

MİMAR SİNAN GÜZEL SANATLAR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ÇOCUK MEKANLARINDA BİYOFİLİK TASARIM
YAKLAŞIMININ FAYDALARI**



DOKTORA TEZİ

Nihan ÜNAL

Anabilim Dalı: İÇ MİMARLIK

Programı: İÇ MİMARLIK

Tez Danışmanı: Dr. Esin SARIMAN ÖZEN

İSTANBUL HAZİRAN 2021





Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel etik kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Ücret karşılığı başka kişilere yazdırmadığımı (dikte etme dışında), uygulamalarımı yaptırmadığımı,
- Bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı beyan ederim.

Nihan ÜNAL



İTHAF

Bu çalışmamı, her adımda yanımda olan, en büyük destekçim, sevgili eşim Ali Ünal'a ithaf ederim.

Nihan ÜNAL

Haziran 2021



ÖNSÖZ

Tanıştıktan sonra mekana bakış açımı değiştiren ‘Biyofili’ kavramı ile ilgili yaptığım bu tez çalışmasında öncelikle yardımları, desteği ve tez sürecimi tamamlamamı sağlayan katkıları için kıymetli tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Esin Sarıman Özen’e,

Eğitim hayatım boyunca desteklerini esirgemeyen annem Gülay Parlak’a ve babam Suat Ersan Daloğlu’na,

Sevgileri, ilgileri ve destekleri için Aylin Erman Daloğlu ve Mustafa Daloğlu’na,

Bu uzun süreçte bana moral veren tüm arkadaşlarıma,

Son olarak sevgili eşime

Teşekkürlerimi ve minnetimi sunarım.

Nihan ÜNAL

Haziran 2021

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	viii
İÇİNDEKİLER	ix
KISALTMALAR	xi
ÇİZELGE LİSTESİ	xii
ÖZET	xv
1. GİRİŞ	1
1.1 Konunun Önemi, Amacı ve Yöntemi	1
1.1.1 Yarı-standartlaştırılmış görüşme.....	2
1.1.2 Doküman inceleme	3
1.1.3 İçerik analizi	4
1.1.4 Bilişsel haritalama yöntemleri	5
2. DOĞA - ÇOCUK İLİŞKİSİ ve ÇOCUKLAR İÇİN TASARIM	7
2.1 Bir Eğitici Olarak Doğa.....	7
2.2 Çocuklar İçin Tasarım	8
2.2.1 Odak grubu olarak çocuklar.....	10
2.2.2 Çocuk alanları için tasarım kriterleri	10
2.2.3 Tasarımın çocuklar üzerinde etkileri	12
2.3 Çocuklar İçin Tasarımda Biyofilik Tasarımın Önemi ve Örnekleri.....	13
2.4 Pandemi Sürecinde Doğru Mekan Arayışları.....	18
3. BİYOFİLİK TASARIMIN ÖNEMİ ÜZERİNE OKULÖNCESİ EĞİTİM KURUMLARINDAKİ ÖĞRENCİLERLE DOĞA ALGISI ÜZERİNE ALAN ÇALIŞMASI	19
3.1 Öğrenci Görüşmeleri	19
3.2 Öğretmen Görüşmeleri	26
4. BİYOFİLİK TASARIM	30
4.1 Biyofilik Tasarım Kriterleri.....	31
4.1.1 Çevresel özellikler	33
4.1.2 Doğal şekil ve biçimler	34
4.1.3 Doğal örüntü ve süreçler.....	36
4.1.4 Işık ve mekân	39
4.1.5 Mekan bazlı ilişkiler	41
4.1.6. Evrimsel insan-doğa ilişkileri	45

4.2. Biyofilik Tasarım Uygulama Alanları.....	47
4.2.1 Kentsel tasarım ölçeği.....	48
4.2.2 Mimari ölçek.....	48
4.2.3 İç mimari ölçek.....	49
4.2.4 Endüstriyel tasarım ölçeği	50
4.3 Biyofilik Tasarımın Etkileri	52
4.3.1 Psikolojik Etkileri	53
4.3.2 Fizyolojik etkileri.....	55
4.3.3 Çevresel etkileri	55
4.3.4 Ekonomik etkileri	57
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	59
KAYNAKLAR	62
İNTERNET KAYNAKLARI	69
EKLER.....	71
ÖZGEÇMİŞ.....	99

KISALTMALAR

ART : Attention Restoration Theory

SRT : Stress Recovery Theory

TDK : Türk Dil Kurumu

UHI : Urban Heat Island



ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge 3.1 : Odak grubunun yaş ve cinsiyete göre dağılımı	20
Çizelge 3.2 : Hakemler arası korelasyon analizi	21
Çizelge 3.3 : ‘Doğa nasıl bir yerdir?’ resimlerinin skor dağılımı.....	22
Çizelge 3.4 : Grup dağılımlarına göre resimlerin hakemler tarafından değerlendirilmesi..	26
Çizelge 4.1 : Biyofilik tasarım kriterleri.....	32



ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1: Ekolojik Çocuk Merkezi - Tayland (Mimar Olav Bruin).....	15
Şekil 2.2: Fuji Kindergarten - Japonya (Tezuka Architects)	17
Şekil 2.3: Fuji Kindergarten - Japonya (Tezuka Architects)	18
Şekil 3.1: Değerlendirme dışı bırakılan küçük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma.....	23
Şekil 3.2: -3 puan alan küçük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma.....	23
Şekil 3.3: 2 puan alan küçük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma	23
Şekil 3.4: 0 puan alan büyük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma	23
Şekil 3.5: 1 puan alan büyük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma	23
Şekil 3.6: 2 puan alan büyük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma	23
Şekil 3.7: 3 puan alan küçük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma	24
Şekil 3.8: 5 puan alan küçük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma.....	24
Şekil 3.9: 7 puan alan küçük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma	24
Şekil 3.10: 3 puan alan büyük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma	24
Şekil 3.11: 5 puan alan büyük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma	24
Şekil 3.12: 7 puan alan büyük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma	24
Şekil 3.13: 8 puan alan küçük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma	25
Şekil 3.14: 10 puan alan küçük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma	25
Şekil 3.15: 10 puan alan küçük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma	25
Şekil 3.16: 8 puan alan büyük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma	25
Şekil 3.17: 10 puan alan büyük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma	25
Şekil 3.18: 12 puan alan büyük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma	25
Şekil 4.1: Çevresel özellikler (Tezuka Mimarlık - Fuji Kindergarten)	34
Şekil 4.2: Doğal şekil ve biçimler (Jorn Utzon - Sidney Opera Binası)	36
Şekil 4.3: Doğal örüntü ve süreçler (Ramboll Studio Dreiseitl - Tanner Springs Park	39
Şekil 4.4: Şekil ve biçim olarak ışık (Tadao Ando - Işık Kilisesi)	41
Şekil 4.5: Mekan bazlı ilişkiler (Olav Bruin - The Den)	44
Şekil 4.6: Evrimsel insan-doğa ilişkileri (Frank Lloyd Wright - Fallingwater)	47
Şekil 4.7: Partner City - Singapur	48
Şekil 4.8: The Fallingwater (Frank Lloyd Wright)	49

Şekil 4.9: Cala Saona Evi (Biombo Mimarlık).....	50
Şekil 4.10: Hava temizleyici (Dr. Bill Woverton).....	51
Şekil 4.11: Ecocradle (Ecoactive Design)	51
Şekil 4.12: Hy-Fi (David Benjamin - the Living).....	51
Şekil 4.13: Bioengineered Brick (Ginger Krieg Dossier)	51
Şekil 4.14: Latro Lamp (Mike Thompson)	52
Şekil 4.15: Moss FM (Fabienne Felder)	52
Şekil 4.16: The Moss Table (Carlos Peralta, Alex Driver ve James Moultrie)	52
Şekil 4.17: The Microbial Home (Philips Design)	52



ÇOCUK MEKANLARINDA BİYOFİLİK YAKLAŞIMIN FAYDALARI

ÖZET

Psikanalist Eric Fromm tarafından kazandırılan bir kavram olan Biyofili, kelime anlamı olarak doğa sevgisi anlamına gelmektedir. Sonrasında ise 1984 yılında Amerikan Biyolog Edward O. Wilson tarafından hipotez olarak ele alınmış ve diğer yaşam biçimlerine bağlanma dürtüsü olarak açıklanmıştır. Biyofili hipotezini bir tasarım yaklaşımı olarak tasarım dünyasına kazandırılması ise insanların ihtiyaç duyduğu doğa iletişimini onlara yapılı çevrede de sunmayı amaçlamaktadır.

Tez çalışmasında biyofilik tasarım yaklaşımı çocuk mekanları üzerinden irdelenmiştir. Bu durumun sebeplerinden biri, modern yaşamın götürülerinden biri olan yapay alanlara mahkum olmanın çocuklar üzerindeki olumsuz etkilerine çözüm sunabilmektir. Bir diğer nedeni ise doğadan her geçen gün daha çok kopan çocukların, doğadan edinebilecekleri faydalardan mahrum kalmamaları adına onlara yapılı çevrede geçirdikleri zamanda bu fırsatı sunmanın önemine vurgu yapmaktır.

Çalışmanın yürütülmesinde öğretmenlerle gerçekleştirilen yarı standartlaştırılmış görüşme, öğrencilerle gerçekleştirilen bilişsel haritalama yöntemi, doküman inceleme ve içerik analizi yöntemlerinden faydalanılmıştır. Öğretmenlerle yapılan görüşmelerin amacı, yetişkinlerin de konu üzerine bakış açılarının irdelenmesidir. Görüşmelerin veliler yerine öğretmenlerle yapılmasının sebebi ise öğretmenlerin öğrenciler konusunda daha objektif olacakları kanısındır.

Doküman analizi sürecinde, biyofilik tasarımın çocuklara faydaları olup olmadığı araştırılmış ve incelenen araştırmalar sonucunda biyofilik tasarımın çocuklar üzerinde önemli olumlu etkileri olduğu kanısına varılmıştır. Bu nedenle odak grubu olarak belirlenen öğrencilerin doğa algısının ölçülmesine karar verilmiştir. Öğrenci görüşmeleri ile ilgili gerekli izinler ilçe milli eğitim müdürlüğünden alınmış ve bilişsel haritalama yöntemi süreci başlatılmıştır.

Bilişsel haritalama yöntemi sürecinde, 3-5 yaş aralığındaki 140 adet öğrencilerden ‘Doğa nasıl bir yerdir?’ sorusunu cevaplayacak nitelikte birer resim yapmaları istenmiştir. Resimler içerik analizi yöntemi ile incelenmiş ve ortak kavramlardan bir cevap anahtarı oluşturulmuştur. Bu cevap anahtarı ve öğrencilerin yaptıkları resimler, birbirinden bağımsız alanında uzman üç kişiye (psikiyatrist, çocuk psikiyatristi, psikolog) verilmiş ve belirlenen puanlama sistemi ile resimleri değerlendirmeleri istenmiştir. 11 adet resim, değerlendirme kriterlerine göre hakemler tarafından tanımlanamaz olarak belirlendiği için çalışma dışı bırakılmıştır.

Yapılan analizler sonucu 129 çocuktan yalnızca 36’sının (%27,9) doğa algısının yüksek olduğu sonucu çıkmıştır. Amaç geriye kalan çoğunluğun da doğa algısını güçlendirmek adına, hayatlarının çoğunu geçirdikleri yapılı çevrelerde biyofilik tasarım yaklaşımı uygulamaları kullanmaktır. Bu sayede çocuklar yapılı çevrede olsalar dahi doğanın onlara sağlayabileceği deneyimlerden faydalanabileceklerdir.

Anahtar kelimeler: Biyofilik Tasarım, doğa, çocuk mekanları

BENEFITS OF BIOPHILIC DESIGN APPROACH IN CHILDREN PLACES

ABSTRACT

Biophilia, a concept introduced by the psychoanalyst Eric Fromm, literally means love of nature. Afterwards, it was considered as a hypothesis by the American biologist Edward O. Wilson in 1984 and explained as the impulse to connect to other life forms. Bringing the biophilia hypothesis to the design world as a design approach aims to provide the nature communication that people need in the built environment.

Today, as a result of the awareness of people, economic inadequacies and rapid consumption of resources, design approaches that offer sustainable solutions have started to be preferred. Although sustainable solutions provide a solution to these problems in the physical context, they have not been able to solve the psychological side of this situation. This psychological side is unfortunately not only limited to adults, but also reflected on the children. This research aims to examine the benefits of enabling children who spend most of their time in built environments to experience nature through Biophilic Design.

In the thesis study, the biophilic design approach was examined through children's spaces as it is said. One of the reasons for this situation is, to offer solutions to the negative effects of being confined to artificial areas, which is one of the constraints of modern life, on children. Another reason is to emphasize the importance of offering this opportunity to children, who are more and more disconnected from nature every day, in order not to be deprived of the benefits they can gain from nature.

In the conduct of the study, semi-standardized interview with teachers, cognitive mapping method with students, document review and content analysis methods were used. The purpose of the semi-standardized interviews with the teachers is to examine the perspectives of adults on the subject. The interviews were semi-standardized because this type of interview allows the interviewer to explain the questions where necessary. Considering the biophilic design as an unknown territory for teachers, it was necessary to explain the terminology to them. The reason why interviews are conducted with teachers rather than parents is that teachers will be more objective about students. The interviews took place with six teachers. The rest of the teachers were not volunteered for the interview because of their prejudices about being questioning.

In the document analysis process, it was investigated whether biophilic design benefits children or not, and as a result of the studies examined, it was concluded that biophilic design has significant positive effects on children. For this reason, it was decided to measure the nature perception of the students determined as the focus group. Necessary permissions for student interviews were obtained from the district directorate of national education and the cognitive mapping method process was started.

The field work done with the students took place in kindergartens. Although the author had the permissions to study with three schools, the third school did not accept to be included to the study because of unknown reasons. During the cognitive mapping method, 140 students aged between 3 to 5 years old were asked to draw a picture that would answer the question "What is nature like?". Students were free to use the material they choose for painting and there were no time limitations. The reason for choosing such a plain question was to avoid projecting any kind of judgement to the children. Pictures were analyzed by content analysis method and an answer key was created from common concepts that pictures include. This answer key and the pictures made by the students were given to three independent experts (psychiatrist, child psychiatrist, psychologist) and they were asked to evaluate the pictures with the determined scoring system. 11 pictures were excluded from the study because they were identified as indefinable by the referees according to the evaluation criteria.

The data obtained from the study was analyzed by using SPSS, Version 22.0 (SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA) and the results are presented as median, mean values \pm standard deviations (SD), number and percentage. The compliance of the total score to normal distribution according to age and gender independent variables was examined by the Kolmogorov-Smirnov test. Non-parametric tests were used in the analysis, $p < 0.05$ was considered statistically significant.

As a result of the analysis, it was concluded that only 36 (27.9%) of 129 children had a high perception of nature. According to the age groups, the scores of the older age group were found to be significantly higher than the younger age group ($p = 0.0001$). When the relationship between total score and gender was examined, no statistically significant difference was found for this age range ($p = 0.074$).

According to the scores that children had from the referees, the results were grouped in three. The 1st group had the weakest nature perception, the 2nd had the average nature perception and the 3rd group had the high nature perception. Unfortunately the 3rd group was the minority. The aim of the study is to provide children the nature communication they need in order to ensure that all children are included in the third group. Because of having a weaker nature connection every day, this study suggests integrating biophilic design into children's spaces can increase the relationship between children and nature.

In the study, even the necessary permissions were obtained to carry out planned studies with preschool students, due to the prejudices of teachers and administrators, the work that was wanted to be carried out with children was made difficult in some cases. And study originality; in the context of Biophilic Design, is owed to the age range of the chosen focus group and with the help of this study, the emphasis on what biophilic design can add to the lives of children.

It is known that the absence of nature connection in a human being's life has severe affects. These can sort as fearing the mother nature, lack of vitamin D, hyperactivity, attention disorder, obesity and becoming disconnected to the nature. Unfortunately, these consequences are not the only ones. These problems also lead to other problems which creates a chain reaction that at the end affects a person's life entirely in a negative way.

Day by day we get more and more away from the nature because of the modern life requirements. Workloads and workhours become more and in return of this the time a

person can separate to him/herself become less. Because of this situation humans spend the most of their lives indoors. Unfortunately, this causes children to be closed to indoors too. This is why children are not able to benefit from what nature can give. This study, aims to bring a solution to this chain reaction. By using Biophilic Design in built environment especially for children spaces, a lot of children can be able to taste what it would be like to be in nature. To increase awareness about nature to benefit from it, the researches show that it is possible to make it with the help of biophilic design.

The starting point of the study was to minimize the negative effects of staying away from nature on adults and especially children with the help of Biophilic Design. Due to the epidemic that has affected the whole world, this issue has become much more important today. People began to see the depth of their need for nature more clearly because of the days and even weeks they spent in quarantine due to the current situation. This period has shown how much people need this design approach beyond the importance of Biophilic Design.

In this period, people have had to focus on different solutions in a spatial context due to the Covid-19 outbreak. The reason for this is the social distance rules that people must provide in order to protect themselves and their relatives. Due to the new regulations brought to open and closed areas in accordance with social distance rules and the fear of epidemics, people have started to prefer natural environments over built environments. They did not end with this, but had to spend most of their time in isolation due to quarantine. As a result, people are now in search of ways to bring nature to their homes. For this reason, Biophilic Design provides a useful solution for these difficult times. For further researches the affects of the pandemic on people's psychology can be discussed to see if Biophilic Design can serve well for this particular situation.

During the fieldwork, the aim of the research was to understand nature perception of the chosen focus group. It was to be able to claim that children need Biophilic Design approach in their lives to understand and benefit from nature even in an artificial environment. According to the results of this study, as it was written before, the target group shows that most of the children participants have a weak nature perception. This is why another aim of this work is to make the most of the children have a better connection with nature so a positive chain reaction can be created. The use biophilic design approach applications in the built environments where children spend most of their lives in order to strengthen the perception of nature for them has a crucial importance. In this way, children will be able to benefit from the experiences that nature can provide them, even if they are in the built environment.

Keywords: Biophilic design, children spaces, nature

1. GİRİŞ

Biyofili kavramı ilk olarak Almanya doğumlu Amerikalı psikanalist Erich Fromm'un 1973 yılında basılan 'İnsan Yıkıcılığının Anatomisi' başlıklı kitabında yer almıştır. Kavram; yaşama ve canlı olan her şeye karşı beslenen tutku olarak tanımlanmıştır. 1984 yılında ise; Amerikalı Biyolog Edward O. Wilson tarafından Biyofili Hipotezi olarak ele alınmıştır. Bu hipotez ise diğer yaşam biçimlerine bağlanma dürtüsü olarak açıklanmaktadır (Wilson, 1984). Bio- (yaşam) ve -philia (sevgi) kelimelerinden oluşan biophilia (biyofili) kelimesi kısaca yaşam sevgisi olarak özetlenebilir. Biyofili Hipotezinin hayatımıza Biyofilik Tasarım adı altında aktarılması ise insanların ihtiyaç duyduğu doğa ilişkisini yapılı çevrede onlara sunabilmektir.

1.1 Konunun Önemi, Amacı ve Yöntemi

Kişilerin bilinçlenmesi, ekonomik yetersizlikler ve kaynakların hızlı tüketimi sonucu, sürdürülebilir çözümler sunan tasarım yaklaşımları tercih edilmeye başlanmıştır. Sürdürülebilir çözümler fiziksel bağlamda bu tüketim sıkıntılarını çözüm sağlasa da kişilerin bu durum sebebiyle içinde buldukları psikolojik sıkıntılara çözüm getirememiştir. Bu psikolojik durum yalnızca yetişkinlerle sınırlı kalmamış, ülkelerin geleceğini oluşturan çocuklara da yansımıştır. Bu sıkıntıları çözmek için yol ise insanların ihtiyaç duydukları doğa ilişkisini güçlendirecek çözümlerden geçmektedir. Bu çalışmada bu probleme çözüm sunmak amacıyla biyofilik tasarım irdelenecek, biyofilik tasarım yaklaşımının çocuklara nasıl yansıtılabileceği ve bu yansımaların etkileri araştırılacaktır.

İnsanlığın başlangıcından beri doğa insanlara sığınmak, eğitici ve yol gösterici olmak gibi birçok katkıda bulunmuştur. Bu karşılıklı ilişki günümüzde maalesef beton ormanlar yüzünden gün geçtikçe zayıflamaktadır fakat insanların bilinçaltındaki doğayla iletişimde olma ihtiyacı gücünü korumaktadır. İhtiyaç duyulan bu doğa-insan ilişkisinin güçlendirilmesi amacı ile bu çalışmada Biyofilik Tasarım irdelenecektir. Çözüm olarak Biyofilik tasarımın seçilmesinin sebeplerinden birini Yazar-Mimar Kellert (2011)'ın cümleleriyle açıklayacak olursak; biyofilik tasarım yalnızca binaların yeşillendirilmesi, çevre düzenlemesinde ağaçların ve çalılarının kullanılması ve binaların estetik cazibesinin artırılması değildir. Biyofilik tasarım daha çok, insanların doğadaki yeri ve doğanın insan toplumundaki yerini yansıtan, bu ilişkinin karşılıklı saygısını ve zenginliğini olabilecek her seviyede istisna yerine bir norm olarak tasarlanan mahallerde sunabilmektir.

Sanayi devrimi sonrası, seri üretimin yaygınlaşmasıyla ebeveynlerin her ikisinin de çalışması sebebiyle, aileler çocuklarını kreşlere ve yuvalara göndermeye başlamıştır. Çalışan ebeveyn sayısında ki artış, kreşe giden çocuk sayısını doğru orantılı olarak etkilemiştir. Dış mekânlarda çocuk aktivitelerinin kontrolü zor olacağından, ebeveynlerinden uzakta geçirdikleri zamanlarda çocuklar kapalı mekanlarla kısıtlanmıştır. Bu durum çocukların geleceğini negatif yönde etkilemekte ve araştırmalara göre çocuklarda öğrenme güçlüğü, dikkat dağınıklığı ve anksiyete gibi sıkıntılara sebep vermektedir. Bu nedenle, odak grubu olarak geleceğin mimarları olan çocuklar seçilmiştir. İç mekanlarda geçirilen uzun saatler sonucu ortaya çıkan bu problemlerin çözümü, dış mekanın yani doğal çevrenin iç mekanlara taşınmasıyla ve doğanın bu mekanlarda simule edilmesiyle sağlanabilir.

Kişilerin algılarını ortaya koyma ve konuya bakış açılarını en iyi şekilde ortaya çıkarmak adına bu çalışmada nitel araştırma yöntemleri kullanılmıştır (Berg & Howard, 2105). Nitel araştırma yöntemleri ana başlığı altında seçilen yaklaşımlar ise; yarı-standartlaştırılmış görüşme, içerik analizi, doküman analizi ve bilişsel haritalama yöntemleridir. Bu bölümde bu alt başlıkların hangi sebeplerle seçildiği, örneklemelere nasıl karar verildiği ve ne şekilde ele alındığı anlatılacaktır.

1.1.1 Yarı-standartlaştırılmış görüşme

Çalışmanın odak grubu olan çocukların yaş aralıkları sebebi ile yarı-standartlaştırılmış görüşme için görüşülecek kişiler eğitimcilerden seçilmiştir. Bu görüşme türünün

seçilmesinin sebebi ise; görüşülecek kişilerin tez başlığı hakkında uzman olmamaları sebebi ile görüşme sürecinde soruları açıklayabilmek ve gerekli görülen yerlerde görüşme yapılan kişiyi bilgilendirebilmektir (Berg & Howard, 2015). Yarı-standartlaştırılmış görüşme seçiminin bir başka sebebi olarak, görüşmenin akışına göre önceden hazırlanmış soruların sıralamasının görüşme esnasında değiştirilebilmesi ve görüşme dilinin esnekliği sayesinde soruları cevaplayan kişiler ile daha iyi bir iletişim kurulabilmesi ihtimali gösterilebilir. Sorular standartlaştırılmış görüşme türüne göre daha açık uçlu bırakılabilmekte ve bu sebeple görüşme yapılan kişilerden daha detaylı bilgiler vermesi beklenmektedir (Demir, 2014).

Görüşme için seçilen öğretmenler, Karabük ilinin Safranbolu ilçesinden kolayda örnekleme bağlamında, yazarın kişilere ve bilgilere ulaşım rahatlığı sayesinde seçilmiştir (Yamane, 2001). Safranbolu'daki okul öncesi öğretim birimleri devlete bağlı kurumlar ve bağımsız özel kurumlar olarak iki zümreye ayrılmıştır. Devlete bağlı kurumlarda 946 öğrenci, özel kurumlarda ise 200 öğrenci olmak üzere Safranbolu'da toplam 1146 okul öncesi eğitim almakta olan öğrenci vardır. Zümre seçimi devlet kurumları olarak belirlenmiştir ve bunun sebebi ise, sosyo-ekonomik nedenlerden dolayı bu kurumlarda daha çok öğrenci bulunmasıdır. Görüşülecek öğretmenlerin okulları ise; tesadüfi örnekleme yöntemlerinden basit tesadüfi örnekleme ile seçilmiştir. Bunun sebebi ise; ana kitle olan öğretmenlerin ve çalışma yerlerinin örneğe girme olasılığını eşit hale getirmektir. Bu yüzden devlete bağlı okul öncesi okulların tümünün isimleri ayrı ayrı kâğıtlara yazılıp, torbaya atılarak, bu okullar arasından rastgele çekiliş yapılmıştır. Rastlantısallık sayesinde, bütün okullara eşit ihtimal biçilmiştir (İslamoğlu & Almaçık, 2014).

Seçilen okullarda görüşülecek öğretmenler, gönüllülük esasına dayalı olarak belirlenmiştir. Ölçüt olarak ise okul öncesi kurumlarında öğretmenlik yapma ölçütü alınmıştır.

1.1.2 Doküman inceleme

Konuyla ilgili bilgi toplama sürecinin gözleme ve deneylere bağlı yapılması mümkün olmadığından, doküman inceleme yöntemi seçilmiştir. İncelenen dokümanların tarafsız olmaları adına, ele alınan başlıklarla ilgili araştırmalar birçok kaynaktan sağlanmıştır. Burada amaç, incelenen dokümanlarda aynı konu ile ilgili çelişkili

bilgiler olsa dahi, incelemeye devam edip doğru bilgiyi sunabilmektir (İslamoğlu & Alnıaçık, 2014).

Doküman inceleme sürecinde, Biyofilik Tasarım, doğa ve çocuk ilişkisi ve çocuklar için tasarım başlıkları alt başlıkları ile birlikte detaylı ve karşılaştırmalı bir şekilde araştırılmıştır.

1.1.3 İçerik analizi

Nitel araştırma yöntemlerinden biri olan içerik analizinin amacı; kalıpları, temaları, önyargıları ve anlamları ortaya çıkarmak amacı ile mevcut materyalin incelikli bir şekilde sistematik olarak araştırılması ve yorumlanmasıdır (Berg & Latin, 2008). İçerik analizinden birbirinden farklı birçok disiplin tarafından faydalanılmaktadır. Sosyoloji, kriminoloji, psikoloji, eğitim, işletme, gazetecilik sanat ve siyaset bunlardan birkaçıdır (Leedy & Ormrod, 2005).

