ALPAK[3]

ÖZ

Tasarımda doğadan esinlenme yaklaşımını uygulayan bir tasarım eğitimi doğaya daha duyarlı olan ve çevre bilincine sahip çevresel tasarımcıların yetiştirilmesinde önemli bir etkendir. Bu nedenle bu çalışmada peyzaj mimarlığı eğitiminde doğadan esinlenme yaklaşımının benimsenmesiyle biçimlenen örüntü odaklı tasarım süreci incelenmiştir. Doğadaki bileşenler kendi içinde bir kompozisyon oluştururlar ve bu kompozisyonlar örüntülerden oluşur. Doğal örüntülerin analizi ve anlaşılması doğadan esinlenen tasarımların yönlendirilmesinde anahtar rolü oynar. Bu bakış açısı içinde Karadeniz Teknik Üniversitesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, 1. Sınıf derslerinden olan "Çevre Tasarım Proje1" dersi kapsamında doğadan esinlenme, örüntülerden yararlanma yaklaşımı peyzaj mimarlığı kapsamında ele alınması gereken bir konu olarak görülmüştür. Bu derste yapılan, "çocuk oyun ve oyun etkinlikleri" temalı maketler çalışmanın materyalini oluşturmuştur. Uygulama kısmında seçilen 4 öğrenci çalışması (maketi); araştırma süreci (doğal örnekler), ve yaratıcı ürün (maket) açısından değerlendirilerek tasarımda doğadan esinlenme süreç yaklaşımı örüntü bağlamında incelenmiştir. Sonuçta örüntülerden esinlenme yaklaşımını uygulayan bu tasarım eğitiminde; öğrencilerin biçim tasarlamaları, konsept-etkinlik belirlemeleri ve mekansal kurguyu sağlamaları kolaylaşmıştır.

Anahtar Kelimeler: Peyzaj Mimarlığı, Tasarım, Esinlenme, Doğa, Örüntü

[1] Yrd. Doç. Dr. Karadeniz Teknik Üniversiteri, Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, tugbaduzenli(at)gmail.com
[2] Yrd. Doç. Dr. Karadeniz Teknik Üniversiteri, Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, serapciveleks(at)gmail.com
[3] Dr. Karadeniz Teknik Üniversiteri, Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, elifmerveakyol(at)hotmail.com

A DESIGN APPROACH IN THE LANDSCAPE ARCHITECTURE EDUCATION: INSPIRATION FROM NATURAL PATTERNS

ABSTRACT

A design education that implements the natural inspiration approach in design is an important influence on the training of environmental designers who are more sensitive to nature and have environmental awareness. For this reason, in this study, the pattern-oriented design process which is shaped by adopting the approach of nature inspiration in landscape architecture education is examined. The natural components form a composition in themselves, and these compositions consist of patterns. Analysis and understanding of natural patterns play a key role in directing designs inspired from nature. Within this context, the approach of utilizing inspiration from nature within the scope of "Environmental Design Project1" course of the 1st grade classes of Karadeniz Technical University, Landscape Architecture Department was seen as a subject to be considered in landscape architecture. This derste made up the material of working with models called "children's play and gaming activities". 4 students selected in the application section (model); research process (natural samples), and creative product (model), and the process of natural inspiration in design was examined in the context of the pattern. As a result, this design education, which implements the pattern inspiration approach, it has become easier for pupils to design their form, to determine concept-activity, and to achieve spatial fiction.

Keywords: Landscape Architecture, Design, Inspiration, Nature, Pattern

GİRİŞ

Tasarım, insan ihtiyaçlarını karşılayan kurgunun bir ürünüdür. İnsanın fiziksel, psikolojik, sosyolojik yapısına bağlı olarak ihtiyaçları da değişmektedir. İhtiyaçların değişimine bağlı olarak tasarımda çeşitlenme de kaçınılmazdır. Her tasarımcının ya da mimarın çalışmalarında kendine özgü bir yaklaşımı ve geliştirdiği yöntemleri vardır (Smith vd., 1995). Tasarımda çeşitlenme bu anlamda da kaçınılmazdır. Bu nedenle tasarım kişisel düşüncenin ürünüdür. Tasarım problemi çok fazla değişkeni olan karmaşık bir süreçtir ve yaratıcı çözümler bulmayı gerektirir. Tasarlamak kişiseldir, çünkü yöntemim ne olursa olsun geçmişte yaşanan olaylar sezgileri destekleyerek her zaman daha iyisini yapmak için bizi çeşitlenmeye yönlendirir. Her tasarımcı; deneyimi, eğitimi ile şekillenen tasarım yaklaşımlarına sahiptir ve tasarım çalışmalarındaki bu çeşitlenme tasarım süreçlerindeki çalışma yöntemlerinin farklılığından kaynaklanmaktadır (Batmaz, 2013).

