

OYUNLAR VE HESAPLAMALI DÜŞÜNME BAĞLAMINDA ETKİLEŞİMLİ ÇOCUK MEKANLARINI YENİDEN DÜŞÜNMEK

RECONSIDERING INTERACTIVE CHILDREN'S SPACES WITHIN THE CONTEXT OF GAMES AND COMPUTATIONAL THINKING

Derya Nur Dönmez¹, Şule Taşlı Pektaş²

¹ Başkent Üniversitesi, Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Ankara, Türkiye
¹ dz.deryaa@gmail.com

² Başkent Üniversitesi, Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Ankara, Türkiye
² stpektas@baskent.edu.tr

ÖZET

Oyun çağlar boyunca yaşamın her alanında kültürün önemli bir unsuru olmuştur. Bireyselleşme, mahalle kültürünün azalması ve küreselleşmenin getirdiği mekan değişiklikleri gibi sebeplerle kapsamları ve usulleri yıllar içinde değişim gösterse de oyunlar, çocuk gelişimini büyük ölçüde etkilemeye devam etmektedir. Çocuklara sunulan mekanlar, yaratıcılık becerilerini önemli ölçüde etkilemekte, bununla birlikte geleneksel çocuk mekanlarının, hesaplamalı düşünme becerilerinin öncelikli olduğu bir çağda büyüyen çocukların ihtiyaçlarını karşılayamadığı gözlenmektedir. Ayrıca, çoğu çağdaş çocuk mekânında, çocukların mekanla etkileşime girme olanakları sınırlandırılmıştır. Oyun yoluyla çocuklarda hesaplamalı düşünme becerilerini geliştirmek için çeşitli çalışmalar yapılmıştır; ancak, bu çalışmalarda çocuk mekanları nadiren incelenmiştir. Bahsedilen araştırma boşluğunu doldurmak amacıyla yapılmış olan bu çalışma, hesaplamalı düşünmeyi teşvik eden etkileşimli çocuk alanları tasarlamak üzerine bir tartışma sunmaktadır.

Makalede, Piaget, Montessori, Waldorf ve Froebel gibi önemli oyun kuramcılarının çalışmaları yeniden incelenmekte ve yüksek kaliteli oyunların fiziksel ve sosyal çevre ile etkileşime girerek, süreç odaklı bir deneyim sağlayarak ve çocukların, sistematik düşüncelerini sağlayan problemleri çözerek mekanı deneyimlemelerini gerektirdiği öne sürülmektedir. Çalışmada, BIG tasarımı WeGrow Okulu, Barovick Oyun Alanı (hareketli mavi kütleler), House of Dots (LEGO), PlayAlive Etkileşimli Elektronik Oyun Alanı, OpUp Etkileşimli Oyun Alanı dahil olmak üzere çağdaş çocuk alanlarının bazı ünlü örnekleri bu kriterlere göre tartışılmıştır. Mevcut çağdaş oyun alanlarının çoğunun, hatta yenilikçi olanların bile, monoton oyun olanakları sunduğu, bu nedenle de çocukların hesaplama düşüncesini ve yaratıcı deneyimlerini destekleme işlevlerinin sınırlı olduğu sonucuna varılmaktadır. Ayrıca, bu mekanlarda çocukların sadece tasarımcının izin verdiği ölçüde dönüştürülebilir "araç" ile etkileşime girdiği gözlenmektedir. Ancak bu makalede mekanın kendisinin, çocuk ve mekan arasında bir arayüz olmadan çocuk tarafından dönüştürülebilir bir oyun ortamı olarak deneyimlenebileceği öne sürülmektedir. Böyle bir tasarım çerçevesi, çocuğu mekanda katılımcı bir aktör olarak yetkilendirir ve hesaplamalı düşünme ve yapma becerilerini besleme potansiyeline sahiptir. Çalışmada, bu konular hesaplamalı düşünme ve hesaplamalı yazma literatüründe beden bilgisine atıfta bulunarak ele alınmaktadır ve daha ileri araştırmalar için öneriler sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk Alanları, Mimari Tasarım, Oyunlar, Hesaplamalı Düşünme, Hesaplamalı Yapım

ABSTRACT

Games have remained to be an important element of culture throughout the ages. Although their contents and methods have changed over the years due to individualization, decline of neighborhood culture and changes in spaces caused by globalization, playing games continues to affect development of children to a great extent. Although the spaces offered to children significantly affect their creativity skills, it is observed that conventional children's spaces cannot satisfy the needs of children growing in a time period which prioritize computational thinking skills. Furthermore, in most of the contemporary children's spaces, the possibilities to interact with the space are rather limited. Several studies have been conducted to promote computational thinking skills in children through games; however, children's spaces have been rarely studied within this perspective. In an attempt to fill this research gap, this study presents a discussion for designing interactive children's spaces which promote computational thinking.

The paper revisits some important game theories, such as the works of Piaget, Montessori, Waldorf, and Froebel and suggests that high quality games entail experiencing the space by interacting with the physical and social environment, providing a process-oriented experience, and solving problems which enable children to think systematically. In the paper, some famous examples of contemporary children's spaces, including Wegrow Schools by BIG, Barovick Playground (movable blue blocks), House of Dots (LEGO), PlayAlive Interactive Electronic Playground, OpUp Interactive Play Area, etc., are discussed according to these criteria. The paper concludes that most of the existing contemporary game spaces, even the innovative ones, offer monotonous game opportunities, thus their functionality for supporting children's computational thinking and creative experiences are limited. Moreover, it is observed that in these spaces, children only

interact with the “tool”, which can be transformed to the extent permitted by the designer. However, this paper proposes that space itself can be experienced as a medium of game, which is transformable by the child without an interface between the child and space. Such a design framework empowers the child as a participatory actor in space and has a potential to nourish his/her computational thinking and making skills. The paper addresses these issues with reference to the body knowledge in computational thinking and computational making literature and provides suggestions for further research.

