



# Mimari Tasarım Eğitiminde Çoklu Zeka Kuramından, Lefebvre'nin Üçlü Mekan Diyalektiğine Uzanan Bir Öğrenme Deneyimi: Mekan Oyunları

*Spatial Games: A Learning Experience From Multiple Intelligence Theory to  
Lefebvre's Triangular Space Dialect, in Architectural Design Education*

Pınar Meliha SAĞIROĞLU

## ÖZ

Türkiye'de orta öğretim sistemi, disiplini ve öğretileriyle büyüyen meslek öğrenimi adayları, mimarlık eğitimi sistemine geçişte zorlanmakta ve bir takım adaptasyon problemleri yaşamaktadırlar. Bunun sebebi, orta öğretim döneminde öğretilen dersler ile mimari tasarım eğitiminin farklı düşünme becerileri gerektirmesinden kaynaklanmaktadır. Gardner'ın oluşturduğu "Çoklu Zeka Kuramı", bu farklı düşünme becerilerinin beynin farklı bölümleri tarafından gerçekleştirildiğini ortaya çıkarmıştır. Mekan Oyunları, Türk Eğitim Sistemi'nin mantıksal – matematiksel zeka tabanına dayalı "Orta Öğretim" aşamasından sonra, üç boyutlu algılama, düşünme ve tasarım becerilerinin geliştirildiği uzamsal-spatial zeka kullanımına geçişte kolaylık sağlayabilecek bir zihin pratiğidir. Oyun, temelde mekanın fiziksel gerçekliklerinin (yükseklik, büyüklük, aydınlık, sıcaklık vb.) tahmini matematiksel formüllerle ifade edilmesini amaçlarken aynı zamanda birbirinden farklı mekanlar arasında da matematiksel bir oran ilişkisi kurarak bu fiziksel gerçekliklerin algılanmasını kolaylaştırmaktadır. Kurgusal olarak, Armstrong'un bir zekadan diğerine geçiş için önerdiği süreç paralelliğinde "tanımlama deneyimleme ve sorgulama" aşamalarından oluşmakta ve Lefebvre'nin mekanı Algılanan, Tasarlanan ve Yaşanılan olarak tanımladığı Spatial Triad ile ilişkilendirilmektedir. Çalışma bu zihin pratiği kurgusunun öğrenciler ile deneyimlenmesi ve değerlendirilmesinin yapılması ile sonuçlanmaktadır.

**Anahtar sözcükler:** Çoklu zeka kuramı; mekan; mimari tasarım eğitimi; oyun; üçlü mekan diyalektiği.

## ABSTRACT

Students who are trying to adapt themselves to architectural design education are having some problems because they are used to the Turkish secondary education system's doctrines and discipline. The reason for these problems is that different mental skills are needed for the architectural design education and the secondary education system. Multiple Intelligence Theory as conceived by Howard Gardner states that different mental skills actualize in different parts of the brain. "Spatial Games" is an intelligence practice, which encourages young minds to understand and define space. The game connects Logical–Mathematical intelligence and Visual–Spatial intelligence. This study handles space as a summation of physical realities (such as height, size, light, and heat) which are not measured but predicted during the game. Players relate spaces through proportional relationship. This helps players to perceive these physical properties of spaces and is fictitiously based on the process of "predicting, designing, and examining," which is parallel to the course that Armstrong offered to facilitate by passing on from one intelligence to other. As a result, there is a connection to this formation to Spatial Triad of Lefebvre, which is formed from "predicted, designed, and lived space." The conclusion of this study also shares experiments and surveys of the game, played with students.

**Keywords:** Multiple intelligence theory; space; architectural design education; game; spatial triad.

Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Bina Bilgisi Anabilim Dalı, İstanbul

**Başvuru tarihi: 17 Ekim 2016 - Kabul tarihi: 28 Aralık 2016**

**İletişim:** Pınar Meliha SAĞIROĞLU. e-posta: mpsipahi@gmail.com

© 2017 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2017 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

## Giriş

Bu makale, mimar aday öğrencilerin özellikle tasarım eğitimine adım attıkları ilk yılda yaşadıkları adaptasyon ve algı problemlerinin, üniversite öncesinde alınan orta öğretim eğitimi kaynaklı olduğu görüşünü savunmaktadır. Bu görüşle eğitim sistemlerinin içerik açısından incelemesini yaparak ilişki kopukluğunu gündeme getirmektedir. Elbette mesleki bir eğitimin gerektirdiklerine, üniversite öncesi eğitimde adım atması beklenilemez. Ancak iki eğitim sisteminin gerektirdiği zeka biçimleri farklılık göstermektedir.

Bu farklılık, çoktan seçmeli şıklar arasında cevabın tek ve soyut bir doğru olduğu hedefe kilitlenen ezberci genç zihinlerin, birbirinden farklı pek çok doğrunun olabildiği, üç boyutlu algı ve tasarım edinimleri gerektiren mimari tasarım eğitimi dünyasına geçişlerinde önemli problemlere yol açmaktadır. Bu problemler temelde mimari tasarım eğitimi sisteminin verimini azaltmasının yanı sıra, üniversite sınavında yüksek puanlar alarak mimarlık bölümünü kazanmış ve kendini başarılı hissetmeye alışmış öğrencilerin, bu yeni boyutta kendilerini başarısız hissetmelerine hatta psikolojik problemler yaşamalarına neden olabilmektedir.

Bu çalışma, Gardner'in "Çoklu Zeka Kuramı" ışığında, tasarım eğitimi sırasında kullanılan zeka ile üniversiteye hazırlık döneminde kullanılan zeka alanlarının farklılığına işaret etmesi açısından önem taşımaktadır. Bu bilgiye yönelik farkındalığın artması, tasarım eğitimi almaya başlayan bir beynin aslında daha önce hiç çalmadığı bir müzik enstrümanı çalmayı öğrenir gibi zorlanabileceği kabulünü beraberinde getirir, ki, bu kabul eğitim sisteminde bu çalışmada olduğu gibi yeni yöntemler arayışını doğurur.

