

T.C.
GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DÖNGÜSEL ZAMANA BAĞLI ORGANİZMİK MEKÂN
DAVRANIŞLARININ FENOMENOLOJİSİ

ÇİSEM NUR DEMİRCİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
MİMARLIK ANABİLİM DALI

GEBZE
2023

T.C.
GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DÖNGÜSEL ZAMANA BAĞLI
ORGANİZMİK MEKÂN
DAVRANIŞLARININ FENOMENOLOJİSİ

ÇİSEM NUR DEMİRCİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
MİMARLIK ANABİLİM DALI

DANIŞMANI
DOÇ. DR. LEVENT ARIDAĞ

GEBZE
2023

T.R.
GEBZE TECHNICAL UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

**THE PHENOMENOLOGY OF
ORGANISMIC SPATIAL BEHAVIORS
DEPENDING ON CYCLICAL TIME**

ÇİSEM NUR DEMİRCİ
**A THESIS SUBMITTED FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE
DEPARTMENT OF ARCHITECTURE**

THESIS SUPERVISOR
ASSOC. PROF. DR. LEVENT ARIDAĞ

GEBZE
2023



YÜKSEK LİSANS JÜRİ ONAY FORMU

GTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 02.02.2023 tarih ve 2023/09 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından 12/05/2023 tarihinde tez savunma sınavı yapılan Çisem Nur Demirci'nin tez çalışması Mimarlık Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

JÜRİ

ÜYE

(TEZ DANIŞMANI) : Doç. Dr. Levent ARIDAĞ

ÜYE

: Dr. Öğretim Üyesi Zülal Nurdan KORUR

ÜYE

: Dr. Öğretim Üyesi Sanem MASATLIOĞLU

ONAY

Gebze Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun
...../...../..... tarih ve/..... sayılı kararı.

İMZA/MÜHÜR

ÖZET

21. yüzyıl mekân anlayışında; keskin, net ayrımların yapıldığı kartezyen koordinat düzleminin ötesine geçer, kendi ağsal yapısının bağlantısallığı ile organizmik üretken bir mekân arayışındadır. Bu anlayış çerçevesinde, canlılığın oluşumuna dair hazırda var olan katmansal bilgilere bakmak, görünenin ötesine geçmenin ilk adımlarından biri olarak ele alınır. Bu anlayış için organizma davranışı ve canlılık kurallarına odaklanmak mekânın kendinin ötesine geçmesi için gerekli olan kodların bulunmasını sağlayacaktır. Çünkü mekân, yaşamsallık ve canlılık barındıran bir sistem olarak varlığını devam ettirmelidir. Canlılık ve yaşama dair tüm sistemler otopoetik bir sistem tarafından düzenlenir. Bu sistem, beden hareketinin veya maddenin, ne zaman, hangi kodlarla ve çevre ile değiştirilebileceğini belirleyen sistemlerdir.

Bu çalışmada, mekânın kendini üreten bir sistem olmasının olasılıkları, döngüsel zaman evreni çerçevesinde, organizmik beden anlayışı, sibernetik kuramı ve canlılığın oluşumunu açıklayan otopoiesis kavramı üzerinden incelenmektedir. Bu kavramlar ile canlılığın üreme kuralları, keşfedilip, dijital deney üzerinden bir bilgi kodlaması yapılması hedeflenmektedir. Çünkü yaşam, canlılık ve evrimde kodlamalar bütünüdür. Organizmik beden ile birlikte bir mekân anlayışı, duyarlılığını artırarak gelecekteki mekân anlayışının yeniden tartışılması için bir fırsat sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mimari Tasarım, Organizmik Beden, Bağlantısal Bütünsellik, Otopoiesis, Sibernetik, Döngüsel Zaman.

SUMMARY

The understanding of space in the twenty-first century goes beyond the Cartesian coordinate plane, where sharp, clear distinctions are made, and seeks an organismic productive space with the connectedness of its own networked structure. Looking at the already existing layered knowledge about the formation of life is considered one of the first steps to going beyond the visible in this framework. For this understanding, focusing on the rules of organismal behavior and vitality will provide the codes required for space to transcend itself. This is because space must continue to exist as a system of vitality and liveliness. An autopoietic system regulates all vitality and life systems. These are the systems that determine when, with what codes and environment, body movement or matter can be altered.

This study examines the possibilities of space as a self-reproducing system within the framework of the cyclical time universe, using an understanding of the organismic body, cybernetic theory, and the concept of autopoiesis to explain the formation of life. The objective of these concepts is to examine the reproduction rules of life and encode knowledge through a digital experiment since life, vitality, and evolution are code sets. Understanding space together with the organismic body increases its sensitivity and allows for a re-discussion of the future understanding of space.

Keywords: Architectural Design, Autopoiesis, Connective Integrity, Organismic Body, Cyclic Time, Cybernetics.

TEŞEKKÜR

Hayatımın her alanında, destekleri hep benimle olan, sevgili annem Emine DEMİRCİ'ye, babam Dr. Summani DEMİRCİ'ye, kardeşim Batuhan DEMİRCİ'ye ve yüksek lisansa birlikte başlamış olduğum sevgili arkadaşlarım H.Dilara ÇİMEN'e, Sümeyye KÖKCEN'e ve Yağmur POLAT'a teşekkür ederim.

Başta, yüksek lisans eğitimimde desteğini ve yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyip bilgisi, ilham ve farklı bakış açıları sunan ders içerikleri ile verdiği önerilerle bu çalışmanın oluşmasında ve ilerlememde büyük katkıları olan danışmanım Doç. Dr. Levent ARIDAĞ'a

Lisans sürecimde yollarımızın kesiştiği, mimarlığa, mimarlık dünyasına dair farklı yaklaşımlara odaklanmamı sağlayan, deneyimlerinden çok şey öğrendiğim hocam Doç. Dr. Aysun Ferrah GÜNER'e, yüksek lisans yapmam için destekleyen kendisinden almış olduğum dersler ile mimarlıkta ilerlemek istediğim alanı belirlememde katkısı olan hocam Dr. Öğr. Üye. Zülal Nurdan KORUR'a ve lisans hayatımda mimarlığa bakış açımı değiştiren, tasarıma ve hayata olan yaklaşımdan çok şey öğrendiğim sevgili hocam, Prof. Dr. Sercan Özgencil YILDIRIM'a destekleri ve yardımları için çok teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	v
SUMMARY	vi
TEŞEKKÜR	vii
İÇİNDEKİLER	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
1. GİRİŞ	1
1.1. Amaç, Katkı ve İçerik	1
1.2. Problem ve Sorun	3
1.3. Yöntem ve Kapsam	3
2. ZAMAN	5
2.1. Zaman Kuramları	5
2.2. Döngüsel Zaman	11
2.3. Döngüsel Zamanda Mekân Değişimleri	12
3. ORGANİZMA	14
3.1. Organizma Davranışları	15
3.1.1 Organizmik Bedenlenme	20
3.1.2. Duyusal Bedenlenme	21
4. MEKÂN	30
4.1. Mekânda Atmosfer	34
4.2. Mekânın Organizmik Davranışı	43
5. SİBERNETİK VE OTOPOİESİS	48
5.1. Sibernetik Mekân Davranışları	50
5.2. Otopoiesis ve Mekânda Otopoiesis Davranışları	62
6. ORGANİZMİK MEKÂN OLUŞ DENEYİ	70
6.1. Organizma ve Ağ	70
6.2 Kaos ve Mekânın Evrimi	72
7. SONUÇ VE YORUMLAR	104
KAYNAKLAR	79

ÖZGEÇMİŞ

85

EKLER

86



ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Sekil No:</u>	<u>Sayfa</u>
2.1: Zaman kavramının gelişimi.	11
3.1: Mekân, zaman, duyu ilişki diyagramı.	26
3.2: Son-O-House kâğıt üzerinden yapılan diyagramı.	27
3.3: Son-O-House dalga modeli.	28
3.4: Son- O-House.	30
4.1: Blur Building yapısının görünüşü.	36
4.2. Blur Building yapısına ait hava fotoğrafı.	37
4.3: Synaesthetic Museum projesi katmanları (earchitecturestudio).	44
4.4: Synaesthetic Museum projesi perspektifi (earchitecturestudio).	45
4.5: Mekânın kendi üretim devamlılığı döngü süreci.	51
4.6: Waddington' un epigenetik yüzeyi.	53
4.7: Mekânda akış parametreleri.	54
5.1: Sibernetik kavramlarının literatürdeki tanımları.	56
5.2: Sibernetikte farklı öğrenme biçimleri.	57
5.3: Maturana ve Varela'ya göre sibernetik sistem özellikleri.	58
5.4: René thom felaket teorisi.	63
5.5: Mekânın “organizmik duysal oluşum (bedenlenme)” süreci.	68
5.6: Virtual house planları (1997).	70
5.7: Virtual house katmanları (1997).	71
5.8: Otopoiesis sistemler.	73
5.9: Bilmenin biyolojisi.	75
5.10: Mekânın otopoetik davranışı.	80
6.1: Mekânda olası özellikler.	83
6.2: Deney akış şeması.	84
6.3: Su molekülleri, bir aminoasit, bir protein ve ribonükleaz enzim.	86
6.4: Deneydeki katmanlar ve bilgi parametreleri.	87
6.5: Deneyde bilgi parametreleri arasında olası birleşim diyagramı.	88
6.6: Deney eşleşmeleri sonucunda oluşan kaotik durum.	89
6.7: Deneyde seçim yapılmadan öncesi ilk durum.	90