Keywords: Children's Spaces, Architectural Design, Games, Computational Thinking, Computational Making

1. GİRİŞ

Oyun, çağlar boyunca yaşamın her alanında kültürün önemli bir ögesi olarak varlığını sürdürmüştür (Huizinga, 2010). Bu kavram yıllar içinde mahalle kültürünün azalması, küreselleşmenin getirdiği mekân değişiklikleri, tekilleşme gibi birçok açılardan evrilsede de oyun bireyin hayatını büyük ölçüde etkileyen, çoğu zaman aynılaştığı için sadece bireyi oyalama olarak görülen sonu olan ve belirli kuralların çocuklara dayatıldığı bir kavramdır. Oyun, altında yatan farklı nedenlere ve bakış açılarına göre çeşitli biçimlerde tanımlanabilmektedir.

Çeşitli şekillerde oluşturulabilecek tanımlar şöyle örneklenebilir; Isenberg ve Quisenberry (2002) pedagojik açıdan oyunu “dinamik, aktif ve yapıcı davranış” olarak tanımlamışlardır. Aslında, oyun çeşitli dönemlerde, zamanlarda ve kültürlerde farklı fonksiyonlara atfedilebilmektedir. Özellikle okul öncesi dönemden başlayıp üniversite dönemine kadar çocuklara sunulan oyun mekânları, onların yaratıcılık becerilerini önemli ölçüde etkilemektedir. Geleneksel mekân anlayışları artık dijital teknoloji kullanımının çok yaygın olduğu bir dönemde büyüyen çocukların gereksinimlerine ve beklentilerine cevap verememektedir. Geleneksel oyun mekânında mekanla etkileşime girme potansiyeli çocuklar açısından kısıtlıdır. Çocukların yaratıcı bireyler olduğunu göz önünde bulundurup, yeni oyun olanakları sunan çocuk mekânları tasarlanmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Çocukların ruhsal ve bedensel gelişimini sağlıklı olarak sürdürebilmeleri ve oyun kalitesinin artırılması için çocuk oyun alanları tasarım ve oluşum kriterlerini saptamak önemlidir.

Hesaplamalı düşünme, mantık çerçevesinde eldeki bilgileri çözümlenme ve belirlenen algoritmaları kullanarak açık uçlu sorunlara çözümler üretmeyi içeren bir problem çözme sürecidir (Wing, 2006). 2000'lerin başından bu yana önemli bir beceri olarak kabul edilmekte ve dünyanın pek çok yerinde hükümetler ve eğitim kurumları tarafından genel eğitime entegre edilmeye çalışılmaktadır (Bocconi ve dig. 2016). Hesaplamalı düşünmenin küçük yaşta çocuklara öğretilmesi yaşamları boyunca her açıdan onlara büyük katkı sağlamaktadır. Çocuklar hesaplama becerilerini geliştirdiklerinde, bir problemi yapılandırabilir, sistemli olarak çözebilir ve gelecekte neler olabileceğini tahmin edebilir. Bu makale, yukarıda belirtilen çerçeve içinde çocuk mekânlarını yeniden ele alarak bu mekânların çocukların gelişim sürecinde yaratıcı ve sistematik düşünme becerilerini destekleme ve kalıcı hale getirme potansiyellerini tartışmayı hedeflemektedir. Makalede oyun-çocuk-mekân ilişkisi bu alandaki önemli kuramların bakış açılarından irdelenmektedir. Ayrıca bu kuramlar açısından mekanla ilişkili olarak kaliteli oyun kavramı tanımlanarak belli başlı güncel çocuk mekânları bu kriterlere göre incelenmektedir.

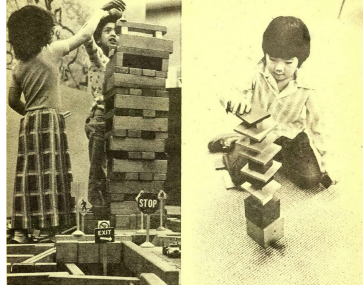
2. OYUN-ÇOCUK-MEKÂN İLİŞKİSİNİN OYUN KURAMLARI ÜZERİNDEN OKUNMASI

Gelişim döneminin erken aşamalarında çocukların bedensel ve zihinsel gelişimleri oyun yoluyla sağlanmaktadır. Oyun, bir çocuğun gelişim döneminde mekânı veya oyun araçlarını kavraması, algılaması ve deneyimlemesinde çok önemli bir rol oynamaktadır. Makalenin bu bölümünde oyun-çocuk-mekân ilişkisi önemli çocuk gelişimi kuramcılarının bakış açılarından incelenecektir.