Bu çalışmada, Armstrong'un bir zeka kullanımından diğerine geçişi kolaylaştırmak için önerdiği "tanımlama, deneyimleme ve sorgulama" aşamalarını benimsenmiş ve bu doğrultuda mimari tasarım eğitimi bir başlangıç oluşturabilecek "mekan algısı"na yönelik bir zihin pratiği modeli oluşturulmuştur.

Oyunun kurgusu Lefebvre'nin Spatial Triad'ı ile ilişkilendirilmiş, bu noktada algılanan, tasarlanan ve yaşanan mekan kavramları ele alınmıştır.

## Eğitim Sistemine Genel Bakış

Mekan oyunları, matematiksel bir eğitim tabanından gelen genç mimar adaylarının mekanı daha iyi algılayabilme ve tanımlayabilmelerine yönelik bir "zihin pratiği"dir. Bu çalışma, Türk eğitim sisteminin 12 yıl boyunca biçimlendirdiği, doğruluğu ve yanlışlığı elbette tartışılacak bir kalıba soktuğu zihinlerin, Zevi'nin "mekan sanatı" olarak tanımladığı -mimarlığa - ilk adım dönemlerinde deneysimlenerek iki farklı sistem arasında bağlantı kurması amacından ötürü önem taşımaktadır.

Üniversite Öncesi Dönem Türkiye'deki eğitim sistemi 1924 yılında Tevhid-i Tedrisat kanununun kabul edilmesi

ile Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlanmış, merkezleştirilme ile kontrolün ve ilerlemenin sağlanması amaçlanmıştır. Ancak sıklıkla süreleri, yöntemleri, isimleri, müfredatı, kitapları değişen eğitim sisteminin güçlenmesi, ilerlemesi söz konusu olamamıştır.

Günümüzde 12 yıllık orta öğretimin her Türk vatandaşı için zorunlu olduğu sistem:

- İlk öğretim birinci kademe (İlkokul) - 4 yıl
- İlk öğretim ikinci kademe (Ortaokul) - 4 yıl
- Orta öğretim (Lise) 4 yıl

Aşamalarından oluşmaktadır.

Yüksek öğretime geçişte 5 aşamadan oluşan Lisans Yerleştirme Sınavı'ndan (LYS) aldıkları puanlara göre tercih ettikleri okullara yerleştirilmektedirler. Mühendislik - Mimarlık bölümünü seçenler bu aşamadan ilk ikisine girerek 50 matematik, 30 geometri, 30 fizik, 30 kimya ve 30 biyoloji sorusundan sorumlu olarak sınava girerler.

Ortak müfredat ve sınav içeriğinden de anlaşılacağı gibi, adaylar henüz tasarım alanı ile tanışmamış, ve ağırlıklı olarak mantık - matematik ve ezbere dayalı öğrenme biçimi geliştirmişlerdir.

Mimari Tasarım Eğitimi Mimarlık eğitiminin özellikle ilk dönemi üç boyutlu düşünme gücü, algı ve ifade biçimleri ile tanışma ile tanışma dönemi olduğundan çok önemlidir. Tüm bu beceriler, 18 yaşına kadar mantık – matematiksel zekasını geliştirmiş genç bireyler için zaman içinde kazanılan ve ilk aşamada adaptasyon sürecinde zorluklara yol açan bir aşamayı beraberinde getirir. Bu süreçte orta öğretim süresi boyunca başarılı olmaya alışkın öğrenci için tasarım dünyasının yeniliklerine, farklı düşünce ve algılama biçimlerine alışmaya çalışmak konusunda muhtemel problemler yaşamak psikolojik anlamda sıkıntılara yol açabilmektedir. Bunun yanında öğrencilerin bu geçişi hızlı ve problemlerle bir şekilde yaşamaları, eğitim sisteminin verimini düşürebilmektedir.

**Şekil 1 ve 2** görülen lise ve mimari tasarım eğitimi içeriklerinin farklı düşünme biçimleri gerektirdiği açıktır. Bu farklılığın dışında, eğitim sistemlerinin çözüm bulmaya yönelik öğretileri de farklıdır. Mimari Tasarım eğitiminde tek bir doğru yoktur. Çözümler birbirinden çok farklı olabilir. Ancak orta öğretim ve devamında YGS, öğrencileri **Şekil 3** deki gibi bir soyut bir dünyanın belirlediği "tek bir doğruyu bulma" ya programlamaktadır.

"Tek ve soyut bir doğruyu bulma" ya yönelme, asla tek bir doğrusu olmayan, aritmetik soruların aksine somuta ulaşan bir gerçeklik olarak -tasarım- dünyasına geçişte bağlı yüke dönüşecek bir alışkanlıktır. Öğrencilerin bakış açısını daraltarak, tasarım gücünü zayıflatmaktadır. Bugün Türkiye'deki mimarlık eğitimcileri 4 yıl boyunca bu kalıp alışkanlığı kırmaya/patlatmaya çalışıyor

DERSLER		9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF
ORTAK DERSLER	DİL VE ANLATIM	5	2	2	2
	TÜRK EDEBİYATI		3	3	3
	DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	1	1	1	1
	TARİH	2	2	-	-
	T.C. İNKILÂP TARİHİ VE ATATÜRKÇÜLÜK	-	-	2	-
	COĞRAFYA	2	2	-	-
	MATEMATİK	6	6	-	-
	FİZİK	2	2	-	-
	KİMYA	2	2	-	-
	BİYOLOJİ	3	3	-	-
	SAĞLIK BİLGİSİ	1	-	-	-
	FELSEFE	-	-	2	-
	BİRİNCİ YABANCI DİL	6	4	4	4
	İKİNCİ YABANCI DİL	2	2	2	2
	BEDEN EĞİTİMİ	2	2	2	2
	GÖRSEL SANATLAR/MÜZİK	1	1	1	1
	TRAFİK VE İLK YARDIM	-	-	-	1
<b>ORTAK DERS SAATİ TOPLAMI</b>	<b>35</b>	<b>32</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	

Şekil 1. MEB Lise müfredatı ortak dersler.