Günümüzde tasarımların esnek, taşınabilir, değişebilir, hareket kapasitesine sahip, çevreyle ve kullanıcıyla uyumlu olması istenmektedir. Tasarımın bu yeni form arayışları, mimariye yeni eğilimleri getirmekte, formlar güncel olan organik, ekolojik, yaşayan, dinamik, esnek, uyum sağlayabilen, değişebilir, taşınabilir, portatif, gezici, morfo-ekolojik, akıllı mimari, dijital mimari gibi çeşitli kavramlarda karşılığını bulmakta, tüm bu eğilimlere doğanın ve doğadaki malzemenin gelişimi, geometrisi, malzeme ve doğanın birbiriyle uyumluluğu, oluşum süreçlerindeki doğal yaşamlar kaynak oluşturmaktadır (Ritter, 2007; Kronenburg, 2007; Pilar, 2005; Leackh vd., 2004; Kubo ve Salazar, 2004; Balmond ve Smith, 2002, Pouya vd., 2016).

Yani günümüz tasarım yaklaşımlarında öne çıkan yöntemler çeşitlidir. Doğadaki örüntülerden esinlenme, mimesis, biyomimesis de bu yöntemlerden bazılarıdır.

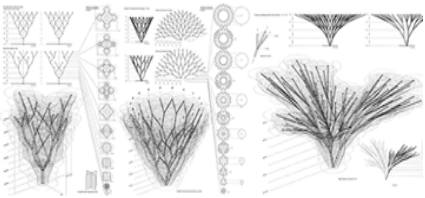
1. Doğadan Esinlenme

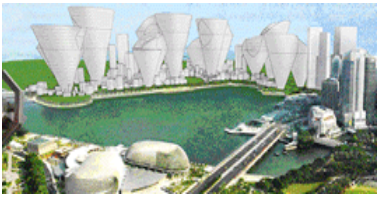
Sanat tarihi boyunca pek çok sanatçı için esin ve ilham kaynağı olan doğa, eserlerde kullanılan malzemenin özünü oluşturur (Boztunalı ve Başbug, 2017). Doğa öğreticidir, eğitici, ilham verici, destekleyici bilgiler içerir. Bu nedenle tasarımcıların doğadan öğreneceği çok şey vardır (Düzenli vd., 2017). Bir kaynaktan bir şeyler öğrenme, öykünme, yorumlama bir şeylerin yansıması olarak da ele alınan esinlenme Aristo'ya göre yalnızca sanatın özünü oluşturan bir etkinlik değil, aynı zamanda insana özgü olan bir içgüdüdür (Ziss, 1984). Aristo taklidin, esinlenmenin insanın doğasında olduğunu ve öğrenmenin de en iyi yolu olduğunu belirtir (Öymen Gür, 2007, Wolf, 2007). Doğanın örnek alınması ve doğaya esinlenme klasik dönemden bu yana mimaride yer almıştır. Tasarımcılar doğadan esinlenerek, aynen yorumlayarak ve çeşitli mecazlar yükleyerek yapılarını inşa etmişlerdir (Viollet-le-Duc, 1990; Düzenli ve Alpak, 2016). Esinlenme ya da taklit etme; doğa biçimleri ve yasalarının sanat için bir model oluşturması olarak açıklanır ve bir kaynaktan öğrenme, esinlenme, yorumlama bir şeylerin yansıması olarak da ele alınır (Tunalı, 1998; Ziss, 1984; Chui ve Shu, 2007).

Biçim ve Tasarımın tanımlanması sürecinde doğadaki yapı düzeninin incelenmesi kaçınılmazdır. Mimarlıkta doğadan esinlenilmiş/öğrenilmiş pek çok örnek vermek

mümkündür (Şekil 1). Örnekler incelendiğinde ağaç gibi dallanmış yapılardan, çiçek analojilerine, ağ yapılaşmalarından kabuklara, kristallerden yıldızlara kadar çok geniş bir yelpazede değişik metaforlardan yararlanıldığı görülebilir (Portoghesi, 2000; Hersey, 1999; Tsui, 1999). Yapay oluşumlarında doğada var olan formasyonları kendine örnek alması evrimselin tasarımda kaçınılmaz olduğunun ispatıdır.