İçerik analizinde kullanılan materyaller; yazılı dokümanlar, fotoğraflar, resimler, videolar ve ses kayıtları olarak genel hatlarıyla sıralanabilir (Neuendorf, 2002). Özetleyecek olunursa; içerik analizi ne tür bir materyalde kullanılırsa kullanılsın, amacının özü kodlama ve veri yorumlama işlemidir (Maxfield & Babbie, 2006). Birbirine benzer kavramların belirli bir temaya oturtularak kodlanması ve yorumlamaya hazır hale getirilmesi, okuyucunun da çalışmayı daha iyi kavramasına yardımcı olacaktır (Yıldırım & Şimşek, 2018).

İçerik analizi, farklı araştırmacılar tarafından değişik alt başlıklara göre alınmaktadır. Bu çalışmada Hsieh ve Shannon'ın belirlediği yaklaşımlar kullanılmıştır. Bu yaklaşımlar; klasik, yönlendirilmiş ve özetleyici içerik analizi olarak adlandırılmıştır ve aralarından özetleyici içerik analizi yaklaşımı seçilmiştir. Özetleyici içerik analizi, toplanan materyallerin işlenmemiş hallerinde bulunan kelime, ifade veya şekilleri belirleyerek başlar. Sonrasında araştırmacı verilerdeki belirgin temaları ve gizli anlamları ayrıştırarak, çalışmasını bu bulgular üzerinden ilerletir (Hsieh & Shannon, 2005).

İçerik analizi yöntemi, belirlenen anaokullarında öğrencilerin resmetmesi istenen 'Doğa nasıl bir yerdir?' temalı resimlerdeki canlı ve cansız unsurların sınıflandırılmasını sağlamıştır. Bu sınıflar alt başlıklarına göre kategorize edilmiş ve öne çıkan ifadelerin kullanım adetlerini belirlenmiştir.

1.1.4 Bilişsel haritalama yöntemleri

Bilişsel haritalama metodu ilk olarak 1948 yılında psikoloji profesörü Edward Chace Tolman tarafından kullanılmıştır (Yeniçeri, 2003). Bilişsel haritalama yönteminin amacı, belirlenmiş kavramların ve bu kavramlar arasındaki ilişkilerin ortaya çıkarılmasıyla kişinin bir durum ya da sorun üzerine fikirlerini haritalamaktır (Pedrycz, 2010). Amaç, bilişsel haritalama sayesinde kişilerin çevre algısını literatürde bulunan terimler dışında da kişilerin bilgilerini direkt olarak yansıtmasını sağlamaktır.

Bir başka deyişle, bilişsel harita bir çevrede yer alan unsurların neden-sonuç ilişkisini sembolize etmek, kişi/kişilerin nedensel düşüncelerini göstermek ve yapılan tercihlerin sonuçlarını değerlendirmektir (Stylios & Groumpos, 2000). Genel hatlarıyla bu kavramı Ülkeryıldız'ın "bireyin günlük yaşantısında karşılaştığı mekânsal çevrede edindiği göreceli konumların ve olgusal niteliklerin kazanıldığı, depolandığı ve hatırlandığı bir dizi psikolojik dönüşümün bir araya gelmesiyle oluşan bir süreç olduğudur." cümlesi ile açıklayabiliriz (Ülkeryıldız, 2009).

Bu çalışmada bilişsel haritalama yönteminin kullanılmasının sebebi, odak grubu olan çocukların yaşlarının sözel görüşmeye elverişli olmamasıdır. Bu amaçla çocuklardan, verilen başlık doğrultusunda resim yapmaları istenmiştir. Yapılan resimler öncelikle içerik analizi yaklaşımı sayesinde detaylandırılmış ve kullanılmış öğeler ortaya çıkarılmıştır. Sonrasında ise içerik analizi yöntemi ile resimlerde kullanılmış unsurların, bilişsel bağlamda çocuklar için ne ifade ettiği belirlenmiştir.

Karabük ili Safranbolu ilçesinde bulunan iki devlet okulundan 140 (54 erkek çocuk, 86 kız çocuk) okul öncesi dönem çocuk katılmıştır. Katılımcıların yapmış olduğu resimler, içerik analizi doğrultusunda oluşturulan cevap anahtarındaki iki ana başlık (canlı unsurlar, cansız unsurlar) altında bulunan bitkiler, hayvanlar, insan, doğal unsurlar ve beşeri unsurlar alt başlıklarına göre puanlandırılmıştır. Bitkiler, hayvanlar, insan ve doğal unsurlar alt başlıkları +1 olarak değerlendirilirken, beşeri unsurlar -1 olarak değerlendirilmiştir. Bir resmin alabileceği puan aralığı-1 ile 4 puan arasında değişkenlik göstermektedir.

Puanlandırma, birbirinden bağımsız; bir çocuk psikiyatristi, bir psikiyatr ve bir psikolog olmak üzere 3 hakemin verdiği toplam skor olarak alınan puanlar sonucu gerçekleştirilmiştir. Hakemler verdikleri değerleri, resimler üzerinden yapılan içerik

analizi sonucu oluşturulan tabloya bağlı kalacak şekilde belirlemişlerdir. Değerlendirme puanları -3 ile 12 puan arasında değişkenlik göstermektedir.

Katılımcıların eğitim gördüğü sınıflardaki yaş dağılımları, 3 ila 5 yaş arası değişkenlik göstermiştir. 3-4 yaş katılımcıların birlikte eğitim gördüğü sınıflar küçük yaş grubu, 4-5 yaş öğrencilerin birlikte eğitim gördüğü sınıflar ise büyük yaş grubu olarak kategorize edilmiştir.

Çalışmadan elde edilen veriler, SPSS, Sürüm 22.0 (SPSS Inc., Chicago, Illinois, ABD) kullanılarak analiz edilmiş ve sonuçlar ortanca, ortalama değerler \pm standart sapmalar (SD), sayı ve yüzde olarak sunulmuştur. Yaş ve cinsiyet bağımsız değerkenlerine göre total skorun normal dağılıma uygunluğu kolmogorov-smirnov testi ile incelenmiştir. Analizlerde non-parametrik testler kullanılmış, $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

2. DOĞA - ÇOCUK İLİŞKİSİ ve ÇOCUKLAR İÇİN TASARIM

Bu ana başlık altında doğanın çocuklar için ne ifade ettiği, ocuk gelişiminde çocuklara ne gibi ve nasıl katkıları olduğu, çocuklar için tasarımda nelere dikkat edilmesi gerektiği ve ocuk mekânları tasarımı sũrecinde uyulması gereken lũtlerin biyofilik tasarımla nasıl bađdaŐtıđı ve harmanlanabileceği anlatılacaktır. Amaç; geleceğimiz olan çocukları o geleceğe hazırlarken, yapılı çevrelerini onlar için en uygun hale doğa yardımı ile nasıl getirilebileceği konusunu irdelemektir. Bu bağlamda doğanın ana ge olmasının sebebi ise doğanın sunduğu materyallerin sınırının çocukların yaratıcılığına bağlı olması ve sunduğu çeşitlilik ile doğanın çocuklar için zengin bir sınıf oluŐturmasıdır (Alisinanoğlu ve Kesicioğlu, 2009). Çocukların etraflarına karşı oldukça duyarlı olması ve doğayı bir aracı olmadan keşfetme gũdũleri her çocukta gũrũlebilecek bir özelliktir. Doğa ile temasları sayesinde edinecekleri olumlu tutumlar, özellikle okul öncesi dũnemde çocukların geleceğine taŐıyacakları deneyimlerin de bu doğrultuda olmasını sağlar. Doğaya eriŐimi sınırlı olan çocukların, doğal dũnyaya uyum sağlamada ki Őansları da sınırlı olacağından (Wilson, 2008) ve bu çocukların eriŐebileceđi doğal alanların her geçen gũn azalmasından dolayı, doğa ve çocuğu bir araya getirebilmek adına bu çalışmada Biyofilik Tasarım ele alınmıştır.

2.1 Bir Eğitici Olarak Doğa

Zamanın başlangıcından beri, insanoğlunun bugũne kadar edindiği tũm ilerlemelerdeki en bũyũk ilham kaynağı ve ilk ğretmeni doğa olmuştur. Doğa insanlara doğrudan gũzlem, bilimsel araştırmalar, ruhsal uygulamalar ve mistik deneyimler yoluyla öğretmektedir (Nature as Teacher, 2020). ğretileri yalnızca veri olarak ele alınamayacak olan doğa, özellikle çocukluk dũneminde bireylerin hayatına nũfus ettiği takdirde, kişilerin yaratıcı yũnlerini besler, zgũvenlerini arttırır ve doğa bilincini gũlendirir. Mevsim deđiŐikliđiyle farklı yũzlere bũrũnen doğa, her haliyle insan üzerinde etkili olmayı başarır.

2.2 Çocuklar İçin Tasarım

Bu alt başlıkta, geleceğimiz olan çocuklar için mekan tasarlanırken alınacak kararların hangi parametreler ışığında belirlendiği irdelenecektir. Tasarım sürecini yönlendirilen bu parametreler ana hatlarıyla; fiziksel gelişim, sosyal ve duygusal gelişim ve bilişsel gelişim olarak ele alınabilir (Yavuzer, 2003). Her gelişim alanı belirli dönemlere göre değişkenlik göstermektedir. Bu dönemler ise; doğum öncesi dönem, bebeklik dönemi (0-2 yaş), çocukluk dönemi (2-7 yaş), okul dönemi (7-11 yaş) ve ergenlik dönemi (11-18 yaş) olarak sıralanmaktadır (Senemoğlu, 2005).

Fiziksel gelişim; çocukların var olan reflekslerinin üzerine kas ve kemik gelişimi sayesinde ekledikleri hareket kabiliyeti aracılığıyla beden hakimiyetlerinin artmasını sağlar (Çocukların Fiziksel Gelişimi, 2019). Anne karnında başlayan ve doğum sonrası hızla ilerleyen gelişim, özellikle çocukluk döneminde daha kolay fark edilecek kadar hızlıdır. Fiziksel gelişim süreci çocukları bilişsel ve sosyal bağlamda dolaylı ya da direkt olarak etkilemektedir. Bu süreç olumlu olduğu takdirde çocuğun yaşından beklenen aktiviteleri yerine getirebilmesi halinde olumlu olarak, getiremediği durumlarda ise yaşlılarından farklılaşması sebebi ile olumsuz olarak ilerlemektedir (Baksi, 2018). Büyüme olarak da adlandırabilecek gelişim süreci kendi içinde dört fazdan oluşmaktadır. Bunlardan doğum öncesi ve sonrasındaki iki yıl ile 15-16 yaş aralığında kendini gösteren 'ergenlik fışkırması' olarak da bilinen dönem hızlı, bu dönemler dışında kalan 18 yaşa kadar süren diğer yıllar ise yavaş ilerlemektedir (Yavuzer, 2016). Büyüme dönemleri kendi içinde değişkenlik gösterdiği gibi çocuklar arasında değişkenlik göstermekte ve her çocuk için aynı şekilde ilerlememektedir. Bu durum yalnızca genetik mirasla alakalı olmakla kalmayıp, beslenme, hastalık ve sosyo-ekonomik durum gibi çevresel etkenlerden de etkilenmektedir (Baksi, 2018).

Çocukların gelişiminde gözlemlenen bir diğer gelişim türü ise sosyal ve duygusal gelişim sürecidir. Bu süreç çocukların çevresindeki insanlarla kurduğu sosyal ilişkiler ışığında yaşadığı toplumun ve evrensel kültürün, ilke ve değerlerine uyumunu sağlamada kazanacağı davranışları ve yaklaşımları edinmesidir (MEB, 2015). Bir çocuğun sosyal gelişimindeki en önemli etkenler aile bireyleri, diğer çocuklarla iletişimi ve çevredir. Çocuğun ailesi sayesinde edineceği sosyal deneyimler onun gelecekte toplumdaki yerini bulmasını sağlayacaktır. Diğer çocuklarla kuracağı iletişim ve onlarla oluşturacağı oyun grubu ise, çocuğa paylaşmayı, yardımlaşmayı,

saygı görmeyi ve göstermeyi, empati duymayı ve sahiplik duygusunu öğretecek ve iletişim becerilerini geliştirecektir (MEB, 2015). Bireyin gelişiminde önemli bir rol oynayan sosyalleşmenin bir diğer etkeni olan çevre; çocuğun gün içinde gezmeye çıkması, parka gitmesi ve başka çocuklarla oynaması gibi aktivitelerle çocuğun iletişim kurma becerilerini geliştirecektir.

Bilişsel gelişim, bir bütün olarak ele alınması gereken gelişim sürecinin bir başka aşamasıdır. Bilişsel gelişim de kendi içinde aşamalara ayrılmaktadır. Bunlar; duyu-motor dönem (0-2 yaş aralığı), işlem öncesi dönem (2-7 yaş aralığı), somut işlemler dönemi (7-11 yaş aralığı) ve soyut işlemler dönemidir (11 yaş ve üzeri). Duyusal motor dönemde yeni doğan bebekler 18 aylık olana kadar dünyanın kendileri kadar olduğu algısı içindedirler. 18 aylık hayat deneyimleri boyunca bebekler algı ve hareketlerini organize hareket veya duyu-hareket şeması biçiminde kurgulamaktan ibaretlerdir (Yavuzer, 2016). Bu dönemde bebek el-göz koordinasyonunu bile henüz tam olarak oturtmadığından, mekansal bir algı ihtimali oldukça düşüktür, bu durum ancak 6. aydan sonra ilerleme kaydetmeye başlar (Gür & Zorlu, 2002). 2-7 yaş aralığına denk gelen ve bu çalışmada da odak grubu olan çocukların dahil olduğu bilişsel gelişim aşamalarından işlem öncesi dönemde ise dil gelişimi ivmelenir, detayların algılanma durumu artar ve soyutlama başlar (Senemoğlu, 2005). Somut işlemler dönemi ise 7-12 yaş aralığı olarak genellenmesine rağmen kız çocuklarda 7-11, erkek çocuklarda ise 7-13 yaş aralığında seyretmektedir. Bu dönemde çocuklar sosyalleşmeye daha çok yönelirler. Mantıksal düşünme gelişim gösterir (Yavuzer, 2016). Nesnelere sınıflandırırken yalnızca en dikkat çeken özelliğine göre değil sahip olduğu diğer özellikleri de göz önünde bulundurarak ele alırlar (Piaget, 1970). Bedensel gelişim yavaşlarsa da çocuklar farklı yetenekler kazanmaya başlarlar. Dil yeteneği de gelişim gösteren özelliklerden biridir. Dolayısı ile dil gelişimine paralel olarak çocuğun özgüveni artar, kendini daha ifade etmeye başlar ve düşünme, hafıza, muhakeme, problem çözme ve planlama gibi bilişsel özellikleri de gelişir (Yavuzer, 2016). Artık çocukluktan çıkan ve ergenlik dönemine giren 11-18 yaş aralığındaki gençler soyut işlemler dönemi sürecine girmişlerdir. Bu dönemin en büyük farkı çocukların soyut kavramları anlamaya başlamalarıdır. Durumlar farklı şekillerde de irdelenmeye ve bilgi soyut olarak da aktarılmaya başlanmıştır. Bu dönem çocukların zihinsel olgunluğa ulaşmalarından dolayı, bilişsel bağlamda en üst düzeydedirler (MEB, 2014).

Tüm bu süreçler kendi içinde bambaşka dünyalar yarattığından, tasarım bağlamında da çocuklar yetişkinlerden ayrılmaktadırlar. Bu nedenle bir mekan tasarlanırken, çocuklar için planlanıyorsa, kullanıcının yaş aralığı öğrenilmeli ve mevcut yaştaki fiziksel, duygusal ve bilişsel gelişimine uygun tasarım kararları tercih edilmelidir.

2.2.1 Odak grubu olarak çocuklar

Çalışmanın odak grubunun geleceğimiz olan çocuklar seçilmesinin başlıca sebebi, yazarın bu alanda yeterli çalışma olmadığı kanısına varmasıdır. Bir diğer neden ise, doğadan uzak yaşayan ailelerin bir de çalışması sebebi ile çocuklarını her gün biraz daha doğadan uzaklaştırmasıdır. Ailelerin çocuklarını sokaklara bırakabilmeleri için ihtiyaç duydukları çevre güveninin sağlanamamasından ve çarpık yapılaşma yüzünden sayısı her gün azalan yeşil alan ve parklardan dolayı, çocuklar günlerini kapalı ortamlarda daha çok geçirmeye başlamışlardır. Yapılı doğa olarak da adlandırabileceğimiz parkların ve oyun alanlarının bile ulaşılabilir olmadığı günümüzde, doğanın simüle edildiği mekanların tercih edilmesi her geçen gün daha büyük önem arz etmektedir. Bu bağlamda, çalışmanın odak noktasının çocuklar olarak tayin edilmesi elzemdir.

Doğanın özellikle çocuklara katabileceği değerler yadsınamayacağından, iç mekan tasarımında çocuk mekanları konusunun Biyofilik Tasarım ile yollarının kesitirilmemesi mümkün değildir. Doğa-insan ilişkisi üzerine yapılan araştırmaların sayısı giderek artmaktadır. Kişilerin doğayla bağlantısının kopmasının insan sağlığına ve özellikle çocuk gelişimine etkilerinin oldukça büyük olduğu düşünülmektedir. Bu etki o kadar derindir ki, doğayla olan ilişkinin boyutu insanların sağlığını hücre düzeyinde etkilemektedir (Louv, 2018). Kabul edilmelidir ki doğanın ham haline erişebilmek zorlaşmaktadır. Bu yüzden, en azından çocukların çok daha fazla zaman geçirdiği yapılı çevrelerde, suni olsa dahi doğanın izlerinin çocuklara yansıtılması gerekliliği günümüz gerçeklerinden biri haline gelmiştir.

2.2.2 Çocuk alanları için tasarım kriterleri

Bir tasarımın başarısını etkileyen birçok faktör vardır. Bunların başında ise kullanıcı odaklı olması gelmektedir. 21. Yüzyılın başından itibaren önemli bir tasarım parametresi haline gelen kullanıcı odaklı tasarım; tasarlanan ürünün, bu ürünün kullanılacağı çevrenin ve hizmet edeceği fonksiyonun birlikte ele alınmasını kullanıcı

deneyimine entegre eder (Eren & Korkut, 2018). Çocuklar için bir mekan tasarlarırken de dikkat edilmesi gereken onların yaşlarına paralel olarak fiziksel, duygusal ve bilişsel bağlamda gösterdikleri gelişimlere uyumlu tasarım kararları vermektir. Fiziksel gelişim bağlamında ergonominin önemi belirtilmelidir. Bu noktada eşya-kullanıcı ve mekan arasında uyum yakalanmalıdır. Kullanıcının ölçülerine göre ürünün ebatları, ürün ebatlarına göre ise mekan ölçüleri belirlenmelidir (Çakır, 2013). Kullanıcı-ürün-mekan arasındaki denklem dikkate alınmadığı takdirde, eşya ve mekan kullanılmaz hale gelir.

Çalışmanın da odak grubu olan öğrencilerin yaş aralığını(3-5 yaş) kaplayan 0-6 yaş dönemi çocuklar için yapılan tasarımların doğru şekilde ele alınmasının bir önemi ise; bu dönemde çocukların davranış ve alışkanlıklarının temelini atılmasıdır. Çocuklarının zamanının çoğunu geçirdiği mekanların bu gerçekleri göz önünde bulundurularak tasarlanması oldukça önemlidir. Bu yüzden çocukların kullanıcı olarak karşımıza çıktığı durumlarda, onların gelişim süreçlerini bilmek ve onları daha iyi tanımak, tasarımı doğru bir çizgi üzerinde ilerletmek bağlamında elzemdir (Demirarslan & Aytöre, 2004).

Çocuk mekanlarının belirtilen parametreler ışığında, çocukların ihtiyaçlarını karşılayabilmeleri için gerekli özellikler şu şekilde sıralanabilir;

- Sağlam, dayanıklı ve ekonomik olmalı,
- Kullanışlı ve değiştirilebilir, işlevsel olmalı,
- Su geçirmez ve boya atmaz olmalı,
- Sağlıklı malzemeden üretilmeli
- Çocukların yaratıcılığını beslemeli
- Çocuğa özgün olmalı
- Çok seçenekli ve eklenebilir, modüler olmalı
- Renk çeşitliliği sağlamalı
- Kazalara karşı güvenli olmalı
- Kolay temizlenebilir olmalıdır (Demirarslan & Aytöre, 2004).

Çocuklar için tasarım yapılırken onların mekanı nasıl algıladıklarını kavramak gerekmektedir. Mekan algısı oluşumunda çocuklar için renk, ışık, doku gibi elemanlar oldukça önemlidir. Çocuklar yetişkinlere nazaran mekan algısını görme duyusuna ek olarak dokunma duyusuyla da sağlar (Buluklu, 2015). Çocuk mekânları tasarlarırken, kullanıcıların yetişkinlere göre farklılıkları göz önünde bulundurulduğu takdirde sonuç çocuklar için çok daha yapıcı olacaktır.

2.2.3 Tasarımın çocuklar üzerinde etkileri

Çocukların vakit geçirdiği mekânlar onlar için birçok aktivite sunmaktadır. Oyun oynama, dinlenme, koşma, uyuma, depolama gibi bir çok işlev, mekânda doğru şekilde ele alındığında çocuğun kendini ve yeteneklerini tanımasına ve özgüvenini geliştirmesine yardımcı olacaktır (Doğan & Baksi, 2019). Mekan algısını sağlayan etmenlerin seçimi çocukları fiziksel, duygusal ve zihinsel bağlamlarda etkilemektedir. Bu nedenle tasarım sürecinde alınacak kararlar önemlidir. Bir önceki başlıkta listelenen özelliklerin mekân tarafından karşılanmaması durumu, çocuğun gereksinimlerinin de karşılanmadığı anlamına gelir. Bu gereksinimler karşılanmadığı takdirde, çocuğun kendisini tanıması, toplumda yerini bulması ve sosyal ilişkileri gibi konular gerileme gösterecektir (Çakır, 2013).

Mekan algısı konusunda deneyimleri evde başlayan çocuk, sonrasında bulunduğu her mekânda farklı deneyimler edinmeye devam eder. Bu sebeple, başta çocuğun kendi odası olmak üzere, okul öncesi kurumlar, oyun merkezleri, çocuk müzeleri ve bilim merkezleri gibi mekânlar tasarlanırken hitap edeceği çocuk yaş aralığına göre doğru şekilde tasarlanmalıdır (Doğan & Baksi, 2019). Çocuklara yönelik mekânların tasarımında doğru kararların verilmesinin önemine bir örnek vermek gerekirse; günlük hayatlarında onları rahatsız eden, mutlu eden, üzen, heyecanlandıran ya da etkileyen durumları çocuklar direkt olarak ifade etmekte sıkıntı yaşayabilirler. Ancak oyun oynarken kendi iç dünyalarını çok daha şeffaf bir şekilde yansıtmalarının yolunu bulmaları mümkündür (Sevinç, 2004).

Mekan deneyimi çocukları yalnızca fiziksel ve duygusal bağlamda etkilemez. Onlara aynı zamanda bilgi edinme ve öğrenme gibi kavramlarda da yardımcı olur. Mekânda seçilen tasarım elemanlarının tekrar etmesi çocukların mekanı kavramasına ve alt-üst, sağ-sol, yakın-uzak, içinde-dışında gibi kavramları idrak etmesini sağlar (Ünal, 2009). Her mekân ve yapı çevre, çocukların öğrenmesine bir potansiyel teşkil eder. Örnek

olarak bir oyun alanı çocukların şekil, ebat, sayı gibi kavramları algılamasını ve aralarındaki ilişkiyi anlamlandırmasını sağlar (Tekkaya, 2001). Çocuk gelişimi ve ihtiyaçları göz önünde bulundurularak tasarlanmış bir oyun alanı, çocukların motor becerilerinin gelişmesi, sosyal yönden gelişmesi, yaratıcılıklarının gelişmesi, karar alabilmeleri ve öğrenmeleri gibi olgularda ilerlemelerini teşvik eder (Alqudah, 2003). Çocuklar için bir mekan tasarlarırken, onların alınacak tasarım kararlarından nasıl etkileneceğini göz önünde bulundurmak büyük bir önem taşır. Tasarımın çocuklar üzerinde etkileri direkt olarak gözle görülemezse bile, çocukları derinden ve uzun vadeli etkiler. Bu durumu kontrol etmek bilinçli tasarımcıların elindedir.

2.3 Çocuklar İçin Tasarımda Biyofilik Tasarımın Önemi ve Örnekleri

Biyofilik tasarımın öneminin her geçen gün daha da artmasının sebeplerinden biri, günümüz yaşam tarzının yan etkilerinden olan; okul sonrası aktivitelerinin artması, iç mekanlarda teknoloji ve medya araçları ile daha çok vakit geçirme, güvenlik açısından ailelerin duyduğu endişe ve çarpık yapılaşma gibi sebeplerden dolayı ortaya çıkan doğadan uzak kalma halidir. Bu hal, insanların doğayla olan iletişiminin kopması veya azalması, fiziksel aktivitelerinin azalması, çocukluk çağında obezite oranının artması, D vitamini eksikliği, çocuklarda hiperaktiflik ve dikkat bozukluğu tanılarının artması gibi durumların ortaya çıkmasına sebep vermektedir (Faber & Kuo & Kuo, 2006). Bir başka sonuç ise; doğa ilişkisi sınırlı olan ya da hiç olmayan çocukların doğaya karşı ilgisiz ve korkuyla yaklaştıklarının gözlenmesidir (Berg & Medrich, 1980). Doğaya karşı gelişebilecek bu ilgisizliğe ise yapılı çevrede tasarımla desteklenecek doğa unsurları ile doğrudan bağlantı, çocukların çevreye olan ilgisinin artmasına yol açabilir (Day,2007). Biyofilik tasarım kent ölçeğinde de, insanlara doğayla iletişime geçme ve doğanın yerel döngülerini anlama fırsatı verir. Çocukların algılarına bu döngüleri kazandırmak ise, onların sosyal ve fiziksel gelişimine katkı sağlar (Ginsburg, 2007).

Diğer bir yanda ise; doğayla iç içe olan ailelerin, çocukları ve kendileri için bu alanları tercih ettikleri ve bu alanlarda geçirdikleri vakit sırasında kendilerini daha güvende hissettikleri gözlemlenmiştir (Kuo, Bacaicoa ve Sullivan, 1998). Yetişkinlerde olduğu kadar çocuklar üzerinde de birçok fayda sağlayan biyofilik tasarım, çocukların; özgüven gelişimi, motor yeteneklerinin gelişimi, bilişsel işlevselliğinin ve dikkat kapasitesinin artması gibi pozitif etkilerin oluşmasını sağlar (Wells, 2000).

Biyofilik tasarımın prensipleri ele alındığında, doğanın çocuklarla en çok özdeşleşen, çocuklar üzerinde en çok etkisi gözlemlenen ve çocukluk dönemi gelişimleri üzerinde önem arz eden 7 özelliği; duyuşal zenginlik, hareket, beklenmedik bir şeyler bulma ihtimali, bir temadaki varyasyonlar, esneklik, özgür olma duygusu, görüş ve sığınma olarak sıralanabilir (Heerwagen & Gregory, 2008). Görüş ve sığınma kavramlarını ele alacak olursak, burada amaç görünmez haldeyken görmektir. Örnek olarak; doğada bir çocuk saklambaç oynarken bir çalının arkasına saklandığında(sığınma), çalılık sayesinde gizlenebilirken, çalılığın yapısı sayesinde aralarında bulunan boşluklardan çevresini görmeye devam edebilir(görüş).