Bu çalışmada amaçlanan, aday zihinlerin mimarlık dünyasını asla tek bir doğru ile sınırlı kalmadığını göstermek, insana ve yaşama dayalı somut kavramlara dönüştüğü tasarımı dünyasına geçişte - zaten programlı olduğu bir matematiksel taban üzerinden uzamsal bir bağlantı kurmaktır.

### Gardner'in Çoklu Zeka Kuramı

Eğitim alanında yapılan ilk çalışmalar insan zekasının objektif olarak ölçülebileceğini ve zeka seviyesinin de IQ puanı

1. YIL / 1. YARIYIL					
DERSİN ADI	ECTS	T	U	L	K
MİMARİ TASARIMA GİRİŞ	6	2	4	0	4
BİNA BİLGİSİ 1	3	1	2	0	2
MİMARİ ANLATIM TEKNİK.	6	2	4	0	4
TEMEL TASAR	3	1	2	0	2
TASARI GEOMETRİ	2	1	2	0	2
MATEMATİK	5	2	2	0	3
İLERİ İNGİLİZCE 1	3	3	0	0	3
TÜRKÇE 1	2	2	0	0	2

Şekil 2. YTÜ Mimarlık Bölümü birinci dönem dersleri.

7. Aşağıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgenlerden hangisinin alanı en büyüktür?

A)  $\sqrt{7}$  cm,  $3\sqrt{7}$  cm

B)  $2\sqrt{2}$  cm,  $8\sqrt{2}$  cm

C)  $2\sqrt{5}$  cm,  $3\sqrt{5}$  cm

D)  $3\sqrt{3}$  cm,  $4\sqrt{3}$  cm

$\sqrt{7} \cdot 3\sqrt{7} = 3 \cdot 7 = 21 \text{ cm}^2$

$2\sqrt{2} \cdot 8\sqrt{2} = 16 \cdot 2 = 32 \text{ cm}^2$

$2\sqrt{5} \cdot 3\sqrt{5} = 6 \cdot 5 = 30 \text{ cm}^2$

$3\sqrt{3} \cdot 4\sqrt{3} = 12 \cdot 3 = 36 \text{ cm}^2$

Şekil 3. 2014–2015 YGS matematik sorularından biri.

nı olarak bilinen tek bir sayıya indirgenebileceği görüşünü oluşturmuştur. Bu görüş günümüze değin bir çok eğitimci arasında yaygınlaşarak kabul görmüştür (Saban, 2002).

Ancak eğitime yeni bir yaklaşım getiren çoklu zeka kuramı, bilişsel gelişim, gelişim psikolojisi ve nörolojiden yararlanarak her bireyin zeka düzeyinin otonom güçler ya da yetenekler tarafından oluştuğunu savunmaktadır (Demirel, 2002). Araştırmalar, farklı sembol formlarının beynin (cerebral cortex) farklı bölümlerine hizmet ettiğini, buna göre öğrenmeye dayalı insan zekası gücünün, farklı alanları olduğunu savunmaktadır.

Gardner, kuramını oluşturduğu çoklu zeka alanlarını;

- 1- Sözselsel-Dilsel Zeka
- 2- Mantıksal-Matematiksel Zeka
- 3- Görsel-Mekansal-Uzamsal-Uzaysal Zeka
- 4- Kişilerarası-Sosyal Zeka
- 5- Bedensel-Kinestetik Zeka
- 6- Müzikal-Ritmik Zeka
- 7- İçsel-Kişisel Zeka
- 8- Doğa Zekası

olarak tanımlamıştır.

Brualdi, Gardner'ın Kuramını nörobiyolojik araştırmalar ışığında, öğrenmenin hücreler arasında sinaptik değişimlerin bir sonucu olduğunu ve değişik öğrenme türlerinin temel elemanlarının, beyinde bu transformasyonların gerçekleştiği belli alanlarda bulunduğunu söyleyerek desteklemiştir (Brualdi, 1994). Bu yüzden değişik öğrenme ürünlerinin beyin farklı bölgelerinde gerçekleştiği düşünülmektedir (Talu,1999). Bu noktada Gardner'ın öne sürdüğü her bir zeka alanı için beyinde farklı bölgelerin kul-

lanıldığını söylemek mümkündür. Bu alanlar kimi zaman kişisel, kimi zaman kültürel ama çoğu zaman eğitime dayalı sebeplerle güçlenerek öne çıkabilmektedir.

Bir önceki bölümde de bahsedildiği gibi, Türk orta öğretim sistemi, öğrencilerin mantık-matematiksel zeka kullarımlarını geliştirmektedir.

#### Mantıksal-Matematiksel Zeka

İlke, teori ve nedensel ilişkileri anlama kapasitesidir. Sayılara ve bilimsel konulara ilgi ile kendisini gösterir. Sayılarla düşünme, hesaplama, sonuç çıkarma, mantıksal ilişkiler kurma, hipotezler üretme, problem çözme, eleştirel düşünme, sayılar-geometrik şekiller gibi soyut sembollerle çalışma, bilginin parçaları arasında ilişkiler kurma becerisidir. Araştırma, karşılaştırma ve kavramlar arasında ilişkiler kurmak gibi bilimsel yöntemler ile öğrenme etkinliği artırılabilir (Checkley, 1997; Yavuz, 2001; Hoerr, 2002a).

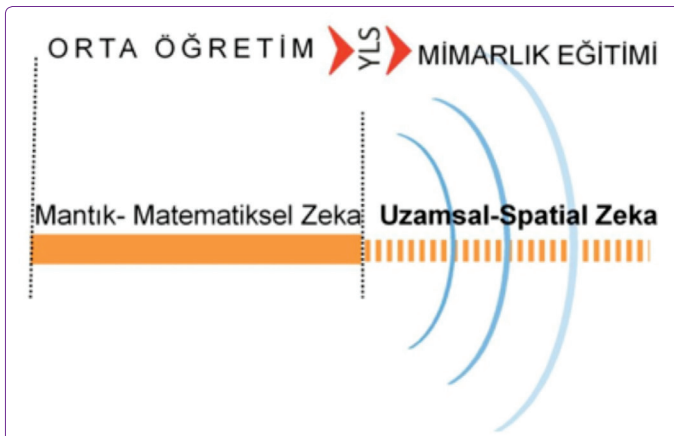
Mimari Tasarım eğitimi ise görsel - mekansal - uzamsal zekanın kullanımını gerektirmektedir.