6.8:	Hücre metabolizması.	92
6.9:	Hücre bölünmesi.	93
6.10:	Hücre varyasyon örneği.	94
6.11:	Deney ve hücre organizasyonu arasındaki bağlantı diyagramı.	96
6.12:	Katmanlar ve bilgi parametreleri bağlamı.	96
6.13:	Atmosfer katmanına ait bilgi parametrelerinin eşleşmesi.	98
6.14:	Enerji katmanına ait bilgi parametrelerinin eşleşmesi.	98
6.15:	Organizma katmanına ait bilgi parametrelerinin eşleşmesi.	99
6.16:	Canlılığın kurallarına göre yapılan seçim diyagramı.	99
6.17:	Mekânın yapay hayatı perspektifi ve plan düzleminden görüntüsü.	100
6.18:	Mekânın yapay hayatı.	101
7.1:	Üretken, organizmik mekânın yapay hayatı mekân dinamagi.	103
7.2:	Üretken, organizmik mekânın yapay hayatı.	104

1.GİRİŞ

1.1. Amaç, Katkı ve İçerik

Yaşam boyunca değişime ihtiyaç vardır. Bu değişim, şeyin dönüşümü ile gerçekleşir. Bu değişimler ne geçicidir ne de mekânsal olarak izole edilebilir. Değişimler adeta, sıralı bir zincir halinde olup, devamlı olarak gelişirler. Çünkü yaşamın kendisi tam olarak değişimdir. Aslında, var olmanın kendisinin, değişimin tamda kendisi olduğundan bahsedilebilir. Her koşulda var olan ve daimi olarak değişim içinde olan mekânda, yaşam barındırdığı için bir süreç içine girer. “ Bu süreçte mekân, zamanın, dönüşümün, kendisi olmayı talep eder.” [Deleuze, 2006].

Organizma, mekân ötesine geçmenin en önemli temsillerinden biridir. Organizma evrimsel süreç içerisinde adaptasyonunu sağlayarak öte olma haline gelir. Organizmanın genel tanımında; ona ait olan tüm parçaların birbirleri ile uyum sürekliliği olan, düzen durumuna geçebilmelerine göre birlikte oluşturdukları, canlılığını tanımladığı; üreme/çoğalma, büyüme/küçülme ve yaşamını devam ettirebilme gibi becerilerine sahip çok katmanlı sistem olarak adlandırılır. “Organizmaların oluşum mantığına göre, organizma mutlaka hücreli bir evre içeren bir döngünün parçası olmalıdır.” [Varela, 1981]. Organizma varlığını sürdürebilmek için biçiminden bağımsız bir şekilde değişmeye muhtaçtır. Her değişim evrimsel süreç içerisindeki adaptasyonu artırmaktadır. Adaptasyon devamlılığında diğer önemli faktör ise doğal seçim yapabilme özelliğidir. “Bir organizmanın organizasyonunun temel niteliği, bileşenlerinin özellikleri ne olursa olsun, adaptasyonunu korumasına izin veren istikrarlı özelliklerle faaliyet gösterdiği bir çevrede bir bütün olarak var olma biçiminde yatar.” [Varela, 1981].

Canlı organizmaların da doğal seçim ile hayatta kalabilmek için farklı ölçek ve biçimlerde örgütlenmekte, evrime uğramakta ve ortama “uyum” sağlamaktadırlar. Bu uyum sayesinde, organizmaların kendi içindeki hücrelerle kurduğu özgün bir iletişim kodunu oluşturur. Hücreler, birbirlerini bu özgün kodla tanırlar. Organizmanın kuracağı her iletişim ve kodlama, sistemi içindeki hücrelerinde de etki gösterir. Organizmanın ve dolayısıyla, hücrelerin bir sorun söz konusu olduğunda, bu özgün kodlarındaki değişikliği yapılarak daha duyarlı dinamik bir bağlam oluşmuş olur. Bir hücre, bir yandan ait olduğu diğer hücre ile diğer yandan bütün sistemle sürekli iletişim

içindedir. Organizmalar, sisteme nasıl tepki vereceğini belirten sinyaller alarak, yorumlanan ortamdaki değişiklikleri algılayabilme kapasitesine sahiptir. Bu yetenek, çevre koşulları gerektirdiğinde, metabolizmalarını geliştirmelerini veya azaltmalarını sağlar. Organizmaların hayatta kalmak için çevre ile kurdukları çift yönlü diyalog sayesinde homeostatik sistem gibi çalışarak, organizmanın zamanla olan devamlılığı, değişimini sağlar. Nasıl ki organizmalar bileşenleri arasında dil bağı bulunmayan yapısal bağlaşımlara ihtiyaç duyarsa, mekânda çevre ve beden arasında bir bağlaşım kurmaya ihtiyaç duyar. “ Netice itibariyle bit organizmanın faaliyetinin temelinde organizmanın kendisi vardır.” [Varela, 1981]. Mekânda kendinin ötesine geçme faaliyetlerinde kendinde olan ve onu meydana getiren bileşenlerin özelliklerini kullanır.

Mekân ise şeyin ötesine geçerek içinde bulundurduğu katmanların süreç içerisinde dinamikliğine kavuşarak canlılaştırmayı talep eder ve devam ettirir. Organizmalarda en büyük değişimlerin yaşandığı yer bedendir. Bedende de değişim etkenlerinin en çok meydana geldiği yer ise beyindir. Beynin biyolojideki tanımına göre, düşünebilen bir makine olduğu söylenemez; beyin bir bilgiyi alır ve onu işlemeye başlar. “Beyinde bulunan 100 milyar sinir ağı birbirleriyle bağlantısal bütünsellik ile bağlıdır. Bağlantısal bütünsellik, bilincin seçim yapabilmesini artırmaktadır.” [Kılıç, 2019]. Bu bilinç değerleri sadece tek bir anda oluşturduğu, izlediği örüntülerle oluşur. Aynı örüntü bir sonraki anda oluşmaz. Bu sayede birden fazla kodlanan bilinç oluşturulmuş olur. Bu yüzden her bir bilinçte, nöro zihin oluşumu gerçekleşir. Her nöro zihinde de yeni bir iletişim ağı meydana getirerek yeni bir örüntü seçer. Her iletişim, düşünce ve anlam yaratır, bu da daha fazla iletişimi beraberinde getirir. Böylece zihin, kendi kendini var eder. Bedenin, mekâna işlediği bilgiler ile yeni örüntüler, katmanlar oluşturur. Mekân, beden sayesinde oluşturduğu bilinç ile kendi zihnini meydana getirir. Çünkü tüm yaşam iç içe var olmuş bir kodlamalar uyumudur. Her oluşan kod ise birbirine dönüşür. Her mekânda, bedeni kendisi ile bütünleşen bağlantısallığını işleyerek, kendi kendini üretmiş olur.

Mekân aynı zamanda beden ile birlikte çevreninde bilgi aktarımı ile kendi üretkenliğini var eder. Çünkü mekân, coğrafi bölge karakteri ve özellikleri, kültürel ve aynı zamanda fiziksel tüm ekolojik bağlantıları, akışları, döngüleri ve ağları ile ifade edilir [Özgencil Yıldırım ve Aymelek, 2015]. Doğanın akışları geometrik olarak spiral ile temsil edilir. Bu temsiliyet aynı zamanda mekânın ve maddenin yapısını da içine

alır. Çevre ve zamanda süreklilik ölçütleri mekândaki bağlantısal bütünselliğin beslenmesinde yardımcı olacaktır

Örüntü ile kodlanan mekân, zaman ve beden ile bağlantısal bir bütünsellik ilişkisi oluşur. Bir organizasyonun olumlu sonuçlandırılması için zaman içinde elde edilen tecrübelerin birikimiyle oluşmuş bilgi kümelerinin ihtiyaç duyulan alanda kullanılmasıdır. “Sistemde oluşan her bir akış, oluşan bağlantısal bütünsellik ilişkisinin modelinde görülecektir.” [Kılıç, 2019]. Oluşan ilişki mekânın yapay hayatının gerçek mekândan ve uzaklıktan ayrı olarak bedenle bir araya gelebilme ve etki oluşturma olanağının ilkelerini kurar. Tez çalışmasının amacı mekânın kendi kendinin üretimini keşfetmek, bedenini ve duyuların uzantılayan bir mekân anlayışı, mekânın dinamizmini artırarak gelecekteki mekân anlayışının yeniden tartışılması için bir fırsat sunmaktadır.