Şekil 1. Doğal örüntülerden uygulanmış tasarımlar





Singapur Kenti Ağaç Örüntüsünden Esinlenilmiş Gökdelenler

Deniz Kabuğu Örüntüsünden Esinlenilmiş Sydney Opera Binası









Pistil Örüntüsünden esinlenilmiş yapı





Sarkıt Örüntülerinden esinlenilen Örtü elemanı





Deniz kabuğu Örüntüsünden esinlenilen Stuttgart Araştırma Pavilionu

Literatürde "Biomimetics", "Biomimesis", "Biognosis" ve "Bionics" (Vincent, 1995) gibi terimlerle karşımıza çıkan ve doğayla uyum içinde ve ondan öğrenerek bizim sorunlarımıza çözüm üretme yolları arayan bu yeni bilim dalı, artık doğanın sadece görsel-formsal bir esin kaynağı olmanın çok ötesinde sistemleri içinde bulundurmaktadır. "Biyomimesis" canlı ve cansız varlıkların taklit edilerek yeni tasarımlara esin kaynağı olmasını (Arslan Selçuk ve Gönenç Sorguç, 2007) bir başka deyişle doğanın taklidin kaynağı olarak seçilmesi durumunu yansıtır. Aslında doğa ve doğayı anlamak zaten esinlenmenin özü ve başlangıcı olarak görülür (Yürekli ve Yürekli, 2002). Tasarım sürecinde doğaya esinlenme bazen de "organik tasarım" kavramı ile adlandırılır ve insan ile doğayı birbirine bağlayan tasarım stratejileri arasında gösterilir. Organik tasarım: bir tohumun içinden açılan bir organizma gibi açılır, gelişir; esnek ve uyumludur; sosyal, fiziksel ve ruhsal ihtiyaçları karşılar, doğal çevreden yaralanarak büyür, gelişir; bir oyun ve sürpriz havası estirir (Kellert, 2005).

Bundan dolayı bilim adamları, tasarımcılar ve mimarların kendi çalışma alanlarını bu alanda geliştirmelerini yönlendirmiştir. Doğadaki biçimler geleneksel geometrinin bize öğrettiğinden çok farklıdır. Doğada, doğal yapılarda esin kaynağı oluşturan içlerindeki örüntülerdir. Mekan tasarımında örüntüler yardımıyla yaratıcı biçimlendirmelere ulaşılabilir. Yani örüntüler; üreyen yeni biçimler yaratabilmek için kullanılabilir.

2.Tasarımda "ÖRÜNTÜ"

Doğanın birimlerini ilişkilendirerek yeni bir birim olarak doğaya iade edebilmek için doğal birimlerin kendi aralarında kurmuş olduğu ilişkiyi bilmek gerekir. Tasarım her ne kadar yapay bir sonuç gibi görünse de kaynağı doğadır. Bu nedenle tasarımı sınayacak olan tasarlayanın yapay yaratıcılık evreni değil, tasarımın değişmez bağlamı olan doğal evrendir yani doğadır. Bu örüntü boyunca doğanın tasarım üzerindeki etkileri incelenmelidir. Çünkü örüntü oluşturmak mimari yaratım sürecinin başlıca etkinliği ve asıl amacıdır. Pek çok yöntem bu kavram altında denenmekte, özellikle eğitim süreçlerinde geliştirilen modellerle mimari araştırmaların konusunu oluşturmaktadır (Batmaz, 2013)..

Menges (2011), Petruccioli (2008); gibi isimler, kendi stüdyolarında örüntü modelleme tekniklerini üreten sistematikleri zenginleştirmek için çalışmalar ortaya koymaktadır. Örüntüler; kendini tekrar eden ama her tekil durumda minik farklılıklar içeren biçimler, şekiller, yapılar, doğanın temel işleyiş ilkelerinin somutlaştırılmış halleridir. Doğal yapılardaki örüntüleri saptamak ve incelemek, yaşam biçimlerinde alışkanlığa, geçirgenliğe, döngüselliğe, hıza ve ortamdaki diğer unsurlarla yaşanan ilişkilere dair çok çeşitli bilgileri sunmaktadır.

Örüntüler kavramların anlaşılmasında anahtar faktördür (Bums, 2000). Çünkü örüntülerin yapısında bulunan tanıma, devam ettirme ve oluşturma yeteneği; ilişkileri görmede, genelleme yapmada, düzeni anlamada temeldir (Bums,2000). Örüntü kavramına, sahip olduğu özelliklerin çeşitliliğine dayalı olarak farklı şekilde anlamlar yüklenmiştir. Bu nedenle "örüntü" kavramının çeşitli ifadelerle tanımlanmaya çalışıldığı görülmüştür. Bu ifadelerden bazıları (Aslan, 2011);

- Örüntü; biçim veya figürlerle yapılan fark edilebilir güçlü bir düzenlemedir (Birken ve Coon, 2008).
- Örüntü; Nesne veya şekillerin tekrar ederek oluşturduğu düzenlemedir (Tanışlı ve Olkun, 2009).
- Örüntü, nesneler arasındaki ilişkileri ve geometrik şekilleri içeren bir tasarımdır (Childs, 1995) şeklindedir.