#### Görsel - Mekansal - Uzamsal Zeka

Uzaysal dünyayı zihinde canlandırma kapasitesidir. Resim ve şekillere veya üç boyutlu nesnelere ilgi ile kendisini gösterir. Resimler, imgeler, şekiller ve sezgilerle düşünme, üç boyutlu nesnelere algılama ve muhakeme etme becerisidir. Şekiller çizerek veya modeller yaparak çalışmak öğrenme etkinliğini artırabilir (Checkley, 1997; Yavuz, 2001; Hoerr, 2002).

Zeka alanları her zaman birlikte çalışırlar, ancak bu karmaşık bir süreçtir. Zeka alanları her zaman birbirleriyle etkileşim halindedir. Örneğin; bir futbol oyuncusu bedensel zekayı koşarken, yakalarken ve vururken; uzamsal zekayı sahayı ve görevini öğrenirken; dil ve sosyal zekayı oyun kurallarını öğrenirken ve takımıyla tartışırken, paylaşırken; içe dönük zekayı kendini değerlendirirken kullanır (Armstrong, 1994). Ancak bu tür bir edinim, elbette tekrarlı pratik ve tecrübe edinmeyle sağlanabilmektedir (Şekil 4).

Mimari Tasarım eğitimi ve sonrasındaki meslek hayatı



Şekil 4. Eğitim sistemleri - kullanılan zeka biçimleri.

da bu anlamda pek çok zeka alanının beraber çalışmasını gerektirir. Ancak matematik - mantık zekanın devamı ve uzamsal zeka ile birlikte düşünülmesi, mimari tasarım eğitiminin temel zeka biçimlerini oluşturmaktadır.

#### Mimari Tasarım Eğitimi ve Mekan Üzerine

Mimari Tasarım Eğitimi'nde, öğrencilerin mekanı hissedebilmesi, üç boyut algısının oluşması ve bunu ifade edebilmesi belki de en zor ve en önemli olan aşamalardan biridir. Günümüzde bu becerileri kazanamayan pek çok mimarlık öğrencisi, mekan tasarımının sadece duvarları, kapı ve pencereleri çizip içine tefriş yapmak olduğunu zannediyor. Bu yanılsamanın süreci ve sonuçları Mimari Tasarım derslerinde eğitimciler tarafından gözlenebilmektedir.

Oysa mekan bireyin konumuna göre perspektif olarak yapılan ve bireyin algıları üstünde odaklaşan bir hacimdir. Tasarımın başında ele alınması gereken mekânın büyüklüğü, yüksekliği, geometrisi, ulaşılabilirliği, aldığı ışık miktarı, baktığı yön, gördüğü manzara, hacimsel hareketliliği, geçirgenliği, opaklığı, akustiği, bağlantılı olduğu diğer mekânlar, içindeki donatı ve eylemler, kullanıcılarıdır. Mekan tüm bunların oluşturduğu anların zamandan bağımsız olarak bütünleşmesinden ibarettir. Planda ve kesitte çizilen iki boyutlu çizgiler, mekân içindeki yaşamın izdüşümleridir.

Norberg-Schulz mekânı kavramsallaştırırken iki farklı yaklaşımda bulunuyor. Bunlardan birincisi fiziksel-matematiksel mekân anlayışı. Bu anlayışta mekân, homojen, nitelikli, anlamdan bağımsız, anlama kayıtsız bir mekândır. İnsanın dışında kalan, inşa edilmemiş bir mekân, insan dahil tüm gerçekliği kucaklayan evrensel bir çerçeve, dikey boyut eklenmiş bir Öklid mekânıdır. Rasyonel düşüncenin ürünü diyebileceğimiz bu karteziyen mekân anlayışı, geometrinin öne çıkardığı, bir yayılım fikrini içermektedir (Moles, 1978). Bu çalışmada kurgulanan oyun, Öklid mekânın ölçülebilir fiziki çerçevesinde geliştirilmiştir. Bunun sebebi Norberg-Shuzun fenomenolojik olarak ele aldığı, insan ve eylemin hammaddesini oluşturan, yaşama ve algıya dayalı ikinci anlamsal mekân yaklaşımına geçmeden önce, öğrencilerin zihinlerindeki mevcut matematiksel tabanı mimari tasarım eğitimine geçişte eşik olarak kullanabilmektir.

Takibindeki aşamalarda, bahsi geçen anlamsal mekân yaklaşımı Lefebvre'nin mekânı "tasarlanan, algılanan, yaşanılan" olarak tanımladığı Spatial Triad diyalektiği ile ilişkilendirilecektir.

#### Mekan Oyunları

Mekan oyunları, mimar adaylarının matematik tabana kurulu zihinleri ile tasarım eğitiminin ilk temasında -yani uzamsal zekaya geçişte- öncelikle mevcut matematiksel altyapıyı kullanmayı hedefleyen protagonist bir yaklaşımdır. Temelde; mekânın, planda ve kesitte görünen iki boyut-

lu çizgilerden ibaret olmadığını, mekanın sahip olduğu tüm fiziki ve üç boyutlu niteliklerin farkına varılmasını amaçlar.

Protagonist: Ana- veya ilk - hareket eden. Genellikle, bir problemi çözmekle uğraşır, zıt güçlerle mücadele eder, çatlama yaratır ve olayı ileriye doğru hareket ettirir.

Bu amaçla mekanların bu nitelikleri sayısal ifadeye dönüştüren bir fonksiyonel tanımlamadan yola çıkar.

Bülent Özer, Bruno Zevi'nin "Mimarlığı Görebilmek" isimli kitabın arka sözünde: Mimari çok kere sanıldığı gibi, birtakım genişlik, uzunluk ve yüksekliklerin toplamı demek olmayıp, kişinin duyup yaşadığı, içinde gezinip dolaştığı boşluğun, kapsanan bir mekanın, iç mekanın ta kendisidir" diyor. Bu çalışma elbette Özer'in "Herşey sayılarla açıklanır" diyen Pythagorcuların teoremine tezat oluşturabilecek kavramların varlığına işaret ettiğinin bilincinde olarak geliştirildi. Bu bilinçle; oyunun, mekan öğretisinin ancak matematik zeka ile temas edebilen ilk kısmının ardından, mekanın yaşamsal ve anlamsal boyutuna da temas edilecektir.