Çocuk mekanları tasarımında biyofilik tasarım sayesinde mekana dönüştürülebilirlik özelliğinin kazandırılması mümkündür. Çocukların mekanda kullanılan malzemeleri, kendi amaçları doğrultusunda değiştirebilmeleri ve dönüştürebilmeleri, onlara bağımsızlık kazandırır (Derr & Lance, 2012).Hart (1982), çocuklar tarafından doğada en çok değer verilen alanların, doğanın gücüne bırakılmış; kayalar, çalılar gibi alanların olduğunu savunur. Kendi haline bırakılmış bu gibi alanlar çocukların yaratıcılığını besler ve yeri gelir çalılar roketlere iri kaya parçaları da kral tahtlarına dönüşür (Derr, 2001). Bu gibi birçok çalışma çocukların açık alanlarda zaman geçirmesi ile ilgili araştırmalarına devam ederken, Moore ve Cooper (2008) ise bu çalışmaların her geçen gün çocukların daha çok zaman geçirmeye başladığı kapalı alanlarda yapılması gerektiğini savunmaktadır.

Çocuk mekanları tasarımında, doğa vurgusu her geçen gün daha çok ortaya konmaktadır. Doğa vurgusunu en iyi şekilde yansıtmının yöntemlerinden biri de bu bölümde de açıklandığı üzere biyofilik tasarımdır. Bu başlık altında çocuklar için tasarlanmış alanlarda biyofilik tasarımdan etkilenmiş mekan örnekleri verilecektir.

Taylan'da bir tatil köyünün çocuk kulübü için Mimar Olav Bruin tarafından tasarlanmış olan The Den(in), biyofilik tasarım adına verilebilecek bir örnektir.

Tropik dev balık (manta) şeklinden ilham alınmış olan bu tasarım, organik biçimlerden oluşan bambu çerçeveli asma bir yapıdır. İn bu yönüyle biyofilik tasarımın doğal şekil ve biçimler ölçütünü karşılamaktadır. 30 metreye 30 metrelik bir taban alanına sahip yapıdaki ana eleman olan bambu, yerel kaynaklardan tedarik edilmiş ve yerel ustalar tarafından şekillendirilmiştir (Gaia Discovery, 2011).

Tabanında bulunan tüm açıklıkları ormana bakan yapı, çevresinde bulunan ormanla bir bütün olarak var olmaktadır. Dış cephede oluşturulan açıklıklar sayesinde gün ışığından maksimumda faydalanılmakta ve doğal havanın mekanın içerisinde dolaşımı sağlanmaktadır. Bu özellikleriyle yapı; biyofilik tasarımın çevresel özellikler ile ışık ve mekan alt başlıklarını karşılamaktadır.

İç mekanda bulunan bambudan yapılmış cumbalar, çocuklar için tanımlı küçük sığınaklar oluştururken, yapıldığı malzeme sayesinde tüm çevrelerini görmeye devam etmelerini sağlamaktadır. Bu durum biyofilik tasarımın evrimsel insan-doğa ilişkileri kriterine atıfta bulunmaktadır.



Şekil 2.1 Ekolojik çocuk merkezi- Tayland (Mimar: Olav Bruin)
(<https://www.gaiadiscovery.com/design-building/soneva-kiris-tree-top-den-a-bamboo-marvel-by-architect-olav.html>)

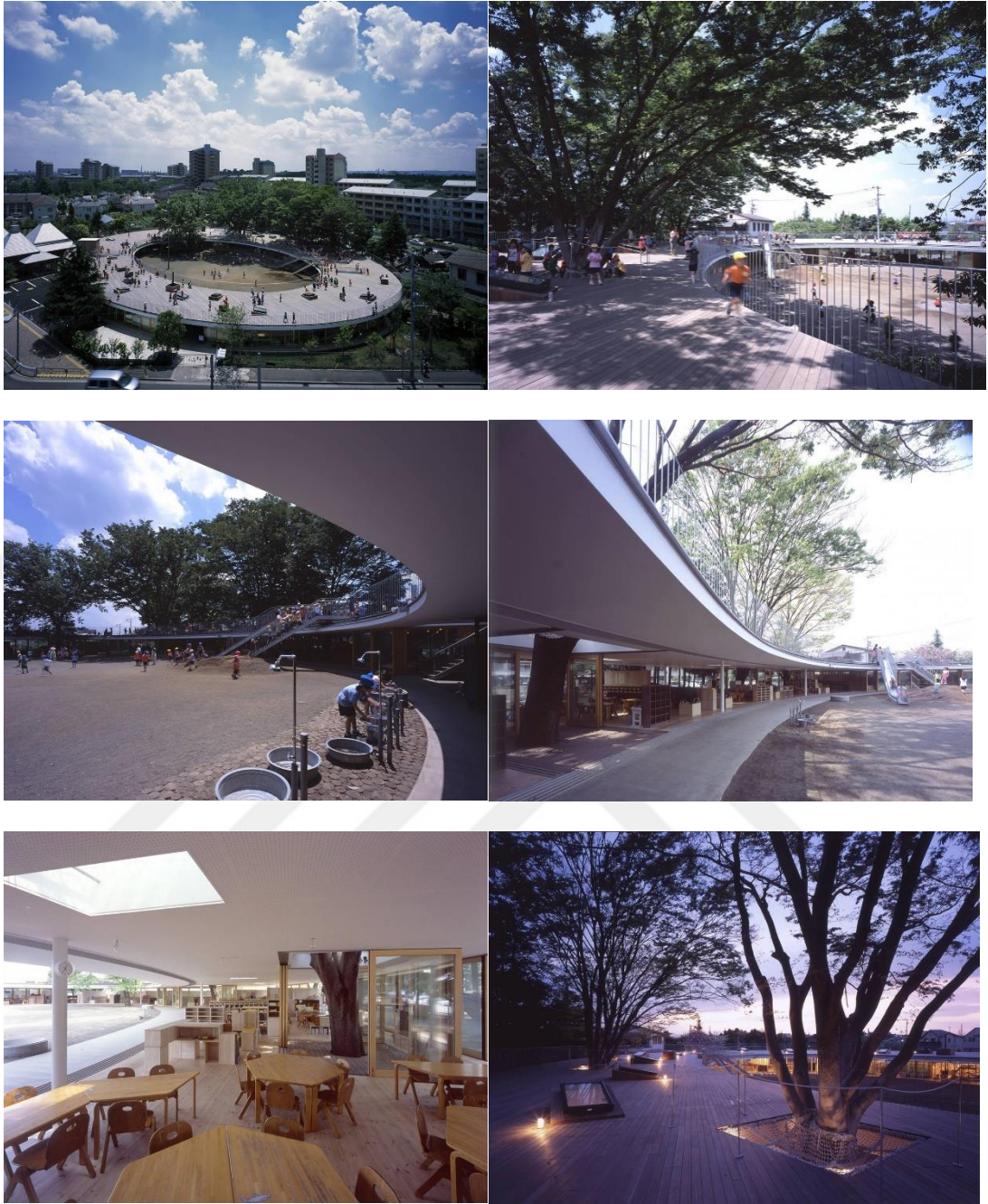
Biyofilik Tasarım ışığı altında tasarlanan çocuk mekanlarına verilecek ikinci örnek ise Fuji Kindergarten'dır. Çapı 183 metre olan oval şekilli bu yapı 500 çocuk için tasarlanmıştır. Oval şekli sayesinde tasarımcılar çocuklar için sonsuz uzunlukta bir koşu yolu oluşturmuşlardır. Oluşturulan bu koşu yolunda mevcutta bulunan 25 metre uzunluğundaki üç adet Japon Zelkovası ağacı yapıyla birlikte var olmaya devam etmektedir. Bu durum biyofilik tasarımın mekan bazlı ilişkilere ölçütünün çevre ekolojisi ve yapıyı tanımlayan coğrafi özellikler alt başlıklarını karşılamaktadır.

Binanın oval şekli sayesinde, minimum yükseklikte tasarlanmış olan çatıya çıkan çocuklar oyunlarını oynarken, binanın iç kısmında kalan, aktivitelerin gerçekleştirildiği çim alana da görsel olarak hakim olabilmektedir. Bu durum aynı zamanda öğretmenlerinde çatıyı kontrol etmelerini kolaylaştırmaktadır (A Biophilic Kindergarten, 2007).

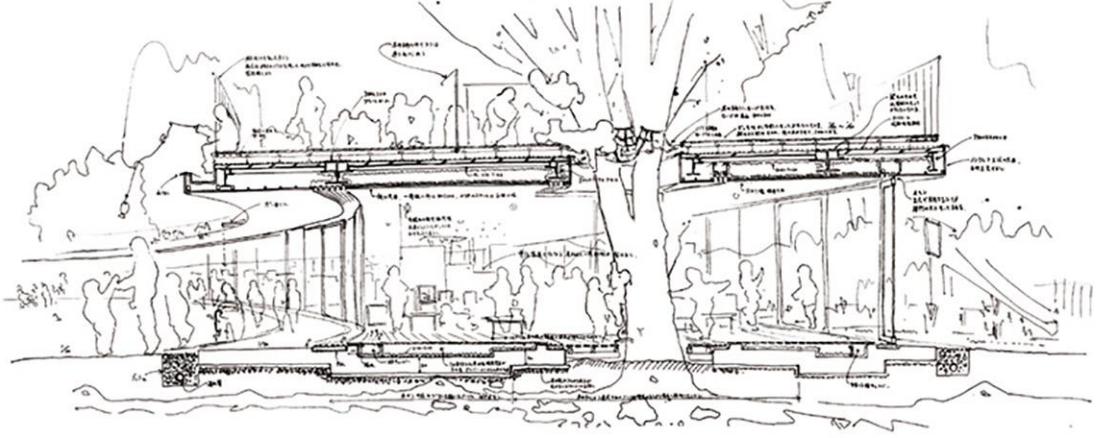
Mevcutta bulunan ağaçları kesmek yerine, çatıda bırakılan yarıklar sayesinde doğal ışık kullanımı da arttırılmıştır. Kayar cam ile kapatılmış cephelerin, yılın büyük bir kısmı boyunca açık bırakılması sayesinde iç-dış mekan ilişkisi güçlendirilmiştir. Bu tasarım kararları biyofilik tasarımın ışık ve mekan ölçütüne hizmet etmektedir.

İç mekanda sınıfların sabit bir ayırıcı olmaması sayesinde devamlı bir dolaşım sağlanmıştır. Bu durumun gürültüye sebep açacağı düşünülse de, mimarlar çocukların sessiz ortamlarda daha gergin oldukları gerçeğinden yola çıkarak, sınıflar arası sınırları kaldırmışlardır. İç mekanda alınan açık plan kararı sayesinde, çocuklar uyum ve iş birliği içinde olma gibi temel sosyal yetileri kazanmaktadır.

Biyofilik tasarımın keyifli bir örneği olan bu okul öncesi kurumda, seçilen tasarım yaklaşımı sayesinde çocuklar net sınırları olan kapalı alanlarda kendilerini sıkışmış hissetmektense, istediklerinde içeride istediklerinde dışarıda olarak, sınıf düzenlerinin kurgusu üzerinde söz sahibi olarak, çevrelerine ve arkadaşlarına rahatça erişebilerek, kendileri daha güvende hissetmektedirler. Bu sayede yaratıcılıkları, özgüvenleri, paylaşma algıları da gelişmektedir.



Şekil 2.2 Fuji Kindergarten- Japonya (Tezuka Architects)
(<http://www.tezuka-arch.com/english/works/education/fujiyochien/>)



Şekil 2.3 Fuji Kindergarten- Japonya (Tezuka Architects)
(<http://www.tezuka-arch.com/english/works/education/fujiyochien/>)

2.4 Pandemi Sürecinde Doğru Mekan Arayışları

Çalışmanın çıkış noktasını, doğadan uzak kalma halinin yetişkinlere ve özellikle çocuklara karşı olan olumsuz etkilerini, biyofilik tasarım yardımı ile minimuma indirmek oluşturmuştur. Tüm dünyayı etkisi altına alan salgın sebebi ile günümüzde bu konu çok daha büyük bir önem taşımaya başlamıştır. Kişiler, mevcut durum yüzünden karantınada geçirdikleri günler hatta haftalar nedeniyle, doğaya duydukları ihtiyacın derinliğini daha net bir şekilde görmeye başlamışlardır. Bu dönem biyofilik tasarımın öneminin ötesinde, bu tasarım yaklaşımına ne kadar ihtiyaç duyduğumuzu da göstermiştir.

İçinde bulunduğumuz bu dönemde, Covid-19 salgını sebebi ile kişiler mekânsal bağlamda farklı çözümlere odaklanmak zorunda kalmışlardır. Bunun sebebi ise bilindiği üzere kişilerin kendilerini ve yakınlarını korumak adına sağlamaları gereken sosyal mesafe kurallarıdır. Sosyal mesafe kuralları gereği açık ve kapalı alanlara getirilen yeni düzenlemeler ve kişilerin salgın korkusu sebebi ile her geçen gün insanlar yapılı çevrelerdense doğal çevreleri tercih etmeye başlamışlardır. Bununla da bitmeyip karantina sebebi ile zamanının çoğunu evlerinde izole bir şekilde geçirmek zorunda kalmışlardır (Sever, 2020). Sonuç olarak ise insanlar artık doğayı evlerine taşımanın yollarının arayışına girmişlerdir. Bu sebeple biyofilik tasarım bu zor zamanlar için de faydalı bir çözüm sağlamaktadır.

3. BİYOFİLİK TASARIMIN ÖNEMİ ÜZERİNE OKULÖNCESİ EĞİTİM KURUMLARINDAKİ ÖĞRENCİLERLE DOĞA ALGISI ÜZERİNE ALAN ÇALIŞMASI

Çalışmada, alan çalışmasını gerçekleştirmek üzere iki farklı grup seçilmiştir. Bunlardan biri daha önce de belirtildiği üzere 3-5 yaş aralığında olan, okul öncesi kurumlarda eğitimini devam ettirmekteki çocuklardır. Çocuklarla yapılan çalışmada seçilmiş olan araştırma yöntemi ise bilişsel haritalama yöntemidir.

Seçilen ikinci grup ise öğretmenlerdir. Öğretmenlerle yapılan çalışmada seçilmiş yöntem ise yarı standartlaştırılmış görüşme yöntemidir. Alan çalışması başlığı altında, yapılan görüşmelerin süreci ve bu süreçte yaşanmış zorluklar anlatılacaktır.

3.1 Öğrenci Görüşmeleri

Tezin yöntem yaklaşımının aktarıldığı bölümde de bahsedildiği üzere, bu çalışmada odak grubu olarak seçilen çocuklardan bilişsel haritalama yöntemi yardımı ile bilgi toplanmıştır. Bilişsel haritalama yönteminin tercih edilmesinin sebebi ise, çalışma yapılacak olan çocukların yaş aralığının 3-5 yaş olması ve sözel iletişimde kendilerini net bir şekilde ifade edememe ihtimallerinin göz önünde bulundurulmasıdır. Bu nedenle çocuklardan ‘Doğa nasıl bir yerdir?’ sorusunu cevaplayacak nitelikte birer resim yapmaları istenmiştir. Çünkü, çocukların söze nasıl döneceklerini bilemedikleri bilgi ve düşüncelerini resim yolu ile aktarmaları onlar için daha kolaydır (Halmatov, 2018). Çocuklardan cevap almak için onlardan resim yapmalarının rica edilmesinin sebebi Prof. Dr. Haluk Yavuzer’in şu cümlesi ile de açıklanabilir; ‘*Resim, psikopedagogjik açıdan çocuğu bize tanıtmaya yarayan bir ölçüt olduğu gibi, onun zeka, kişilik, yakın çevre özellikleriyle iç dünyasını yansıtmaya yarayan bir ifade aracı olarak da büyük bir önem taşır.*’ (Yavuzer, 2019).

Toplamda 140 adet olan resimlerden 11 tanesi hakemlerin, değerlendirme kriterlerine göre tanımlanamaz olarak belirtilmesi üzerine çalışma dışı bırakılmış ve geriye kalan 129 resim analiz sürecine devam etmiştir. Kalan resimlerden 50 adeti (%38,8) erkek çocuk, 79 adeti (%61,2) ise kız çocuklar tarafından yapılmıştır. 129 resim yaş grubuna göre ele alındığında ise küçük yaş grubunda (3-4 yaş grubu) 32 öğrenci (%24,8), büyük yaş grubunda (4-5 yaş grubu) 97 öğrenci (%75,2) bulunmaktadır.

		Yaş grup		Toplam
		Küçük yaş grubu	Büyük yaş grubu	
Cinsiyet	Erkek çocuk	8	42	50
	Kız çocuk	24	55	79
Toplam		32	97	129

Çizelge 3.1 Odak grubunun yaş ve cinsiyete göre dağılımı

Bir psikiyatr, bir psikolog ve bir çocuk psikiyatriden oluşan üç kişilik hakem kurulunun iç tutarlılıklarının hesaplanması için skorları arasında korelasyona bakılmıştır. Hakemler arası iç tutarlılık %70 olarak saptanmıştır. (H1/H2: %71,5, H1/H3: %77,3, H2/H3: %72,3)

			H1	H2	H3
Spearman's rho	Hakem 1	Korelasyon Katsayısı	1,000	,715**	,773**
		Sig. (2-tailed)	.	,000	,000
			128	128	128
	Hakem 2	Korelasyon Katsayısı	,715**	1,000	,723**
		Sig. (2-tailed)	,000	.	,000
			128	129	129
	Hakem 3	Korelasyon Katsayısı	,773**	,723**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	.
			128	129	129

Çizelge 3.2 Hakemler arası korelasyon analizi
 ** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Yaş ve cinsiyet bağımsız değişkenlerine göre total skorun normal dağılıma uygunluğu kolmogorof- smirnov testi ile incelenmiştir. Verilerin normal dağılıma uymaması nedeni ile analizlerde non-parametrik testler kullanılmıştır. Yapılan testler sonucunda, katılımcıların yaş gruplarına göre aldıkları toplam puanlar incelendiğinde büyük yaş grubunun skorları küçük yaş grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p=0.0001$). Toplam puan ile cinsiyet arasındaki ilişki incelendiğinde istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p=0.074$).

Çocuklar ile yapılan çalışmanın sonuçlarına göre, 3-5 yaş arası çocuklarda doğa algısının ölçümünde yaş faktörünün etkisi olduğu gözlemlenirken, cinsiyet faktörünün bu yaş grubu üzerinde bir etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır.

129 çocuğun yaptığı resimlerin hakemler tarafından incelendikten sonra belirlenen puan aralığına göre aldıkları puanlar, sayıları ve yüzdeleri Çizelge 3.2' deki gibidir;

	Puanlar	Sayı	Yüzde	
1.GRUP	-3	3	2,3	17 çocuk %13,2
	-1	3	2,3	
	0	4	3,1	
	1	2	1,6	
	2	5	3,9	
2. GRUP	3	13	10,1	76 çocuk %58,9
	4	15	11,6	
	5	12	9,3	
	6	19	14,7	
	7	17	13,2	
3. GRUP	8	8	6,2	36 çocuk %27,9
	9	19	14,7	
	10	5	3,9	
	11	3	2,3	
	12	1	0,8	
Toplam		129	100	

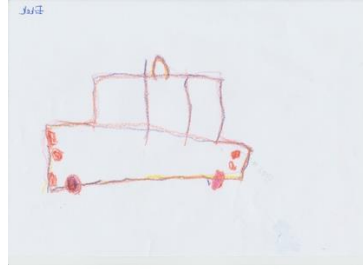
Çizelge 3.3 ‘doğa nasıl bir yerdir?’ resimlerinin skor dağılımı

Çizelge 4.2 de görüldüğü üzere 1. grupta yer alan çocukların puan aralığı -3 ile 2 arasında değişkenlik göstermektedir. Bu puanlar birinden bağımsız üç hakem tarafından aldıkları sayıların toplamıdır. Örnek verilecek olursa, alınabilecek en düşük puan -1 olduğundan, 1. Gruptan 3 öğrenci her üç hakemden de -1 puan alarak toplam

skorda -3 puan almışlardır. Puanların yanında görülen değerler ise, kaç öğrencinin bulunduğu satırdaki puandan aldığını göstermektedir. 1. grupta toplamda 17 öğrenci bulunmaktadır. Bu çocuklar 129 çocuğun %13,2'sini oluşturmaktadır. Küçük yaş grubunda olup skor bağlamında da 1. grupta bulunan çocukların çalışmalarına örnekler aşağıdaki gibidir;



Şekil 3.1 Değerlendirme dışı bırakılan küçük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma



Şekil 3.2 -3 puan alan küçük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma



Şekil 3.3 2 puan alan küçük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma

Büyük yaş grubunda olup skor bağlamında da 1. grupta bulunan çocukların çalışmalarına örnekler aşağıdaki gibidir;



Şekil 3.4 0 puan alan büyük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma



Şekil 3.5 1 puan alan büyük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma



Şekil 3.6 2 puan alan büyük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma

2. grupta yer alan öğrencilerin skorları ise, 3-7 puan aralığında değişkenlik göstermektedir. 3 puan alan 13 çocuk, 4 puan alan 15 çocuk, 5 puan alan 12 çocuk, 6 puan alan 19 çocuk ve 7 puan alan 17 çocuktan toplamda bu grupta 76 çocuk bulunmaktadır. Bu sayı ise toplamda bulunan 129 çocuğun %58,9'una denk gelmektedir. Küçük yaş grubunda olup skor bağlamında da 2. grupta bulunan çocukların çalışmalarına örnekler aşağıdaki gibidir;



Şekil 3.7 3 puan alan küçük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma

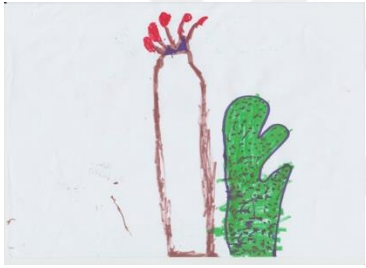


Şekil 3.8 5 puan alan küçük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma



Şekil 3.9 7 puan alan küçük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma

Büyük yaş grubunda olup skor bağlamında da 2. grupta bulunan çocukların çalışmalarına örnekler aşağıdaki gibidir;



Şekil 3.10 3 puan alan büyük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma



Şekil 3.11 5 puan alan büyük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma



Şekil 3.12 7 puan alan büyük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma

3. grupta ise toplamda 36 çocuk bulunmaktadır ve bu sayı tüm çocukların %27,9'unu oluşturmaktadır. Bu grupta 8 puan alan 8 çocuk, 9 puan alan 19, 10 puan alan 5, 11 puan alan 3 ve 12 puan alan 1 çocuk bulunmaktadır. 129 çocuktan yalnızca 1 tanesi tüm hakemlerden 4 tam puan alarak toplamda 12 puan almıştır. Küçük yaş grubunda olup skor bağlamında da 3. grupta bulunan çocukların çalışmalarına örnekler aşağıdaki gibidir;



Şekil 3.13 8 puan alan küçük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma

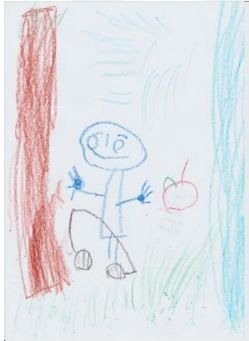


Şekil 3.14 10 puan alan küçük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma



Şekil 3.15 10 puan alan küçük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma

Büyük yaş grubunda olup skor bağlamında da 3. grupta bulunan çocukların çalışmalarına örnekler aşağıdaki gibidir;



Şekil 3.16 8 puan alan büyük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma

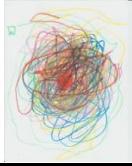



















Şekil 3.17 10 puan alan büyük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma



Şekil 3.18 12 puan alan büyük yaş grubunda bulunan bir öğrenciye ait çalışma

Katılımcıların yaptığı resimlerden aldıkları toplam puan ortalaması $5,59 \pm 3,11$ (min: - 3, max: 12), ortancası 6 olarak saptanmıştır.

		Düşük	Orta	Yüksek
1. GRUP	Küçük Yaş Grubu			
	Hakem Puanları	değerlendirme dışı	-1/-1/-1	0/0/2
	Büyük Yaş Grubu			
	Hakem Puanları	0/0/0	0/0/1	0/3/-1
2. GRUP	Küçük Yaş Grubu			
	Hakem Puanları	1/1/1	2/1/2	2/3/2
	Büyük Yaş Grubu			
	Hakem Puanları	1/1/1	2/1/2	2/3/2
3. GRUP	Küçük Yaş Grubu			
	Hakem Puanları	2/3/3	3/3/4	3/4/4
	Büyük Yaş Grubu			
	Hakem Puanları	3/3/2	3/4/3	4/4/4

Çizelge 3.4 Grup dağılımlarına göre resimlerin hakemler tarafından değerlendirilmesi

3.2 Öğretmen Görüşmeleri

Tez çalışmasının başlangıcında yapılacak görüşmelere öğrencilerin velilerinin de dâhil edilmesi planlanmıştır. Ancak, velilerin kendi çocukları hakkında objektif olamama

ihtimalleri üzerine odak grubu olarak veliler yerine öğretmenler tercih edilerek, çalışma başlığı ile ilgili yetişkinlerinde bakış açısı irdelenmiştir.

Öğretmen görüşmeleri için öğrenci görüşmelerinde de olduğu gibi ilçe milli eğitim müdürlüğünden gerekli izinler alınmıştır. Görüşme yapılacak okullarla öncede irtibata geçilmiş, kurum çalışanlarının gönüllü olup olmayacağı sorulmuştur.

Öğretmen görüşmeleri ile ilgili yazarın yaşadığı en büyük zorluk, öğretmenlerin yazarı bir denetçi gibi algılayıp önyargı ile yaklaşımları sonucu, soruları cevaplamaya sıcak bakmamış olmalarıdır. Bu sebeple hedeflenen sayıda öğretmen ile görüşme yapılamamıştır. Görüşülen öğretmenler ise çoğunlukla ses kaydını kabul etmemişlerdir. Öğretmenlere yöneltilen sorular aşağıdaki gibidir.

- Yıllık müfredatınızda sınıf dışı aktivitelere yer veriyor musunuz?
- Bu aktiviteler nelerdir?
- Bu aktivitelere haftada kaç saat ayırıyorsunuz?
- Öğrencilerinizin nitelikli doğal ortam aktiviteleri nelerdir?
- Öğrencilerinizin nitelikli doğal ortam aktivitelerindeki davranışları, sınıf içi aktivitelerdeki davranışlarına göre nasıldır?
- Öğrencilerinizin nitelikli doğal ortam aktivitelerine katılımları, sınıf içi aktivite katılımlarına göre nasıldır?
- Öğrencilerinizin evlerinden ve ailelerinden ilk kez uzak kalma deneyimini, biyofilik tasarım sayesinde kolaylaştırmak mümkün müdür?
- Nitelikli doğal ortamlarda ders yapmanın size sağladığı faydalar nelerdir?

Sorular toplamda altı öğretmene yöneltilebilmiştir. İlk soruya tüm öğretmenler olumlu cevap vererek müfredatlarında hava koşullarına bağlı olarak sınıf dışı aktivitelere yer verdiklerini belirtmişlerdir. Bu aktivitelerin neler olduğu sorulduğundaysa tüm öğretmenler çoğunlukla bu aktiviteleri okullarının bahçesinde gerçekleştirdiklerini söylemişlerdir. Okul bahçesinin yanı sıra, bazı durumlarda alan gezileri (müze, sinema, tiyatro, vb.), ailelerle birlikte düzenlenen piknikler ve orman gezilerinin de nadiren bu aktivitelere dahil olduğu belirtilmiştir. Sınıf dışı aktivitelere ayrılan süre sorulduğundaysa bir öğretmen hava elverişli olduğu takdirde her gün, bir öğretmen

haftada iki gün, bir öğretmen haftada ortalama iki saat derken geriye kalan üç öğretmen ise haftada ortalama bir saat ayırdıklarını belirtmiştir.