Mimari mekan tasarım örüntülerinin, günümüzde ulaştığı düzeyinin ve gelecekte belirleyici rolün altını çizen çalışmalar artmıştır. Bu yöndeki çalışmaların önde gelen isimlerinden Mark Garcia (2009), kuramsal ve etimolojik kökenlerini inceledikten sonra örüntüye 'çağdaş kavram' olarak yeni tanımlamalar getirerek mekansal tasarımların yaratıcı süreçlerini açıklar.

Örüntünün İngilizce karşılığı 'pattern' sözcüğünün Latin kökeni 'pater' veya 'patronus'e dayandırılır. Bu kökenlerin baba, patron, tanrı veya efendi anlamları kelimenin üretimini başlatan ve sürdüren model, örnek, matrix, marka kalıbı veya kalıp olarak kullanılmasını açıklar. Ancak çağdaş kullanımı ile örüntü, birbiri ardına gelen bir dizi, dağılım-düzenleme, bir yapı veya gelişen dizisi, tekrar eden/tekrarlayan bir birim frekansı ya da serisi olarak özdeş veya benzer birimlerin sistemi ya da sürecidir. Garcia (2009), eş anlamlı ve ilişkili kavramları

da alışkanlık, şablon, motif, kurgulama, organizasyon, düzenleme, şekil, kurgu doku, sistem, işleyiş-süreç, örnek, suretleme-ikileme, uzlaşılmış dokusal düzenleme olarak sıralar.

Aynı zamanda tüm bu anlam çeşitliliği mekanın, yaratmada, yeniden üretmede, evrim ve işleyiş süreçlerinde örüntünün üstlendiği çok çeşitli rolleri işaret etmektedir. (Garcia, 2010). Beyindeki en karmaşık mekanizma görselin çeşitli açılardan bakılıp belli bir örüntü oluşturmasıdır. Farklı girdilerin gözden girdiği zaman bütün alıntıların birbirleriyle etkileşim halinde olmasıyla örüntü oluşturulabilir.

Yaratıcı bir sistematik ortaya koymak için, bir şeyleri birbirleriyle ilişkilendirmek ve bu ilişki sonucunda kurgulama yapmak gerekmektedir. Tasarım öğrencileri için de doğadan esinlenme, örüntüleri taklit etme; hem biçimsel hem de işlevsel açıdan sonsuz çeşitlilikte biçim, renk, doku, malzeme kombinasyonuna ilişkin hazır çözümler demektir. Bu nedenle peyzaj mimarlığı eğitiminde örüntülerle tasarım yapma becerisinin öğrencilere kazandırılması önemlidir.

MATERYAL ve YÖNTEM

Peyzaj mimarları; insanların ihtiyaç ve istekleri doğrultusunda çevrenin tasarlanmasıyla kullanıcılara yaşanabilir mekanlar yaratır. Peyzaj mimarlığı disiplininde bu mekanları tasarlarken öncelikle doğayla uyumlu, işlevsel tasarımlar ön plana çıkmalıdır. Bu çalışmada materyal olarak, Karadeniz Teknik Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümündeki Çevre Tasarım Proje1 Derslerinde yapılan maketler kullanılmıştır. Bu ders, öğrencilere doğayla bütünleşen, doğaya öykünen, doğal örüntülerden faydalanan tasarım anlayışını kazandırmayı amaçlar. KTÜ, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, 1. Sınıf derslerinden olan "Çevre Tasarım Proje1" dersi kapsamında doğadan esinlenme, örüntülerden yararlanma yaklaşımı peyzaj mimarlığı kapsamında ele alınması gereken bir konu olarak görülmektedir.

Derste çalışma alanı olarak 70 metreye 100 metrelik serbest bir alan öğrencilere verilerek çocuk oyun ve oyun etkinlikleri konulu özgün ürün ortaya koymaları istenmiştir. 4 öğrencinin projeleri seçilerek, çalışmanın materyalini oluşturan, yaratıcı ürünü tasarlarken öykündüğü doğal örnekler ve örüntüler incelenmiştir.