2.1. Jean Piaget'in Kuramı İçinde Oyun - Çocuk - Mekân İlişkisi

Piaget'in bilişsel gelişim kuramına dayanan yaklaşımda oyun kavramı erken çocukluğa ait bir kavramdır ve büyümeye birlikte yok olmaktadır. Oyun, çocuğun tekrarlayarak sahip olduğu becerileri geliştirerek, onu ileriki hayatında da destekleyecek bir araç olarak değerlendirilmelidir. Piaget'ye göre oyun mekân ilişkisinde, erken çocukluk döneminin ilk yıllarında çocuklarda görülen duyuşsal-devinimsel mekân mantalitesi, o dönemin önemli zihinsel kazanımlarının başında gelmektedir. Pratikte deneyimlenmiş, eylem ya da davranış düzeyinde dengelenmiş mekân kavramını, erken çocukluk döneminin ilk yıllarında olan çocukların zihinsel olarak canlandırması mümkün değildir. Mekânın yeniden canlandırılması işlemsel düşünmenin yer aldığı somut işlemler dönemi olan iki yaşından sonra başlamaktadır. Yeniden canlandırma, mekânsal deneyimin anımsanması değil, simgesel ve içselleştirilmiş bir deneyimdir. Devinimsel mekândan, işlemsel mekâna geçiş oldukça yavaş ilerleyen ve gittikçe soyutlaşan bir süreçtir. Mekânsal kavramlar yalnızca algı düzeyinde oluşmamakta zihinsel alanda evrimselleşme ile de kazanılmaktadır. Piaget'ye göre çocuğun oyun süreci, ilk olarak rastlantısallıktan başlar ve daha sonra amaçlı deneyime dönüşür. Bu anlayışa göre çocuklar tarafından belirlenen amaçlar doğrultusunda oynanan alıştırmaya oyunları sonunda yapılar dönüşmektedir (Resim 1).

Çocuğun sonuç olarak ortaya çıkardığı eylem dizileri simgesel hale geldiği için saf alıştırmaya oyunları da simgesel hale gelebilmektedir. Bununla birlikte bu oyunlar kurallar kazandırılıp, kolektif hale de getirilebilmektedir (Akarsu, 1984).



Resim 1. Piaget Oyun Kuramı Çocuğun Nesne İle İlişkisi (Akarsu, 1984, s.32)

2.2. Montessori Kuramı İçinde Oyun - Çocuk - Mekân İlişkisi

Montessori kuramının dünya çapında ün kazanmış olmasının sebebini Montessori'nin çocuk tanımında aramak gerekmektedir. Maria Montessori tarafından eğitilmiş Margaret E. Stephenson, Montessori'nin çocuk kavramını açıklarken; çocuğun evrensel olduğunu, herhangi bir çocuğun tüm kültürlerle ait olduğunu bununla birlikte çocukların tarihi, günümüzü ve geleceği değiştirdiğini ve şekillendirmeye devam edeceğini vurgulamaktadır. Montessori'ye göre çocuğun oyun mekân ilişkisinde ise mekânda her şey çocuk boyutlarına uygundur ve mekânın çocuk için hazırlanmış olduğu hissini vermektedir. Çocuğun mekânı kendi iradesine göre ebeveyn veya öğretmenlerinin yardımı olmadan değiştirebilmesi, ona kendine yeten bir birey olduğunu düşündürecek ve kendini yeteneklerine göre geliştirebilecektir. Montessori kuramında bulunan çevre kavramı eğitimin ana öğelerinden biri olarak kabul edilmektedir. Hazırlanmış çevre çocuğun en üst düzeyde bağımsız öğrenme ve deneyimleme açısından özgürlüğünü kazanmasına olanak sağlamaktadır.

Montessori çocuğun oyun araç ilişkisinde, erken dönemdeki çocuklara duyuşal olarak hitap eden, çocukların ilgi duyacakları, dikkatlerini yoğunlaştırabilecekleri ve onlara birçok açıdan katkı sağlayacak çeşitli araçlar tasarlamıştır. Montessori'ye göre 0-3 yaş aralığında çocuklara kendilerini geliştirebilmeleri açısından çevre hazırlamak çok önemlidir. Çünkü bu dönemde kendini keşfetmeye, çevrelerine ilgi duymaya, deneyimlemeye ve sürekli soru sormaya başlamaktadırlar. 3-6 yaş aralığı ise Montessori'ye göre hassas dönem olarak kabul edilir ve bu dönemde çocuk bilinçlendiği için oyun süreçlerine gösterilen özen daha da ön planda olmalıdır. Montessori, 3-6 yaş aralığında kullanılan materyalleri; günlük yaşam araçları, duyu araçları, matematik araçları, dil araçları, evrensel eğitim araçları olmak üzere beş gruba ayırmıştır (Resim 2). Bu materyallerle kurulan oyunlarda çocuk elde edeceği sonuçtan ziyade, süreçte yaşadığı deneyimden zevk almaktadır (Samnezhadi, 2018; Aljabreen, 2020; Lillard, 2020).



Resim 2. Montessori Eğitiminde Kullanılan Materyaller (URL 1)