Öğrencilerin nitelikli doğal ortam aktiviteleri sorulduğunda, öğretmenler öğrencilerin dikkatlerini çeken ve farklı buldukları şeyleri keşfetmek, koşmak, top oynamak, ip atlamak ve kirlenmek gibi aktiviteleri gerçekleştirdiklerini belirtmiştir.

Nitelikli doğal ortamın öğrencilerin davranışlarını nasıl etkilediği sorulduğunda bir öğretmen öğrencilerin kendilerini daha iyi hissetmelerinden dolayı özgürleştiklerini ve onları kontrol etmenin zorlaşmasına değinirken, bir diğer öğretmen ise dışarıda olmanın verdiği rahatlık sayesinde çocukların daha hareketli olduklarını belirtmiştir. Görüşme yapılan üçüncü öğretmen ise bu soruyu şöyle cevaplamıştır; 'Açık alanda çok daha rahatlar ve bu arkadaşları ile olan iletişimlerini olumlu yönde etkiliyor. Şu anda tam olarak terimi hatırlayamıyorum ama ben doğaya dönük eğitime inanlırdanım. Eski çalıştığım okul depreme dayanıklılık konusunda yetersiz bulunduğu için boşaltılıp yıkıldı. Oradayken bahçemiz daha genişti ve aktivite çeşitliliği açısından daha şanslıydık.' Aynı soruya görüşme gerçekleştirilen dördüncü öğretmen şöyle cevap vermiştir; 'Dışarıda daha mutlu olduklarını söyleyebilirim ayrıca kendilerini de daha iyi ifade ediyorlar çünkü daha rahat hissediyorlar.' beşinci öğretmen ise öğrencilerin dış mekanlarda gerçekleştirilen aktivitelerde çok daha rahat, çok daha serbest ve çok daha özgür olduklarını gözlemlediğini belirtmiştir. Görüşme yapılan son öğretmen ise ilk öğretmen gibi öğrencilerin kendilerini bu aktivitelerde çok daha özgür hissetmelerinden dolayı onları kontrol etmenin zorlaşmasından bahsetmiştir.

Öğrencilerin nitelikli doğal ortamdaki aktivitelere katılım durumlarındaki farklılık sorulduğunda, birinci görüşme yapılan öğretmen; 'Açıkçası sınıf içi aktivitelerdeki davranışları sınıf dışı aktivitelerle paralel gidiyor diyebilirim. Bazı öğrencilerimiz sınıfa geri dönmeyeceğimize korkuyor, dışarıdan çekiniyorlar. Ya da dışarı çıkınca yalnız kalıp kaybolmaktan korkuyorlar.', ikinci öğretmen; 'Uyaranlar daha fazla olduğu için merakları da artıyor ama bu durum bir yandan da odaklanmalarını zorlaştırıyor.', üçüncü öğretmen; 'katılımları çok daha rahat oluyor, kapalı kalmak onlar için çok vahim bence. 15 dakikalığına bile olsa dışarı çıksalar, içeri geri döndüğümüzde çok daha istekli ve odaklanmış hale geliyorlar.', dördüncü öğretmen; 'Sınıfta kendi kendine vakit geçirmeyi tercih eden çocuklar, dışarıda daha konuşkan ve

girişken olabiliyorlar. Etkinliklere katılım göstermek istemeyenler dışarıda daha hevesli oluyorlar.’, beşinci öğretmen;’ Açıkçası sınıf içi aktivitelerdeki davranışları sınıf dışı aktivitelerle paralel gidiyor diyebilirim. Bazı öğrencilerimiz sınıfa geri dönmeyeceğimize korkuyor, dışarıdan çekiniyorlar. Ya da dışarı çıkınca yalnız kalıp kaybolmaktan korkuyorlar.’ ve altıncı öğretmen ise öğrencilerin katılımlarının çok daha fazla istekli olduğu ifadelerini kullanmışlardır.

Öğrencilerin evlerinden ve ailelerinden ilk kez uzak kalma deneyimine biyofilik tasarımın yardımcı olup olmayacağı sorulduğunda görüşme yapılan birinci öğretmen, çocukların aileden ilk kez uzak kalmalarında çevresel etmenlerden çok ailelerin kendi korkularını çocuklara yansıtmasının etkili olduğunu belirtmiştir. İkinci, üçüncü ve dördüncü öğretmenler ise biyofilik tasarım kriterleri sayesinde mekanların daha sıcak ve rahat bir yüze bürünmesi sayesinde çocukların bu durumdan olumlu yönde etkileneceklerini düşündüğünü söylemişlerdir. Geriye kalan öğretmenlerden biri bu duruma olumsuz bakarken sonuncu öğretmen ise çekimser kalmıştır.

Yarı standartlaştırılmış görüşme sonucu öğretmenlere son olarak sorulan ‘Nitelikli doğal ortamlarda ders yapmanın size sağladığı faydalar nelerdir?’ sorusuna ise öğretmenler, çocukların mevcut durumdan mutlu olmalarının onları da mutlu ettiğini belirtirken, açık alanda çocukları takip etmenin ve onları kontrol etmenin zorlaştığına da değinmişlerdir.

4. BİYOFİLİK TASARIM

Günümüzde teknolojinin ve modern yapı sistemlerin gelişmesi sayesinde hayatın her geçen gün daha da kolaylaştığı su götürmez bir gerçeklik oluşturmaktadır. Fakat ne yazık ki, bu gelişmeler insanların kendilerini doğadan üstün görmesine ve doğadan alınan miras ve deneyimlerin değer kaybetmeye başlamasına sebep olmuştur (Roös, 2016). Doğaya verilen değer kaybının insanlara etkisi; sürdürülemez enerji, kaynakların tükenmesi, hava-su kirliliği, iklim değişikliği, atık üretimi artışı, sağlıksız iç ve dış ortamlar olarak geri dönmektedir (Kellert, 2008). Bu negatif tabloyu pozitif yönde ilerletmek ve insanların doğayla ilişkisini yeniden güçlendirmek adına çözüm olarak köken anlamı doğa sevgisi olan biyofilik tasarım ortaya atılmıştır.

Biyofili kavramı ilk olarak Almanya doğumlu Amerikan filozof ve psikanalist Erich Fromm tarafından 1964 yılında ortaya atılmıştır. The Heart of Man başlıklı kitabında biyofili kavramını, canlılara ve yaşama dair her şeyi sevmeye ve onlarla empati kurma içgüdüleri olarak özetlemiştir (Fromm, 1964). Kavram, 1984 yılında ise Amerikan biyolog Edward Osborne Wilson tarafından 'Biyofili' başlıklı kitabında tekrar ele alınmıştır. Wilson ise Biyofili kavramını diğer yaşam biçimlerine bağlanma dürtüsü olarak tanımlamıştır (Wilson, 1984). Yaşama karşı duyulan bu empati ve bağlanma dürtüsü ise insanoğlunun tarihinin başlangıcına dayanmaktadır ve insanlar ile diğer yaşam formları arasında içgüdüsel bir bağ vardır (Downtown, Jones & Zeunert, 2017).

Biyofili hipotezinin bir tasarım yaklaşımı olarak ele alınması 2005 yılında Stephen Kellert tarafından 'Building for Life' başlıklı kitap aracılığıyla gerçekleşmiştir. Bu tasarım yaklaşımında ki ana amaç, belirlenen tasarım kriterleri aracılığı ile doğal çevrenin yapılı çevreye yansıtılmasıdır.

Biyofilik tasarımın amacı; yapıların doğal çevreyi nasıl etkileyeceği, doğanın insanların deneyimlerini ve tutkularını nasıl etkileyeceği ve bu iki olgu arasındaki sürekli ve karşılıklı faydanın nasıl sağlanacağı sorularını cevaplayarak, kişilere hayatın her alanında psikolojik ve verimlilik bağlamlarında daha iyi deneyimler sunmaktır (Kellert & Heerwagen ve Mador, 2011). Biyofilik tasarım yalnızca binaların yeşillendirilmesi, çevre düzenlemesinde ağaçların ve çalılıkların kullanılması ve binaların estetik cazibesinin artırılması değildir. Biyofilik tasarım daha çok, insanların doğadaki yeri ve doğanın insan toplumundaki yerini yansıtan, bu ilişkinin karşılıklı saygısını ve zenginliğini olabilecek her seviyede istisna yerine bir norm olarak tasarlanan mahallerde sunabilmektir (Kellert, 1997).

Doğuştan insanların bilinçaltına işlemiş olan doğaya ve tüm yaşam sistemlerine karşı bağlılıktan güç alan biyofilik tasarım, yapıları çevrelerde insan-doğa etkileşiminin ve doğanın yararlı etkilerinin sürdürülmesine olarak veren tasarım olarak ifade edilir (Kaya ve Selçuk, 2018). Bu yararlı etkiler daha sonraki başlıklarda detaylı bir şekilde ele alınacağı üzere; psikolojik, fizyolojik, çevresel ve ekonomik olarak sıralanabilir. Biyofilik tasarım uygulamalarının doğru şekilde ele alımı, endişe ve kaygı gibi olumsuz hisleri dengelerken, hastaların iyileşme sürecini kısaltıp bu süreci hastalar için kolaylaştırır. Çevresel bağlamda ele alındığında ise; yeşil cephe ve yeşil çatı gibi uygulamalarla yağmur suyundan faydalanma oranını artırırken binaların ısı kaybını düşürerek yalıtıma yardımcı olur. Son olarak biyofilik tasarımın etkileri ekonomik katkıları üzerinden irdelenecek olursa; yapılan araştırmalar göstermektedir ki maddi kaygı ve sıkıntı gibi durumlarda kişilerin kaygı seviyesini düşürürken, doğru şekilde uygulandığında insanları planladığından daha çok harcama yapmasına teşvik etmektedir.

4.1 Biyofilik Tasarım Kriterleri

Her tasarım yaklaşımında olduğu gibi, biyofilik tasarımın da kriterleri vardır. Bunlar altı tane olmak üzere; çevresel özellikler, doğal şekil ve biçimler, doğal örüntü ve süreçler, ışık ve mekân, yerel ilişkiler ve evrimsel insan-doğa ilişkileri olarak sıralanabilir. Listeyi oluşturan her kriter kendi alt başlığına sahip olup, tüm alt başlıklar yapıları çevrenin kontrolünü sağlayıp kullanıcılara doğa ilişkisinin yansıtılmasını amaçlar. Bu başlık altında bulunan alt başlıklarda biyofilik tasarım kriterleri ile ilgili tüm detaylara değinilecektir. Doğal dünyanın bilinen karakteristik özellikleri ile

donatılan bu liste; doğal dünyanın taklitleri, doğada bulunan mülklerin yapıları çevreye dahil edilmesi, ışık ve mekânsal ilişkinin kalitesi, kültür ve ekolojinin birleşimi başlıklarından oluşmaktadır (Kellert & Heerwagen, 2008). Bu elemanların yapıları çevreye dahil edilmesinin doğayı ve insanlığı zenginleştirme potansiyeli vardır (Kellert & Heerwagen, 2008).

BİYOFİLİK TASARIM KRİTERLERİ		
Çevresel Özellikler	-Renk -Su -Hava -Güneş ışığı -Doğal malzemeler	-Bitkiler ve hayvanlar -Ateş -Manzara -Ekosistem
Doğal Şekil ve Biçimler	-Organik biçimler -Süsleme, desen, motif -Biyomimikri -Kabuk ve sarmallar -Düz çizgilere ve dik açılara direnen şekiller	-Biyomorfoloji -Jeomorfoloji -Teknolojik ve yapay doğa -Doğal elemanların taklidi
Doğal Örüntü ve Süreçler	-Duyusal çeşitlilik -Bilgi zenginliği -Büyüme, değişim, yaşlanma -Dinamik denge ve gerilim -Parçaların bütünleştirilmesi	-Geçiş mekanları -Oran-orantı -Sınırlı alanlar -Merkezi odak noktası -Bağlı seriler ve zincirler -Fraktal elemanlar
Işık ve Mekân	-Doğal ışık -Filtreli ve dağılmış ışık -Işık ve gölge -Yansıyan ışık -Sıcak ışık	-Işık havuzları -Şekil ve biçim olarak ışık -Mekânsal çeşitlilik ve uyum -İç-dış mekân ışıkları
Mekan Bazlı İlişkiler	-Coğrafik bağ -Tarihsel bağ -Ekolojik bağ -Kültürel bağ -Coğrafi yönelme -Yapıyı tanımlayan coğrafi özellikler	-Yerel malzeme -Mekansızlıktan kaçınma -Mekânın ruhu -Kültür ve ekolojinin birleşimi -Çevre ekolojisi
Evrimsel İnsan-Doğa İlişkileri	-Umut ve sığınak -Düzen ve karmaşa -Değişim ve dönüşüm -Güvenlik ve koruma -Araştırma ve keşfetme	-Korku ve huzur -Merak ve cazibe -Bilgi ve bilişsellik -Güzellik ve çekicilik

Çizelge 4.1. Biyofilik tasarım kriterleri (Sayuti, Montana-Hoyos ve Bonollo)

4.1.1 Çevresel özellikler

İnsanlığın başlangıcından bu yana, doğa önemli bir eğitici rolü üstlenmiştir. Barındırdığı olgular ve diğer canlılar sayesinde; insanlar hayatta kalmayı öğrenmiş ve gözlem yetileri sayesinde doğadan aldıklarını geliştirebilmişlerdir. Gözlemlenen canlılar ve olgular, çevresel özellikler başlığı altında sekiz ölçüt ile özetlenmiştir. Bunlar; *renk, su, hava, güneşiği, bitkiler ve hayvanlar, ateş, manzara ve ekosistemdir.*

Çevre özelliklerinin kullanımı, tasarlanan çevrede hâlihazırda var olan kavramların tasarımın bir parçası haline getirilmesidir. Bu elemanlar insanların varoluşunun süregelmesine destek olan elemanlardır. Örnek verilecek olursa; su bu alt başlıklardan biridir. Tarihimiz boyunca medeniyetler hep su kaynaklarına göre şekillenmiştir. Vücudumuzun %70'ini oluşturan su, hayatta kalmamız için oksijenden sonra gelen en önemli maddedir (Bilim Teknik, 2014). Su sesi ve görüntüsü bilindiği üzere insanlara huzur ve dinginlik vererek görsel estetiği destekler (Hildebrand, 2000). Su görüntüsü içeren yapılı çevre, su görüntüsü içermeyen doğal çevreye tercih edilmektedir (White, Smith, Humphryes, Pahl, Snelling ve Depledge, 2010).

Bir önceki paragrafta belirtildiği üzere, bir insanın hayatta kalması için en gereken öncelikli madde oksijendir. Yalnızca hayatta kalmak için değil genel sağlık durumu, sağlıklı düşünme ve kişinin kendisini iyi hissetmesi için de hava kalitesi büyük önem arz etmektedir. Hava kirliliğinin birçok farklı sistemi ve organı etkileyen insan sağlığı üzerinde hem akut hem de kronik etkileri vardır (Kampa ve Castanas, 2008).

Çevresel özelliklerin bir başka alt başlığı olan bitkiler, iç ortam hava kalitesine doğru kullanıldığı takdirde destek olmakla birlikte, yapılı çevreye yeşili direk taşıyarak yaşayan doğayı iç mekâna taşır (Gillis, 2015). Birçok araştırma göstermektedir ki, yapılı çevrede bitkilerin kullanımı insanlarda stres seviyesinin düşmesine ve acı eşiğinin yükselmesine yardımcı olmaktadır (Bringslimark & Hartig ve patil, 2009). Elbette bitkilerin faydalı olmasında, bitki seçimi de önem taşımaktadır. Psikolojik ve fizyolojik değerlendirmeye dayanarak en uygun bitki türünü belirlemek için çeşitli bitki tipleri test edilmiştir. Sonuçlar küçük, yeşil, hafif kokulu bitkilerin sağlık ve huzur için en uygun olduğunu göstermektedir. Kırmızı çiçekli bitkilerin ise bir süre sonra yorucu olmaya başladığı ortaya çıkmıştır (Qin& Sun & Zhou & Leng ve Lian, 2014). Belirtilen örnek, çevresel özelliklerin bir başka alt başlığı olan renk için de önemli bir örnektir. Renk, insanların yemek, su ve kaynak bulmasında, tehlikeyi

tanımlamasında yardımcı olmuştur (Kellert & Heerwagen ve Mador, 2011). Rengin etkileri göz önüne alındığında psikolojik ve sembolik etkilerinin, kontrollü bir şekilde mekanlarda kullanılması gereklidir. Renk, kullanımı iyi planlanmazsa istenilen renk algısından farklı bir sonuç ile karşılaşılabilir, etkileri göz önüne alındığında psikolojik ve sembolik etkilerinin, kontrollü bir şekilde mekânlarda kullanılması gereklidir. Renk konusu, mekâna kimlik kazandırmak, mekân psikoloji ve kişisel izlenimler açısından, üzerinde dikkatle çalışılması gereken bir konudur.

Belirli bir alanda bulunan canlılar ile bunları saran çevrenin karşılıklı ilişkileri ile meydana gelen ve süreklilik gösteren ekolojik sistem anlamına gelen ekosistem ve doğa manzarasının, insan üzerinde yadsınamaz bir pozitif etkisi vardır (TDK, 2019). Safra kesesi ameliyatı sonrası iyileşme süreci başlayan bir deneye göre; odası ağaçlara bakan hastalar, manzarası tuğla duvar olan hastalara göre daha iyi iyileşmekte ve daha az ağrı kesiciye ihtiyaç duymuşlardır (Ulrich, 1984).



Şekil 4.1 Çevresel özellikler (Tezuka Mimarlık– Fuji Kindergarten)
(<http://www.tezuka-arch.com/english/works/education/fujiyochien/>)

4.1.2 Doğal şekil ve biçimler

Biyofilik tasarım kriterlerinin ikincisi olan doğal şekil ve biçimler on bir alt başlıktan oluşmaktadır. Bunlar; *organik biçimler, süsleme, desen, motif, kabuk ve sarmallar, biyomimikri, biyomorfoloji, jeomorfoloji, düz çizgilere ve dik açılara direnen şekiller, doğal elemanların taklidi ve teknolojik ve yapay doğadır*. Bu alt başlıklar, doğal çevrenin bina cephelerinde ve iç mekanlarda sunumunu ve simule edilmesini içerir (Kellert, Heerwagen & Mador, 2011).

Organik biçimler, oval biçimler, kemerler ve tonozlar birçok tasarım akımında etkin rol oynadığı gibi, biyofilik tasarımda da önemli bir yere sahiptir. Belirtilen şekil ve biçimler; yuva veya kabuk gibi, doğada birçok örneği ya da benzerliği bulanabilecek formlardır. Düz çizgiler içermeyen ve dik açılara direnen kıvrımlı olan bu şekiller, doğadaki güçlere ve basınçlara karşı uyum sağlayıp cevap verebilirler (Kellert & Heerwagen ve Mador, 2011). İnsanlar genellikle köşeli ve düz çizgisel kullanımlar yerine organik biçim ve formları tercih etmektedir. Bu biçimler ve şekiller strüktürel bağlamda önemli oldukları kadar motifler içinde önemlidirler. Belirtilen şekillerin doğru kullanımı sayesinde oluşturulacak bitkisel ve hayvansal motifler, dünya çapında mekân tasarımı bağlamında tercih edilmektedir.

Doğal şekil ve biçimler başlığının altında bulunan bir diğer konu ise kabuklar ve sarmallardır. Bu biçimlerin yapıları çevrede kullanımı daha çok omurgasız canlıların ve yumuşakçaların yapısal özelliklerinin taklidi ile gerçekleşmektedir. Bazı binalarda kabukların taklit edilmesi, iç hava koşullarının kontrolü ve yapısal sağlamlık amaçlı kullanılmaktadır (Kellert & Heerwagen ve Mador, 2011).

Biyomimikri Schroll, E., Lambrinos, J., Righetti, T. (2011). *The Role of Vegetation in Regulating Stormwater Runoff from Green Roofs in a Winter Rainfall Climate. Ecol Engineering.*, Biyomorfoloji, Jeomorfoloji ise bu başlık altında ele alınması gereken terimlerdir. Biyomimikri zaman zaman biyofili ile karıştırılsa bile, kökeni biyofili ile aynı yere dayanmaktadır; doğaya. Bazı başarılı tasarımlar işlevsel olarak doğadan ilham almaktadır. Örnek olarak höyüklerin ve kovanların yapısal gücü ve biyoklimatik özellikleri ve bir güneş paneli için bir yapraktan esinlenilmesi verilebilir. Bu eğilim için kullanılan terim Biyomimikri'dir (Benyus, 1997). Biyomimikri daha çok günümüzde yaşanan fiziksel zorluklar için doğadan ilham ve yardım olarak, mevcut sorunlara mühendislik bağlamında çözümler üretmektir. Biyomorfi is Biyofilik Tasarım gibi bir tasarım yaklaşımı olup, ilhamını direkt olarak hayvanlardan, bitkilerden, insan vücudundan ve anatomik strüktürlerden alır. Bilinen örneklerinden biri ise Ünlü Mimar Antoni Gaudi tarafından tasarlanan Sagrada Familia'dır (BiomorphicandOrganic, 2019). Jeomorfoloji ise; yer şekilleri, yer şekillerinin süreçleri ve çökeltilelerle ilgilenen çalışma alanıdır. Örnek olarak, suyun ve havanın tabiata etkilerini araştırır. Bu çalışmalar dünyada veya başka gezegenlerde gerçekleştirilmektedir (What is geomorphology?, 2003).



Şekil 4.2 Doğal şekil ve biçimler (Jørn Utzon – Sidney Opera Binası) (<https://www.sydneyoperahouse.com/media/media-image-gallery.html>)

4.1.3 Doğal örüntü ve süreçler

İnsanların evriminde ve gelişiminde önemli bir rol oynayan doğal örüntüler ve süreçler, Biyofilik Tasarım Kriterleri başlığının üçüncü kriteridir. Biyofilik tasarım için, insanların etki tepki sonucunda doğadan maruz kaldıkları etkiler sayesinde edindikleri tepkilerin mekâna yansıtılması, doğanın çevresel özelliklerinin yansıtılması kadar önem taşımaktadır. Doğal örüntü ve süreçler başlığının alt başlıkları ise; *duyusal çeşitlilik, bilgi zenginliği, büyüme, değişim, yaşlanma, dinamik denge ve gerilim, oran-orantı, sınırlı alanlar, merkezi odak noktası, fraktal elemanlar, parçaların bütünleştirilmesi ve bağlı seriler ve zincirlerdir.*

Duyusal çeşitlilik insanların doğadan gelen uyarıcılara verdikleri tepki olarak özetlenebilir. İnsanlar çevrelerini duyu organları ile algırlar. Ancak duyusal girdiler her zaman aynı tepkiyi tetiklemez. Bunlarında kendi içinde çeşitliliği vardır. Dışarıdan gelen çeşitli uyarıcılar önceden edinilmiş deneyimler sayesinde, kişinin duyusal temsilini ve karar sürecini etkiler (Arzounian, 2017).

Günümüzde, modern bilgi çağında bile, doğa insanoğlunun bilgi zenginliği bağlamında karşılaşabileceği en karmaşık ve en entelektüel çevredir. Doğanın bu özelliklerinin yapılı çevreye olduğu gibi ya da benzeterek aktarmak, insanlarda merak, hayal gücü, keşif, buluş ve çözüm odaklılık özelliklerini canlandıracaktır (Kellert & Heerwagen ve Mador, 2011).

Büyüme, değişim ve yaşılanma da doğal örüntü ve sürecin alt başlıklarındandır. Bu üç olgu, zamanın değişimini ve izlerini aktararak, insanların ve doğanın bu bağlamlarda da ne kadar benzer olduğunu gözler önüne sermektedir (Kellert & Heerwagen ve Mador, 2011). Büyüme ve gelişme, yapılı ortamda kazandırıldığında, keyif ve memnuniyet uyandıran yaşılanma belirtileridir. Binalarda ve manzaralarda, çoğu zaman çekici olan, olgunlaşan bir sürecin ilerlemedeki gelişiminin fark edilebilir olmasıdır. Bu zamansal ve geçiş özellikleri, değişmez karakterine rağmen, yapı ortamına dinamik bir karakteri verir (Bloomer, 2000).

Dinamik denge ve gerilim alt başlığının doğal örüntü ve süreçler konusu altında yerini alma sebebi; dinamik dengenin, yapılı ve doğal çevrede, zorlu ve zıt biçimleri bir araya getirmesi sayesinde oluşturduğu güç ve sağlamlık hissini yaratmasıdır. Farklı biçimlerin bir araya getirilmesi durumu, yaratıcılık gerilimini arttırarak statik biçimlerin organik oluşumlara dönüşmesini sağlar (Kellert & Heerwagen ve Mador, 2011).

Geleneksel bakış açısıyla mekânın iç mekân ve dış mekân olarak genel anlamda ikiye ayrılabiliriz. Fakat günümüzde, mekânı tanımlarken geçiş mekânlarından bahsetmemek mümkün değildir. Geçiş mekânları ne iç mekan ne de dış mekan olarak tanımlanabilir. O yüzden mekanlar üçe ayrılır demek doğru olacaktır (Kray & Fritze & Fechner & Schwering & Li & Anacta, 2013). Ancak, geçiş mekanları iç ve dış mekanlarla ortak özelliklere de sahiptir ve en önemli özelliği onları birbirine bağlamasıdır. Bir alandan başka bir alana geçiş sağlayarak insanlara rahatlık sunmaktadır. Binalardaki en önemli geçitler; eşikler, kapılar ve köprüler içermektedir (Kellert & Heerwagen ve Mador, 2011). Bu özellikleri sebebiyle, geçiş mekanları, doğal örüntü ve süreçler konusunun alt başlıklarından bir diğeridir.

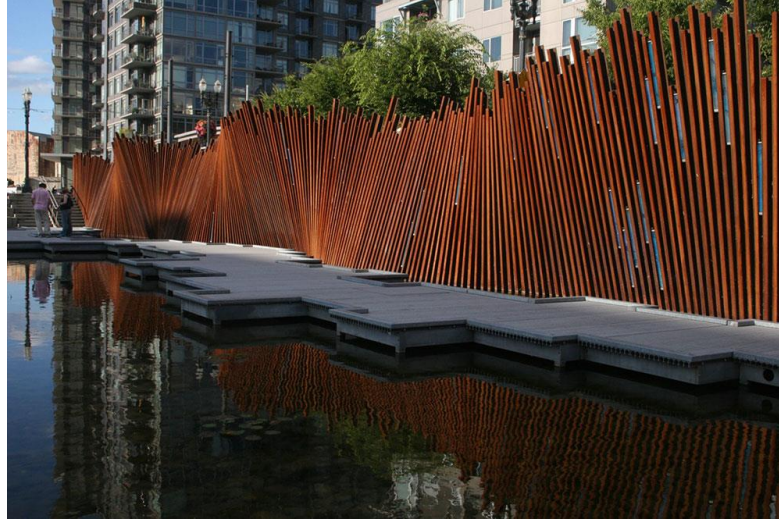
Binlerce yıldır bilindiği kanıtlanmış, doğada bulunan sabit oran örneklerinden biri altın orandır. Bu gibi oranlar, işlevsellik ve estetik bağlamlarında önem taşımaktadır. Altın oranın en eski kullanım örneklerinden biri Keops Piramididir. Yapay ve doğal yapıların bazen aritmetik ve geometrik olarak ilişkilendirildiği görülmektedir. Doğadan ilham alarak tasarlanan yapıların, tasarım sürecinde bahsedilen sabit oranlardan faydalanılarak yapılması, sonucun başa çıkılamayacak kadar detaylı olmasını veya kaotik bir hale gelmesini engelleyebilir (Portoghesi, 2000).