Bu ders kapsamında uygulanan esinlenme-örüntü yaratma yaklaşımında biçimsel analojinin sağlanması yer alır. Öğrencilerden seçtikleri modele-örüntüye bağlı olarak yorumlama yapıp, bunu geliştirip tasarlayacakları açık mekanda yaratıcılık-biçim-işlev uyumu yaratmaları beklenir.

Öğrencilerin ilgilerini çeken ve öykünebilecekleri bir doğal yapının fotoğraf örneklerini getirmeleriyle başlayan bu tasarım süreci seçilen bu doğal ortamların veya canlıların örüntü analizi ile devam eder. Bu aşamada seçilen örüntünün biçimsel özellikleri tanımlanır ve bunların hangi açık mekan etkinliğiyle örtüşeceği ele alınır. Daha sonraki aşama malzeme seçimi ve maket çalışmalarının geliştirilmesidir. Bu aşama kısa bir süreç değil, haftalarca üzerinde çalışılarak maket olarak ifade edilen bir süreçtir. Böylelikle birbirlerinden farklı ve

yaratıcı olan sonuç ürün (Maket) elde edilir. Bu da bu çalışmanın ana materyalini oluşturmaktadır.

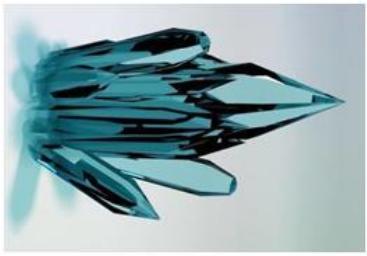
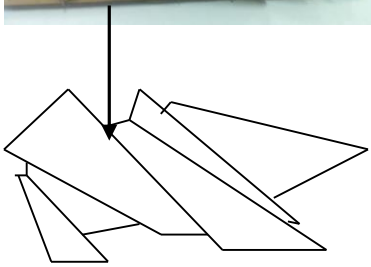
BULGULAR

Öğrenciler ders kapsamında belirledikleri etkinlik çerçevesinde, literatürden doğal esin kaynakları araştırmıştır. Literatür taraması sonucunda esinlenmek, şekillendirmek ve geliştirmek amaçlı oluşturdukları fikirlerini üç boyuta aktardıkları maket çalışmalarına başlamışlardır. 10 haftalık süreç sonucunda ders sorumlusunun eleştirileri doğrultusunda yaratıcı sonuç ürüne ulaşılmıştır. Bulgular kısmında farklı biçimsel yaklaşıma sahip maketlerden seçilen 4 öğrenci çalışması; Araştırma süreci (doğal örnekler), ve yaratıcı özgün ürün (maket) açısından değerlendirilerek tasarımda doğadan esinlenme süreç yaklaşımı örüntü bağlamında incelenmiştir.

1 Nolu Çalışmanın Bulguları

1 Nolu çalışmada öğrenci, çocuk oyun ve oyun etkinlikleri konulu proje kapsamında ana etkinlik olarak "renk ve resim" konseptini belirlemiştir (Tablo 1). Bulduğu örnekler arasından kristalin yapısını seçmiş, örüntü modelini inceleyerek analiz etmiş ve maketinde bu örüntüden esinlenerek mekansal kurguyu tamamlamıştır.

Tablo 1. 1 nolu çalışmanın Esinlenme Süreci

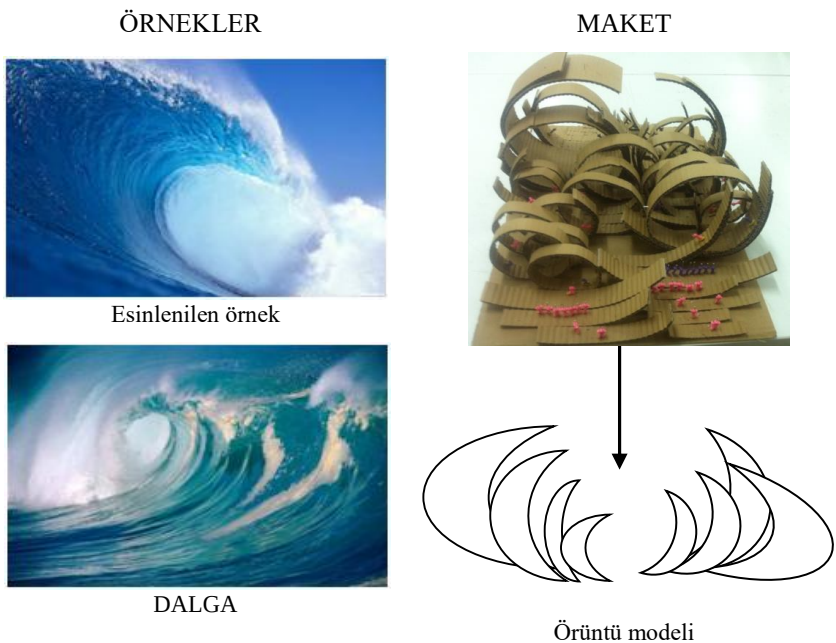
ÖRNEKLER	MAKET
 Esinlenilen örnek	
 KRİSTAL	 Örüntü modeli