2.3. Walfdorf Kuramı İçinde Oyun - Çocuk - Mekân İlişkisi

Rudolf Steiner'in geliştirmiş olduğu Waldorf kuramı, çocukların yaşlarına göre gereksinimlerinin sürekli bir değişim halinde olduğunu vurgulamaktadır. Duygu, düşünce ve hareket kapasitesine göre değişen bu ihtiyaçların karşılanması onların zihinsel gelişimi açısından oldukça önemli bir rol oynamaktadır. Waldorf kuramına göre erken çocukluk döneminde, çocukların bedensel gelişimlerinin sağlanması için oyunun deneyiminin onlara telkin edilmesi gerekmektedir. Çocuk edindiği deneyimler ile öğrenme arasında bir ilişki kurduğunda oyuna daha ilgili olarak deneyimler aracılığıyla öğrenme sürecini tamamlamaktadır. Waldorf kuramı fiziksel şartların oluşturulmasıyla oyunun ana kurgusu olan deneyimin bütün boyutlarıyla yaşanması gerektiğini savunmaktadır. Kurama göre çocuğun oyun mekân ilişkisi açısından, Waldorf okullarında sınıf evin bir uzantısı gibidir. Doğanın sağladığı olanaklardan yararlanarak okulda estetik ve doğal bir ortam oluşturulmaya dikkat edilmektedir. Kurama göre çocuğun oyun araç ilişkisinde, eğitsel materyallerin doğal olmalarına özen gösterilmektedir. Özel tasarlanmış oyun gereçleri yoktur. Özellikle sınıf ortamında teknolojik araçların kullanılması, çocuğun üretim sürecini bilmediği araçların dahil edilmesi; onların oyun aracına ve kendine de yabancılaşmasına neden olmaktadır (Resim 3). Çocuk araca kendisi anlam vermeli ve hayal gücüne göre onu dönüştürmelidir. Kurama göre çocuğun oyun sürecinde erken yaşlarda fikir, samimiyet ve sezgi dengelenmekte ve bunlar çocukların rol yapma becerileri ile harmanlanarak oyunu temel alan bir eğitim programı sunulmaktadır. Waldorf okul öncesi eğitim kurumlarında eğitim çocukların kendi uzuvlarını keşfetmelerine dayandırılmaktadır. Bunun yanı sıra yaratıcı oyunlara, yapılandırılmış oyunlara, yapılandırılmamış oyunlara, sözel dil becerilerine, öykü ve şarkılara odaklanılmaktadır (Aljabreen, 2020; Nordlund 2013).



Resim 3. Waldorf Kuramına Göre Düzenlenen Çocuk Alanı (URL 2)

2.4. Froebel'in Kuramı İçinde Oyun - Çocuk - Mekân İlişkisi

Froebel, anaokulu öğrencilerinin okul öncesi eğitime oyun aracılığıyla katılmaları gereken pedagojik bir program geliştirmiştir. Froebel'e göre oyun, çocuğun tam olarak kendini ifade edebildiği en önemli araçtır. Kuramcı, oyunun çocuğun ileriki yaşamında ona çok büyük bir katkı sağladığı dönem olduğunu ifade etmektedir. Çocuğun oyun araç ilişkisinde ise Froebel, özel olarak tasarlanan çok basit ve doğal malzemelerden yapılan boyanmış bloklar, düzgün tahta küpler ve çeşitlendirilebilecek birçok oyun materyali tasarlamıştır (Resim 4). (Liu, 2020; Dar, 2020).



Resim 4. Froebel' in Çocuklar İçin Geliştirdiği Oyun Araçları (URL 3)

2.5. STEM Kuramı İçinde Oyun - Çocuk - Mekân İlişkisi

Temel oyun kuramlarını inceledikten sonra son yıllarda eğitim için en güncel çerçeve olan STEM kuramını da erken çocukluk dönemi için sorgulamak doğru olacaktır. Erken çocukluk dönemi gelişim ve öğrenmenin en hızlı olduğu yıllardır. Bu nedenle erken çocukluk döneminde STEM alanlarına yönelik temel becerilerin kazandırılmasına başlatılmalıdır. STEM sadece bir eğitim programı değil, bireylerin erken yaşta ilgi alanlarını keşfetmesi ve bu alanlara yönelerek kendilerini geliştirmelerine olanak sunan bir yöntemler bütünüdür. Erken çocukluk dönemindeki çocuklar bir konu hakkında çıkarımda bulunma, sonuç çıkarabilme ve olguların olasılığını düşünebilme kabiliyetine sahiptirler. Sonraki dönemlerde soyut akıl yürütme için altyapı hazırlayan

bu durum, yaşam süresince STEM düşünme becerilerine dönüşen içsel eğilimlerin sağlanması için çocuklarda katılım ve oyun yoluyla teşvik edilmelidir.

Erken çocukluk döneminde oyunlaştırılarak verilen STEM yaklaşımı hem çocukların ilgisini çekecek hem de onlara temel beceriler kazandırıp zihinsel gelişimlerine çok büyük katkı sağlayacaktır. STEM kapsamı içerisinde Maker Hareketi' nin birbirini tamamlayan unsurlar olduğu akıldan çıkarılmamalıdır. STEM eğitiminin verilebileceği mekânlar olarak adlandırılan Makerspace, özellikle meraklı, öğrenmeye istekli ve araştırmacı çocuklar için önemlidir. İş birliği, paylaşım ve üretim makerspace'lerin esas felsefesini oluşturur (Resim 5). İç mekân organizasyonunun serbestliği ve deneyselliği, etkileşimli kinetik mekanların kullanımı çocuk mekanlarındaki yapma aktiviteleri açısından önemlidir. Fiziksel mekânın bir özelliği olarak analog ortamda etkileşim imkânı çocuğun mekânı kendi oyununu kurma aracı olarak kullanmasını sağlamaktadır. Böylece çocuk ortamda pasif bir izleyici değil aktör olarak görev alabilecektir. Bu etkileşimin belli bir sistem üzerinden düzenlenmesiyle çocukların hesaplamalı düşünme yetilerine katkı sağlanacaktır. Yukarıda belli bağlamlar altında araştırılan oyun ve eğitim kuramları temel alınarak oyun kalitesinin tanımlanması, gelecekte tasarlanacak çocuk mekanları için bir çerçeve oluşturma açısından önemlidir.