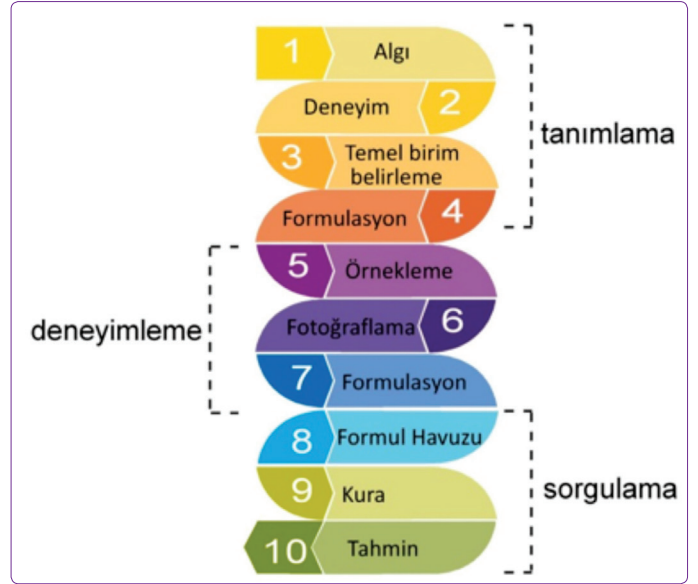
Eğitim bilimleri için bir zeka alanından diğerine geçişte temas alanın saptanması ve üzerinde durulması özel ve güncel bir çalışma alanı oluşturmuştur. Armstrong (1996) farklı zekalar arasındaki geçiş aşamaları aşağıdaki sürecin izlenmesi ile kolaylaştırılacağı görüşünü savunmaktadır:

1. Özel bir hedef ya da konu belirlenmesi
2. Anahtar çoklu zeka sorularının sorulması
3. Olasılıkların düşünülmesi
4. Beyin fırtınası
5. Uygun faaliyetlerin seçilmesi
6. Aşamalı-sıralı ders planının hazırlanması
7. Planın uygulanması

Armstrong'un önerdiği aşamalar göz önünden bulundurulmuş kurgulanan oyun, tanımlama, deneyimleme ve sorgulama bölümlerinden oluşturulmuştur. Armstrong'un aşamalarından "Özel bir hedef ya da konunun belirlenmesi, Anahtar çoklu zeka sorularının sorulması ve olasılıkların düşünülmesi ile Beyin fırtınası" deneyimleri oyunun tanımlama aşamasında gerçekleşmektedir. Deneyimleme aşamasında, tanımlama aşamasında yaşanan sürecin tekrarını öğrenci bu sefer yalnız başına kalarak yaşar. Oyunun son bölümü olan sorgulama sürecinde ise bu süreç eylem akışının ters yönlü pratiğine dönüşür. Bu aşamalı planın oluşturulması ve uygulanması sürecin tamamını oluşturur (Şekil 5).

### Tanımlama

Oyunun ilk bölümüdür. Oyuna katılanların tamamıyla grup içinde yapılan konuşmalarla gerçekleştirilir. Oyunu yöneten kişi, algı ve deneyim ile ilgili yaptığı konuşmalar ile farkındalığı arttırmakta, o an içinde bulunulan mekanın fiziksel nitelikleri ile ilgili tanımlamalar yapmaktadır. Bu tanımlar büyüklük, yükseklik, doğal ışık, yapay ışık, ısı, nem,



Şekil 5. "Mekan Oyunları'nın kurgusu.

akustik, eylem, donatı, kullanıcı sayısı gibi aritmetik olarak ifadesi mümkün olan fiziki niteliklerdir.

Bu fiziki niteliklerin ifadesinde temel bir birim olarak içinde sadece uyuma eylemi gerçekleştirilen 10m<sup>2</sup> büyüklüğünde, 3m. yüksekliğe sahip, bir lamba ve bir penceresi bulunan bir yatak odasının bir birim olarak kabul edilebilir. Bu mekana ait formasyonun oluşturulması ile oyunun hedefi olan "mekanı tanımlama" aşamasını gerçekleştirilir. Bu noktada oyun, S. Hesselgren'in " bir odanın ya da mekanın algılanmasını, görsel, haptik ve dokunsal, işitsel ve kinestetik duylara ve algılamalar ile algılama olmayan zihinsel bütünlüklerin karmaşık bir kombinasyonudur" (Hesselgren, 1977) teoremini taban alacak bir formülasyon sistemi önermektedir.

### Tek kişilik yatak odası

$S$  (yaklaşık 10m<sup>2</sup>) +  $H$  (yaklaşık 3m) +  $SL$  (1 gün ışığı) +  $AL$  (1 aydınlatma) +  $EQ$  (yatak ve dolap)

Bu birim formülde  $S$  (size) büyüklüğü,  $H$  (height) yüksekliği,  $SL$  (sunlight) doğal aydınlatmayı,  $AL$  (artificial light) yapay aydınlatmayı,  $E$  (equipment) donatı sayısını,  $U$  (user) kullanıcı sayısını,  $A$  (action) eylem sayısını ifade eder. Elbette bu ifadeler mekanın sahip olduğu nitelikler arttıkça, oyuncunun tarifleyip ifade ettiği biçimde şekillenebilir. Örneğin bir ameliyathane tanımlanırken, ısının düşüklüğü -C şeklinde bir ifade ile, konser salonunun akustik niteliği +AC şeklinde tanımlanabilir. Burada önemli olan farklı mekanlar arasında orantısal bir ilişki kurarak, matematik tabanı üzerinden yeni bir bakış açısı kazandırmaktır. Oyunda, ortamlardaki fiziki ölçümler yapılmadığı için oranların kesin bir doğrulukta olması beklenemez. Amaçlanan, farklı mekanların karşılaştırmaları yapılırken fiziksel gerçekliklerinin farkına varılmasıdır.