Maket kristalin yapısını oluşturan kırıklı örüntü modelinin farklı boyutlardaki tekrarından oluşmuş, boyutuna bağlı olarak farklı işlevler üstlenmiştir (giriş, boyama duvarları, boya çukurları, toplanma, sergi vb.)

2 Nolu Çalışmanın Bulguları

2 Nolu çalışmada öğrenci, çocuk oyun ve oyun etkinlikleri konulu proje kapsamında ana etkinlik olarak "tırmanma ve kayma" konseptini belirlemiştir (Tablo 2). Bulduğu örnekler arasından dalganın yapısını seçmiş, örüntü modelini inceleyerek analiz etmiş ve maketinde bu örüntüden esinlenerek mekansal kurguyu tamamlamıştır.

Tablo 2. 2 nolu çalışmanın Esinlenme Süreci

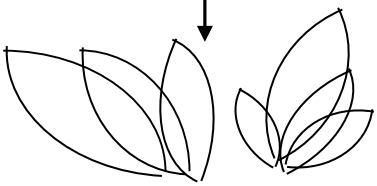


Maket dalganın yapısını oluşturan yay örüntü modelinin farklı boyutlardaki tekrarından oluşmuş, boyutuna bağlı olarak farklı işlevler üstlenmiştir (giriş, tırmanma, kayma, toplanma, izleme vb.)

3 Nolu Çalışmanın Bulguları

3 Nolu çalışmada öğrenci, çocuk oyun ve oyun etkinlikleri konulu proje kapsamında ana etkinlik olarak "macera oyunları" konseptini belirlemiştir (Tablo 3). Bulduğu örnekler arasından yaprağın yapısını seçmiş, örüntü modelini inceleyerek analiz etmiş ve maketinde bu örüntüden esinlenerek mekansal kurguyu tamamlamıştır.

Tablo 3. 3 nolu çalışmanın Esinlenme Süreci

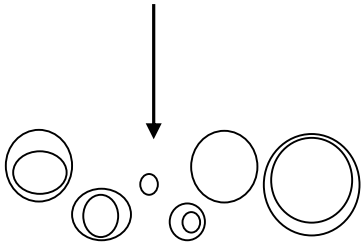
ÖRNEKLER	MAKET
 Esinlenilen örnek	
 YAPRAK	 Örüntü modeli

Maket yaprağın yapısını oluşturan eliptik örüntü modelinin farklı boyutlardaki tekrarından oluşmuş, boyutuna bağlı olarak farklı işlevler üstlenmiştir (giriş, tırmanma, yarış, atlama, izleme vb.)

4 Nolu Çalışmanın Bulguları

4 Nolu çalışmada öğrenci, çocuk oyun ve oyun etkinlikleri konulu proje kapsamında ana etkinlik olarak "saklanma" konseptini belirlemiştir (Tablo 4). Bulduğu örnekler arasından hortumun yapısını seçmiş, örüntü modelini inceleyerek analiz etmiş ve maketinde bu örüntüden esinlenerek mekansal kurguyu tamamlamıştır.

Tablo 4. 4 nolu çalışmanın Esinlenme Süreci

ÖRNEKLER	MAKET
 Esinlenilen örnek	
 HORTUM	 Örüntü modeli

Maket hortumun yapısını oluşturan daire örüntü modelinin farklı boyutlardaki tekrarından oluşmuş, boyutuna bağlı olarak farklı işlevler üstlenmiştir (giriş, saklanma, bekleme, sobeleme, izleme vb.)