Resim 5. Makerspace (URL 4)

3. OYUN KURAMLARI BAĞLAMINDA KALİTELİ OYUNU TANIMLAMAK

Piaget'in kuramında, algısal ve bilişsel gelişimde birbirini takip eden periyotlar ele alınarak gelişimi boyunca çocuğun deneyimler aracılığıyla öğrenmesi gerektiği vurgulanmıştır. Çocukların deneyimleyerek öğrenmesi ve bu tecrübelerin içselleştirilmesi oluşturulan hipotezlerde ele alınmıştır. Montessori kuramında ise, çocukların somut deneyimler yoluyla öğrenmesi ve oyun mekânının çocuk gelişimi açısından yapılandırılması gerektiği ele alınmıştır. Ayrıca Montessori çocuk mekânlarının, kullanıcıların duyuşsal olarak şekil, renk ve materyal gibi mekân parametrelerini keşfetmeleri açısından fonksiyonel kullanıma uygun ve esnek yapıda tasarlanması ve düzenlenmesi gerektiğini savunmaktadır. Waldorf kuramında temel amaç benlik bilincini uyandırarak çocuğu bütünüyle eğitmektir. Bu kuram gereken oyun kurgusunu sağlayabilecek fiziksel şartların oluşturulmasıyla, deneyimin tüm boyutlarıyla yaşanması gerektiğini vurgulamaktadır. Çocukların deneyim yoluyla öğrenmesini ele alan bir diğer kuramcı da Froebel'dir. Ona göre çocuğun deneyimleyemediği mekân ve araçlarda çeşitlilik kavramına rastlanmamaktadır. Oyuncaklar çocukların verimli ve eğlenceli vakit geçirmesini sağlarken bununla birlikte onların düşünme ve keşfetme yeteneklerini de geliştirdiğini savunmaktadır. STEM kuramı, okul öncesi dönemdeki çocukların gelecek dönemlerde ihtiyaçları olacak becerilerin geliştirmesine ve ileride disiplinler arası bakış açısı kazanmasına katkı sağlamaktadır. Bu kurama göre çocuklara farklı bakış açıları kazandıracak esnek mekânlar olan makerspace'ler çocukların yaratıcılıklarını artırarak onlara hesaplama düşünme yetisi kazandırmaktadır. Bu kuramlarla ilgili literatürde; oluşturan yapılandırılmış çevre, mekânsal deneyim ve uyarım, çocukların somut deneyimleri ve özgür tasarlanmış yapılar, yaparak öğrenme, oyunda sistematik olma ve çevredeki bireylerle, ortamlarla ve oyunla etkileşim halinde olmanın çocuklar için öneminden bahsedilmektedir (Tok, 2020; Özbek, 2018; Çanakçıoğlu, 2012). Kaliteli oyun kavramı, fiziksel ve sosyal çevreyle etkileşim halinde olarak mekânı deneyimlemeyi, deneyimin sonuç odaklı değil süreç odaklı olmasını ve çocuklara hesaplamalı düşünme yeteneği kazandırarak süreçteki problemlere çözüm bulunması gerektiğini vurgulamaktadır (Şekil 1).

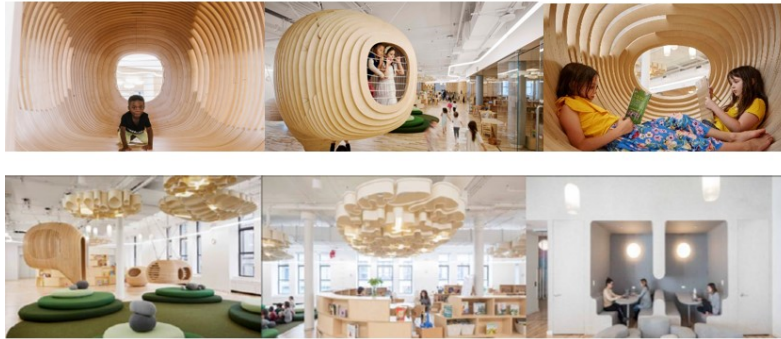


Şekil 1. Oyun Kuramları Sonucu Ortaya Çıkan Kaliteli Oyun Özellikleri (Derya Nur Dönmez tarafından üretilmiştir.)

4. GÜNCEL ÇOCUK MEKANLARININ İNCELENMESİ

4.1. Wegrow Okulları - BIG

WeGrow Okulları çocuklara kolektif bilinç aşılamaı sağlamak ve çocukların yaratıcılıklarını ortaya çıkarmak için tasarlanmış bütünsel bir deneyim ortamıdır. Geleneksel okul ortamlarında bulunan tasarım anlayışlarının aksine Montessori kuramına uygun bir şekilde tasarlanan Wegrow Okulları, oyun aracılığıyla çocukları eğiterek, onların çevreyle etkileşimine sebep olacak bir yöntem benimsemektedir. Ortak mekânlarda çocukları iş birliğine teşvik eden okul, çocukları yaş gruplarına ayırmadan etkileşime girmelerini sağlayan bir sisteme sahiptir. İç mekân tasarımında geniş minderler yeşil alanları vurgularken, farklı boyutlardaki gri yastıklar çakıl taşlarını simgelemektedir. Eğitim ve tasarım kurğusunda doğayı koruma üzerine mesajlar verilmektedir. Okulun temel özellikleri arasında, ahşap tabakalarından yapılmış bir dizi kıvrımlı yapı bulunmaktadır. Okulda modüler sınıflarla işlevlerin amacına göre değişen mekânlar tasarlanmıştır (Resim 6).