## Deneyimleme

Bu bölüm, oyuncunun / öğrencinin tek başına farklı mekan deneyimleri yaşaması, bu mekanları fotoğraflaması ve temel birimi esas alarak kıyaslamalı bir mantıkla formüllerle ifade etmesi aşamalarından oluşur. Mimar aday öğrencular, bir hafta içinde birbirinden farklı fiziki değerlere sahip mekanları deneyimlerken mimari görgülerini ve farkındalıklarını da arttırmaktadırlar.

Bir örnek olarak, 55 m. yüksekliği ve 7000 m2 lik oturma alanı ile Ayasofya Müzesi, yatak odası mekanı ile karşılaştırıldığında, hacimsel büyüklüğün dışında doğal aydınlatma ve yapay aydınlatma niteliklerine ek olarak akustik açıdan da farklı değerler taşımaktadır. Ayrıca mekanın tanımlanmasında, büyüklüklerin yanı sıra göze çarpmak bir diğer farklılık donatı sayısının az olmasıdır. Mekanın fiziksel niteliğine dayalı bu farklılıklar, oyunun devamındaki aşamalarda ayırt edici olması nedeniyle önem taşımaktadır.

## Ayasofya Cami

700 S (büyüklük) + 18 H (yükseklik) + 40 SL (gün ışığı) + 100 AL (aydınlatma) + 5 EQ (ekipman) + AC (akustik)

Bu bağlamda Ayasofya Cami yukarıdaki formülasyonla tanımlanabilir. Mekanın tanımlanabilen fiziksel niteliklerinin artırılması, örneğin konstrüktif verilerinin veya orna-mental verilerin ifadesi oyuncunun tercihine bırakılmaktadır.

Benzer şekilde deneyimlenen 10 örnek mekan, fotoğrafları numaralandırılarak tablolaştırılır ve ayrı kağıtlara tek tek yazılan mekan formülleri ile eşleştirilir.

Bu bölüm öğrenciler için bir ödev niteliğindedir.

## Sorgulama

Oyunun üçüncü aşaması tekrar oyuncuların bir araya gelmesi ile grupça oynanır. Öğrencilerin hazırladığı formüller ortak bir havuzda toplanarak, sırası ile farklı öğrencilere kura çektilir. Öğrenciler formülü yazan kişinin tablosundaki mekan fotoğraflarına bakarak, çektikleri formülün hangi mekana ait olduğunu tahmin etmeye çalışırlar. Burada akıl yürütme, bir önceki aşamada mekanın matematik formüle dökülme egzersizinin tersi yönünde çalışmaktadır.

## Le Febvre'nin Üçlü Mekan Diyalektiği "Spatial Triad"<sup>1</sup> - Mekan Oyunları Analjisi

Mekan oyunlarında deneyimlenen "mekanın formüle edilmesi" ve "formüle edilmiş bir mekanı tahmin edilmeye çalışılması" ile gelişen çift yönlü pratik, Lefebvre'nin

<sup>1</sup> Spatial Triad; Lefebvre'nin spatial triad olarak adlandırdığı mekân üçlemesi yani doğrudan sorgulamadan yaşadığımız ve mekân odaklı pratiklerimizi, alışkanlıklarımızı biçimlendiren algılanan mekân, mekânın tasarımını, kuramsal ve soyut kavramlarını, mekânı planlama ve düzenlemeyi biçimlendiren tasarlanan mekân ve aykırı, köktenci, devrimsel, rutine ara veren sanat, belirsizlik ve us dışı olanı taşıyan yaşanan mekân yalnızca diyalektik bir oluşum değil bu üçlünün kendine özgü ritmini bir arada sunan bir trialektiktir (Lefebvre, 1991).

"Spatial Triad" olarak adlandırdığı mekan üçlemesi ile analogik olarak ilişkilendirilmiştir. Oyun her ne kadar mekanı Norberg-Schulz'un "Öklid Mekan" kavramını ile ele alsada, nihayetinde mekanın yaşamsal boyuta dayalı fenomenolojik yaklaşımı ile de ilişkilendirilmektedir.

Lefebvre, mekanın toplumsal değerler ve anlamlara dayalı olan ve mekansal algı ve uygulamaları belirleyen bir toplumsal ürün olduğunu savunur. Mekanı, hem somut bir maddilik, hem de bir kavram ve deneyim içerecek şekilde kavramlaştırır.

Lefebvre'nin "Mekanın Üretimi" baş yapıtında ele aldığı Spatial Triad diyalektiği, "Algılanan, Tasarlanan, Yaşanılan Mekanlar" kavramlarından oluşur.

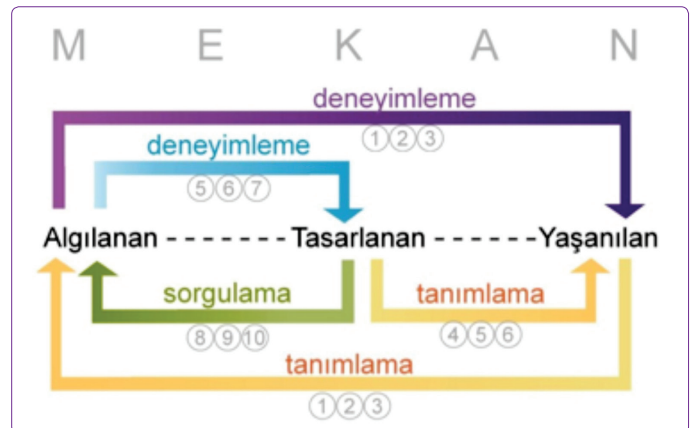
Şekil 4'te, doğrudan sorgulamadan yaşadığımız ve mekan odaklı pratiklerimizi, alışkanlıklarımızı biçimlendiren algılanan mekan, mekanın tasarımını, kuramsal ve soyut kavramlarını, mekânı planlama ve düzenlemeyi biçimlendiren tasarlanan mekan, aykırı, köktenci, devrimsel, rutine ara veren sanat, belirsizlik ve us dışı olanı taşıyan yaşanan mekan (Lefebvre, 1991:39-41) deneyimleri ile, oyunun aşamalarının nasıl ilişkilendirildiği görüyoruz (Şekil 6).