1.2. Problem ve Sorun

Mekânın, çevre ile etkileşimi, otopoetik bir sistem tarafından düzenlenir. Bu sistem, beden hareketinin veya maddenin, ne zaman, hangi kodlarla ve çevre ile değiştirileceğini belirleyen sistemlerdir. Beden ve mekândan bahsedildiğinde, bedene ve mekân ayrı taraflara ait unsurlar olarak düşünülür. Fakat mekân beden tarafından karşıda duran bir şey olarak nitelendirilemez. Mekân ne dışa bağımlı nede nesne kadar içe bağımlı bir yaşantı olarak varlık gösteremez. “Beden dışında bir mekân yoktur.” [Heidegger, 1971]. Bedenimiz evrenin girdisinde nesneden öte; yaşayan, canlanan ve duyumsayan bir şeydir. Kodlama ile her daim devinen mekân artık bir öte olma durumundadır. Mekân kendinin ötesine geçme durumu, belli soruları da beraberinde getirir. Tez çalışmasında:

- Mekân, zaman ve beden arasında bağlantısal etkileşim iletişimi sonunda işlenen örüntü, daha sonrası oluşumlar için yön verici ya da zihin açıcı olabilir mi?
- Kendinin ötesine geçen devinen bir mekân, hayata katılarak onun tam bir parçası haline gelebilir mi?

soruları üzerinden mekân tekrar ele alınacaktır.

1.3. Yöntem ve Kapsam

Tez çalışmasında öncelikle mekan, bedenlenme, otopoiesis, organizma, zaman ve çevre kavramlarının mekanın organizmik davranışının incelenmesi ve literatür taraması yapılarak örnek projeler üzerinden inceleme yapılacaktır. Daha sonra mekânın organizmik duyusal oluşumunu etkileyen kavramlar ve teorilerden yola çıkılarak ilişkisel bir araştırma yöntemi izlenecektir. İlişkisel araştırma yönteminde neden sonuç ilişkisi aramak yerine birden fazla etkileyen değişken arasındaki bağıntı incelenmektedir. Birden fazla incelenmesi gereken değişkenler, zaman (döngüsel zaman), organizma, organizmik sistemler, mekânda atmosfer kodlaması, sibernetik, otopoiesis teorisi olarak belirlenerek bu başlıklar altında onlarla ilişkili olan konularda incelenecektir. İncelenen kavramların etkili kılabilcek şekilde diyagram ve deney çalışmaları dijital olarak yapılacaktır.

Organizasyonlarının olması sadece canlıların değil sistem olarak niteleyebileceğimiz her şeyin özelliğidir. Canlı oluşumu diğer varlıklardan farklı kılan durum, kendi organizasyonları yine kendileri olmasıdır. Üretilen ve üreten arasında bir başkalık barındırır. “Kendi kendini var edebilme özelliğine sahip bütünü ve kendi varlığı arasında eylemi de birbirinden ayırmamak canlılara has bir organizasyon kendisidir.” [Maturana ve Varela, 2020]. Maturana ve Varela, “Bilgi Ağacı” isimli kitabında otopoietik bir birliği (hücre, makine), sınırlandırılmış bir alanda var olan, sırayla sürekli yenilenen ve onları üreten süreçler ağını oluşturan bileşenleri üreten organize süreçler ağı olarak tanımlar.

Santiago Biliş Kuramı’na göre; “Canlı sistemler bilişsel sistemlerdir ve yaşama süreci bir biliş sürecidir. Biliş, sinir sistemi olsun ya da olmasın tüm organizmalarda bulunur.” [Maturana and Varela, 1980]. Bu teori, bilişin belirli bir ortama uyum sağlama yeteneği olduğunu ve bilişin sistem ile çevresi arasındaki sürekli ikili etkileşim nedeniyle ortaya çıktığını içerir. Canlı sistemlerde görülen sonuçta ortaya çıkan karmaşıklık - evrim dâhil - sistem ve çevresi arasındaki bu etkileşimden kaynaklanır. Tez çalışması kapsamında mekân içermiş olduğu bilgi ve karmaşıklık açısından canlı sistemler üzerinden incelenecektir.

2. ZAMAN

2.1. Zaman Kuramları

Zaman kavramı birçok filozof ve düşünür tarafından merak edilen ve araştırılan bir alandır (Şekil 2.1). Zaman denilince madde, hareket ve süre gibi pek çok kavram girdisini barındıran ve bu kavramların öncelik sonralık problemini de beraberinde getirmektedir. Çünkü madde olmadan bir hareket olmayacağı gibi hareket olmadan süre, süre olmadan da zaman kavramı meydana gelemez.

Aristoteles zaman kavramını, oluşa göre değil, harekete ve değişime bağlı olarak ifade etmektedir. Aristoteles, zamanın varlığının ve doğasının ne olduğundan başlar. Ona göre zaman kendi başına var olan bir şey değildir. Zaman, ancak devinim-değişim ile birlikte varlığından bahsedilebilen bir şeydir [Aristoteles, 1996]. İlk farkına vardığı durum, devinim hızlı veya yavaş olabilirken zamanın hızlı veya yavaş olamadığıdır. Devinim ve zaman birbirinden farklıdır. Bundan dolayı devinen şeyin hızlı ve yavaş olması durumunu ölçen şey ise zamandır. Ama zaman yine de devinim demek değildir. Zaman ve devinim arasında bir bağ görünmektedir. Eğer değişim veya devinim fark edilemiyorsa zamanın geçtiği de anlaşılamaz. Bundan dolayı zaman kavramı için değişimden ve devinimden bağımsız olmadığını söylenebilir. Öyleyse zaman, bir devinim veya değişim olmadığı gibi bunlardan bağımsız da değildir [Aristoteles, 1996]. Zaman hem içinde olunan hem de kavratılamayan bir şeydir. Aristoteles'e göre zaman ve devinim birlikte algılanmaktadır. Aristoteles'in karanlık örneğine bakıldığında, devinim olduğunda zamanın geçtiğini, zaman geçtiğinde de devinimin olduğunu anlaşılır. Aslında zaman ve devinim birbirlerinden bağımsız değildir. "Zaman, devinim olmadığı için devinime ait bir şey olması zorunludur." [Aristoteles, 1996]. Aristoteles zamanı, devinimi gerçekleştiren zihinsel bir Varlık'ın zorunluluğun olduğunu ve devinim ile başka bir boyutu olduğunu göstermeye çalışır. Zaman, devinim ile varlığını sürdürür ve döngüsel zaman olarak varlığını devam ettirir. Artık zaman bu sayede mekâna dair yeni bir boyut oluşumunu var eder.

Evrendeki her şey sadece akıl ile açıklanabilir. Çünkü akıl evrenin düzenine ulaşmamızı sağlar. Hegel'de evrenin düzeni olarak adlandırılan şey diyalektiktir. Evreni düzeni dediğimiz şey yani diyalektik sarmal bir şekilde var olmaktadır. Hegel'de diyalektik üç ana basamaktan oluşur. Tez, antitez ve sentez. Tez soyut ve

sonsuz olan, mutlak akıl yani Geist'tir. Antitez ise tezin bir karşıtlığı olarak somutu, sonlu olanı doğa (evren) dır. Tez kendi içinde antitezini yaratır. Bu iki karşıtlık bir araya gelerek sentezi meydana getirir. Hegel'e göre evrendeki her şey tez ve antitezin bir araya gelmesiyle oluşan sentezden oluşmaktadır. Sentezdeki varlık evreni (antitez) bilerek Geist'a (tez) ulaşır. Her şey çelişkilerden (karşıt güçlerden) oluşur. Bu sebeple değişim spiral haldedir. Hegelci diyalektiği dönüşümlü bir diyalektik olarak tanımlanmaktadır. Bu diyalektik anlayışında ele alınan her bir bilgi tekrar o bilginin kendisine dönmektedir. Hegel zamanı "çembersel" (kreislauf) olduğunu söyler. Zaman'ı "orada" olan ve bilince dair kendisini boş bir sezgi olarak sunan kavramın kendisi olarak tarif eder. Ona göre, tin zorunlu olarak zaman içinde görünür ve arı kavramını ele geçirmemiş olduğu, zamanı yok etmemiş olduğu sürece zaman içerisinde görünmektedir. "Zaman öyleyse henüz kendi içinde tamamlanmış olmayan Tinin yazgısı ve zorunluluğu olarak görülür." [Hegel, 1986].