Resim 6. Wegrow Okulları İç Mekân Tasarımı (URL 5)

4.2. Oyun Parkı - Imagination Playground Blokları

Imagination Playground Blokları ünlü mimar David Rockwell tarafından tasarlanmıştır. Taşınabilir tasarım, geleneksel oyun alanlarının ulaşamayacağı avantajlara sahiptir. Bloklar, çocuklar onları hareket ettirmek,

geçici dünyalar oluşturmak ve kendi oyunlarını yaratmak için birlikte çalışırken sosyal etkileşimi ve iş birliğini artırır. Geleneksel oyuncaklar veya oyun alanlarından farklı olarak, hayal gücü oyunun yapısını belirler. Doğru veya yanlış yoktur. Böylece her gün çocuklar tek başlarına veya gruplar halinde kendi sahnelerini, yeni oyunlarını ve hepsinden önemlisi yeni kuralları tasarlayabilecekleri yeni bir dünya yaratır. Mavi bloklar göreceli olarak o kadar büyüktürler ki çocukların bunları yerinden oynatması için beraber çalışmaları gerekmektedir (Resim 7). Yapılandırılmamış veya özgür oyun özellikle okula hazır olma ve erken çocukluk eğitimi için önemlidir. Özellikle okul öncesi dönemde, çocuklara bilişsel becerilerin temelini atmak için gevşek parçalar kullanılmaktadır. Bu sistem, oyunda daha bütünsel fırsatlar sağlamak için mevcut oyun alanlarına da eklenebilmektedir.



Resim 7. Taşınabilir Mavi Bloklar (URL 6)

4.3. NUBO Anaokulu - PAL

Nubo, Montessori yaklaşımına uygun, öğrenmeyi, keşfetmeyi, sınırsız hayal gücünü teşvik etmek için uyarıcı ve kapsayıcı bir oyun merkezi olarak tasarlanmıştır. Temel alanlar çocukların merakını doyumlamak ve saf oyun kavramını vurgulamaktadır. Bu alan çocuklar için özenle tasarlanmış esnek bir yapıya sahiptir. Ayrıca büyük mavi bloklar, geometrik düz şekillerden yola çıkarak üç boyutlu figürler oluşturmak için manyetik magformler ve çocukların yaratıcı ve bağımsız olarak birbirlerine ekleyebilecekleri kaleido dişlileriyle dolu devasa bir tırmanma çerçevesine sahip aktif bir oyun alanı bulunmaktadır (Resim 8). Tüm alanı güvenli bir şekilde keşfetmeyi öğrenen çocuklar için uygun olan genel tasarım ile gereksiz mobilya ve ekipmanlar ihtiyaç duyulmadan minimalist bir yaklaşım benimsenmiştir.



Resim 8. Montessori Yaklaşımına Uygun NUBO Anaokulu İç Mekân Tasarımı (URL 7)

4.4. Geleceğin Kreşleri Ora

Stüdyo Roar tarafından tasarlanan Ora Kreşleri aktif oyun ve kodlama teknolojisine çocukları teşvik etmek için geliştirilmiştir. Roar'ın anaokuluna yönelik tasarımı, yaşam boyu çocukların yanında olacak yenilikçilik alışkanlıklarını onlara aşılama hedeflemektedir. Zeminlere ve duvarlara bütünleşmiş projeksiyon teknolojisiyle, yüzeyler aydınlatılmakta ve çocuklar onlara dokunduğunda doğadan ilham alan görüntüleri sergileyen interaktif oyun fırsatları sunulmaktadır. Teknolojiyle bütünleştirilmiş kreş, aktif oyunu teşvik etmek ve kodlamayı çocuklara tanıtmak için tasarlanmıştır. Oyun alanlarında geleneksel sınımların ve slaytların yanı sıra dijital projeksiyon teknolojilerinin kullanılması, hareketi teşvik etmeye ve çocukların motor becerilerini geliştirmeye de yardımcı olmaktadır (Resim 9).



Resim 9. Ora Etkileşimli İç Mekân Tasarımı (URL 8)

4.5. İnteraktif Bir Ev House Of Dots - Walala ve Lego

House of Dots, 180 çocuk ve ikonik Danimarka bloklarının yetişkin hayranları tarafından inşa edilen geçici Londra enstalasyonudur. Toplam 21.000 oyun gözlemi ile bilgilendirilen son ürün, çocuklara özgürce keşfetme ve kendi tasarımları ile kendilerini ifade etme seçeneği sunmayı amaçlamaktadır. İki milyon Lego döşemesi ürünle inşa edilen 150 metrekairelik bir yapıdan oluşmaktadır (Resim 10).



Resim 10. İnteraktif Bir Ev House Of Dots (URL 9)

4.6. PlayAlive İnteraktif Elektronik Oyun Alanları

PlayAlive interaktif elektronik oyun alanlarında açık hava oyunlarını yeniden canlandırmak için ışıklar, sesler ve dokunmatik sensörler kullanılarak çocuklara çok boyutlu oyun olanakları sunulmaktadır. Etkileşimli sistemler, aynı zamanda hız, bellek, koordinasyon ve kendi ayakları üzerinde düşünme ve hızlı kararlar verme yeteneklerini geliştirirken çocukları aktif oyuna dahil etmektedir (Resim 11). Oyun alanları, birden fazla kurulum yapılandırması ve çok çeşitli oyunlarla sosyal etkileşimi sağlayıp, çocukları takım çalışmasına teşvik etmektedir. Farklı yaş gruplarına ve yeteneklere sahip çocukların birbirleriyle oynamasını ve rekabet etmesini de sağlamaktadır.