Bölge belirleme tüm canlıların sahip olduğu içgüdülerden biridir. İnsanlar da bölge belirlemeye yatkındır. Bu yüzden sınırlı alanlar, Biyofilik tasarım kriterleri arasında yerini almıştır. Kullanılan alanın sınırlandırılmış olması; alanın ve kaynakların verimli kullanılması v güvenlik anlamına gelir. Ayrıca yapılı çevrede sınırlı alanların oluşturulması, kişilerin kendi alanlarını oluşturmasına ve dışarıyla aralarına net bir sınır koymalarına yardımcı olur (Kellert & Heerwagen ve Mador, 2011).

Doğal çevrede yön bulmanın kolay olmasının sebeplerinden biri odak noktasının merkezde olmasıdır. Merkezi odak noktası sayesinde, kaotik düzenlemeler bile iyi organize edilmiş, giriş ve çıkışları okunabilir bir hale gelebilir (Kellert & Heerwagen ve Mador, 2011).

Mekan kurgusunda yönlendirmelerin okunabilir olması, ulaşımın kolay olması kullanıcılar için fizyolojik ve psikolojik bağlamda rahatlık sağlar. Daha önce belirtildiği gibi, bunu sağlamanın yollarından biri merkezi odak kullanımının tasarıma yansıtılmasıdır. Bir başka yöntemi ise; mekanları oluştururken bağlı seriler ve zincirler kavramlarından faydalanmaktır. Doğada ve yapılı çevrede de ilişkili zincirler ve bağlı seriler oluşumunun, hareketi kolaylaştırdığı gözlemlenmiştir.

Doğal örüntü ve süreç konusunda ele alınacak son başlık fraktal elemanlardır. Fraktal geometri, basit geometrik kuralların sürekli tekrar edilmesi yoluyla elde edilen şekillerle ilgilenir. Fraktal geometrinin önemli özellikleri; başlangıç koşullarına hassas bağıllık, sonsuz karmaşıklık ve öz benzeşimdir (Cınbarcı, 2016). Ağaçlar, kar taneleri, yıldırım ve kozalaklar farkında olmadan günlük hayatımızda gördüğümüz fraktal örnekleridir. Fraktal kullanımı yapılı çevrede de sıkça karşılaşılan bir tasarım tercihidir.



Şekil 4.3 Doğal örüntü ve süreçler (Ramboll Studio Dreiseitl– Tanner Springs Park)
(<https://www.terrapinbrightgreen.com/reports/14-patterns/#the-patterns>)

4.1.4 Işık ve mekân

Biyofilik Tasarım kriterlerinin dördüncüsü olan ışık ve mekân konusu, *doğal ışık, filtreli ve dağılmış ışık, ışık ve gölge, yansıyan ışık, ışık havuzları, şekil ve biçim olarak ışık, sıcak ışık, mekânsal çeşitlilik ve uyum ve iç-dış mekân ışıkları* alt başlıklarından oluşmaktadır. “İnsanlar çevrelerini, görsel algılamada aydınlık sayesinde, görürler ve algılarlar. Herhangi bir mekânda görsel algılamanın kusursuz olabilmesi için, aydınlığın niceliğinin ve niteliğinin, söz konusu ortamın özelliklerine uygun bir biçimde oluşturulması gereklidir.” (Demircioğlu & Yılmaz, 2005). Bu yüzden mekan algısında ki en önemli etkenlerden biri ışık olgusudur.

Güneş, en büyük enerji kaynağımız olmakla kalmayıp aynı zamanda yegâne doğal ışık kaynağımızdır. Doğal ışık, günün saatlerine, aylara ve mevsimlere göre devamlı değişen, güneş ve gök ışığının farklı oranlarda birleşmesinden oluşur (Özkum, 2011). “Doğal ışık, gün boyu mekanda farklı algılar ve ruh halleri veren, statik olmayan tek tasarım öğesidir. Doğal ışığın anlam boyutundaki kullanımı mekan biçimini doğrudan etkiler. Mimari mekandaki bir kullanıcı doğal ışığın çağrıştırdığı anlamın ve mekan geometrisinin birlikte oluşturduğu bütünü algılar, mekana ait bir anlamı zihninde oluşturur ve sonuç olarak estetik bir yargıya varır.” (Yıldız 1995). Bu özellik, günışığının etkilerini ve ayrıca doğal ışığın tam renkli spektrumunun mekana dahil edilmesini içerir. Yapılan çalışmalar, doğal ışığın hem fiziksel hem de psikolojik olarak insanlara faydalı olduğunu, yapılı çevrede sağlıklarına,

retkenliklerine ve sağlıklarına katkıda bulunduğunu göstermektedir (Kellert & Heerwagen ve Mador, 2011).

Gün ışığıın parlamalarını azaltmak ve pozitif etkilerini arttırmak için doğal ışığıın etkisini yumuşatmak gerekebilir. Filtreli ve dağılmış ışık sayesinde bunu gerçekleştirmek mümkündür. Filtrelenmiş veya dağınık güneş ışığı ayrıca, i ve dış alanlar arasında değişken ve dolaylı bir bağlantı sağlayarak gözlem ve bağlantı duygularını uyarabilir (Bloomer, 2000).

Işık ve mekan kriterinin bir başka alt başlığı ise ışık ve gölgedir. Binalar ve çevresinde, ışık ve gölge zıtlığıın doğru yöntemlerle kullanılması, kişilerde merak, gizem ve teşvik hislerini tetikler. Bu zellik insan hareketini ve uzun mesafelerdeki nesnelere, istenildiğinde ayırt edebilme ve ihtiyaç duyulduğunda gözden uzak durma kabiliyetini arttırdı (Kellert & Heerwagen ve Mador, 2011). Işığıın farklı kullanımı sayesinde tetiklenebilecek hisler merak, gizem ve teşvik hislerinden fazlasıdır. rnek verilecek olursa; ışık havuzlarının kullanımı sayesinde karanlık koridorlar ya da geçiş alanlarında yön bulma ve hareketlilik gibi olgular desteklenir veya ortaya çıkarılır (Kellert & Heerwagen ve Mador, 2011). Sıcak ışık ise; kullanımı sayesinde kişilere yuva, güvenlik ve davetkr hislerini güçlendirir.

Yansıyan ışık doğru kullanıldığında, etkilerinden kaçınılmasının yanı sıra, belirli özelliklerin etkisini arttırmak için kullanılabilir. rnek verilecek olursa, açık renkli duvarların, tavanların ve su gibi parlak yüzeylerin etkisini arttırmak için kullanılabilir (Kellert & Heerwagen ve Mador, 2011). Fonksiyonel faydaları arasında parlamayı azaltma, ışığıın i alanlara daha fazla nüfuz etmesi ve ışık kaynağıının göz almaması vardır (Bloomer, 2000).

şekil ve biçim olarak ışık ise, doğru kullanımı ile çok güçlü etkiler bırakabilecek bir başka ışık ve mekan konusu alt başlığıdır. Işık; alan, şekilleri ve formları iletmek için yaratıcı bir şekilde manipüle edilebilir. Bu etki, ilgiyi, merakı, keşfi ve keşfi teşvik eden yapılı çevreye güzellik katabilir (Hildebrand, 2000). Işığıın şekil ve biçim olarak kullanımına veya mevcut şekil ve biçimleri vurgulamasına en güçlü örneklerden biri olarak Tadao Ando'nun Işık Kilisesi rneği verilebilir.



Şekil 4.4 Şekil ve biçim olarak ışık (Tadao Ando – Işık Kilisesi)
(<https://edition.cnn.com/style/article/tadao-ando-exhibition/index.html>)

Biofilik Tasarım kriterlerinden ışık ve mekan konusunun bir başka alt başlığı ise mekânsal çeşitlilik ve uyumdur. Yapılı çevrede, ışık sınırlı bir bağlamda, kütle ve ölçeği karıştırdığında en etkili olma eğilimindedir. Bu başarı, bir güvenlik hissini teşvik eden ve çeşitli ortamlarda hareketi kolaylaştıran bir uyum duygusu uyandırır. Mekânsal değişkenlik duygusal ve entelektüel uyarımı teşvik eder. Mekânsal çeşitlilik ise, en çok organize ve birleşik alanlarla tamamlayıcı ilişkide olduğunda etkilidir (Mendler & Odell & Lazarus, 2006).

Işık ve mekan konusunun son ikincil başlığı iç-dış mekân ışıklarıdır. Yapılı ortamdaki çekici iç mekanların çoğunlukla ortama bağlı olduğu görülmektedir. Bu alanlar aynı zamanda doğanın kültür sayesinde değişimini işaret eder. Bu kaliteyi uyandıran yapılı çevrede bulunan önemli tasarım formları arasında sütun dizileri, sundurmalar, fuaye alanları, atriyumlar ve iç bahçeler bulunur (Kellert & Heerwagen ve Mador, 2011). Mekânsal bağlamda bu denli önemli olan bölümlerin, ışıkla doğru şekilde vurgulanması elzemdir.

4.1.5 Mekan bazlı ilişkiler

Beşinci biyofilik tasarım ögesi mekan bazlı ilişkilerdir. Bu unsur coğrafi bağlamda kültürün ekoloji ile başarılı bir şekilde evrilmesini ifade eder. İnsanların yerlere bağlanması, türlerin evrimi boyunca kaynaklar üzerinde kontrol ve güvenliği

sağlamayı amaçlayan bölgesel bir kontrol ihtiyacını doğurmaktadır. Yerel aşinalık ve hasret çoğu insan derinden hissedilen bir ihtiyaçtır (Kellert & Heerwagen ve Mador, 2011). Mekan bazlı ilişkilerin on bir adet alt başlığı vardır. Bunlar; *coğrafik bağ, tarihsel bağ, ekolojik bağ, kültürel bağ, yerel malzeme, coğrafi yönelme, yapıyı tanımlayan coğrafi özellikler, çevre ekolojisi, mekansızlıktan kaçınma, mekânın ruhu, kültür ve ekolojinin birleşimidir.*

Mekan bazlı ilişkiler ögesinde ele alınacak ilk başlık olan coğrafik bağ, bir alanın coğrafyasına güvenli bir şekilde bağlanabilme hissini çoğu zaman aşinalık ve öngörülebilirlik duygularını arttırdığını savunmaktadır (Kellert & Heerwagen ve Mador, 2011). Bu, binaların ve peyzajların konumlandırılması, yönlendirilmesi ve görüşleriyle ilgili öne çıkan jeolojik özellikleri vurgulayarak başarılabilir.

Tarihsel bağ ise, zamanın geçmesine ilişkin anlamlı bir bağ oluşturarak, geride kalmış dönemlere tanıklık etme ve bu konularda bilinçlendirme olguları sayesinde, kullanıcıların buldukları mekânla ilişkilerinin güçlendirilmesini amaçlamaktadır. Tarihsel bağ bağlamında nitelikli mekânlar, günümüzün ve geleceğin geçmişle önemli bir bağa sahip olduğunu yansıtır (Kellert & Heerwagen ve Mador, 2011).

Mekanlar sürekliliğini ekolojik olarak dağ, nehir ve okyanus gibi baskın ekosistemlere uyumlu olarak sağlarlar. Yapılı çevrenin tasarımı kaçınılmaz olarak doğayı yeniden canlandırır, ancak bu, genel ekolojik toplulukların genel biyolojik verimliliğini, biyolojik çeşitliliği ve ekolojik bütünlüğünü azaltmayacak şekilde olmalıdır. Ekolojik olarak dönüştürücü özelliğe sahip herhangi bir organizma gibi insanlar, doğal sistemlerinden değer çıkarmanın yanı sıra değer katabilirler. Dolayısıyla, yapılı çevrenin tasarımı net ekolojik üretkenlik elde etmeyi hedefleyebilir (Kellert & Heerwagen ve Mador, 2011).

Bir mekânda oluşturulacak kültürel bağlantı, bir bölgenin tarihini, coğrafyasını ve ekolojisini birleştirerek, bireysel ve kolektif bir kimlik yaratılmasını sağlayacaktır. Kültüre duyulan ihtiyaç, zamanla tekrarlanan, normatif olaylar ve bir insanın mimari mirası, özellikle değerli ve kendine özgü yerel formları ile sürdürülen evrensel bir insan ihtiyacıdır (Kellert & Heerwagen ve Mador, 2011).

Yerel çevreye uyumlu bir şekilde bağlanan binalar ve manzaralar, bir yer oluşturma hissine katkıda bulunur. Bu yapılar tipik olarak eğim, görünüm, güneş ışığı, rüzgâr yönü ve geçerli biyometeorolojik koşullardan yararlanan diğerleri gibi peyzaj

özelliklerini vurgular. Peyzaja olan bu yönlendirme sık sık, onlardan ayrılmak yerine yerel ortamların bir parçası olma ve gömülü olma hissini uyandırır (Kellert & Heerwagen ve Mador, 2011). Mimaride yüzyıllardır coğrafik yönlendirme, yapıların cezbedici noktalara yönlendirilmesi amaçlı kullanılmıştır. Biyofilik tasarımda ise bu başlığın kullanım amacı, yapıları doğal çevreye göre konumlandırmak ve yapıları doğal çevreye yönlendirmektir.

Mekân ile olumlu bir ilişki genellikle yerel ve yerli malzemelerin kullanılmasıyla artar. Yerel kaynaklar, yerel kültür ve çevrenin canlı bir şekilde ve çınlayarak hatırlatılmasını sağlayabilir (Bloomer, 2000). Bu durum ayrıca üretim ve taşıma için daha az enerji gerektireceğinden mekâna sürdürülebilir bağlamda da katkı sağlar.

Peyzaj özellikleri, yapı biçiminin, özellikle de belirgin jeolojik özelliklerin, doğal nesnelerin ve suyun vurgulanmasını ve ayırt edebilir hale gelmesini sağlayabilir. Dolayısıyla yapılı çevre, biyofiziksel bağlamından izole edilmek yerine bütünleştirilmelidir. Bu gerçekleşmediğinde, olağanüstü binalar bile birbirinden ayrı, belki de etkileyici insan mühendisliği ürünleri olarak algılanabilir, ancak bağlamdan ve çoraktan ayrılan soyut formlar haline gelirler (Kellert & Heerwagen ve Mador, 2011). Bu yüzden yapıyı tanımlayan coğrafi özellikler faktörünün incelikle ele alınması büyük önem taşımaktadır.

Mekan bazlı ilişkiler kriterinin sekizinci alt başlığı olan çevre ekolojisinin amacı, çevre tasarımının mekana entegre edilmesi ve iç ile dış mekanın birlikte çalışmasını sağlayarak, tasarımların uzun vadede kendisini geliştirebilmesini sağlamaktır. Etkili mekâna dayalı tasarımlar, peyzaj ekolojisini uzun vadede pekiştirir. Bu, ekolojik bağlantı, biyolojik koridorlar, kaynak akışları, biyolojik çeşitlilik, optimal ölçek ve boyut, ekolojik sınırlar ve işleyen doğal sistemlerin diğer parametreleri gibi peyzaj yapısını, modelini ve sürecini düşünen tasarım yaklaşımıyla başarılabilir (Dramstad, 1996).

Mekansızlıktan kaçınma mümkün olduğunca dikkat edinilmesi gereken, yer temelli tasarımın antitezidir. Modern mimarının sinsi ve zarar verici etkilerinden biri ne yazık ki tasarımın, mekanın kültürü veya ekolojisi ile bağlantısından boşanması olmuştur. Yapılı çevrenin biyokültürel bağlamından bu aşındırıcı ayrılması, insan-doğa ilişkilerinin ve çevresel sürdürülebilirliğin azalmasına neden olmuştur (Kellert & Heerwagen ve Mador, 2011).

Bir mekanın ruhu, insanların, cansız bir meseleden çok, bireysel ve kolektif kimliğin değerli bileşenleri haline geldiklerinde hem doğal hem de inşa edilmiş çevrelere yaydıkları bir bağlılık ve anlam düzeyini ifade eder. Mekanın ruhu mecazi olarak yaşam-yaşamı kazanmış ve uzun vadeli görev ve sorumluluk için motivasyon temeli olarak hizmet etmiş olan yapıyı çevreyi gösterir. Teknik olarak hayatta olmasa da bu yapılar ve yerler zaman içinde insan kültürünü ve ekolojiyi doğurur ve sürdürür (Ulrich, 1993).

Mekan bazlı ilişkiler kriterinin son başlığı kültür ve ekolojinin birleşimidir. Kültürün ekoloji ile birleşmesi uzun vadeli sürdürülebilirliği teşvik eder. Sonuç, doğanın ve insanlığın olumlu bir şekilde dönüştürüldüğü ve birliktelikleriyle karşılıklı olarak zenginleştiği noktaya işaret eder. Bu gerçekleştiğinde, binalar ve manzaralar genellikle yakınlarda oturanlar arasında önemli bir sadakat, sorumluluk ve yönetim sağlar (Kellert & Heerwagen ve Mador, 2011).



Şekil 4.5 Mekan bazlı ilişkiler (Olav Bruin- The Den)
(<https://www.ytravelblog.com/soneva-kiri-beach-resort-koh-kood-thailand/>)

4.1.6. Evrimsel insan-doğa ilişkileri

Biyofilik tasarımın altıncı ve son kriteri evrimsel insan-doğa ilişkisidir. Bu kriterden önceki bahsedilen kriterler, insanların doğayla fizyolojik bağı üzerine kurgulanmıştır. Bu başlık altında bahsedilecek olan evrimsel insan-doğa ilişkisi ise; insanların iç dünyasında doğayı nasıl taşıdıkları ve onlara doğanın neler ifade ettiğidir. Bir başka şekilde ifade edilecek olursa; evrimsel insan-doğa ilişkileri, doğa ile içsel insan ilişkisinin temel yönlerine odaklanmaktadır (Kellert, 1997). Evrimsel doğa-insan ilişkisi kriterinin alt başlıkları ise; *umut ve sığınak, düzen ve karmaşa, değişim ve dönüşüm, güvenlik ve koruma, araştırma ve keşfetme, korku ve huzur, merak ve cazibe, bilgi ve bilişsellik, güzellik ve çekiciliktir.*

Umut ve sığınak, insan-doğa ilişkisinin evrimleşmesindeki ilk alt başlıktır. Sığınma bir yapının veya doğal ortamın güvenli ve korumalı bir ortam sağlama yeteneğini yansıtır. Yapılı çevrede, bu genellikle konforlu ve besleyici bina içlerinin ve salgılanan peyzaj alanlarının tasarımıyla gerçekleşir (Appleton 1975). Öte yandan, umut ise, yerleşimde evrimsel olarak aracı olan uzaktaki objeleri, habitatları ve tehlikeyi ayırt etmeyi vurgulamaktadır. En tatmin edici bina ve manzaralardan bazıları, potansiyel müşterinin sığınak ile umut arasındaki tamamlayıcı ilişkisini en iyi şekilde vurgulayanlardır (Hildebrand, 2000).

İkinci alt başlık olan düzen ve karmaşa, bu iki zıt kutbun birbirini dengelemesi ile yapılı çevrede başarabileceklerini vurgulamaktadır. Yapılı veya doğal ortamda yapı ve organizasyon uygulayarak düzen sağlanır. Aşırı düzen genellikle tekrar, monotonluk ve sıkıntı ile sonuçlanır. Aksine, karmaşıklık ayrıntı ve değişkenlik oluşumunu yansıtır. Aşırı karmaşıklık da zahmetli olabilir, bu da detayı özümsemeyi zorlaştırır ve bazen bir kaos hissine yol açar. Karmaşıklıkla düzeni etkili bir şekilde çözen tasarımlar başarılı olma eğilimindedir. Etkili çözümler; çeşitlilik arzusunu teşvik eder, ancak kontrollü ve anlaşılır görünmektedir (Kellert & Heerwagen ve Mador, 2011).

Biyofilik tasarım kriterlerinden evrimsel insan-doğa ilişkisi alt başlığının bir başka faktörü ise değişim ve dönüşümdür. Değişim hem doğal hem de insan sistemlerinde, büyüme, olgunlaşma ve metamorfoz(başkalaşma) süreçlerinde yansıtılan bir sabittir. Birçok güçlü tasarım, bu dinamik ve gelişimsel kaliteyi bir form veya durumdan diğerine yarı-evrimsel bir sırayla aktarmayı başararak, evrimsel insan-doğa ilişkisine bir atıfta bulunmayı başarır (Bloomer 2000).

Evrimsel insan-doğa ilişkisi konusunun bir başka başlığı ise güvenlik ve korumadır. Yapılı çevrenin temel amacı doğada tehdit edici kuvvetlerden korunma sağlamaktır. Ancak, uzun vadede en başarılı tasarımlar, bu ihtiyacı diğer eşit derecede meşru çevresel değerlerin pahasına asla yerine getirmemeye başlamıştır. Yapılı çevrede güvenlik, insanları aşırı derecede izole etmemeli veya doğal dünyadan izole etmemelidir (Kellert & Heerwagen ve Mador, 2011). İzole etme ile güvenlik-koruma arasındaki farkı dengeleyebilmek, kullanıcılar için bu durumu olumlu yönde gerçekleştirmenin anahtarıdır.

Araştırma ve keşfetme konusu, evrimsel insan-doğa ilişkisinin bir başka alt başlığıdır. Doğa, insanların karşılaştığı en zengin bilgi kaynağı ve entelektüel olarak teşvik edici olan bir unsurdur. Doğal sürecin keşfedilmesi ve keşfedilmesi için fırsatları kolaylaştıran binalar ve inşa edilmiş manzaralar, büyük ölçüde temsili yollarla ortaya çıkarıldığı zaman bile, büyük ilgi ve takdir uyandırmaktadır (Kellert & Heerwagen ve Mador, 2011).

Biyofilik tasarımın bir bileşeni olarak korku ve doğadan kaçınma gibi olumsuz ve istenmeyen duyguları vurgulamak garip görünebilir. Yine de doğal dünyanın tehdit edici unsurlarından korumak, her zaman yapılı çevrenin temel amacı olmuştur. Doğadan korkma veya gürültülü akan sular gibi korkunç kuvvetlere yakın olmak, inşa edilmiş çevreye tehlike ve macera tasarlamak için motivasyon da olabilir (Bloomer 2000). Çünkü doğal dünya, saygıyı korku ile daha da bir araya getirebilir ve en ünlü yapılardan bazıları, bu etkiyi insanlardan daha büyük güçler için takdir yaratan görkemli doğal özellikler yaratarak gerçekleştirir. Doğaya yabancılaşılması sonucu doğanın güçlü tarafının insanlar için korkutucu bir hal aldığı söylenebilir. Ancak bu gibi unsurlar dahi yapılı çevreye biyofilik tasarım çerçevesinde uygulandığında, ortaya çıkan ürünün ihtişamlı ve göz alıcı olması sağlanabilir.

Merak, insanın problem çözmede aracı olan keşif, gizem ve yaratıcılık ihtiyacını yansıtır (Kaplan ve ark. 1998). Baştan çıkarma merak uyandırır. Bu tamamlayıcı eğilimler, insan aklının ve hayal gücünün tekerleğini tetikleyebilir. En etkili bina ve manzaralarından bazıları, doğal süreç ve çeşitliliğin merakını, araştırılmasını ve keşfedilmesini sağlar.

Entelektüel memnuniyet ve bilişsel cesaret, doğal şekillerin ve formların karmaşıklığını vurgulayan tasarımlarla desteklenebilir. Bu, doğrudan ve dolaylı doğa

deneyimlerinin yanı sıra, eleştirel düşünme ve problem çözmeyi teşvik eden yapılı çevrede süslemenin yaratıcı kullanımıyla da sağlanabilir. Bilgi ve bilişsellik de evrimsel insan-doğa ilişkisinin bir başka parametresidir.

Doğanın estetik çekiciliği ve güzelliği insan türünün en güçlü eğilimlerinden biridir. Biyolojik olarak kodlanmış bu eğilim, merak, hayal gücü, yaratıcılık, keşif ve problem çözme kapasitelerinin geliştirilmesinde etkili olmuştur. En başarılı bina ve peyzajlardan bazıları, doğal süreç ve form için estetik bir takdir sağlar (Kellert & Heerwagen ve Mador, 2011).



Şekil 4.6 Evrimsel insan-doğa ilişkileri (Frank Lloyd Wright – Falling water)
(<https://fallingwater.org/visit/tours/>)

4.2. Biyofilik Tasarım Uygulama Alanları

Biyofilik tasarımı birçok farklı ölçekte deneyimlemek ve uygulamak mümkündür. Biyofilik tasarım stratejilerini tasarım sürecinin çok erken aşamalarında ele alarak bina yerleşimi, mimari form, iç düzen, iç tasarım ve peyzaj ile ilgili fırsatlar daha kolay elde edilebilir. Farklı ölçeklerde biyofilik tasarım kriterleri yardımı ile kullanıcıların mekanlarla görsel, ekolojik, tarihi ve kültürel bağ kurmasını sağlamak, onların tasarlanmış mekanı benimsemesine ve korumasına sebep olacaktır. Bu ölçekler kentsel tasarım, mimari, iç mimari ve endüstriyel tasarım olarak dört başlık altında özetlenebilir. Biyofilik tasarım uygulama alanları başlığı altında, biyofilik tasarımın bu dört farklı ölçekle ilişkisi örneklendirilecektir.

4.2.1 Kentsel tasarım ölçeği

Biyofilik tasarım uygulama alanlarının ilk alt başlığı olan kentsel ölçekte biyofilik tasarım kullanımı bağlamında verilebilecek örneklerden biri binalar arasında boşluklar bırakılarak açık alanların sağlanmasıdır. Bu sayede kişilerin yalnızca yapılara maruz kalmasını önleyip onların doğa ile daha yakın etkileşimde bulunabileceği alanlara sahip olmalarını sağlamak mümkündür. Ayrıca, önceden planlanmış bu açık alanlar, inşaat sırasında doğal çevreye saygı duyularak bırakıldığında, yerel ağaç ve bitki örtüsünün korunması ve değerlendirilmesi sağlanacaktır. Bu durum maliyetin düşük olmasını sağlamanın yanı sıra, doğal hayatın asgari miktarda yapılaşmadan zarar görmesini sağlayacaktır.

Kentsel ölçekte verilebilecek bir başka biyofilik karar ise; yapıların etrafında bırakılacak boşlukları tanımlamak ve anlamlandırmak amacı ile, bu boşluklara yürüme ve bisiklete binme amaçlı patikalar oluşturmaktır.

Binaların dışına yeşil duvar uygulaması yapmak, çatıya ise yeşil çatı uygulaması yapmak, hem doğayı bir izolasyon malzemesi olarak yapay malzemelere tercih etmiş olmayı, hem de yağmur ve kar suyunun bitki örtüsü ile filtrelenmiş bir şekilde toprağa ulaşmasıyla çevreci bir yaklaşımın sergilenmesini sağlayacaktır (Çorakçı, 2016).