Hegel zamanı ikili tanım olarak açıklar. Zamanın ikili tanımında, bilinç hem zaman ile yer alır hem de zamanı görüntüleyen bir olabilirlik olarak kullanır. Tinin Fenomenolojisinde "zaman ise bu olumsuzlamanın olumsuzlaması yani uzamın gerçekliğinin tanınmasıdır." Zaman bu uzamdaki devamlı olumsuzlamanın belirtilmiş bir varlığı olarak bulunur. Zaman öncelikle bir olumsuz birlik olarak savunur. "Zaman öyle bir varlıktır ki varken yoktur ve yokken vardır." Zamanın kendisini bir olay olarak, yeniden var olma ve daha sonrasın yok oluşu barındırır. Hegel'e göre "Doğa da olumsuz varlığının belirliliğidir. Bu nedenle bilinç doğadaki bir varlık olarak bu yitip gidişe yani zamana tabidir." Buna göre zaman, tabiatın olumsuz varlığının ötesine geçmesi ile oluşur. Hegel'in felsefesinde bilgi diyalektik gelişim ile ortaya çıkan bir kavramdır. Hegel'e göre bilincin bilgisi, zamanın diyalektik gelişimini sağlayan şey olarak görür. Bilinç özünün zamansal yapıtlığı nedeniyle durgun bir oluşum değil, sürekli değişim ve dönüşüm içerisinde olan bir yapıdır. Bilincin deneyimle gelen bilgisi, empirik bir oluşumdur, yani zamanın kendisidir. "Bilginin bir çeşit deneysel bir kavram olması deneyim ile gelen bilinç sayesinde. Ancak o aynı zamanda bilinç bilgi ile kodlandığında da zamandır." [Hegel, 2011]. Zaman ve tabii ki onun somut görüngüsü tarih, düşünce ve maddenin bir bütünlüğüdür. Hegel'in biçimsel dünyasının baştanbaşa süreçle dolu olması, devinimli olması, her kavramın mantıksal zorunlulukla bir sonrakine götürdüğü sürekli bir oluş içinde bulunmasıdır. [Özgencil Yıldırım, 2015].

Marx “Hegel’de ters duran diyalektiği alıp düzelttim.” diyerek, diyalektiği madde üzerinden yorumlar ve materyalist diyalektiğe dönüştürür. Hegel, diyalektiğinde düşünce maddeyi var eder. Marx ise madde olmadan madde üstünde bir düşüncenin oluşamayacağını söyler. Madde düşünceyi var eder. Madde devingendir. Marx göre materyalizm duyularla algılanabilen maddi bir dünyanın zihniyette de ruhtan bağımsız nesnel bir gerçeklik olarak ele alınmasına dayanır. Marx da bilgi kuramı çıkış noktası bütün bilgilerin duyular yoluyla elde edildiği maddeci bir öncül olarak olduğunu söyler. Marx’ın diyalektiğine göre, madde düşünceden üretilen bir diyalektik değildir. Düşünce, maddeden üreten bir diyalektik durumundadır. Marx’da bu duruma göre toplumsal sorunları çözmek için tarihsel materyalist diyalektik anlayışının benimsenmesi sayesinde ve hayatında belirleyicisi olarak görür [Marx ve Engels, 2013]. Çünkü tarihsel materyalizm, toplumda ve toplumsal yapıda meydana gelen değişim ve dönüşümlerin teorik anlamda analizini sunar. Marx, tarihin öznesini Hegel gibi dünyaya ait veya akıl olarak görmez. Marx’ın tarih anlayışındaki akıl olarak adlandırılan durum maddi ilişkilerin belirlemiş olduğu bir bilinç durumudur. Marx göre insan kendi dışında bağımsız bir varlık olarak bilinç barındırmamaktadır. Düşünceler ve fiziksel yaşamlar arasında ilişki kurulmalıdır. Kurulacak olan bu ilişkinin sistematik anlamda tespiti ancak bilinç ile mümkündür. Bu sebep ile Marx, ana problemin düşünce temelli olarak değil, asıl olarak üretimin yapısında ve bu üretimin olacağı ilişkiler arasında aramaktadır [Özyurt, 2014]. Marx’da varlığı belirleyen birincil şey bilinç değildir. Bilincin belirgin bir özelliğine sahip olmasının sağlayan şey varlık ve toplumdur. Marx’da zamanı belirleyecek olan şey tinsel bir töz değildir. Zamanı belirleyen şey maddi ilişkiler ağı bütünü olarak da değerlendirilen toplumun sosyo-ekonomik yapısıdır. Bu maddi ilişkiler ağına üretime dair araçlarının oluşturmuş olması ile üretim güçleri ve üretim ilişkileri ile anlaşılabilir.

Marx materyalizmin başlangıcı olarak tarihsel diyalektiği ele alır. Burada doğan tezatlık, tabiatın bir maddesi olan insanın doğayı kendi maddesi olarak kullanması ve tabiatı egemenliğini geliştirmesi ile başlamaktadır. Bu da sonradan insanın kendisi ile toplumsal yanının bir tür kavramsal çatışması ile bu iki tarafın yabancılaşması ile devam eder. Doğada bir tarihsel diyalektiğin ürünüdür. Evrim teorisinde de belirtildiği gibi tabiatı evrime tabi olacak şekilde zamana bağlı olarak gelişir ve kendi sürecini kendi yapar. Marx “Bilinç hiçbir zaman bilinçli varlıktan başka bir şey olamaz ve insanların varlığı, onların gerçek yaşam süreçleridir.” demiştir [Marx ve Engels,

2013]. Maddeci anlayışa sahip olan tarih, toplumun kendini ileriye götürme sürecini bir çatışma ele alan diyalektiktir.

Bilimin temelini pratik olduğunu savunan, deneysel çalışmalarında pratiğin bilgisini oluşturmada önemli olduğunu vurgulayan materyalist düşünce için madde ve özne birbirinin içinde, sürekli etkileşim halindedir. Maddenin başlıca var olma biçimi zamandır. Bilimin konusu olarak madde, felsefenin konusu olarak özne/insan düşüncesi aynı düzlemde buluşur ve sürekli etkileşir. Böylece, pratik/deneysel olanın bilgisi hem bilimsel bilgi üretir hem de öznenin dünya ile kurduğu ilişkiyi değiştirir, dönüştürür. Bu dönüşüm üretimin artmasına olanak sağlar. “Biz şeyleri ürettiğimiz ölçüde şeylerin içindeyiz: onları üretirken, kendi eylemimizi, kendi düşüncemizi onlarda cisimleştiriyoruz.” [Politzer, 2018]. Bu durumun maddenin gerçeklik alanına ait olup olmaması ile de alakası yoktur. Biz “yapay olarak” üretmeyi biliyorsak, bu onun niteliğine hükmedebildiğimizde, onu kendisi olarak tanıyabildiğimizdendir. “Materyalizmde, “yapay” bir ürünün, “doğal” bir ürün değerinde olmadığı yolundaki boş inanışın yeri yoktur.” [Politzer, 2018].

Bergson ise zaman kavramını bellek ve süre olarak ifade eder. Zaman canlılığa dair bir bilinç varlık oluşumu ve genişletici devinen bir gelişimdir. Bergson, insan bilincinin dışında gelişebilme dışsal davranışları barındıran bir varlık olmadığını açıklar. Gelişim olarak adlandırdığımız şey gelişim süreci ile iç içedir. Bilinç olarak adlandırılan varlık belleğe dair bir oluşumdur. Bellek de bir köken barındırır. “Belleğin kökeni de geçmişin şimdiki sürede uzamasıdır.” [Bergson, 1997]. Bergson’a göre bellek, sürede oluşan birden fazla anı tek bir algıda toplayarak geçmişe dair olan anıları şimdiye getirir. Zaman bu ayrı olarak görünen bu iki değişkeni bir araya getirir. Zaman bilince dair bir yaşantıdır. Zamanın derinliğinde ve kaynağına dair bir varlık oluşturulabilmesini sağlayacak olan şey, zihinsel durumların yaşamsal akımından başka bir şey değildir. “Zamanı derinsel doğallığını yakalayabilmek ise zordur .” [Bergson, 1997]. Zihin çözümsel, soyut ve kavramsal olarak mekân ile çalışır. Bergson da süreyi doğrudan alınabilmesini sağlayacak olanın, deneyimleme ile anlanan sezgi yöntemi olduğunu savunur. “Zamanın bilinçsel bir yaşam olarak değerlendirilmesi zamanın, nitelikli, heterojen ve geri çevrilemez oluşu ile bağlantılıdır.” [Çiftçi, 2017].