Resim 11. PlayAlive İnteraktif Elektronik Oyun Alanları (URL 10)

4.7. OpUp İnteraktif Oyun Alanı

OpUp interaktif oyun alanı, Lara Mezzapelle tarafından tasarlanmıştır. İç mekânda interaktif tasarım esas alınmıştır. Bu mekân, çocukların hayal gücünün özgürce koşabileceği, yaratıcı deneyimleri, oyunları ve bilişsel keşifleri, çocukluğun yaratıcı kapasitesini büyüleyebilecek, eğlendirebilecek ve harekete geçirebilecek bir bağlamdadır (Resim 12). Takımlarla oynanan interaktif video oyunları ve renkli kumaş iplerinin dokunabileceği interaktif nakış paneli için masa dokunuşu, Kinect ile kombine video duvarı ile donatılmış bir dijital alan tasarlanmıştır. Gizemli Oda, kumaşların türetildiği doğal malzemeler içeren kutularla donatılmış, duysal bir yolculukta teknoloji yardımıyla incelenecek ve keşfedilecektir.



Resim 12. OpUp İnteraktif Oyun Alanı (URL 11)

4.8. TUBO - Mathery Stüdyo

Bir alışveriş merkezinde kurulmuş çocuklar için interaktif bir alan olan Tubo, nesnelerin ve şekillerin etkileşimi ile bir dizi beyaz çerçeveli, gıda şeklindeki yapılardan oluşmaktadır ve delikli duvarlarla çevrelenmiştir (Resim 13). Fikir, çocukların “köpük tüpleri kullanarak yapıların deliklerini doldurmaları” üzerine kurgulanmıştır. Çocuklar 3D renklendirme efekti yaratmak istediklerinde bunları yapıştırabilmekte, bağlayabilmekte ve yerleştirebilmektedir.



Resim 13. TUBO İnteraktif Oyun Alanı (URL 12)

4.9. Cob Wangjing Mansion Çocuk Keşif Merkezi- L&A Design

Tema Parkı tarzında tasarlanan anaokulunda çocuklara dünya üzerindeki çeşitli deneyim süreçlerini yaşatmak hedeflenmektedir. Bina; kabul merkezi, bina model alanı, müzakere alanı, çocuk oyun alanı ve atrium olmak üzere beş alana ayrılmıştır. Tasarımcılar, yalnızca peyzaja odaklanmak yerine, çocuklara bilim-teknoloji deneyimleri sağlayacak bir satış merkezi oluşturmak için iç mekânı, yumuşak mobilyaları, dış mekân peyzajını, ekipman ve tesisleri, heykelleri ve IP'yi bir araya getirmişlerdir (Resim 14).



Resim 14. Cob Wangjing Mansion Çocuk Keşif Merkezi (URL 13)

4.10. Guardian Erken Öğrenim Merkezi

Guardian erken öğrenim merkezinin tasarımı, Reggio Emilia'nın erken eğitime yaklaşımıyla şekillenmiştir. Bu alan çocukların doğal malzemeleri inceleyebilecekleri, yeniden inşa edebilecekleri ve kullanabilecekleri atölye, oyun ve macerayı teşvik eden bir bahçe ile çevrelenmektedir. Peyzaj yüzeyleri neredeyse sihirli bir yükseklik yanılması vermek için aynalı tavanların kullanılmasıyla çoğaltılmaktadır (Resim 15).



Resim 15. Guardian Erken Öğrenim Merkezi (URL 14)

4.11. Highlands El Encinar Okulu

Highlands El Encinar okulunda tasarım ve imalata ait dijital üretim teknikleriyle oluşturulan parametrik mobilyalar kullanılarak çocuklar için çekici bir alan oluşturulmuştur. Proje, iki katman, iki erişim sundurması, duysal duvar ve merkezi ağacın imalatından oluşmaktadır. (Resim 16). Mobilya ve duvar tasarım sürecinde Grasshopper parametrik tasarım yazılımı kullanılmıştır.



Resim 16. Highlands El Encinar Okulu (URL 15)

5. SONUÇ

Oyun kavramı çocukların fiziksel ve ruhsal gelişiminde yıllarca önemini korumuştur ve korumaya devam etmektedir. Bu çalışmada oyun, çocuk ve çocuk mekanları üzerine bir tartışma sunulmuştur. Bunların sonucunda çağdaş çocuk mekanlarının çocukları yeterince geliştirmede, özgürleştirmede ve yaratıcı oyun olanakları sunmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca çağdaş oyun mekanlarında mekanla etkileşimin kısıtlandığı, bu mekanlarda çocukların sadece tasarımcının izin verdiği ölçüde dönüştürülebilen "araç" ile etkileşime girdiği gözlenmektedir. Seri üretimle birlikte güncel çocuk mekanları çocuklara ve ebeveynlere ayrılan mekanlar seçme hakkı sunmaktadır, böylece çağdaş çocuk mekanları çocukların hesaplamalı düşünme ve yaratıcı deneyimlerini geliştirme kabiliyetlerini elinden almaktadır. Bu bağlamda mimari açıdan çocuklara özel mekân tasarımı konusu belli bir başlık üzerinden ele alınmalıdır, kaliteli oyun kavramı sorgulanıp karakteristik bir araştırma haline getirilmelidir. Makalede oyun kuramları sonucunda çıkarılan kaliteli oyun kavramı fiziksel ve sosyal çevreyle etkileşim halinde olarak mekânı deneyimlemeyi, deneyimin sonuç odaklı değil süreç odaklı olmasını ve çocuklara sayısal düşünme kabiliyeti kazandırarak süreçteki problemlere çözüm bulunması gerektiği savunulmaktadır. Kaliteli oyun kavramı göz önünde bulundurularak çocuk mekanlarında teknolojiyle birlikte birçok alana yenilikçi esneklik ve özgürlük olanakları sunan sayısal hesaplamalı tasarım süreçlerinden olan dijital ve analog süreçler, son dönemlerde git gide yaygınlaşan "maker culture" kavramıyla pekiştirilebilir ve yeni tasarlanacak olan çocuk mekânlarına alt yapı sağlayabilir. Bu alt yapıda sayısal tasarımın alt dalı olan analog yöntemler kullanarak etkileşimli mekân içinde manuel bir uygulama olarak tasarlama fikri ele alınabilir. Bu süreçlerde maker hareketinin dört aşaması olan "hayal et", "öğren", "harekete geç" ve "paylaş" edimlerinden yararlanılması da faydalı olacaktır. Böylece mimarlıkta mekân algısı yeniden sorgulanacak ve bu yöntemle üretilmiş bir tasarımın yaratıcı deneyim yaşatma verimliliği değerlendirilmeye alınabilecektir.