Oyuncu "tanımlama" aşamasında (algı - deneyim - temel birim belirleme-formülasyon) algılanan ve yaşanılan mekanın öznesiyken, deneyimleme aşamasında algılanandan yaşanılan mekana geçiş yapar. Bu geçişleri algılanan ve tasarlanan mekanlar olarak deneyimler.

"Sorgulama"da (formül havuzu, kura-tahmin) ise tasarlanandan algılanana doğru ters yönlü bir süreç yaşanır. Tüm bu kavramların ardışıklığı ve tekrarlı gelişimi, matematik tabanlı zihinlerin, yani mimar adaylarının, yine bir ucu matematik kurguya dayalı bir süreç ile uzamsal bir bağlantı kurmasını sağlamaktadır. Matematik – Mantık zekadan uzamsal-spatial zekaya geçişteki bu bağlantı, Norberg-Schulz'un "Öklid Mekanı" kavramından Lefebvre'nin Spatial Triad'ına uzanan bir akışla gerçekleşir.

## Mekan Oyunları Deneyimi

Şekil 5'te Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık bölümü



Şekil 6. Spatial Triad (Lefebvre, 1991) – Mekan Oyunları Analjisi.

1. Sınıf öğrencileri ile 2015-2016 eğitim yılında mekan oyunlarının ilk defa oynanması esnasındaki fotoğrafları görülmektedir. Öğrencilerin tamamı gönüllü olarak oyuna katılmış, biriktirdikleri farklı mekanlarla, oyunun zenginleşmesini sağlamışlardır (Şekil 7).

Öğrencilerden bazıları, formülle ifade ettikleri mekanların perspektiflerini çizmeleri, ilerleyen aşamalarda ise tasarladıkları mekanları kendilerinden formülle ifade etme girişimi göstermişlerdir. Bu açıdan, oyunun tasarım yaklaşımına katkı sağladığından söz edilebilir (Şekil 8).

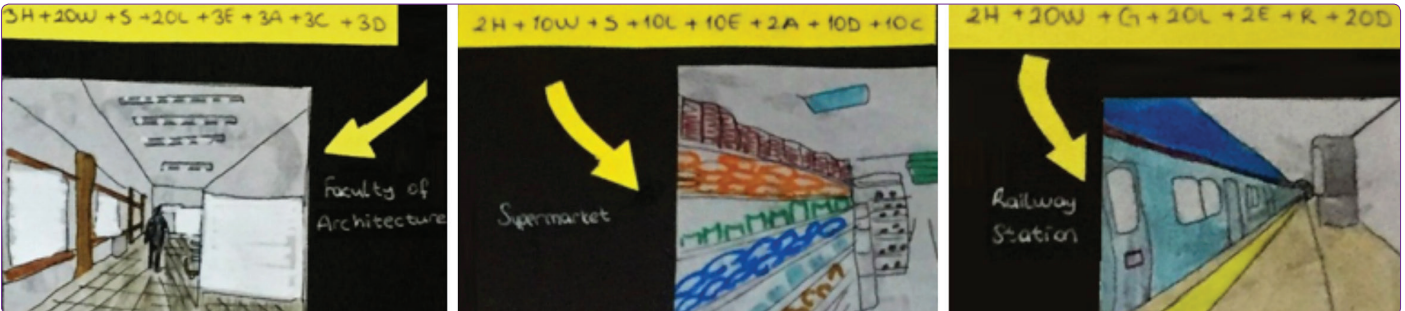
Mekan oyunlarının 2016-2017 güz yarıyılında Mimari Tasarıma Giriş öğrencileri ile deneyimlenmesi daha farklı

şekillerde jüri paftalarına yansımıştır. Öğrencilerden bazıları jüri için bir interaktif oyun alanı kurmuş, bu sefer oyunun yöneticisi olma rolünü üstlenmişlerdir (Şekil 9).

Yarıyıl sonunda Mimari Tasarım 1 dersini alan, yaşları 17-19 arasında değişen 13 öğrenciye mekan oyunları ile tek soruluk bir anket uygulanmıştır. Bu ankette gerçekçi sonuçlara ulaşabilmek için, dönemin sonlanması beklenmiş, bu sayede öğrencilerin daha objektif cevap vermeleri önemsenmiştir. Bu anket sorusu, öğrencilerin oyunun tasarım sürecine kattıklarını sorgulamasının yanı sıra, zevk alıp almadıklarının da cevabını aramaktadır. Çünkü mekan oyunları, isminden de anlaşılacağı gibi öğretilmek istenen



Şekil 7. Mekan oyunları oynanıyor (Mart-2016).



Şekil 8. Formülle ifade edilen mekanlardan perspektif çizimleri (öğrenci İlda Ersezer).



Şekil 9. Mimari Tasarıma Giriş Dersi öğrencisi oluşturduğu interaktif oyun alanı (öğrenci Hicret Yılmaz).

her şeyin basitleştirilerek ve zevkli hale getirilerek akıllarda daha çok kalacağı inancı ile oluşturulmuştur.

Yapılan anketin sonucuna göre öğrencilerin oyunu oynamaktan zevk aldıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç oyunun ilerleyen dönemlerde de yeni öğrencilerle deneyimlenmesi için yeterli bir nedendir. Çünkü oyun temelde, isminden de anlaşılacağı gibi öğretilmek istenen her şeyin basitleştirilerek ve zevkli hale getirilerek akıllarda daha çok kalacağı inancı ile oluşturulmuştur (Şekil 10).

Öğrenciler tasarıma katkı konusunu yorumlayamamışlar, oyun sonrasındaki süreç, ve mekana karşı geliştirdikleri bakış açıları, bu aşamada gözlemlenebilecek olumlu bir veridir.