SONUÇ VE ÖNERİLER

Doğa üretkendir, biçimi ile işleyişi benzerlikler göstermektedir. Çevremizde gördüğümüz organizmalar ve doğal oluşumlar, milyonlarca yıllık deneme-yanılma aşamalarından geçerek ortamlarına uyum sağlayan etkenler haline gelmişlerdir. Buradaki nedenselci ve olasılıksal yaklaşım tasarıma taşınabilmektedir. Tasarımın doğadan esinlenmesi, doğadaki basit biçimsel oluşumları örüntüleri biçimsel olarak kopyalamaya çalışarak başlamış, günümüzde ise doğal süreçleri taklit eden veya onlardan faydalanan tasarım modelleri haline gelmiştir. Açık mekan tasarımında da bu yaklaşım değişimi izlenebilmelidir. Tasarım doğadan öykünen idealize edilmiş örüntülerle başlayıp, işlevi öne çıkaran planın bir tür işlevsel izdüşümü haline gelmelidir. Ortaya çıkan tasarımda biçim ve işlev doğada olduğu gibi uyumlu olmalıdır.

Sanat eğitiminin her kademede öğrenciye çağın sanat anlayışına karşı duyarlılık kazandıracak nitelikte olması gerekmektedir. Buyurgan ve Buyurgan'a göre (2012, s. 4-7)

sanat eğitiminin amacına uygun ve verimli olabilmesi bazı etkenlere bağlıdır. Bu etkenlerin başında sanat eğitiminin varlığının, öneminin farkında olan bir bakış açısı, çağın değişen ve gelişen şartlarına göre kendini yenileyen bir eğitim programı ve nitelikli sanat eğitimcisi gelir (Bulut Kılıç ve Altıntaş, 2016). Belirli tasarım öğe ve ilkelerine bağlı olarak kullanıcıların istek ve ihtiyaçlarını karşılayacak mekânlar yaratmayı hedefleyen Peyzaj Mimarlığı disiplini için eğitim sürecinin nasıl olması gerektiği de halen tartışılan güncel bir konudur. Tasarım ve yaratıcılık süreçlerini içeren tüm disiplinlerde olduğu gibi Peyzaj Mimarlığı eğitim programlarında da öğrenciye tasarım becerisi kazandırmaya yönelik üslup ve yöntemler oldukça önemlidir. Doğadan esinlenme, doğal örüntülerin tasarım süreciyle ilişkileri üzerinde ilerleyen çalışmada öğrenci çalışmaları bu açıdan incelenmiştir. Örüntülerden esinlenme yaklaşımını uygulayan bu tasarım eğitiminde; öğrencilerin tasarım sürecine başlamaları, konsept belirlemeleri ve mekansal kurguyu sağlamaları kolaylaşmıştır. Seçilen örüntü biçimini analiz ettikten sonra seçtikleri biçimi işlevin gerektirdiği ölçüye bağlı olarak büyütüp küçülterek ana tasarıma ulaşmıştırlar. Böylece ana tasarıma ulaşmaları daha kolay olmuştur.

Öğrencilerin ilgisi ve bu konuya yönelik alınan başka dersler doğrultusunda tasarım ile kurulan doğal örüntülerden esinlenme seviyesi ilerletilebilir. Böylece doğayı bir akıl hocası olarak gören yaklaşımla tasarımcı-öğrenci, istediği sonuca uygun olan kuralların seçilmesiyle istediği yönelimde uygun mekansal tasarımlar elde edebilir.

KAYNAKLAR

Achim, M. (2007). Computational Morphogenesis: Integral Form Generation and Materialization Processes. In *Proceedings of the 3rd International ASCAAD Conference on Em'body'ing Virtual Architecture*.

Aslan, R. (2011). *Örüntü kavramına ilişkin öğrenci güçlüklerini gidermeye yönelik bir ders tasarımı* (Doctoral dissertation, DEÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü).

Balmond C., Smıth J., (2002), *Informal*, Prestel Verlag, Münih, Berlin

Batmaz, S. K. (2013). *Tasarımda çeşitlenme sağlayan yöntemlerin günümüz mekan uygulamaları üzerinde incelenmesi* (Doctoral dissertation, İstanbul Kültür Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Anabilim Dalı).

Birken, M & Coon, A.C. (2008). *Discovering Patterns in Mathematics and Poetry*. Amsterdam- New York: Rodopi

Boztunalı, Z. S. & Başbuğ, F. (2017). Paul Cezanne'ın Sanatında Doğa Çözümlemeleri. *SED Sanat Eğitimi Dergisi*, 5(2): 147-156.

Bulut Kılıç, İ. & Altıntaş, İ.. (2016). Çağdaş Sanatta Metaforik Düşünceye Dayalı Uygulamaların Lisans Öğrencilerinin Sanat Eğitimi Başarısına Etkisi. *SED Sanat Eğitimi Dergisi*, 4(1): 53-76.

Bums, M. (2000). *About Teaching Mathematics.* A K-8 Resource. (2nd ed.) Sausalito, Califomia: Matlı Solutions Publication.