“Tamamiyle saf olan süre, şimdiki hal ile evvelki haller arasında bir ayrılık yapmaksızın kendini serbestçe yaşamaya bıraktığı zamanlardaki [bilinç] hallerimizin aldığı bir tevali şeklidir. [...] [Bilinç], evvelki halleri unutmak da istemez: bu halleri iç içe girip kaynaşan bir melodinin notalarını hatırlar gibi hatırlar [Bergson, 1997].”

Bilincin yaşamı derken kastedilen durum, bilinç hallerinin tam olarak organik bir bütünlük oluşturmaları hareketidir. Zihinsel duyum çokluğunun yaşamsal akışıdır, yani zamansallığıdır.

Deleuze ise zamanı kavramını diğer felsefi düşünürlerden oldukça farklı bir şekilde ele alır. Ona göre zaman, sabit ve değişmez bir yapı değildir; aksine, her zaman akış halindedir ve sürekli olarak değişir. Bu nedenle, Deleuze zamanı, sabit bir yapı değil, sürekli bir akış olarak görür. Deleuze, zamanı iki farklı şekilde ele alır: kronolojik zaman ve dikey zaman. Kronolojik zaman, olayların kronolojik olarak sıralandığı ve ölçüldüğü zaman anlayışını ifade eder. Bu zaman anlayışı, doğru ve yanlış, öncesi ve sonrası olan bir mantığa dayanır. Dikey zaman ise, kronolojik zamandan farklıdır ve sürekli olarak değişen bir akış olarak düşünülür. Bu anlayışta, zamanın sıralaması yoktur ve her şey eş zamanlı olarak var olur.

Kronolojik zaman: Kronolojik zaman, olayların kronolojik olarak sıralandığı ve ölçüldüğü zaman anlayışını ifade eder. Bu zaman anlayışı, doğru ve yanlış, öncesi ve sonrası olan bir mantığa dayanır. Kronolojik zamanın özellikleri şunlardır:

- Ölçülebilir ve belirli bir süreyi ifade eder.
- Geçmiş, şimdi ve gelecek olmak üzere üç parçaya ayrılır.
- Zamanın ilerleyişi, önceden belirlenmiş bir şekilde gerçekleşir. Zaman, doğru ve yanlış, öncesi ve sonrası olan bir mantığa dayanır.

Dikey zaman: Dikey zaman ise, kronolojik zamandan farklıdır ve sürekli olarak değişen bir akış olarak düşünülür. Bu anlayışta, zamanın sıralaması yoktur ve her şey eş zamanlı olarak var olur. Dikey zamanın özellikleri şunlardır:

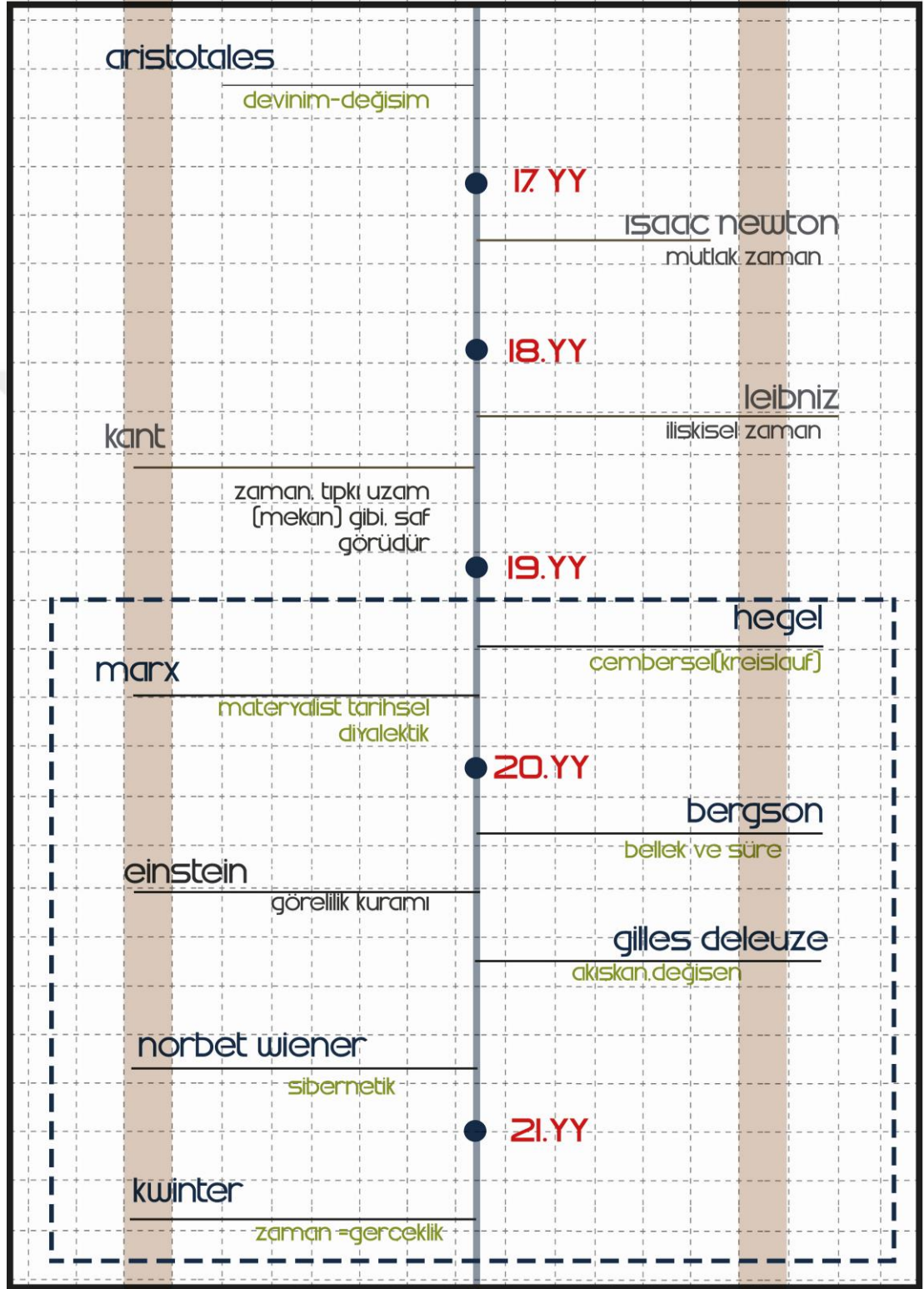
- Zaman akış halindedir ve sürekli değişir. Geçmiş, şimdi ve gelecek birbirine karışır ve eş zamanlı olarak var olurlar.
- Zamanın ilerleyişi belirlenmemiştir ve önceden tahmin edilemez.
- Zaman, doğru ve yanlış, öncesi ve sonrası olan bir mantığa dayanmaz.

Etimolojik olarak “dikey” ve “akış” kelimeleri zıt anlamlara sahiptir. “Dikey”, Latince “vertex” kelimesinden türemiştir ve “en üstteki nokta” anlamına gelirken,

“akış” kelimesi Latince “fluxus” kelimesinden türemiştir ve “akma” veya “akış” anlamına gelir. Ancak, Deleuze zaman anlayışında, “dikey zaman” terimi, mekânsal bir boyuta işaret ederek farklı bir anlam kazanmaktadır. Deleuze, “dikey zaman” terimini, mekânsal boyutlardan bağımsız olarak zamanın bütüncül bir şekilde algılanması için kullanır. Bu anlamda, “dikey” kelimesi, mekânsal bir ayrım yapmak yerine, zamansal bir derinlik algısı için kullanılır. “Dikey zaman”, zamanın farklı katmanlarının aynı anda var olduğunu ifade eder. Böylece, zamanı sadece geçmiş, şimdi ve gelecek olarak bölümlendirmek yerine, farklı zaman katmanlarını ve sürekliliğini ifade eder. “Akış” kelimesi ise, Deleuze ‘un zaman anlayışında, zamanın sürekli bir değişim ve akış halinde olduğunu ifade etmek için kullanılır. Bu anlamda, “akış” kelimesi, zamanın sürekliliğini ve devamlılığını ifade eder. Zaman sürekli bir akış içindedir ve hiçbir şey sabit değildir. Zaman, birbirine bağlı olayların ve durumların sürekli bir değişim içinde olduğu bir süreklilik olarak algılanır. Birbirleriyle zıt anlamlara sahip olan “dikey” ve “akış” kelimeleri, Deleuze’un zaman anlayışında farklı anlamlar kazanmaktadır. “Dikey zaman”, zamanın bütüncül bir algısı için kullanılırken, “akış” kelimesi, zamanın sürekli bir değişim ve akış halinde olduğunu ifade etmek için kullanılır. Bu nedenle, Deleuze, “dikey zaman” ve “akış” kavramlarını bir arada kullanarak, zamanın bütünsel ve sürekli değişen yapısını ifade etmektedir. Bu anlayış, geleneksel zaman anlayışından farklıdır ve birçok düşünür için etkileyici bir felsefi yaklaşım olmuştur.