Şekil 4.7 Partner City- Singapur
(<http://mybiophilia.com/topics/cities/>)

4.2.2 Mimari ölçek

Mimari ölçekte biyofilik tasarım uygulamalarına verilebilecek örnekler; cephelerin doğa manzarası odaklı oluşturulması, güneşten maksimum derecede faydalanılması, cephelerde hareketli açıklıkların kullanılması, yeşil çatı

uygulamalarının tercih edilmesi, organik şekil ve biçimlerin tercih edilmesi, bir tasarım ögesi olarak suyun binaya dâhil edilmesi ve tasarımda ferahlık ile güvenlilik hislerine atıfta bulunulması olarak sıralanabilir. Mimari ölçekte alınacak bu gibi tasarım kararları, kullanıcıların doğa hissini güçlendirecek, verimliliklerini arttıracak ve tasarlanan mekanlara derinlik ile çeşitlilik katacaktır.



Şekil 4.8 The Falling water (Frank Lloyd Wright)
(<https://fallingwater.org/what-is-fallingwater/>)

4.2.3 İç mimari ölçek

İç mimaride tasarım stratejisi olarak Biyofilik Tasarımı seçmek, kullanıcıların verimliliğini artırmak, iyileşmelerini hızlandırmak, doğaya daha yakın hissetmesini sağlamak ve onları stres faktöründen uzaklaştırmak gibi avantajlar sunmaktadır. İç mekânda, tasarımın bir parçası olarak saksı bitkilerini, iç bahçeleri, doğal yapı malzemelerini, doğa manzaralı resimleri kullanmak ve yaşam ya da çalışma alanlarını pencereleri görececek, iç bahçelere bakacak ve doğal ışıktan maksimumda faydalanmak üzere konuşlandıracak şekilde tasarlamak, biyofilik tasarım kriterlerini karşılayacak örneklerden bazılarıdır.



Şekil 4.9 Cala Saona Evi (Biombo Mimarlık)
(<https://designwanted.com/architecture/biophilic-interior-design-studios/>)

4.2.4 Endüstriyel tasarım ölçeği

Biyofilik tasarım yaklaşımının ele alınacağı son ölçek ise endüstriyel tasarım ölçeğidir. Diğer ölçeklerde olduğu gibi Biyofilik Endüstriyel Tasarımın da önceliği, kullanıcıların ihtiyaç duyduğu doğa iletişimini, yapılı çevrede kullanacakları tasarım ürünleri sayesinde onlara dolaylı olarak da olsa vermektir. Henüz gelişmekte olan bu branş, tam olarak olgunlaşmamış olmasına rağmen ilerlemelerini farklı alt başlıklar üzerinden devam ettirmektedir. Bu alt başlıklar ise; iç hava temizleyicileri, malzemeler ve süreçler, sürdürülebilir enerji üretimi ve birbirine bağlı ev aletleridir. Endüstriyel tasarım ölçeğinde biyofilik tasarım yaklaşımına verilebilecek örnekler tasarımcıları tarafından biyofilik olarak tanımlanmamış olabilseler de aşağıda verilen örnekler uzmanlar tarafından biyofilik olarak etiketlenmişlerdir.

İç hava temizleyicileri



Şekil 4.10 Hava temizleyici (Dr. Bill Woverton)
(<http://www.wolvertonenvironmental.com/plantairpurifier.html>)

Malzemeler ve süreçler



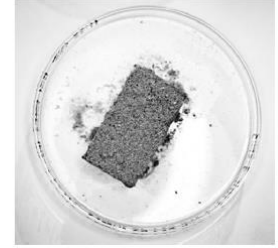
Şekil 4.11
EcoCradle(Ecovactive
Design)

(https://www.plasteurope.com/news/SEALED_AIR_ECOVACTIVE_t221450/)



Şekil 4.12 Hy-Fi(David
Benjamin-TheLiving)

(<https://www.archdaily.com/521266/hy-fi-the-organic-mushroom-brick-tower-opens-at-moma-ssp1-courtyard>)



Şekil 4.13
Bioengineered Brick
(GingerKriegDosier)

(<http://blog.fabric.ch/index.php/?archives/1534-Bioengineered-Brick-Wins-2010-Metropolis-Next-Generation-Design-Prize.html>)

Sürdürülebilir enerji üretimi



Şekil 4.14 Latro Lamp
(Mike Thompson)

(<http://syndebio.com/latro-lamp-mike-thompson/>)



Şekil 4.15 Moss
FM(FabienneFelder)

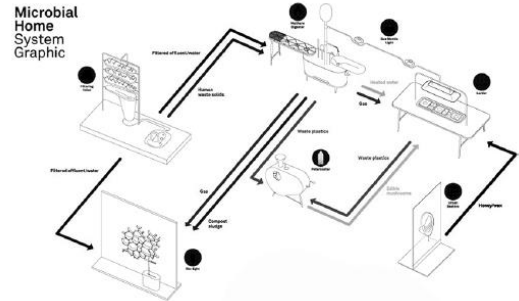
(<https://lumot.design/moss-fm-video/>)



Şekil 4.16 TheMoss
Table(Carlos Peralta,
Alex Driver and James
Moultrie)

(<https://www.bioc.cam.ac.uk/howe/members/paolo-bombello-postdoctoral-researcher-1>)

Birbirine bağlı ev aletleri



Şekil 4.17 The Microbial Home (Philips Design)

(<https://www.yankodesign.com/2011/10/21/the-microbial-home/>)

4.3 Biyofilik Tasarımın Etkileri

İnsanlık bugünkü başarılarını, geçmişte doğanın verdiklerini doğru bir şekilde değerlendirmesine borçludur. Doğa insanlar için yeri geldiğinde bir sığınak, yeri geldiğinde ise bir öğretmen ve terapi yöntemi olmuştur. Biyolojik varlıklar olarak insanlar, henüz psikolojik, fizyolojik ve duygusal bağlamda tam olarak günümüz steril teknolojik şehirlerine adapte olamamıştır (Burns, 2005). Bu durum kişilerin stres

seviyesinin artmasındaki sebeplerden biridir. Birçok araştırma göstermektedir ki, çağımızın en büyük sorunlarından biri olan stersi alt etmenin en güçlü yollarından biri, kişilerin doğa ile olan temaslarını arttırmasından geçmektedir. Bu gibi hayatı olumsuz yönde etkileyen birçok durumun etkisini azaltmak doğa iletişimi sayesinde mümkündür. Biyofilik tasarım tam olarak bu noktada hayatlarımıza dokunması için ele alınmış bir tasarım akımıdır. Willson ve Kellert'ın *Biophilia Hypothesis* kitabında da vurguladığı üzere; insanlarda doğuştan gelen sevginin ve doğa ile olan bağlantının beslenmesi, modern kentsel insan refahı için temel olmakla birlikte, temel bir besin sağlanmasının ötesine geçmektedir (Kellert & Wilson, 1993).

Biyofilik tasarımın etkilerini incelerken, bulunan verileri farklı sınıflar altında toplamak mümkündür. Bu sınıflar; psikolojik, fizyolojik, çevresel ve ekonomik olarak karşımıza çıkmaktadır.

4.3.1 Psikolojik Etkileri

Biyofili hipotezine göre; doğaya maruz kalmanın pozitif etkilerinin başlıca sebebi, insan-doğa arasındaki biyolojik bağdır (Wilson, 1984). Modern dünyanın olumsuz getirilerinden biri olan doğadan kopma hali, maalesef insan-doğa ilişkisini zayıflatmaktadır. Bu ilişkinin sağlanması ise Çevresel Psikoloji literatüründe yer alan Dikkat Onarım Teorisi (ART) ve Stres İyileştirme Teorisi (SRT) ile ortaya konabilir (Joye, 2012). ART'a göre; dikkat eksikliği, doğal ortamlara maruz kalma ile onarılabilir (Fan & Jin, 2013). Kaplan'a göre, sadece doğa resimlerinin gösterilmesi bile kişinin bilişsel işlevin, ruhsal durumunu ve çalışma kapasitesini arttırmak için yeterlidir (Berman, Jonides ve Kaplan, 2008). Dikkat yorgunluğunun önemli olma sebeplerinden biri, bu yorgunluk yüzünden verilebilecek yanlış kararlar ve kişisel kontrol mekanizmasının zayıflaması iken, bir diğeri ise bahsedilen negatif etkiler doğrultusunda kişinin obez olmasına kadar ilerleyebilmektedir (Hare, Camerer&Rangel, 2009). İnsan-doğa arasındaki biyolojik bağın bir başka faydası ise SRT'ye göre; stres anında kişilerin tehditkâr olmayan doğal ortam ile iletişime geçmesi, yapılı çevreye nazaran stres seviyesini düşürecektir (Jazonc, 1980). ART ve SRT'nin savunduğu doğanın gücü, biyofilik tasarım sayesinde insanları yapılı çevrede psikolojik bağlamda olumlu etkileyen örneklerden biridir.

Doğanın insanlar üzerindeki etkisini ölçme amaçlı yapılan bir deneyde, ART'nin bitkilerden etkilenip etkilenmediğini saptamak adına, içerisinde sadece dört saksı olan

bir oda ve içerisinde hiçbir saksı bulunmayan bir çalışma alanı ayarlanmıştır. Deneye toplamda 34 üniversite öğrencisi katılmış ve ölçümler üç farklı aşamada yapılmıştır. Bu aşamalar; çalışma alanına girer girmez, bilişsel bir görevin ardından ve beş dakikalık bir teneffüs sonrasında gerçekleştirilmiştir. Deneyde dikkat ölçümü bir okuma testi aracılığı ile yapılmıştır. Deneyin sonunda, saksı bulunan odadaki kişilerin Okuma parçasından sorular sorulduğunda daha fazla doğru cevap verdiği saptanmıştır (Raanaas ve ark., 2011).

İnsanların biyolojik olarak doğa temasına olumlu tepki verecek şekilde tasarlandığı öne sürülmektedir. Biyofili kavramının öncülerinden olan Psikanalist Fromm, doğa-insan arasında sağlanacak yakın bir ilişkinin, insanları zihinsel, duygusal ve ruhsal olarak tamamlayacağını öne sürmektedir (Fromm, 1964). Biyofilik tasarımın insanlara zihinsel faydalarına örnek verilecek olursa; memnuniyet hissinin ve motivasyonun artması, kaygı ve stresin azalması, problem çözme becerilerinin ve yaratıcılığın gelişmesi gibi özellikler sıralanabilir (Kellert & Calabrese, 2015). Davranışsal artırlarına ise; olumlu düşünmeye meyilli olma, değişim ile daha iyi başa çıkma, ustalık becerilerinin artması, daha iyi odaklanma, dikkat süresinin artması, düşmanlık ve saldırganlığın azalması ve sosyal etkileşimde gelişim örnekleri verilebilir.

Biyofilik tasarım, doğa ile insanlar arasında sürekli katılım gerektiren ve tekrarlanan bir iletişim sunar. Sunulan iletişim, belirli ortamlara ve yerlere, duygusal olarak bağlanmayı teşvik eder. Bu teşvik sayesinde ise, biyofilik tasarım, insan ve doğal topluluklar için genişletilmiş bir ilişki ve sorumluluk duygusu bilincini geliştirir (Kellert & Calabrese, 2015). Biyofilik tasarım faydaları psikolojik olmanın ötesinde, insanların doğa bağlamında daha bilinçli ve istekli olmasını da sağlar.

Biyofilik tasarımın ele alınacak bir başka psikolojik etkisi ise davranışsal bağlamdadır. Evlerde yeşilliklerin artırılması ve biyofilik unsurların teşvik edilmesi, şiddette ve asabiyette düşüşün görülmesini dolayısı ile kişiler arası ilişkilerin daha iyi olmasını ve suç oranının azalmasını sağladığı görülmektedir (Kuo ve Sullivan, 2001). Bir başka biyofilik tasarım etkisi sonucu olarak gözlemlenmiş davranış ise; ekonomik gelir düzeyi düşük olan yerleşkelerde biyofilik tasarım uygulamaları sonucu ekonomik sıkıntı çeken bireylerin ruhsal yorgunluğundaki düşüş ve fakirlikle başa çıkmadaki başarıda artıştır (Kuo, 2001).

4.3.2 Fizyolojik etkileri

Doğayla olan iletişimin insanlara katkı sağlaması amaçlı yapıları mekânlarda taklit edilmesi yolu ile kişilerin psikolojik ve fizyolojik olarak olumlu yönde etkilenmelerini sağlamak, geçmişte de bilinçli veya bilinçsiz bir şekilde kullanılmıştır. Örnek verilecek olursa; mimarlık kuramcısı Christopher Alexander'ın 1977 yılında basılmış olan A Pattern Language adlı kitabında belirttiği üzere; doğanın örüntü dilinin yapıları çevreye yansıtılması ve taşınması kişilerin daha canlı ve daha insani hissetmesini sağlamaktadır (Alexander, 1977). Günümüzde ise bu tutumu bilinçli bir şekilde sergileyebilmek ve kullanıcıları fizyolojik bağlamda daha iyi etkileyebilmek adına tasarımcılar tarafından Biyofilik Tasarım uygulamalarını ele alınmaktadır.

Doğanın herhangi bir temsilinden yoksun ortamlar, insanları psikolojik bağlamda rahatsız etmekle kalmayıp, kişilerin fizyolojik olarak da olumsuz belirtiler ve tepkiler göstermesine yol açabilir (Söderlund ve Newman, 2015). Biyofilik tasarımın insanlar için fizyolojik katkılarına; düşük kan basıncı, hastalık belirtilerinde azalış, iyileşmede hızlanma ve gelişmiş fiziksel form örnekleri verilmektedir. Tıp doktorları Park ve Mattson'ın, 90 apandis ameliyatı geçirmiş hasta ile yaptığı çalışma sonucunda ulaştıkları bulgulara göre; hastane ortamında kullanılan bitkilerin, apandis ameliyatı sonrası iyileşme aşamasında olan hastalar için uygun bütçeli ve tamamlayıcı bir ilaç olduğu kanısı ortaya çıkmıştır. Odasında bitki bulunan hastaların daha az ağrı kesici talebinde bulunduğu, kan basınçlarının daha düzenli olduğu ve hastane odalarından daha memnun olduğu belirlenmiştir (Park ve Mattson, 2008).

4.3.3 Çevresel etkileri

Günümüzün en büyük sorunlarından biri olan küresel ısınmanın, yeşil ve yeşillendirilebilecek alanların azalması, biyo-çeşitliliğin azalması, su ve hava kirliliği, çarpık kentleşme, kentsel ısı adalarının oluşumu ve enerji tüketiminin artması gibi birbirini tetikleyen sebepler yüzünden her geçen gün etkileri artmaktadır. Biyofilik tasarımın farklı ölçeklerde doğru bir şekilde uygulanması ile bu olumsuz etkileri aza indirmek mümkündür.

Çarpık kentleşmenin sonuçlarından biri olan yeşil ve yeşillendirilebilir alanların azalması başka olumsuz sonuçların gerçekleşmesine sebep vermektedir. Biyofilik tasarım yaklaşımı olarak dış cephelerin ve çatıların yeşil alan olarak kent dokusuna

kazandırılmasının bu sorunlara çözüm olmak dışında da birçok faydası vardır. Bu faydalardan biri; bitki örtüsünün kontrollü kullanımı sayesinde, vejetasyonun su alma ve emme kabiliyeti yardımıyla, su yolu kirliliğini yönetmek mümkündür. Ayrıca yağış sırasında toprağın ememediği suyun, bitkilendirme sayesinde toprağa kazandırılması dolayısıyla su tutma kapasitesi artan toprağın temizlenmesi de bu faydalardan bir diğeridir. Yağmur suyu akışının, çatıda ve cephede kullanılan vejetasyon sonucu kontrolünün sağlanması (Ostendorf ve ark., 2011), sel baskınlarının da azalmasını sağlayacaktır. Yağmur suyunun değerlendirilmesinin verimi iklim, mevsimler, kullanılan bitki türü, çatı eğimi ve alt tabaka derinliğine göre değişkenlik gösterir. Tüm bu öğelerin uygun kombinasyonunun sağlanması bu verimliliği %70 oranında arttırabilir (Schroll ve ark., 2011). Dikey yeşil duvarlar ve yeşil çatılar ayrıca minimum ayak izine sahip olup, kentsel çevrenin estetiğine de önemli ölçüde katkı sağlarlar. Bakımları için gerekli suyu ise, yağmur suyu akışını azaltmaktan dolayı geri kazandırdıkları atık suyun devridaimi sayesinde karşılama potansiyeline sahiptirler (Burrows ve Corragio, 2011).

Fitoremediasyon ve suyun temizlenmesinin yanı sıra, biyofilik tasarım uygulamaları sayesinde hava kirliliğinin de aza indirgenmesi mümkündür. Küresel ısınma sonucu oluşan iklim değişiklikleri sebebiyle artan karbon salınımı dikkat çeken sorunlardan biridir. Canlı duvarlar ve yeşil çatılar sayesinde artan bitkilendirme ile fotosentez yapan bitki sayısındaki artış, bitki köklerinde ve gövdelerinde tutulacak karbon oranını arttıracığından, havaya karışacak olan karbon gazı miktarı düşüşe geçecektir (Sheweka ve Magdy, 2011).

Biyo-çeşitliliğin azalması, dünya çapında dikkat çeken bir tehlike olup, önüne geçmek için birçok ülke tarafından çalışmaların başlatıldığı bir gerçektir. Artan kentleşme ile kentlerde biyolojik çeşitliliğin korunmasının önemi de artmaktadır. Yeşil çatılar ve yeşil duvarlar uygulamalarında seçilecek doğru bitki türleri, kentsel alanlarda ekosistem hizmetlerinin kaybını azaltma potansiyeline sahiptir. Bitki türlerinin toprağı kullanım biçimleri, su gereksinimleri ve güneş ışığı ihtiyaçları farklılık gösterir (Cook-Patton ve Bauerle, 2012). Çeşitliliğin arttırılması, yeşil çatı ve yeşil duvar gibi uygulamaların potansiyellerini arttırır ve kaynak kullanım ihtiyaçlarını düşürür.

Biyofilik tasarımın çevresel etkileri başlığı altında ele alınacak son konu ise kentsel ısı adalarının oluşumu ve enerji tüketiminin artmasıdır. Artan kentleşme sonucu

betonarme ve asfalt kullanımının artışıyla, yeşil alanlar azalmakla kalmayıp parlak ve yansıtıcı alanlar artmıştır. Bu durum UHI etkisi denen fenomeni ortaya çıkarmıştır. Türkçe karşılığı kentsel ısı adası (KIA) olan bu durum; kentleşme sonucu çevresindeki doğal alanlara göre ciddi ölçüde daha sıcak olan kentsel alanlar olarak açıklanmaktadır (Howard, 1833). Yapılı çevrede bitki örtüsünün uygun kullanımı, binaların ve kaplamalarının termal davranışlarını dengeleyerek, kentsel mikro-iklimin iyileştirilmesini sağlar (Kontoleon ve Eumorfopoulou, 2010).

Yeşil çatılar, ısıtma ve soğutma için kullanılan enerjinin miktarını düşürmekte etkilidir. Yapılan çalışmalara göre, iç havanın derecesini 2 dereceye kadar değiştirmektedir ki bu da yıllık enerji tüketiminin %6 azalacağı anlamına gelmektedir (Jaffal ve ark., 2012). Yeşil alanların artması açık alanlarda da bu etkiyi güçlendirmektedir. Örnek verilecek olursa; sokakların ağaçlandırılması sayesinde, oluşmuş ısı adalarının etkisinin kırılması sağlanabilir. Bu durumda direkt olarak ısınma ve soğutmayı etkileyeceğinden, enerji tüketiminin de düşmesini sağlayacaktır.

4.3.4 Ekonomik etkileri

Biyofilik tasarımın etkileri başlığı altında sayılan psikolojik, fizyolojik ve çevresel etkiler alt başlıklarının sonuçları dolaylı ya da direkt yollardan biyofilik tasarımın ekonomik olarak da etki yaratmasını sağlamaktadır. Bu etkiler; çalışanların veriminin artması, hastalarda iyileşmenin hızlanması ve mağazaların satış potansiyelinin artması olarak sıralanabilir.

Bugün verimlilik maliyetleri işyerindeki enerji maliyetlerinden 112 kat daha fazladır. Verimliliğe yapılan yatırımlar sayesinde çalışan başına yıllık 2000\$ tasarruf etmek mümkündür. Bu durum yalnızca iş yerleriyle kalmayıp, hastaları daha çabuk iyileşen hastaneler, verimliliği artan fabrikalar, sınav sonuçlarını geliştiren okullar ve satışlarını arttıran mağazalarda da benzerdir (Browning ve ark., 2012).

Çalışma alanlarındaki ısı konforunun sağlanması ve bu alanlara günışığının getirilmesi direkt olarak yaratıcılığın artması ile bağlantılıdır. İç mekan koşulları kullanıcı odaklı oluşturulan ve biyofilik tasarım öğeleri içeren mekanlarda çalışan kişilerin daha az hasta izni aldığı, işlerine daha istekli gittikleri ve işlerinden daha memnun oldukları araştırmalar sonucu ortaya çıkmıştır (Browning ve ark., 2012). Bir arama merkezinde günışığını daha çok alan ve manzarası daha iyi olan bir çalışma alanındaki kişinin,

diğer alanlarda çalışan iş arkadaşlarına göre gelen aramalara %6-7 oranında daha hızlı cevap verdiği belirlenmiştir. Bir başka iş yerinde ise, çalışanların manzarayı daha iyi değerlendirebilmesini sağlayacak masalara ve pencerelere yapılan kişi başı 1000\$'lık masraf sayesinde, sağlanan üreticilik karşılığında 2290\$ geri dönüş kazanılmıştır (Browning ve ark., 2012). Kaliteli çalışma koşulları yalnızca üretkenliği artırarak değil, aynı zamanda çalışanların sağlığını korumaya yardımcı olarak, kişilerin işlerine devamsızlığını azaltmaktadır.

Hastanelerde, hasta odalarında yapılacak biyofilik değişiklikler sayesinde hastaların daha az ağrı yaşadığı ve iyileşme süreçlerinin hızlandığı gözlemlenmiştir. Bu durum sayesinde, özellikle bipolar bozukluk ve depresyon sebebi ile tedavi gören hastaların hastanelerde yatış süreleri 2.6-3.67 gün kadar kısalmaktadır (Beauchemin ve Hays, 1996).

Çeşitli biyofilik girişimlerin bulunduğu sokaklardan seçilen mağazalar üzerine yapılan bir tüketici araştırmasına göre, az bitkilendirilmiş sokaklarla sık bir şekilde ağaçlandırılmış sokaklarda bulunan mağazaların bile müşteriler tarafından tercihinde farklılıklar olduğu gözlemlenmiştir. Yine bu araştırmaya göre, daha fazla bitkilendirilmiş sokakta bulunan mağazalar daha fazla tercih edilirken, bu sokaklarda alışverişe çıkmış olan tüketicilerin hazırladıklarından %25 fazla para harcadıkları ve daha uzun süre gezdikleri belirlenmiştir (Wolf, 2005).

Amerikan menşeli bir perakende mağaza zinciri olan Walmart'ta mevcut yapıya eklenen bir tavan penceresi sonrasında bu alandaki ürünlerin satışında artış olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum üzerine Walmart yönetimi, bu uygulamayı mağaza zincirlerine ait bir başka mağazada da denemeye karar vermiş ve bu yeni uygulama sonrasında mağazada satışların %40 artmasını sağlamışlardır (Erwine ve Heschong, 2000). Biyofilik tasarım uygulamaları sayesinde psikolojik olarak kendini daha iyi hisseden müşteriler, ruh hallerinin de olumlu yönde ilerlemesi sayesinde daha çok alışveriş yapma eğilimine girmektedirler.

Biyofilik tasarımın psikolojik etkileri sayesinde suç ve şiddet oranının azalması da bir başka ekonomik etki kriterlerinden biridir. New York şehrinde, suç oranlarının azalması sebebiyle, şehre verilen tahribatların azalması sonucu, şehrin 1.7 milyar dolar zarardan kurtulması öngörülmektedir (Browning ve ark., 2012).

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

İnsan yaşamında doğa bağlantısı yokluğunun ciddi sonuçları olduğu bilinmektedir. Bunlar; doğa anadan korkma, D vitamini eksikliği, hiperaktivite, dikkat bozukluğu, obezite ve doğadan kopma olarak sıralanabilir. Ne yazık ki, bu negatif etkiler bunlarla sınırlı kalmamaktadır. Bu sorunlar aynı zamanda zincirleme reaksiyon yaratan ve sonunda kişinin hayatını olumsuz yönde etkileyen başka sorunlara da yol açmaktadır. Tüm bu olumsuz etkileri minimuma indirmek amacıyla çalışmada biyofilik tasarım irdelenmiştir. Amaç, modern dünya düzeni içinde günlük akışta kaybolmaya başlayan, kişilerin gün geçtikçe doğadan kopması sonucu yüzleştikleri sorunlara bir çözüm üretmektir. Çalışmada bu durumdan yetişkinler kadar etkilenen çocuklar odak grubu olarak seçilmiştir. Tezde odak grubunun çocuklar seçilmesinin nedenleri ise, doğadan uzak kalmaları sonucu kaçırabilecekleri deneyimleri onlara yapılı çevrede sağlamak, çocukların doğa bilincini arttırmak ve doğaya karşı yabancılaşmalarını engellemek, zamanlarının çoğunu geçirdikleri yapay alanlarda onlara doğayı sunmak ve biyofilik tasarım bağlamında çocuk ölçeği bazında yeterli çalışma bulunmadığının düşünülmesidir.

İnsanlara ihtiyaç duydukları doğa ilişkisini yapılı çevrede sağlama amacını güden biyofilik tasarım konusunun çocuk ölçeğinde ele alınmasının önemine vurgu yapmak amacı ile bilişsel haritalama yöntemi kullanılmıştır. Bu nedenle alanında uzaman üç hakem aracılığı ile, çocukların ‘Doğa nasıl bir yerdir?’ sorusuna cevaben yaptıkları resimler, içerik analizi yöntemi yardımıyla oluşturulan cevap anahtarı ışığında çocukların doğa algısı ölçülmüştür. Öğrenci görüşmeleri alt başlığında da belirtildiği üzere, çalışmaya dahil olan çocukların büyük çoğunluğunun yapılan analizler sonucu doğa deneyiminin ve algısının zayıf olduğu görülmüştür. Bu çocuklar büyük ve küçük yaş grubu ve erkek-kız olarak, cinsiyet ve yaş parametreleri bağlamında ayrılmışlar, analizler de bunlara göre yapılmıştır. Çocukların deneyimlediklerini resmettikleri durumundan yola çıkılarak yapılan bu çalışma, onların yapılan araştırmaların verilerine dayanarak, ihtiyaç duydukları doğa ilişkisini deneyimleyemediklerini göstermektedir.

Doğa algısının bu yaş grupları için yaşla bağlantılı fakat cinsiyetle bağlantılı olmadığı belirlenmiştir.

Alan çalışması sonucunda ortaya çıkan çocuklardaki doğa algısının düşük olması durumu, çocukların doğanın onlara sağlayabileceği olumlu etkileri deneyebilmeleri adına araştırmayı biyofilik tasarımın önemini vurgulamaya itmiştir. Bu tezin amacının özü, bir önceki bölümde çocuk resimlerinin analiz sonuçlarına göre oluşturulan skor tablosundaki 1. ve 2. grupta bulunan çocukların da 3. grup skorlarına ulaşmalarına yardımcı olacak doğa deneyimini yapıları çevrede de yaşamalarıdır. Biyofilik tasarım yaklaşımına uygun bir şekilde tasarlanan okul öncesi eğitim kurumlarında çalışan öğretmenlerin deneyimleri göstermektedir ki, bu ortamlarda çocuklar kendileriyle ve birbirleriyle daha uyum içinde vakit geçirmekte, aktivitelere daha çok katılım sağlamakta ve okullarına bağlılıkları artmaktadır. Otizmli öğrencileri olan öğretmenler de öğrencilerinin bu ortamlarda daha sakin olduklarını ve paylaşımına daha açık olduklarını belirtmektedirler.