Buyurgan, S. & Buyurgan, U. (2012). *Sanat eğitimi ve öğretimi.* Ankara: Pegem Akademi.

Childs, K.M. (1995). *An Investigation of the Role of Patterns in Developing Algebraic* Thinking. Doktora Tezi, Texas A&M University.

Chiu, I. & Shu, L. H. (2007). *Biomimetic Design Through Natural Language Analysis to Facilitate Cross-Domain Information Retrieval*. Artificial Intelligence for Engineering Design. 21, 45–59 Cambridge University

Düzenli T. & Alpak E.M. (2016). Peyzaj Mimarlığı Eğitiminde Doğaya Öykünme Yaklaşımının Yaratıcılık Üzerindeki Etkisi, *Mimarlık ve Yaşam Dergisi*, 1(1): 13-21.

Düzenli T., Tarakci Eren E., & Akyol D. (2017). Concept Of Sustaınabılıty And Bıophılıc Desıgn In Landscape Archıtecture. *Asosjournal-The Journal Of Academic Social Science*, 5, 43-49.

Garcia, M. (2009). *Prologue For A History, Theory And Future Of Patterns Of Architecture And Spatial Design*, Patterns Of Architecture Ad, Wiley And Sons, Nov-Dec 2009, 6-17

Garcia, M. (2010). *The Diagram Of Architecture*. London: A John Wiley And Sons Ltd.

Gönenç Sorguç, A. & S. Arslan Selçuk (2006). *Yapay Zeka Araştırmaları ve Biomimesis Kavramlarının Günümüzde Mimarlık Alanındaki Uygulamaları: Akıllı Mekanlar.* 4.Yapı ve Kentte Bilişim Kongresi 8-9 Haziran 2006 Ankara

Hersey, G. (1999). The *Monumental Impulse: Architecture's Biological Roots*, MIT Press, Cambridge.

Kellert, S.R. (2005). *Building for Life: Designing and Understanding the Human-Nature Connection.* Island Press, Washington, DC.

Kronenburg R., (2007). Flexible *Architecture That Responds To Change.* Laurence King Publishing, Londra.

Kubo M., & Salazar J. (2004), *Verbs, Architecture Boogazine*, Aktar, Barselona.

Leackh N., Turnbull D., & Wıllıams C., (2004), *Digital Tectonics, Wile-Academy*, Artmedia Press Ltd, Londra

Öymen Gür, Ş. (2007). Mimaride Taklit Geleneği, Mimarlık 333, Ocak-Şubat.

Petruccioli, A.. (2008) .*Bellek Yitiminin Ardından, Akdeniz İslam Kent Dokusunun Öğrettikleri*. İstanbul. Yem.

Pilar Echavarria M., (2005), *Portable Artchitecture And Unpredictabel Surronding*. Structure Publishing Carles Broto, Barselona

Portoghesi, P. (2000). *Nature and Architecture*, Skira Editore, Milan.

Pouya S., Bayramoğlu E., & Demirel Ö., (2016), Doğa ile Uyumlu Fiziksel Engelli Çocuk Oyun Alanları. *Mimarlık Ve Uygulamaları Dergisi,* 1:51-60.

Ritter A., (2007), *Smart Materials In Architecture.* Birkhauser, Berlin

Smith S.M., Ward T.B. & Finke R.A. (1995) *Creative Cognition Approach*, MIT Press, Cambridge, London.

Tanışlı, D. & Olkun, S. (2009). Basitten Karmaşığa Örüntüler. Ankara: Maya Akademi.

Tsui, E., (1999). *Evolutionary Architecture: Nature as a Basis for Design*, John Wiley & Son, Inc.

Tunalı, İ., (2002) *Sanat Ontolojisi,* İstanbul, İnkılap Yay.

Vincent, Julian.F.V. Stealing İdeas From Nature, 1995.

Viollet-le-Duc, E. E. (1990). *The architectural theory of Viollet-le-Duc: readings and commentary*. Mit Press.

Wolf, F. The Tree Pleasures of Mimasis According to Aristotle's Poetics", Derleyen B. Bensaude-Vincent, "Artifical and the Natural: An Evolving Polarity", Cambridge, 2007

Yürekli, H., &Yürekli, F., (2002). Taklit: Başka Bir Evrensellik Boyutu., Arredamento Mimarlık, Şubat, İstanbul, 67.

Ziss, A., (1984) .Gerçekliği Sanatsal Özümsemenin Bilimi Estetik, Şahan Y., De Yayınevi, İstanbul,