Stanford Kwinter “Zaman, gerçektir.” der [Kwinter, 1992]. Zaman gerçektir ne anlama gelir? Bu zamanın maddesi özünde tarihsel ve fenomenolojik dünyamızı oluşturan formların (ve form niteliklerinin) ortaya çıkışına yön veren etkin bir yaratıcı ilke olarak keşfedilmesinin gerektiğini ifade eder ki bu bir çeşit dönemeçtir. Günümüzde birçok farklı yeni mekân çeşidi ortaya çıkmaktadır. Bunlarda üç tarihsel dönüşümün varlığını yansıtır. Üç tarihsel dönüşümden sonuncusu karmaşık sistem olan mekânın doğuşunu anlatır. Nimesis temsiliyet ve yeniden üretilebilirlik teknikleri aracılığı ile gerçekleşen yetkinliğin (competence) hâkim olduğu bir çağdan ayırıcı niteliği olan bir çağa geçiyoruz. Sinirsel bilimlerde enactionist (eylemci) modellerin gelişmesini, makinelerle yürütülen deneysel matematik, ekonomik, ekolojik ve doğal karmaşık sistem çalışmalarındaki sibernetik paradigmanın dönüşü ve bütün bu gelişmeleri yakında içerebilecek olan yeni filizlenmekteki “Yapay Hayat” konusu bu dönüşümün bir parçasıdır. Mekân zamandan kopuk olarak varlığının devamlılığını

sürdüremez. Mekânın devingenliğinin bir parçası olan zaman döngüselliğinin kullanarak mekânın varlığının devamlılığını sağlar.



Şekil 2.1: Zaman kavramının gelişimi.

2.2. Döngüsel Zaman

Deleuze, zaman ve mekânın sınırları olmadığını, zaman ve mekânın bir uzatmanın “uzatmaları” olduğunu savunur. Bu yüzden zaman ve mekân, aynı zamanda herhangi bir serinin soyut koordinatları olmaktadır [DeLanda, 2002; Deleuze, 2006; Deleuze, 2016]. Soyut koordinatların ötesinde, mekân, döngüsel zaman ile uğradığı değişimler sayesinde oluşan çok boyutlu davranış katmanlarının sonucu dinamik, dönüşen, organizmik mekâna dönüşürmüş olur. “Deleuze ve Guatari’nin en etkin biçimde düzenleyen ve engelleyen üç kavram (organizma, anlam ve öznelleştirme) üzerine eleştirisi, deneyimin yeni tarzlarının yaratımı için açıklıkların ve uzamların imkânını ortaya koymaktadır.” [Deleuze, 2016].

Deleuze Fark ve Tekrar’da belirttiği üzere sadece şimdiki zaman bulunmaktadır. Gelecek zaman ve geçmiş zaman, şimdiki zamanın boyutları olarak varlardır. Üçüncü bir sentez olarak gelecek zaman ise şimdi ve geçmiş, gelecek zamanın boyutlarıdır. Zaman kavramı, mekâna dair fiziksel değilse bile yeni bir boyutu ifade eder. Her boyutta kendini var eden döngüsel zaman organizmik oluşumun meydana geldiği zamandır. Yaşam değişimin ve hareketliliğin sürekliliği ile ilgili bir fenomen midir? Yaşama ilişkin bilgilerimiz bize tam da bunları söylemektedir. Yıllardır süren bir akış vardır. Süreklilik, değişim ve gayet de hareketlilik içermektedir. Hareket ve devingen olan yaşam, süreci de beraberinde getirmektedir. Peki, yaşamın bu şekli süreçten mi kaynaklanmaktadır?

Mekân, oluş sürecinde kendi dinamik sistemi içerisindedir. “Dinamik bir sistemde ise zaman sadece bir uzunluk değildir, zamanda bilişim ve hareketler meydana gelir.” [Holl, 2000]. Zamanın katkısıyla hareket mekânda oluşsal bilgileri yükler. Süreç kavramı, bir sonuca yönelik olarak evirilen süre anlamına gelmektedir: Süreç, zamana aittir yani zamansaldır. Zaman parametresinin içerisinde bulunan oluş kavramı süreç hakkında bilgi vermektedir. Oluş süreçteki algılamadır. Algılama dair oluşan süreçte bedenın etrafında edindiği bilgileri bellekte duyum alanlarında toplar ve bunlardan bir anlam üretimini sağlar. Şeylerin toplanması olarak (gathering) bahseden Schulz, zamanın bir şeyin bu anlamların toplayıcısı olarak bir yüzey görevi gördüğünü açıklar [Norberg-Schulz, 1984]. “Oluş”ta ise devingen olarak birbiri üzerinden ilişkilendirir. Bu ilişkilendirme sayesinde birbiri ile görünürlük kazanan bir durum meydana gelir. Bedenin dışında yapılı çevresinde meydana gelen olaylar bütünü

bedenin dış algısına ait bir veridir. Bu dış algı beden içinde var olan duygulanımların toplanması ise beden için bedenin algısı olarak adlandırılır [Norberg-Schulz, 1984]. Mekân üzerinden değerlendirildiğinde oluş, anlamın birikmesidir. Her biriken anlam mekânda dönüşen zaman ile birlikte yeniden kendini farklı bir mekânda bulmaya çalışır. Farklı mekânlarda da olsa biriken anlam zamanın mekâna kazandırdığı deneyim ile tekrar oluşa geçebilir.

Oluş kavramının, zaman parametresi üzerinden ilişkisi deneyim üzerinden kurulur. Bedenin mekânı deneyimlemesi ve bunun zaman içerisindeki devamlılığını ve varlığını daha çok göstermesi oluş olanaklarını çoğaltır. “ Duraklatılma yaşanılmayan ve kişisel birikimlerin aktarılmadığı yersiz yer olmayan (non-place) olarak adlandırılan mekânlar bendene, yaşantı oluşmasını sağlayan zaman ve harcanılan mekânın gösterdiği varoluşsal etkiyi göz ardı edemez.” [Buchanan and Lambert, 2008]. Devingen olarak oluşum halinde olan mekânda, geçmişteki oluş da halen devamlılığını sürdürmektedir. Fakat bu oluş gelecekte de devam edecektir. Mekân bu sayede zamansal dönüşümde devamlılığı sürdürür. Zaman, bedeni algı boyutunda mekânda geçmişi ile deneyimletir. Deneyimlenen geçmiş bedenin mekândaki o, ananına aittir. Ortak bölge andaki mekân duyumsanan mekândır. Zamanın kendi yapısı, devingen ve dinamiktir. Çünkü mekânda fark edilen büyüme ve farklılaşma, özne-nesne-zaman parametrelerine göre her koldan üreyebilen bir devingenlik durumunu ifade eder. Mekân, kendi içindeki devingenliği ile üretilen oluşa olanak sağlayan bir ara yüz haline gelir.

2.3. Döngüsel Zamanda Mekân Değişimleri

Zaman ve mekân birbiri ile kavram çiftidir. Birbirlerinden ayrılmayan her daim bir döngü içerisinde olan kavramlardır. Mekân sürekli bir oluş ve bir akış içerisinde iken zamanda durdurulmayan bir olgu olarak varlığını sürdürür. Mekân hareket oluşumları ile devingenliği var ederken zamanda hareket anlar toplamıdır. Zamandan alınan kesitler ile hareket, donmuş ifadelerle dönüştürülür. “Hareket sınırları, çerçeveyi dağıtır.” [Özgencil Yıldırım, 2017]. Bu şekilde mekân ve zaman sürekli bir değişim ve dönüşüm hali içerisinde. Zaman, bedenin mekânı kavrayış şekilleri ile farklılaşan, her şekilde etkileşim ve iletişim barındıran, kendisinden ko”parılamayan

bir kavramdır. Bu sebeple zamanın olmadığı ve zamandan soyutlanmış bir mekânın anlayışından söz edilemez.