Modern zamanların en büyük sorunlarından olan kaynakların tükenmesine ve dünyanın geri döndürülemez biçimde zarar görmüş olmasının verdiği korkuya bulunan çare olarak ele alınan sürdürülebilirlik, artık insan hayatının vazgeçilmez bir ihtiyacı haline gelmiştir. Bu ihtiyacın ortaya çıkmasının en önemli nedenlerinden biri ise insanların doğa ile olan iletişiminin kopması sonucu, doğaya hak ettiği ve ihtiyacı olan değerlerin verilmemesidir. Sürdürülebilir yaklaşımlar sayesinde her ne kadar bu duruma bir çözüm sunulsa da, çözümler fiziksel ve maddesel bağlamlarda sonuç vermektedir. Ancak durum yalnızca fiziksel olarak ele alınamayacak kadar derin bir etkiye sahiptir. Bu noktada insanların bilinçli ya da bilinçsiz bir şekilde doğadan kopmanın sonuçlarıyla yüzleşmesi gerekmektedir. Modern dünyanın olumsuz sonuçlarından olan zamanın yetmediği algısı, her geçen gün insanların kendilerine daha az zaman ayırmalarına ve doğadan biraz daha kopmalarına sebep olmaktadır. İnsanlar bu durumun oluşturduğu sonuçları direkt olarak fark edemeseler bile, doğa iletişimi eksikliğinin büyük bir stres kaynağı olduğu araştırmalar tarafından ortaya konmuştur. Tam olarak bu soruna parmak basan ve çözüm sunan biyofilik tasarım, kişilerin ihtiyaç duyduğu doğa etkileşimini yapıları çevrede sunarak bu negatif etkilerin bertaraf eder. Bu çalışmada biyofilik tasarımın ele alınmasının en temel sebeplerinden biri bu olaylar zinciridir. Konunun çocuklar üzerinden işlenmesi ise, soruna erken dönemde bir

çözüm üreterek geleceğin mimarları olan çocuklar doğa iletişimi eksikliği sonucu yaşayacakları sorunları ve sıkıntıları zamanında engellemektir.

Çocukların ailelerinden ilk defa uzak kalarak yabancı bir ortama girdiği okul öncesi eğitim hayatında biyofilik tasarımın ele alınması, çocuklarda doğa bilincini geliştirip doğadan edinecekleri olumlu deneyimleri onlara sunarken, bu sancılı süreci onlar için kolaylaştıracaktır. Çalışma koşulları sonucu her geçen gün daha çok çocuğun okul öncesi kurumlara başladığı göz önünde bulundurulduğunda, biyofilik tasarımın bu kurumlarda uygulanması daha çok çocuğa ulaşılmasını sağlayacaktır. Bu nedenle çalışmanın ortaya koyduğu sonuçlar ele alındığında, okul öncesi kurumlarda biyofilik tasarımın bir tercih olmak yerine şart koşulması, bu tezin önerdiği uygulamalardan biridir. Bir diğer dikkat çekilmek istenen öneri ise, kişilerin biyofilik tasarım konusunda bilinçlendirilmesini sağlayarak, dış karar mekanizmalarına kalmadan, kullanıcıların kendi verdikleri kararlar doğrultusunda buldukları mekanlarda biyofilik tasarım uygulamalarını tercih etmelerini sağlamaktır.

KAYNAKLAR

- Alexander, C. 1977. *A Pattern Language: towns, buildings, construction*. New York: Oxford University Press.
- Alisinanoğlu, F. & Kesicioğlu, O. S. (2009). Ebeveynlerin okulöncesi dönemdeki çocuklarına (60-72 Ay) yaşattıkları doğal çevre deneyimlerinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilim Dergisi.*, 29(8), 1-4.
- Alqudah, Y. M. M. (2003). *Çocuğun gelişiminde oyun alanlarının rolü*. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Semineri, Ankara.
- Appleton, J. 1975. *The Experience of Nature*. London: Wiley.
- Arzounian, D. (2017). *Sensory variability and brain state: models, psychophysics, electrophysiology*. Ecole Normale Supérieure de Paris.
- Baksi, S. (2018). *Çocukların mekân algısının yaşam çevresi üzerinden incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Beauchemin, K. M., Hays, P. (1996). Sunny hospital room expedite recovery from severe and refractory depressions. *Journal of Affective Disorders*. 40, 49-51
- Benyus, J. (1997). *Biomimicry: Innovation Inspired by Nature*. New York: Murrow.
- Berg, B. L., Lune, Howard. (2015). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. (136-139). Konya: Eğitim Yayınevi.
- Berg, K. E., & Latin, R. W. (2008). *Essentials of Research Methods in Health, Physical Education, Exercise Science and Recreation*. Philadelphia, PA: Lippincott, Williams & Wilkins.
- Berg, M., E. Medrich (1980). Children in Four Neighborhoods: The Physical Environment and Its Effect on Play and Play Patterns. *Environment and Behavior* 12(3): 320-348.
- Berman, B. G., Jonides, J., Kaplan, S. (2008). The Cognitive Benefits of Interacting with Nature. *Psychological Science*. 19, 1207-1212, doi: 10.1111.
- Bloomer, K. (2000). *The Nature of Ornament: Rhythm and Metamorphosis in Architecture*. New York: Norton.

- Bringslimark, T.; Hartig, T.; Patil, G.G. (2009). The psychological benefits of indoor plants: A critical review of the experimental literature. *J. Environ. Psychol.*, 29, 422–433.
- Brownin, B., Garvin, C., Ryan , C. (2012). The Economics Of Biophilia-Why designing with nature in mind makes financial sense. <https://www.terrapinbrightgreen.com/reports/the-economics-of-biophilia/>
Erişim tarihi: 07.05.2020
- Buluklu Y. Ç.(2015), *Çocuğun Konut Algısının Sözel ve Görsel Temsiller Üzerinden Değerlendirilmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Burns, G. (2005). *Naturally Happy, Naturally Healthy: The role of the environment in wellbeing*. (405-434).
- Burrows, R. M., Corragio, M. A. (2011, 30 Kasım). Living walls: integration of water re-use systems. Cities Alive. 9th Annual Green Roof and Wall Conference.
- Cınbarcı, A. (2016). Fraktal Geometri ve Evrim. *Deneyisel Tıp Araştırma Enstitüsü Dergisi*. 11, 101-108.
- Cook-Patton, S. C., Bauerle, T. L. (2012). Potential benefits of plant diversity on vegetated roof: a literature review. *Journal of Environmental Management*. 106, 85-92
- Çakır, H. (2013). Çocuk Oda Tasarım İlkeleri Ve Uygulamalı Örneği. *Uluslararası Hakemli Aile Çocuk ve Eğitim Dergisi*. 1(1), 30-42.
- Çorakçı, R. E. (2016). *İç Mimarlıkta Biyofilik Tasarım İlkelerinin Belirlenmesi*. (Doktora tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Day, C. (2007). *Environment and Children: Passive Lessons from the Everyday Environment*. Burlington, MA: Architectural Press.
- Demir, O. Ö. (2014). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*. İstanbul: Alfa Yayınları.
- Demiraslan, D., Aytöre, O.S.S., (2004). *Çocuğun Fiziksel Ve Ruhsal Gelişimi Açısından Çocuk Odaları Tasarımında Malzeme Kullanımı Ve Malzeme Seçiminin Önemi*. 2. Ulusal yapı malzemesi kongresi ve sergisi, İstanbul.
- Demircioğlu, N., Yılmaz, H. (2005). Işık Kirliliği, Ortaya Çıkardığı Sorunlar ve Çözüm Önerileri. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*. 36, 117-123. ISSN 1300-9036
- Derr, Victoria (2001). "Children's Sense of Place in Northern New Mexico." *Journal of Environmental Psychology*. 22(1-2): 125-137.

- Derr, V., Lance, K. (2012) Biophilic Boulder: Children's Environment That Foster Connection To Nature. *Children, Youth and Environments*. 22(2), 112-143.
- Doğan, R. K., Baksi, S. (2019). Çocuk Mekanlarında Güncel Tasarım Yaklaşımı. *Takın Mimarlık Dergisi*. 2(2), 90-102.
- Downton, P., Jones, D., Zeunert, J., &Roös, P. (2017). Biophilic Design Applications: Putting Theory and Patterns into Built Environment Practice. *KnE Engineering*, 2(2), 59.
- Dramstad, W., J. Olson, R. (1996). *Landscape Ecology Principles in Landscape Architecture and Land-Use Planning*. Washington, DC: Island Press.
- Eren, G. H., & Korkut, F. (2018). Çocuklar için kullanıcı odaklı tasarım: pediatrik muayene masası ve çevresi örneği. 787. <http://ifc2018congress.com/files/IFC2018ProceedingsBook2.pdf>
- Erwine, B., Heschong, L. (2000). Daylight: healthy, wealthy and wise. *Architect Light*. 15, 98
- Faber, T., Kuo, A., Kuo, F. E. (2006). *Is Contact with Nature Important for Healthy Child Development? State of the Evidence*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 124-140.
- Fan, M., and Y. Jin. (2013). Obesity and self-control: Food consumption, physical activity, and weight-loss intention. *Applied Economic Perspectives and Policy* 36, 125–45. doi:10.1093/aep/ppt034.
- Fromm, Erich O. (1964). *The Heart of Man*. Harper & Row.
- Gillis, K. (2015). A Review Of Psychological Literature On The Health And Wellbeing Benefits Of Biophilic Design. *Buildings Journal*, 5,948-963, doi: 10.3390/buildings5030948.
- Ginsburg, K.R. (2007). "The Importance of Play in Promoting Healthy Child Development and Maintaining Strong Parent-Child Bonds." *Pediatrics* 119(1): 182-191.
- Gür Ş. Ö., Zorlu T. (2002) *Çocuk Mekanları*, İstanbul: Yapı Endüstri Merkezi Tasarım Yayınları.
- Halmatov, S. (2018). *Çocuk Resimleri ve Psikolojik Resim Testleri*. Ankara:Pegem Akademi.
- Hare, T. A., C. F. Camerer, and A. Rangel. (2009). Self-control in decision-making involves modulation of the PFC valuation system. *Science*. 324, 646–48. doi:10.1126/science.1168450.
- Hart, Roger A. (1982). "Wildlands for Children: Consideration of the Value of Natural Environments in Landscape Planning." *Landschaft+Stadt* 14(1): 34-39.

- Heerwagen, J. H., Gregory B.(2008). “*Biophilia and Sensory Aesthetics.*” In S.R. Kellert, J.H. Heerwagen, and M.L. Mador, eds. *Biophilic Design: The Theory, Science, and Practice of Bringing Buildings to Life.* Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc., 227-242.
- Hildebrand, G. (2000). *The Origins Of Architectural Pleasure.* Berkeley, University Of California Press, 71
- Howard, L. (1833). *The Climate of London.* International Association for Urban Climate
- Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research* 15(9), 1277-1288.
- İslamoğlu, H., Almiaçık, Ü. (2014). *SosyalBilimlerdeAraştırmaYöntemleri.* İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Jaffal, I., Ouldboukhitine, S., Belarbi, R. (2012). A comprehensive study of the impact of green roofs on building energy performance. *Renewable Energy.* 43, 157-164
- Joye, Y. (2012). *Restorative Environments in Environmental Psychology: An Introduction.* New Jersey: Jhon Wiley & Sons.
- Kampa, M., &Castanas, E. (2008). Human health effects of air pollution. *Environmental Pollution.* <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2007.06.012>
- Kaya, H., Selçuk, S. A. (2018). Biyofilik Tasarım ve İyileştiren Mimarlık: Sağlık Yapıları Üzerine Bir Değerlendime. *EJONS International Journal on Mathematic, Engineering and Natural Sciences.* 3, 35-47.
- Kellert, S. R. (1997). *Kinship To Mastery: BiophiliaIn Human Evolution And Development.* Washington, DC: Island Press.
- Kellert, S., Calabrese, E. (2015). *The Practice of Biophilic Design.* Biophilic Design.
- Kellert, S., Heerwagen, J.H. VeMador, M.L. (2008). *Biophilic Design: The Theory, Science & Practice of Bringing Buildings to Life.* New Jersey: John Wiley & Sons.
- Kellert S. R., Heerwagen J., Mador M. (2011) *Biophilic Design: The Theory, Science And Practice Of Bringing Buildings To Life.* New Jersey: John Wiley & Sons.
- Kellert, S. R., Wilson, E. O. (1993). *The Biophilia Hypothesis.* Washington: Island Press.
- Kontoleon, K. J., Eumorfopoulou, E. A. (2010). The effect of the orientation and proportion of a plant-covered wall layer on the thermal performance of a building zone. *Building and Environment.* 45(5), 1287-1303

- Kray, C. &Fritze, H. & Fechner, T. &Schwering, A. & Li, R. &Anacta, V. (2013). Transitional Spaces: Between Indoor and Outdoor Spaces. 8116. 14-32. 10.1007/978-3-319-01790-7_2.
- Kuo, F.E. (2001). Coping with Poverty: Impacts of Environment and Attention in the Inner City. *Environmental Behaviour*. 33, 5-34.
- Kuo, F.E., Sullivan W.C. (2001). Environment and Crime in the Inner City-Does Vegetation Reduce Crime?. *Environmental Behaviour*. 33, 343-367.
- Leedy, P. D., &Ormrod, J. E. (2005) *Practical research: Planning and Design*. Upper Saddle River, NJ: Pearson/Merril/Prentice Hall.
- Louv, R. (2018). *Doğadaki Son Çocuk: Doğa Yoksunluğu ve Doğanın Sağaltıcı Gücü*. Ankara: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu.
- Maxfield, M. G., &Babbie, E. (2006). *Basics of Research Methods for Criminal Justice and Criminology*. Belmont, CA: Thompson/Wadsworth.
- Mendler, S., W. Odell, M. Lazarus. (2006). *The HOK Guidebook to Sustainable Design*. Hoboken, New Jersey: Wiley.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2015). *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi: 0-72 Ay sosyal ve Duygusal Gelişim*. Ankara: MEB.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2014), *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi/ Bilişsel Gelişim*. Ankara: MEB.
- Neuendorf, K. A. (2002). *The Content Analysis Guidebook*. Thousand Oaks, CA: Sage
- Park, S.H., Mattson, R.H. (2008). Effects of Flowering and Foliage Plants in Hospital Rooms on Patients Recovering from Abdominal Surgery. *Horttechnology*, 18, 563-568
- Pedrycz, Witold. (2010). *The Design Of Cognitive Maps: A Study in Synergy Of Granular Computing And Evolutionary Optimization*. Expert Systems With Applications. Article in Press
- Piaget, J. (1970). *Intellectual evolution from adolescence to adulthood*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Portoghesi, P. 2000. *Nature and Architecture*. Milan: Skira.
- Qin, J.; Sun, C.; Zhou, X.; Leng, H.; Lian, Z. (2014). The effect of indoor plants on human comfort. *Indoor and Build. Environment*. 23, 709–723. <https://doi.org/10.1177/1420326X13481372>
- Raanaas, R. K., Evensen, K. H., Rich, D., Sjostrom, G., Patil, G. (2011). Benefits of Indoor Plants on Attention Capacity in an Office Setting. *Journal of Environmental Psychology*, 31,99-105

- Roös, P.B. (2016) *Regenerative-Adaptive Design for Coastal Settlements: A Pattern Language Approach to Future Resilience*. (Unpublished PhD Thesis). School of Architecture & Built Environment, Deakin University, Melbourne.
- Sayuti, A., Montana-Hoyos, C. A., Bonollo, E. (2015). A Study Of Furniture Design Incorporating Living Organisms With Particular Reference To Biophilic And Emotional Design Criteria. *Academic Journal of Science*. . ISSN: 2165-6282 :: 04(01):75–106
- Schroll, E., Lambrinos, J., Righetti, T. (2011). The role of vegetation in regulating stormwater runoff from green roofs in a winter rainfall climate. *Ecol Engineering*. 37, 963-969
- Senemoğlu, N.(2005) *Gelişim Öğrenme ve Öğretim, Kuramdan Uygulamaya*. 12. Baskı. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Sever, İ., A. (2020) *Covid-19* Pandemisi Sonrası Normalleşme Sürecinde Mobil Mekânların Mimari Tasarım Ölçütleri ve Bir Çözüm Önerisi. *Mimarlık ve Yaşam Dergisi*. 5(2), 477-485, doi: 10.26835/my.751807.
- Sevinç, M. (2004). *Erken çocukluk gelişimi ve eğitiminde oyun*. Ankara: Morpa Kültür Yayınları.
- Sheweka, S., Magdy A. N. (2011). The living walls as an approach for a healthy urban environment. *Energy Procedia*. 6, 592-599
- Söderlund, J., Newman, P. (2015). Biophilic Architecture: a Review of the Rationale and Outcomes. *Environmental Science*. 2(4), 950-969, doi: 10.3934
- Stylios, C. D., Groumpos, P. P. (2000). Fuzzy Cognitive Map in Modelling Supervisory Control Systems. *Journal of Intelligent and Fuzzy Systems*. 8(2),83-98
- Tekkaya, E. (2001). Tasarlanmış çocuk hakları: Ankara çocuk oyun alanları. *Milli Eğitim Dergisi*, 151.
- Ulrich, R. (1984). View through a window may influence recovery. *Science*, 224, 420–421.
- Ulrich, R. (1993). “*Biophilia, Biophobia, and Natural Landscapes*.” In *The Biophilia Hypothesis*, edited by S. Kellert and E. O. Wilson. Washington, DC: Island Press.
- Ülkeryıldız, E., Arsan, D. Z., Akış, T. (2009) Öğrenci zihin haritalarında kente ilişkin deneyimiyle değişen çevre algısı. *BAÜ FBE Dergisi*. 11(1),72-82.
- Ünal, M. (2009). Çocuk Gelişiminde Oyun Alanlarının Yeri ve Önemi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 10 (2). 95-109.
- Wells, Nancy M. and G.W. Evans (2003). “*Nearby Nature: A Buffer of Life Stress among Rural Children*.” *Environment and Behavior* 35: 311-330.

- White, M., Smith, A., Humphryes, K., Pahl, S., Snelling, D., Depledge, M. (2010). The importance of water for preference, affect, and restorativeness ratings of natural and built scenes. *J. Environ. Psychol.* 30, 482–493
- Wilson, E. O. (1984). *Biophilia*. Boston: Harvard University Press, Harvard.
- Wilson, R. (2008) *Nature and Young Children*. New York: Routledge.
- Wolf, K. I. (2005). Trees in the small city retail business district: Comparing resident and visitor perceptions. *Journal of Forestry*. 103, 390-395
- Yamane, T. (2001). *Temel Örnekleme Yöntemleri*. İstanbul: Literatür Yayınları.
- Yavuzer, H. (2003). *Çocuk Psikolojisi*. 25. Baskı. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Yavuzer, H. (2016). *Doğum öncesinden ergenlik sonuna: Çocuk psikolojisi*. 39.Baskı İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Yavuzer, H. (2019). *Resimleriyle Çocuk*. 24. Baskı. İstanbul: Remzi Kitabevi
- Yeniçeri, Z. (2003). Edward Chace Tolman ve bilişsel davranışçılık. *PiVOLKA*, 2(10), 14-16.
- Yıldız, G. (1995). Doğal Işığın Mimarı Mekanı Biçimlendirmesi Ve Anlam Boyutu, *İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*, S: 128,
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018) *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. 11. Baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık
- Zajonc, R. B. (1980). Feeling and thinking: Preferences need no inferences. *American Psychologist*, 35(2), 151–175. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.35.2.151>

İNTERNET KAYNAKLARI

URL-1, Su (Hayat, EnerjiveSağlık).
http://www.bilimteknik.tubitak.gov.tr/sites/default/files/posterler/su_poster.pdf . Erişimtarihi: 22.11.2019

Ekosistem. <https://sozluk.gov.tr/> .ErişimTarihi: 25.11.2019

What is geomorphology?.<https://www.geomorphology.org.uk/what-geomorphology-0> . Erişimtarihi: 26.11.2019

Biomorphic & Organic. <https://prezi.com/yvh4lw0je4y1/biomorphic-organic/> . Erişimtarihi: 26.11.2019

Tadao Ando. <https://edition.cnn.com/style/article/tadao-ando-exhibition/index.html> .ErişimTarihi: 09.12.2019

Plant Purifier.<http://www.wolvertonenvironmental.com/plantairpurifier.html> . Erişimtarihi: 13.04.2020

Sealed Air. https://www.plasteurope.com/news/SEALED_AIR_ECOVATIVE_t221450/ . Erişimtarihi: 13.04.2020

Hy-Fi, The Organic Mushroom-Brick Tower Opens At MoMA's PS1 Courtyard. <https://www.archdaily.com/521266/hy-fi-the-organic-mushroom-brick-tower-opens-at-moma-s-ps1-courtyard> . Erişimtarihi: 13.04.2020

Bioengineered Brick Wins 2010 Metropolis Next Generation Design Prize. <http://blog.fabric.ch/index.php/?archives/1534-Bioengineered-Brick-Wins-2010-Metropolis-Next-Generation-Design-Prize.html> . Erişim

Letro Lamp. <http://syndebio.com/latro-lamp-mike-thompson/> . Erişimtarihi: 13.04.2020

Moss FM Works!.<https://lumot.design/moss-fm-video/> . Erişimtarihi: 13.04.2020

The Moss Table. <https://www.bioc.cam.ac.uk/howe/members/paolo-bombello-postdoctoral-researcher-1> . Erişim tarihi: 13.04.2020

The Microbial Home. <https://www.yankodesign.com/2011/10/21/the-microbial-home/> . Erişimtarihi: 13.04.2020

My Biophilia. <http://mybiophilia.com/topics/cities/> . Erişim tarihi: 17.05.2020

What is Fallingwater?.<https://fallingwater.org/what-is-fallingwater/>. Erişim tarihi: 17.05.2020

Nature as Teacher.<https://www.circlesanctuary.org/index.php/about-paganism/nature-as-teacher>. Erişim tarihi: 06.12.2020

Soneva Kiri's Tree-Top Den a Bamboo Marvel by Architect Olav Bruin.
<https://www.gaiadiscovery.com/design-building/soneva-kiris-tree-top-den-a-bamboo-marvel-by-architect-olav.html>. Erişim Tarihi: 11.04.2021

Fuji Kindergarten. <http://www.tezuka-arch.com/english/works/education/fujiyochien/>. Erişim Tarihi: 12.04.2021

A Biophilic Kindergarten. <https://www.oliverheath.com/3498-2/> . Erişim Tarihi: 12.04.2021

Ostendorf, M., Retzlaff, W., Thompson, K. (2011, 30 Kasım). Storm water runoff from green retaining Wall systems; Cities Alive. 9th Annual Green Roof and Wall Conference.
<https://www.researchgate.net/publication/284106967> Storm water runoff from green retaining wall systems. Erişim tarihi: 05.05.2020

Çocukların Fiziksel Gelişim Özellikleri.
https://anbilimlanaokulu.meb.k12.tr/icerikler/cocuklarinfizikselgelisimozellikleri_8725000.html#:~:text=Fiziksel%20geli%C5%9Fim%20anne%20karn%C4%B1nda%20ba%C5%9Flar,kabiliyetlerinin%20artmas%C4%B1n%C4%B1%20kapsayan%20bir%20aland%C4%B1r. Erişim Tarihi: 28.05.2021

A growing trend: the best biophilic interior design studios.
<https://designwanted.com/architecture/biophilic-interior-design-studios/>
Erişim tarihi: 26.06.2021

EKLER

EK A Öğretmen Görüşmeleri

SAFRANBOLU ANAOKULU

Görüşme 1 (öğrenci yaş aralığı: 4.5-5 yaş)

B: Yıllık müfredatınızda sınıf dışı aktivitelere yer veriyor musunuz?

Ö1: Evet.

B: Bu aktiviteler nelerdir?

Ö1: Genellikle okulumuzun bahçesindeki olanakları değerlendiriyoruz. Bunlarda; bahçede oyun oynamak, kum havuzunda vakit geçirmek, hemen okulun karşısında bulunan parka gidip vakit geçirmek, bunların dışında kütüphane, müze ve hayvanat bahçesi gezileri yapmak. Eğer hava elverişli olursa hafta sonları ailelerle birlikte piknikler de düzenliyoruz.

B: Bu aktivitelere haftada kaç saat ayırıyorsunuz?

Ö1: hava şartları yüzünden her hafta gerçekleştiremiyoruz ama tüm dönemi göz önüne alınca haftada ortalama 1 saat diyebiliriz.

B: Öğrencilerinizin nitelikli doğal ortam aktiviteleri nelerdir?

Ö1: Açık alandaysak koşmaya başlıyorlar. Bunun dışında buldukları çevrede kendilerine farklı gelen şeyleri incelemeyi seviyorlar. Dış mekan aktivitelerimiz genellikle ıslanmakla ya da kirlenmekle sonlanıyor.

B: Öğrencilerinizin nitelikli doğal ortam aktivitelerindeki davranışları, sınıf içi aktivitelerdeki davranışlarına göre nasıldır?

Ö1: Dışarıda kendilerini daha özgür hissediyorlar bu yüzden daha rahat hareket ediyorlar ve bu da onları kontrol altında tutmayı zorlaştırıyor.

B: Öğrencilerinizin nitelikli doğal ortam aktivitelerine katılımları, sınıf içi aktivite katılımlarına göre nasıldır?

Ö1: Açıkçası sınıf içi aktivitelerdeki davranışları sınıf dışı aktivitelerle paralel gidiyor diyebilirim. Bazı öğrencilerimiz sınıfa geri dönmeyeceğimizden korkuyor, dışarıdan çekiniyorlar. Ya da dışarı çıkınca yalnız kalıp kaybolmaktan korkuyorlar.

B: Öğrencilerinizin evlerinden ve ailelerinden ilk kez uzak kalma deneyimini, biyofilik tasarım sayesinde kolaylaştırmak mümkün müdür?

Ö1: Çok fark yaratacağını düşünmüyorum çünkü çocuk üzerinde asıl etkili olan ailenin korkusu ve endişesi oluyor. Çocuklar biraz da ailelerin korkularını yansıtır o yüzden stres oluyolar. Bu yüzden çevresel faktörlerin etkisi azalıyor diye düşünüyorum.

B: Nitelikli doğal ortamlarda ders yapmanın size sağladığı faydalar nelerdir?

Ö1: Yaparak, görerek ve yaşayarak öğrendikleri için çocuklar için daha eğlenceli ve iyi oluyor. Ama bizim için sınıf ablalarımız ve stajyerlerimizin desteğine rağmen onları kontrol altında tutmak zor oluyor. Birde aileler çocuklarının dışarıya çıkmasına karşı çok korumacı ve bu işimizi zorlaştırıyor. Çocuk düşerse diğer gün direkt veliden şikâyet geliyor. Ya da çocuğumuz üşüyecek diye bu gibi aktiviteleri desteklemiyorlar. Halbuki çocuğun düşüp-kalkmaya ve üşümeye de alışması lazım.

Görüşme 2 (öğrenci yaş aralığı: 4.5-5 yaş)

B: Yıllık müfredatınızda sınıf dışı aktivitelere yer veriyor musunuz?