### Sonuç

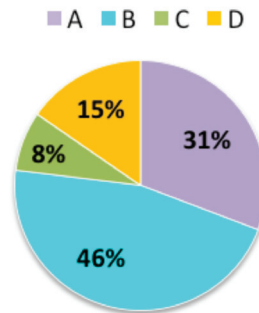
Mekan oyunları, ve dolayısıyla mimarlığın uzamsal zeka üzerine kurgulanıp, matematik-mantık zeka ile bütünleştirilmesi, her ne kadar güncel eğitim sistemlerinin arasında bağlantı kurmaya yönelik bir kaygı ile oluşturulmuş olsa da tarihte ve günümüzde pek çok mimarın/mimarlık düşünürünün, matematiğe, oran ve orantıya reverans ederek tasarım yaptığı gözlenmektedir. Rönesans mimarı Leon Batista Alberti (1404–1472), dünyanın en eski 2. kitabı olan 'Mimarlığın On Kitabı'nda geliştirdiği oran ve orantıya dayalı yeni formüllerle, mimariyi oran ve orantı üzerine kurulmuş bir matematik bilimi olarak tanımlamıştır. Oyun, Ortaçağ ve Rönesans döneminden günümüze kadar ve hatta, mimarlık tarihinin ilk zamanlarından itibaren pek çok düşünürün ve mimarın bakış açısının, günümüz eğitim sistemine katkı sağlamasını amaçlayan, basitleştirilmiş bir zihin pratiğidir.

Bu zihin pratiği/oyun öğrencilerle deneyimlendiği iki farklı eğitim yılında da olumlu etkiler bırakmıştır. Öncelikle öğrencilerle bu çalışmanın da dayanağını oluşturan "Çoklu Zeka Kuramı" kavramlarının paylaşılması, mimari tasarım eğitimine adapte olmaya çalışırken yaşadıkları problemler konusunda daha olumlu olmalarını sağlamaktadır. Çünkü mimarlık bölümüne her biri yüksek puanlar alarak gelmiş ve başarılı olmaya alışmış genç zihinler, yaşadıkları sürecin başarısızlık olmadığını, beyinlerinin yeni bir enstrüman çalmak kadar farklı bir eylemle karşı karşıya olduğunu bilincine varmaktadırlar. Bu bilinç, ne yazık ki mimarlık eğitiminin ilk döneminden itibaren psikolojik destek alan bazı meslek adaylarına, kendilerine karşı daha olumlu yaklaşmak konusunda yardımcı olmaktadır.

Yaratılan bu olumlu düşünce ortamı, eğitim sürecinin verimini arttırmakta, öğrencilerin mekanı algılayışlarına istenen boyutu kazandırmaktadır. Oyunu oynayan öğrencilerin diğerlerinden farklı olarak mekan tasarımına plan

Dönemin başında oynadığımız mekan oyunlarının mekan tasarımınızı geliştirmesi konusunda ne düşünüyorsunuz?

- A- Tasarıma kesinlikle katkısı oldu, mekanın fiziksel özelliklerine bakış açımı geliştirdi.
- B- Tasarıma katkısı oldu mu bilmiyorum ama oynamaktan zevk aldım.
- C- Tasarıma katkısı olduğunu düşünmüyorum, ama oynamaktan zevk aldım.
- D- Tasarıma katkısı olduğunu düşünmüyorum, bu oyunu oynamaktan hoşlanmadım.



Şekil 10. Öğrencilere uygulanan anket sorusu ve cevapları.



çizimi ile başlamak yerine, perspektif ifade ile başlamaları azımsanmayacak bir gelişmedir.

Ayrıca oyunun deneyimleme aşaması için öğrencilerin birbirlerinden farklı fiziksel niteliklere sahip mekanları gezmeleri, algılarını bu yönde açık tutmalarını sağlamaktadır. Mimari birikimin aslında “mekan görgüsü” ile ilintili olduğu düşünülecek olursa, oyunun mimari tasarım eğitimine bu anlamda da katkı sağladığından söz edilebilir.

Son olarak grup içerisindeki diyalogu ve etkileşimi arttırmamasından dolayı, öğrencilerin iletişim becerilerine katkıda bulunduğu söylenebilir.

Tüm bu bilgiler ışığında, mekan oyunlarının mimar adayı genç zihinlerin mimari tasarım eğitimine, diğer tüm grup oyunları gibi öğrenciler arasında sinerji yaratarak olumlu bir başlangıç yapmalarını sağlamaktadır.

### Kaynaklar

- Armstrong, Thomas. (1994),”Multiple Intelligences in the classroom”. ASCD publishing Alexandra, Usa: 97- 99.
- Bilgin N. “Fiziksel Mekandan İnsani veya İnsanlı Mekana” Mimarlık Dergisi, Sayı 60/3 syf:62-65
- Brualdi, Amy C. (1994) “Multiple Intelligences: Gardner’s Theory”. <http://ericae2.educ.cua.edu/digeststm9601.htm>
- Checkley, K. (1997). The first seven...the eight, Educational Lea-

dership. 55(1), 8-13.

Demirel, Ö. (2002). Eğitimde Program Geliştirme. 4. Basım. Ankara: Pegem Yayıncılık

Gardner, H and Hatch, T. (1990)“Multiple Intelligences Go To School: Educational Implications of the Theory of Multiple Intelligences”. CTE Technical Report Issue NoA <http://www.edc.org/CCT/ccthome/reports/tr4.html>

Hesselgren. S. (1977) Man’s Perception of Man-made Environment: An Architectural Theory. John Wiley & Sons Inc. 214

Lefebvre (1991) The Production of Space, London: Blackwell.

Moles, A.A. (1978) “Psychologie de l’Espace Casterman”, Paris,

Saban, A. (2002) “Çoklu Zeka Teorisi Ve Eğitim”, 2. Basım, Ankara: Nobel Yayınları

Talu, Nilay (1999) “Çoklu Zeka Kuramı ve Eğitime Yansımaları” Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 15:164

Tuğrul B., Duran E. (2003) “Her Çocuk Başarılı Olmak İçin Bir Şansa Sahiptir: Zekanın Çok Boyutluluğu Çoklu Zeka Kuramı”, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 24 : 224-233

Zizek, Slavoj (2011) “Mimari Parlaks”, Encore Bilinmeyen Bilinenler Dizisi

### İnternet Kaynakları

[www.meb.gov.tr](http://www.meb.gov.tr)

<http://dergipark.ulakbim.gov.tr/iupcd/article/viewFile/1023018969/1023018100>