Döngüsel zaman içerisinde mekân kendini gelişme sürecinde bulunur. Mekân döngüsel zaman ile birlikte organizmik bir hareket halindedir. Bu organizmik hareket çevre ile bütünleşik olarak birçok etkileşimle bağlamsal olarak bir karmaşıklık meydana getirir. Mekân devingen süreç ile birlikte bir ağ örüntü girdisini oluşturur. Döngüsel zamana göre homojen olmayan bu oluşumla ortaya çıkan ağ örüntü girdileri bir tür yaratıcı çeşitliliği barındırır. Kwinter göre bir süreçte “ Yenilik herhangi bir yerde veya herhangi bir zamanda değil, aksine etkileşen güçler ya da süreçlerin kesin fakat bilinemez birleşimleriyle yaratıcılığa sevk edilen çok tarifli bölgelerde ya da komşuluklarda ortaya çıkar.” [Kwinter, 1998].

İdealizme göre madde kendiliğinden hiçbir şey üretmez, yani madde özde hareketsizdir. Materyalizme göre ise, idealizmin tam tersine, hareket maddenin temel özelliğidir, madde harekettir. Her yeni büyük buluşla, deneysel çalışmaların yeni bir görünüm kazanması, farklı bağlamlarda kullanılması olgusu, geçmişte olduğu gibi günümüzde de geçerlidir. Bu bağlamda madde her yeni büyük buluşla yeni bir görünüm almak zorundadır. Mekân döngüsel zaman çevresinde kendi devingen hareketini ağı içyapısal dinamizmini üretime çevirir.

“ Diyalektik materyalizm, maddenin sadece mekanik hareketle değil, gerçek değişikliklere ve nitel dönüşümlere yetenekli olduğunu, en sonunda maddenin, şeylerin kendi bağrındaki çelişkilerin varlığında yatan bir iç dinamizme, bir etkinliğe, bir yaratıcı güce sahip olduğunu gösterir.” [Politzer, 2018]. Yani mekân döngüsel zaman sayesinde yaratıcı gücünün ortaya çıkmasını ve üretkenliğinin varlığının oluşmasına olanak sağlamış olur. Döngüsel zaman anın gerçekleşeceği zaman mıdır? Gerçeğin anı dediğimiz an hangisidir? Örneğin bir betimlemede gerçeğin anı dediğimiz an hangi andır sorusuna üç an olarak yaklaşabiliriz; Birincisi olayın gerçekleştiği an; ikincisi, olayın betimlendiği an; üçüncüsü olayın betiminin duyumsandığı an. “Gerçeklik anını duyumsama anı olarak ele aldığımızda durum değişir.” [Özgencil Yıldırım, 2017]. Döngüsel zaman, organizmik bedenin duyumsama pratiği ile edindiği deneyimini mekâna ilişkin, çevresel bilgilerin edinme ve anlamlandırmasındaki tüm süreçlerinin devamlılığını sağlar.

Mekân artık çokluk, devinen, nesnelerin ve olay faktörlerinin etrafında gelişen nitelikleri sayesinde iç içe değil, sadece soyut bir ızgara olarak davranır. “Bu ızgaranın amacı sadece, nesnelerin birbirlerine göre konumlarını ve bu konumlarla ilişkili olarak

değişimlerini ölçmektir.” [Kwinter, 1992]. Yani süreç özellikle önemlidir. Çünkü değişim probleminin sadece niceliksel bir olgu olarak anlaşılmasını ve zamanın sayısal, soyut ya da mekânsal olması uğruna nasıl gerçek olmaktan çıktığı bir sistem olarak düzenlenir. Zamanı mekâna tabi kılarak, onu yok etmek, esasen hareketli ve dönüşüm içindeki her şeyi kararlı hale getirir. Mekânın gerçekte diğer değişen kontrol edilen görüntüler gibi zamanın devinimi içinde ortaya çıktığı düşünülebilir. Döngüsel zaman mekânın dinamiklerin akışını içerir.



3.ORGANİZMA

“Biyolojik organizmanın parçaları arasındaki organize ilişkiyi ifade etmek için kullanılan “bütünlük”, “tutarlılık”, “korelasyon” ve “entegrasyon” fikirleri, iyi tasarlanmış eserdeki benzer nitelikleri tanımlamak için uygulanabilir. Organizmanın çevreye adaptasyonu, zindeliği, bir binanın çevresiyle uyumlu ilişkisi ile karşılaştırılabilir.” [Steadman, 1979].

Modern bilim ve felsefede “organizma”, canlıları tanımlamak için kullandıkları kelimedir. Bununla birlikte, canlılar için “organizma” terimini kullandığımızda, iki terim eşanlamlıymış gibi bir kullanımı doğru değildir. Organizma kavramı, canlıların tuhaf bir yapı, yani organizasyon ile karakterize edildiği gerçeğini vurgular. Daha doğrusu, canlılarla ilgili olarak organizma kavramını kullanmak, canlıların bütün ve parçalar arasındaki ilişkiyi içeren tuhaf bir organizasyon türü ile karakterize edilmesi anlamına gelir. Bu nedenle, canlıların organizma olduğunu söylediğimizde, canlıların, bütün ve diğer varlıklarda bulunamayan parçalar arasında kendine özgü bir ilişki ile karakterize edildiğini iddia edilir.

“Organizma sadece bir yapı değil, aynı zamanda karakteristik bir etkileşim şeklidir” [Dewey, 1958].

Milyonlarca yılda gelişen organizmalar, sürekli değişime dayanan ve uyum sağlayan bir yaşam mücadelesinin süzgecinden geçmektedirler. Bu yaşam mücadelesi, organizmanın hem kendi içindeki kaostan hem de hayatta kalması için gerekli olan bir metabolik dengenin ile devamlılığı ile var olur. Bu devamlılığın sürdürülebilmesi için organizma kendi içinde bir biyo-düzenleyici mekanizmaya sahiptir ve bu sayede doğal seçim seleksiyonu gerçekleştirir. Organizma, hayatta kalma koşulu olarak ortamla yapısal bağlaşım kurar. Bu yapısal bağlaşım hali, çevre ile kurduğu bütün etkileşimlerini kapsar. Doğal seçim seleksiyon adı verilen yaşam mücadelesi ile kolay adapte olabilen ve yalnızca güçlü canlılar yaşamlarını devam ettirebilmişlerdir. “Bu açıdan doğadaki bu organizmaların sorunlar karşısındaki çözümleri tasarım problemlerinde önemli örnekler olarak yer edinebilmektedir.” [Alberti, 2003]. Organizmalar ve topluluklar bir meta sistem sınıfına aittir; bu meta sistemler hücre bazında veya hücre birlikleri şeklinde olabilen özerk bütünler topluluğunu kapsar. Organizmalar bileşenlerin az özerkliğe sahip olan meta sistemlerdir. Maturana'ya göre

organizma ve meta sistem, birbirine bağımlıdır ve bir bütünün parçalarıdır. Organizma, çevresiyle olan etkileşimleriyle kendisini belirlerken, meta sistem de organizmanın davranışlarını etkileyerek organizmanın çevreyle etkileşimini düzenler. “Bu nedenle, organizmalar ve meta sistemler, canlı sistemlerin karmaşık ve dinamik doğasını anlamak için birlikte ele alınabilir.” [Maturana ve Varela, 2020]. Organizma (sinir sistemiyle birlikte) yaşamını sürdürebilmesi için yapısal değişimlere uğrar. Organizmalar, sinir sistemlerinin çalışma prensipleri bakımından, etkileşim ortamları ile yapısal bağlaşımının (adaptasyonunun) olduğu bir yapısal seyri meydana getirirler. Organizma evrimin getirilerinin birlikte adaptasyon yapar. Evrim zamanla değişen yapıyı temsil etmektedir. Evrim, aynı zamanda adaptasyonu da tetikleyen ilerciler olarak kabul edilir. “Çevresine uyum sağlayabilen bir organizma, değişen koşullara uyum sağlamak için evrimleşebilir.” [Manavoğlu ve Arıdağ, 2022].

Organizmanın her zaman çevresi ile arasında uyumlu olmasını sağlayan yapısal bağlaşımı sayesinde çevre ile bir bağlam kurarak dinamik bir ilişkileri olur. “Bu bağlam, çevrede meydana gelen düzen bozulmalarının organizmada da yapısal değişimlerin meydana geldiğini ve çevre üzerindeki gibi bir etki oluşturur.” [Maturana ve Varela, 2020]. Etkileşim ortamında bulunan organizmanın gelişimi düşünüldüğünde nasıl bir sonuç ile karşılaşılır? Bütün organizmalar yapısal bağlaşım yoluyla karşılıklı katılımlarda bulunur ve kendi kendisinin üretimleri sayesinde bulundukları çevresel bağlamda yeni oluşum süreçlerini ortaya çıkartırlar. Bu durum gerçekleştiğinde, ortak bir yapısal seyre giren organizmalar, sinir sistemi mevcutsa özellikle karmaşıklıklaşabilen yeni bir fenomenolojik alan oluştururlar [Arife, Sevgin ve Şimşek, 2022].