Ö2: Evet.

B: Bu aktiviteler nelerdir?

Ö2: Okul bahçesinde inceleme gezileri, kum havuzu aktiviteleri, postane, kütüphane, müze ve itfaiye gibi kurum gezileri. Eğer hava şartları izin verirse ailelerle kent ormanında piknik.

B: Bu aktivitelere haftada kaç saat ayırıyorsunuz?

Ö2: Havalar güzelse haftada 2 gün diyebiliriz.

B: Öğrencilerinizin nitelikli doğal ortam aktiviteleri nelerdir?

Ö2: Büyüteçle topraktaki solucan, salyangoz gibi canlıları keşfediyorlar. Ayrıca yaprak çeşitlerini öğreniyorlar.

B: Öğrencilerinizin nitelikli doğal ortam aktivitelerindeki davranışları, sınıf içi aktivitelerdeki davranışlarına göre nasıldır?

Ö2: İçeriye göre en büyük fark dışarıda daha hareketli olmaları. Serbest kalmak onları rahatlatıyor.

B: Öğrencilerinizin nitelikli doğal ortam aktivitelerine katılımları, sınıf içi aktivite katılımlarına göre nasıldır?

Ö2: Uyarılar daha fazla olduğu için merakları da artıyor ama bu durum bir yandan da odaklanmalarını zorlaştırıyor.

B: Öğrencilerinizin evlerinden ve ailelerinden ilk kez uzak kalma deneyimini, biyofilik tasarım sayesinde kolaylaştırmak mümkün müdür?

Ö2: Ben kolaylaştıracağını düşünüyorum, özellikle ev ortamı gibi sıcak bir ortam oluşturulursa. Öğrencilerimizin okula alışma sürecini kademeli bir şekilde ele alıyorum. Bu sınıftan sınıfa geçiyor. Şahsen ben aileyi bu sürece dâhil ederek, öğrencilerimin okula ve bana güven kazanmalarını kolaylaştırmaya çalışıyorum.

B: Nitelikli doğal ortamlarda ders yapmanın size sağladığı faydalar nelerdir?

Ö2: Doğal ortamda bir şeyler öğretirken daha esnek davranabildiğimi düşünüyorum. Açık alanda materyale ulaşmak daha kolay çünkü hayal gücünüzün el verdiği her şeyi materyale dönüştürmek mümkün.

Görüşme 3 (öğrenci yaş aralığı: 4.5-5 yaş)

B: Yıllık müfredatınızda sınıf dışı aktivitelere yer veriyor musunuz?

Ö3: Evet veriyorum.

B: Bu aktiviteler nelerdir?

Ö3: Aktivitelerimizi genellikle geziler ve gözlemler oluşturuyor. Önemli günlere denk gelen aktivitelerimizi o günün içeriğine göre gerçekleştiriyoruz. Bunlar da genellikle; fidan dikme, kütüphane gezisi, tiyatro, sinema, aile ziyaretleri ve velilerle gezme.

B: Bu aktivitelere haftada kaç saat ayırıyorsunuz?

Ö3: Hava koşulları elverişli ise her gün en azından bahçemize çıkıp kedi besleme, çiçek sulama ve hikaye anlatımı aktivitelerimizi gerçekleştirmeye çalışıyoruz.

B: Öğrencilerinizin nitelikli doğal ortam aktiviteleri nelerdir?

Ö3: İçeride yapılan her şeyi dışarıda da yapıyoruz. Farklı olarak kirlenmek, ıslanmak, top oynamak ve ip atlamak diyebiliriz.

B: Öğrencilerinizin nitelikli doğal ortam aktivitelerindeki davranışları, sınıf içi aktivitelerdeki davranışlarına göre nasıldır?

Ö3: Açık alanda çok daha rahatlar ve bu arkadaşları ile olan iletişimlerini olumlu yönde etkiliyor. Şu anda tam olarak terimi hatırlayamıyorum ama ben doğaya dönük eğitime inanlıyım. Eski çalıştığım okul depreme dayanıklılık konusunda yetersiz bulunduğu için boşaltılıp yıkıldı. Oradayken bahçemiz daha genişti ve aktivite çeşitliliği açısından daha şanslıydık.

B: Öğrencilerinizin nitelikli doğal ortam aktivitelerine katılımları, sınıf içi aktivite katılımlarına göre nasıldır?

Ö3: Katılımları çok daha rahat oluyor, kapalı kalmak onlar için çok vahim bence. 15 dakikalığına bile olsa dışarı çıksalar, içeri geri döndüğümüzde çok daha istekli ve odaklanmış hale geliyorlar.

B: Öğrencilerinizin evlerinden ve ailelerinden ilk kez uzak kalma deneyimini, biyofilik tasarım sayesinde kolaylaştırmak mümkün müdür?

Ö3: böyle bir yaklaşımın onlar için süreci kolaylaştıracağına ve onları sakinleştireceğine inanıyorum.

B: Nitelikli doğal ortamlarda ders yapmanın size sağladığı faydalar nelerdir?

Ö3: Faydaları çocukları mutlu ve cıvıl cıvıl görmek. Ama zorluklarından da bahsetmek lazım. Çocukları toplamak, onların bir konuya odaklanmasını sağlamak ve onları tehlikelerden korumak zorlaşıyor. Sürekli gözetim altında tutmamız gerekiyor. Başlarına gelebilecek en ufak bir kazada bile aileler büyük tepkiler gösterebiliyor.

Görüşme 4 (öğrenci yaş aralığı: 3.5-4 yaş)

B: Yıllık müfredatınızda sınıf dışı aktivitelere yer veriyor musunuz?

Ö4: Evet veriyorum.

B: Bu aktiviteler nelerdir?

Ö4: Öğrencilerim diğer sınıflara göre daha küçük olduğu için aslında biraz ihtimallerimiz daralıyor. Ama aktivitelerimiz arasında kum havuzunda vakit geçirmek ve bahçede gözlem yapmak var. Okul dışı aktivitelerimizde velilerimiz bize eşlik ediyor. Velilerimizle olan aktivitelerimiz ise; kent ormanı gezisi, eski çarşıda fotoğraf çekme.

B: Bu aktivitelere haftada kaç saat ayırıyorsunuz?

Ö4: 1 saat diyebiliriz.

B: Öğrencilerinizin nitelikli doğal ortam aktiviteleri nelerdir?

Ö4: Kuma resim yapmak, kirlenmek, çevrelerindeki objelerle ağaçlar ve konaklar yapmak.

B: Öğrencilerinizin nitelikli doğal ortam aktivitelerindeki davranışları, sınıf içi aktivitelerdeki davranışlarına göre nasıldır?

Ö4: Dışarıda daha mutlu olduklarını söyleyebilirim ayrıca kendilerini de daha iyi ifade ediyorlar çünkü daha rahat hissediyorlar.

B: Öğrencilerinizin nitelikli doğal ortam aktivitelerine katılımları, sınıf içi aktivite katılımlarına göre nasıldır?

Ö4: Sınıfta kendi kendine vakit geçirmeyi tercih eden çocuklar, dışarıda daha konuşkan ve girişken olabiliyorlar. Etkinliklere katılım göstermek istemeyenler dışarıda daha hevesli oluyorlar.

B: Öğrencilerinizin evlerinden ve ailelerinden ilk kez uzak kalma deneyimini, biyofilik tasarım sayesinde kolaylaştırmak mümkün müdür?

Ö4: Kesinlikle kolaylaştırır.

B: Nitelikli doğal ortamlarda ders yapmanın size sağladığı faydalar nelerdir?

Ö4: Algıları daha açık olduğu için üretkenlikleri de daha fazla oluyor. Bence önemli olan, doğaya paralel uygulamalar seçmek. Resim yapmak, grup oyunları oynamak onlar için detaylı bir şeyler yapmaktan daha eğlenceli.

ALİ BABA ANAOKULU

Görüşme 1 (öğrenci yaş aralığı: 3.5-4 yaş)

B: Yıllık müfredatınızda sınıf dışı aktivitelere yer veriyor musunuz?

Ö1: Müfredatımızı aylık olarak hazırlıyoruz ve genellikle planlarımızda sınıf dışı aktivitelere yer veriyoruz.

B: Bu aktiviteler nelerdir?

Ö1: Bunlar bahçe etkinlikleri ve alan gezileri olarak planlanıyor. Kış aylarında çok fazla sınıf dışı etkinliklere yer veremsek de havaların güzel olduğu günlerde günlük ortalama yarım saatimizi sınıf dışı etkinliklerle geçiriyoruz.

B: Bu aktivitelere haftada kaç saat ayırıyorsunuz?

Ö1: hava şartları yüzünden her hafta gerçekleştiremiyoruz ama tüm dönemi göz önüne alınca haftada ortalama 1 saat diyebiliriz.

B: Öğrencilerinizin nitelikli doğal ortam aktiviteleri nelerdir?

Ö1: Açık alandaysak koşmaya başlıyorlar. Bunun dışında buldukları çevrede kendilerine farklı gelen şeyleri incelemeyi seviyorlar. Dış mekan aktivitelerimiz genellikle ıslanmakla ya da kirlenmekle sonlanıyor.

B: Öğrencilerinizin nitelikli doğal ortam aktivitelerindeki davranışları, sınıf içi aktivitelerdeki davranışlarına göre nasıldır?

Ö1: Dışarıda kendilerini daha özgür hissediyorlar bu yüzden daha rahat hareket ediyorlar ve bu da onları kontrol altında tutmayı zorlaştırıyor.

B: Öğrencilerinizin nitelikli doğal ortam aktivitelerine katılımları, sınıf içi aktivite katılımlarına göre nasıldır?

Ö1: Açıkçası sınıf içi aktivitelerdeki davranışları sınıf dışı aktivitelerle paralel gidiyor diyebilirim. Bazı öğrencilerimiz sınıfa geri dönmeyeceğimizden korkuyor, dışarıdan çekiniyorlar. Ya da dışarı çıkınca yalnız kalıp kaybolmaktan korkuyorlar.

B: Öğrencilerinizin evlerinden ve ailelerinden ilk kez uzak kalma deneyimini, biyofilik tasarım sayesinde kolaylaştırmak mümkün müdür?

Ö1: Çok fark yaratacağını düşünmüyorum çünkü çocuk üzerinde asıl etkili olan ailenin korkusu ve endişesi oluyor. Çocuklar biraz da ailelerin korkularını yansıtır o yüzden stres oluyorlar. Bu yüzden çevresel faktörlerin etkisi azalıyor diye düşünüyorum.

B: Nitelikli doğal ortamlarda ders yapmanın size sağladığı faydalar nelerdir?

Ö1: Yaparak, görerek ve yaşayarak öğrendikleri için çocuklar için daha eğlenceli ve iyi oluyor. Ama bizim için sınıf ablalarımız ve stajyerlerimizin desteğine rağmen onları kontrol altında tutmak zor oluyor. Birde aileler çocuklarının dışarıya çıkmasına karşı çok korumacı ve bu işimizi zorlaştırıyor. Çocuk düşerse diğer gün direkt veliden şikâyet geliyor. Ya da çocuğumuz üşüyecek diye bu gibi aktiviteleri desteklemiyorlar. Halbuki çocuğun düşüp-kalkmaya ve üşümeye de alışması lazım.

Görüşme 2 (öğrenci yaş aralığı: 5 yaş)

B: Yıllık müfredatınızda sınıf dışı aktivitelere yer veriyor musunuz?

Ö2: Evet veriyorum.

B: Bu aktiviteler nelerdir?

Ö2: Gezi-gözlem çalışmaları ve doğa incelemeleri.

B: Bu aktivitelere haftada kaç saat ayırıyorsunuz?

Ö2:

B: Öğrencilerinizin nitelikli doğal ortam aktiviteleri nelerdir?

Ö2: Orman okulumuzun yakınında olduğu için, ormanda araştırma ve inceleme yaptırıyorum.

B: Öğrencilerinizin nitelikli doğal ortam aktivitelerindeki davranışları, sınıf içi aktivitelerdeki davranışlarına göre nasıldır?

Ö2: Çok daha rahat, çok daha serbest ve özgür.

B: Öğrencilerinizin nitelikli doğal ortam aktivitelerine katılımları, sınıf içi aktivite katılımlarına göre nasıldır?

Ö2: Çok daha fazla ve istekli.

B: Öğrencilerinizin evlerinden ve ailelerinden ilk kez uzak kalma deneyimini, biyofilik tasarım sayesinde kolaylaştırmak mümkün müdür?

Ö2: Mümkün olabilir de olmayabilir de.

B: Nitelikli doğal ortamlarda ders yapmanın size sağladığı faydalar nelerdir?

Ö2: Toprakla rahatlayan ve mutlu olan çocuklarla ben de mutlu oluyorum.

EK B Anket İzinleri



T.C.
KARABÜK VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 44653020-605.01-E.2096549
Konu : Nihal ÜNAL'ın Anket İzni

29/01/2020

SAFRANBOLU KAYMAKAMLIĞINA
(İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü)

İlgi : a) 13/01/2020 tarihli ve 862402 sayılı yazınız.
b) 28/01/2020 tarihli ve 1990070 sayılı Valilik Onayı.

İlimiz Safranbolu İlçesi Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi İç Mimarlık Anabilim Dalı, İç Mimarlık Doktora Programı öğrencisi Nihal ÜNAL'ın Safranbolu'daki anaokullarında öğrenim gören öğrencilere ve görev yapan öğretmenlere yönelik anket çalışması uygulamak istemektedir. Anket çalışması ilgi (b) Valilik Makamının onayı ile uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi, ilgililere tebliğini, araştırma çalışmalarının, eğitim öğretim faaliyetlerini aksatmamak kaydıyla okul müdürlüklerinin sorumluluğunda gönüllülük esasına göre uygulanması, uygulamalarda sadece mühürlü anket sorularının kullanılması, araştırma sonucu düzenlenecek özet raporun araştırmaların tamamlanmasından sonra en geç iki hafta içerisinde müdürlüğümüze gönderilmesinin sağlanmasını rica ederim.

Muhammed EVLİCE
Vali a.
Vali Yardımcısı V.

Ek:
1-Yazı (4sayfa)
2-Valilik Onayı (1 sayfa)

Adres: Ergenekon Mh Atatürk Bulvarı 78100 KARABÜK
Elektronik Ağ: <http://karabuk.meb.gov.tr>
E-posta: stratejigelisme78@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: G.ÇAY Memur
Tel:370 412 22 80 - 4123
Faks: 0370 4242 23 333

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 7188-158c-30b2-ab83-99ce kodu ile teyit edilebilir.

SORULAR (Öğretmenler için)

1. Yıllık müfredatınızda sınıf dışı aktivitelere yer veriyor musunuz? Veriyor iseniz;
 - a. Bu aktiviteler nelerdir?
 - b. Bu aktivitelere haftada kaç saat ayırıyorsunuz?
2. Öğrencilerinizin nitelikli doğal ortam deneyimleri nelerdir?
3. Öğrencilerinizin nitelikli doğal ortam aktivitelerindeki davranışları, sınıf içi aktivitelerdeki davranışlarına göre nasıldır?
4. Öğrencilerinizin nitelikli doğal ortam aktivitelerine katılımları, sınıf içi aktivite katılımlarına göre nasıldır?
5. Öğrencilerinizin evlerinden ve ailelerinden ilk kez uzak kalma deneyimini, biyofilik tasarım sayesinde kolaylaştırmak mümkün müdür?
6. Nitelikli doğal ortamlarda ders yapmanın size sağladığı faydalar nelerdir?

RESİMİ YAPILACAK BAŞLIK (Öğrenciler için)

1. Doğa nasıl bir yerdir?





T.C.
KARABÜK VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 44653020-20-E.1990070
Konu : Araştırma İzni

28/01/2020

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : a) Safranbolu Kaymakamlığının 13/01/2020 tarihli ve 1175636 sayılı yazısı.
b) Rehberlik ve Araştırma Merkezi Müdürlüğünün Komisyon Kararı.

İlgi (a) yazı ile İlimiz Safranbolu İlçesi Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi İç Mimarlık Ana Bilim Dalı, İç Mimarlık Doktora Programı öğrencisi Nihal ÜNAL'ın Safranbolu'daki anaokullarında öğrenim gören öğrencilere ve görev yapan öğretmenlere yönelik anket çalışması yapmak istemektedir. Rehberlik ve Araştırma Merkezi Müdürlüğünün ilgi (b) yazısı ile uygun görülen araştırma çalışmasının, okul müdürlüklerinin sorumluluğunda eğitim öğretim faaliyetlerini aksatmamak kaydıyla gönüllülük esasına göre uygulanması, uygulamalarda sadece mühürlü anket sorularının kullanılması müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Mehmet Fatih VARGELOĞLU
İl Millî Eğitim Müdürü

Ek:
1 - İlgi (a) Yazı Sureti ve ekleri (4)
2 - İlgi (b) Yazı Sureti (1 sayfa)

OLUR

28/01/2020

Muhammed EVLİCE
Vali a.
Vali Yardımcısı V.

Adres: Ergenekon Mh Atatürk Bulvarı 78100 KARABÜK
Elektronik Ağ: <http://karabuk.meb.gov.tr>
E-posta: stratejigelism78@meb.gov.tr

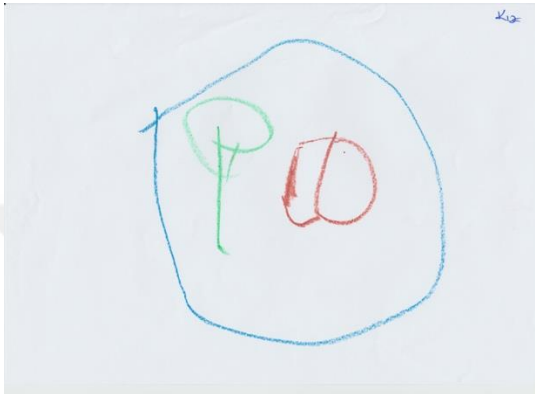
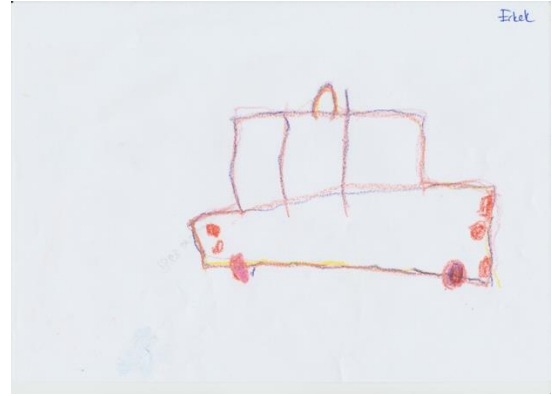
Ayrıntılı bilgi için: G.ÇAY Memur
Tel: 370 412 22 80 - 4123
Faks: 0370 4242 23 333

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 89f8-8f6d-3ad7-8ff0-8e34 kodu ile teyit edilebilir.

EK C Çocukların Tarafından Yapılan Resimler

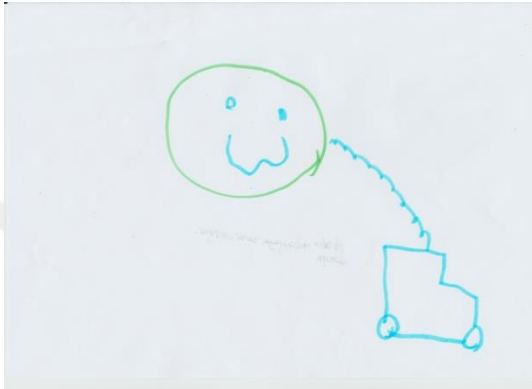
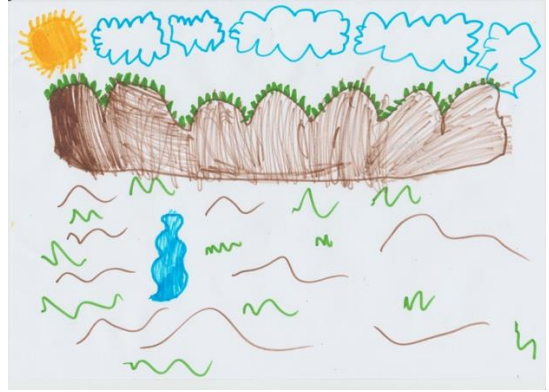
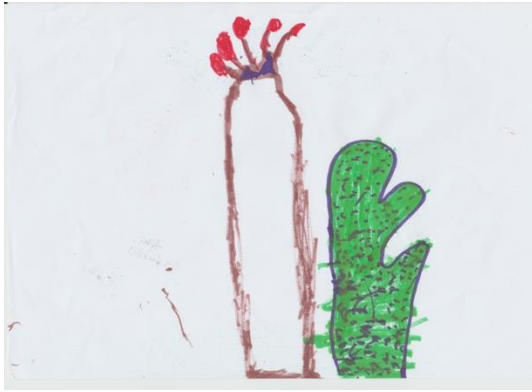
Ali Baba Anaokulu Sınıf 1



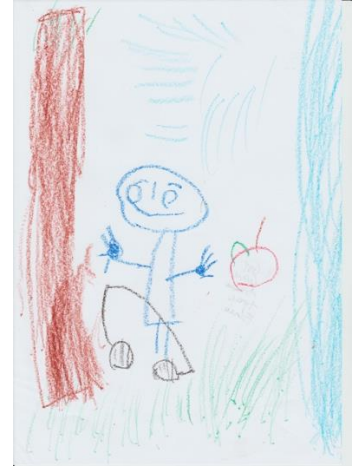


Ali Baba Anaokulu Sınıf 2





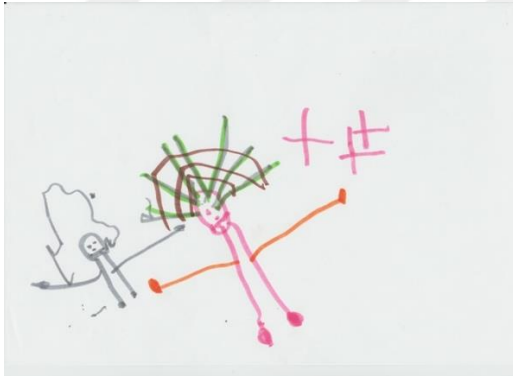
Ali Baba Anaokulu Sınıf 3



Ali Baba Anaokulu Sınıf 4



Ali Baba Anaokulu Sınıf 5





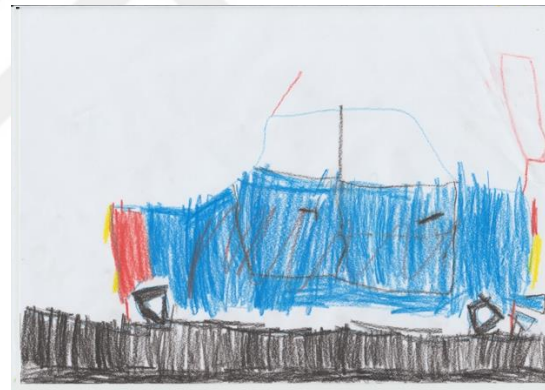
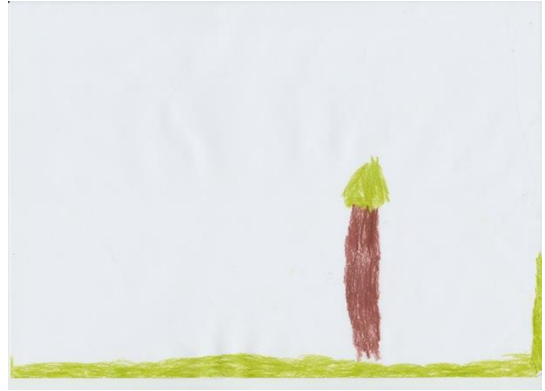
Ali Baba Anaokulu Sınıf 6





Ali Baba Anaokulu Sınıf 7







Ali Baba Anaokulu Sınıf 8

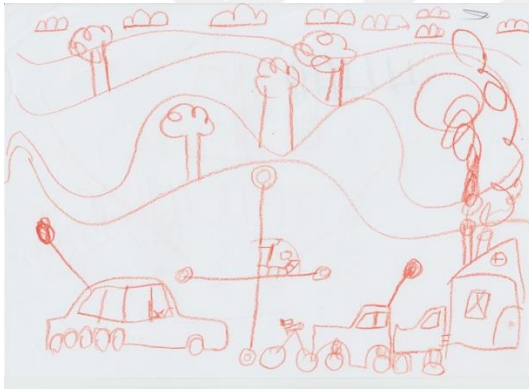






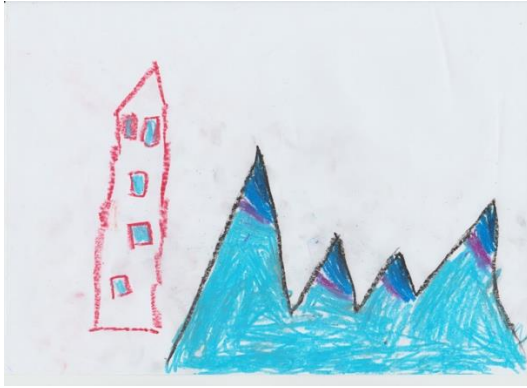
Ali Baba Anaokulu Sınıf 9

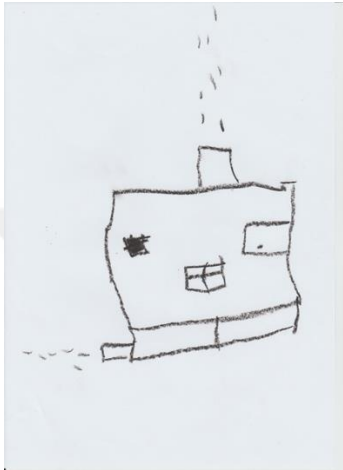


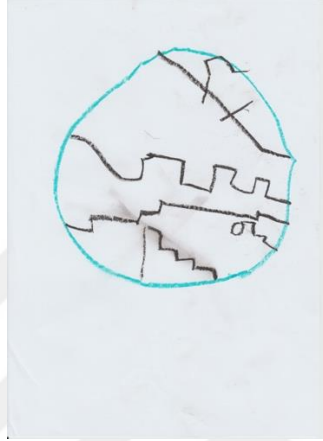




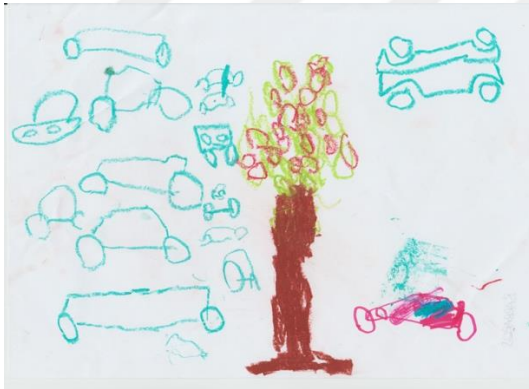
Safranbolu Anaokulu 1

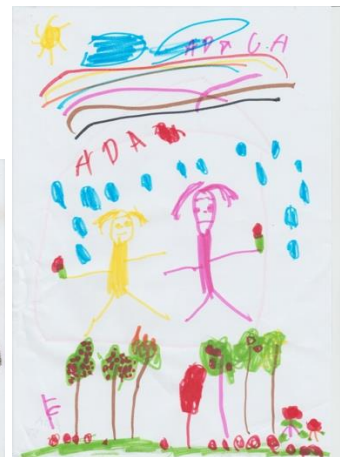






Safranbolu Anaokulu 2





Safranbolu Anaokulu 3





Safranbolu Anaokulu 4