KAYNAKLAR

- Akarsu, F. (1984). Piaget'ye göre çocukta mekân kavramının gelişimi. *Mimarlık*, 84(9), 31-33.
- Aljabreen, H. (2020). Montessori, Waldorf, and Reggio Emilia: A Comparative Analysis of Alternative Models of Early Childhood Education. *International Journal of Early Childhood*, 1-17.
- Bocconi, S., Chiocciariello, A., Dettori, G., Ferrari, A., Engelhardt, K., Kampilis, P., and Punie, Y., 2016, *European commission JRC science for policy report: developing computational thinking in compulsory education- implications for policy and practice*. Retrieved from: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/developing-computational-thinking-compulsory-education-implications-policy-and-practice> (June 15, 2020)
- Çanakçıoğlu, N. G. (2012). Çocukta Mekân Algısının Gelişimi ve Mekansal İmge Zenginliği Bakımından Malzemenin Önemi. *Mimarlıkta Malzeme*, 22, 74-81.
- Dar, RA (2020). Friedrich August Froebel Anaokulu Sistemi ve Eğitime Temel Katkısı. *International Journal of Advanced Multidisciplinary Scientific Research (IJAMSR) ISSN: 2581-4281*, 3 (9) , 13-25.
- Huizinga, J.,2010. Homo Ludens (Trans. Mehmet Ali Kılıçbay). *İstanbul: Metis Publishing*.
- Isenberg, J. P., & Quisenberry, N. (2002). Play: Essential for all children. A position paper of the Association for Childhood Education International. *Childhood Education*, 79(1), 33-39.
- Lillard, A. S. (2020). Montessori as an alternative early childhood education. *Early Child Development and Care*, 1-11.
- Liu, Y. (2020). Interpreting Friedrich Fröbel: a forgotten pioneer in early childhood education
- Nordlund, C. N. (2013). Waldorf education: Breathing creativity. *Art Education*, 66(2), 13–19.

Özbek, D. A.(2018). Beden Etkileşimli Mekan Tasarımı. *The Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 8(1), 133-142.

Samnezhadi, S. (2018). *Montessori eğitim modelinin tasarıma etkisinin İhsan Doğramacı Uygulama Anaokulu örneğinde incelemesi* (Doctoral dissertation, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü).

Tok, E. (2020). World-known Preschool Education Models from the Perspectives of Preservice Preschool Teachers. *International Online Journal of Educational Sciences*, 12(1).

Wing, J. M., 2006, Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35.

URL 1: <https://livingmontessorinow.com/montessori-practical-life-activities> (Son Erişim Tarihi: 11.09.2020)

URL 2: <https://phillywaldorf.com/four-unique-aspects-waldorf-kindergarten> (Son Erişim Tarihi: 15.08.2020)

URL 3: <https://yenidenemeblog.wordpress.com/2015/12/28/froebel-yaklasimi> (Son Erişim Tarihi: 15.08.2020)

URL 4: <https://blog.schoolspecialty.com/fitting-makerspace-time-into-the-class-schedule>(Son Erişim Tarihi: 15.08.2020)

URL 5: <https://www.dezeen.com/2018/09/12/wegrow-big-wework-elementary-school-new-york-city> (Son Erişim Tarihi: 09.08.2020)

URL 6: <http://www.imaginationplayground.com> (Son Erişim Tarihi: 09.08.2020)

URL 7: <https://www.archiecho.com/nubo-kindergarten-pal-design> (Son Erişim Tarihi: 15.08.2020)

URL 8: <https://www.ora.ae> (Son Erişim Tarihi: 11.09.2020)

URL 9: <https://archello.com/project/house-of-dots> (Son Erişim Tarihi: 14.08.2020)

URL 10: <https://playalive.dk/e-wall/?lang=en> (Son Erişim Tarihi: 15.08.2020)

URL 11: <http://opup.it/en/projects/interactive-space-for-kids> (Son Erişim Tarihi: 15.08.2020)

URL 12: <https://mrprintables.com/blog/tubo-mathery-studio> (Son Erişim Tarihi: 14.08.2020)

URL 13: <https://moool.com/en/beijing-cob-childrens-discovery-center-by-la-design.html> (Son Erişim Tarihi: 11.10.2020)

URL 14: <https://www.guardian.edu.au> (Son Erişim Tarihi: 11.10.2020)

URL 15: <https://exarchitects.com/portfolio/colégio-highlands-el-encinar> (Son Erişim Tarihi: 11..2020)