3.1. Organizma Davranışları

“Bedenler akışkan ya da kestirilemeyen hareketlerle her tür yeni ve beklenmedik mekânlar oyar. Dolayısıyla mimarlık, kullanıcılarla kesintisiz alışveriş içinde bulunan bir organizmadır...” [Tschumi, 1996].

Bertalanffy, organizma kavramının önde gelen ilkelerini şu şekilde özetler: “Analitik ve özetleyici bakış açılarının aksine, bir bütün olarak sistem kavramı; statik ve makineyle teorik kavramların aksine dinamik kavram; organizmanın birincil kavramına karşıt olarak birincil bir aktivite olarak kendini değerlendirir.” [Drack,

2022]. Bertalanffy, yaşam barındıran bir ortamda, neden-sonuç ilişkisi arasında, doğrusal bir ilişki olmadığını, bu ilişkinin karşılıklı ve devinen bir etki-tepki olayının var olduğunu savunur. Organizma, algılama, öğrenme ve düşünmenin parçalara ayrılmadan bir bütün olarak incelenmesini gerektiğini vurgular. Organizmalar varlığının devam edebilmesinde belirli yaklaşımları ele alır.

Devingen ve üretilebilen bir yaklaşımı ele alan organizmalar canlı hayatında doğal seçim ile hayatta kalabilmeyi başarırlar. “Organizmalar bu doğal seçimde nasıl oluyor da çok sayıda doku ve hücreden ve astronomik sayıda farklı türden moleküllerden bir bütün olarak gelişebiliyor ve işlev görebiliyor? Organizma, istediği zaman, nerede olursa olsun ve mükemmel bir şekilde koordineli bir şekilde enerjiye sahip olmayı nasıl başarıyor?” [Maturana ve Varela, 2020]. Organizmalar mekanistik ve yaşamsal yaklaşımları ele alırlar. Bu yaklaşımların üstesinden gelme girişimi, bir organizma biyolojisinin araştırma programını ortaya çıkarırken, yaşamı açıklama girişimi, sistem teorisini yaşam teorisi olarak adlandırılır.

“Sistem ‘synhistanai’ birlikte yerleştirmek, parçalar arasındaki ilişkiden ortaya çıkan bir bütün demektir” [Capra, 1996].

Biyoloji ve mimaride beden mimarisinin gelişen bir metaforu olarak organizmanın kullanılması, sistem teorilerinin ortaya çıkmasını sağlar. Bu sistemler iki tiptedir; basit ve karmaşık sistemler. Basit sistemler, etkileşim içinde bulunduğu ağlar ile sistem dışından gelen bilgiye, nedenlere veya etkileşime dayanmadığı sistemlerdir. Bu sistemlerde neden ve sonuç ilişkilerinde sınırlı sayıda değişken bulunur. Basit sistemler belirleyicidir fakat uyum sağlayamaz veya gelişemezler. Basit sistemlerin aksine karmaşık sistemler, ağların etkileşim halinde olduğu ve bir sistemin bulunduğu alanlardan bilgi, neden ve sonuç alışverişinde bulundukları açık bağlantılı ağlardır. Bu ağlar yaratıcı ve aktif bir evrim yaratır. Karmaşık sistemlerdeki ağların belirgin sınırları yoktur, her bir ağ sonrakine katlanır. Karmaşık sistemlerin işleme sistemini tanımlayan organizasyonu kendi kendini var eden organizasyon olarak adlandırılabilir. “Karmaşık sistemler, aynı zamanda hem “içsel” (organizma ya da sinir sistemi) hem de “dışsal” (toplumsal ortamdaki davranışlarımız) işlemsel dinamizmini etkiler.” [Maturana ve Varela, 2020]. Karmaşık sistemler, kendi kendini üreten ve kendi sınırlarını belirleyen moleküler ağlar ve etkileşime sahip sistemlerdir. Bu ağlar bileşenleri oluşturan bir dönüşüm ağına sahiptirler. “Bileşenlerin bir sınırı bu sınır ise

onların dönüşüm ağına ait bir limit teşkil eder.” [Maturana ve Varela, 2020]. Bu sınır sistemde bir mekân düzenlemesi yapar. Bir tarafta bileşenleri üreten ve bir sınır için gerekli olan dinamik dönüşüm ağı, diğer tarafta ise onun bir sistem olarak üretilmesini sağlayan ağısı sınır olarak kendini var eder. Nitekim bu belirli sınırlar dâhilinde sistemde yapısal değişimlerin oluşabilmesini sağlayan bir mekanizma olarak da bulunur. Karmaşık sistemlerdeki sınırlar, ağı birbirine bağlayan karmaşık katmanlara dönüşerek mekânın, karmaşık sistemlerde kendini üreten bir ağlar bütünü oluşmasına olanak sağlar. Doğadaki karmaşık sistemlerde “belirme” ve “öz düzen” adındaki üretken iki sürecin bir arada bulunduğu görülmektedir. Mekân bu haliyle canlı sistem olarak davranır.

“Kendi kendini değiştirme ve kendi kendine organizasyon süreci, yeni yapıların icat edilmesiyle sonuçlanan çevre ile karşılıklı etkileşimi sürdürür.” [Bergson, 2021]. “Buna karşılık, canlı sistemin çevresi ile “karşılıklı iç içe geçmesi”, hiyerarşik olmayan bir ilişkide “karşılıklı belirleme” ve “ortak belirleme” ye yol açan iletişimsel bir alanı vardır.” [Maturana and Varela, 1991]. Sürekli değişen ve gelişen bir akışta sürekliliği, hareketi ve akışı temsil eden bu ortak alan, bir geçiş alanında yaşayan sistem ile çevrenin kesişme noktasında gerçekleşir. Canlı kalma sanatındaki yararlılığı nedeniyle gelen bilgiler organizma tarafından filtrelendirir. Organizma yeni bilgilere alıştıkça yapısal veya organizasyonel değişiklikler ile gelişir. “Zaman içinde gelişme süreci, içsel olarak sınırlanmış bir organizmanın birçok etkinin bağlamsal alanında karmaşıklık içinde kendini ortaya koymasını içerir” [Arıdağ ve Koş, 2015]. Yaşayabilir bir organizma olarak kalmak bir varlığın kimliğini teslim etmeden gelişmeye devam etmesi gerektiği anlamına gelir. “İnsanlar, diğer varlıklar ve çevre ile geçerli bir şekilde bilgi alışverişinde bulunurken, genellikle organize bir benlik olarak adlandırılan somutlaşmış bir kimliği sürdürmelidir.” [Maturana and Varela, 1980].

Karmaşık bir sistemdeki ağısı yapı, doğrusal bir bağlantı veya bağımlılık kümesi değildir; daha ziyade, iç içe geçmiş bileşenlerden oluşan bir komşuluk içindeki karşılıklı bağlantısal bütün ağı olarak tanımlanır. Karmaşık sistemler açık, akışkan ve karmaşıktır. Sistem çevresiyle madde, enerji ve bilgi alışverişinde bulunur. Bilgi alışverişleri arasında bir parça bütün ilişkisi vardır. Wang göre, parça-bütün ilişkisi dinamikleri kendi kendini organize etme yeteneği üzerindedir [Wang, 2010]. Çünkü her karmaşık sistem kendi bünyesindeki bilgi girdisini yorumlar; sistem kendisini oluşturan tek tek parçalardan yola çıkarak kestirilemeyecek, beklenmedik bütünsel

özelliklerin tekrar sisteme girmesini sağlayarak sistemin ağısı yapısının davranışını etkiler.

Her bir tekil organizma, yaşam adını verdiğimiz karmaşık sistemde bağlantısallık ağının zenginliği ile karmaşıklığını ile artırır. Bu bağlantısal ağ mekânın oluşumunda bedenin aktardığı deneyimler sayesinde mekânda bilinçsel zihin oluşmaya başlar. Mekânın zihni, ağısı yapısıyla doğrudan bağlantılı oluşturarak organizmik yapısının kendi kendine var etmeye başlamasını sağlar. Mekân, bağlantısal bütünlüğü ile bilinçsel zihin arasında bir ara yüz oluşturarak ağısı yapısında, her biri diğerinin üzerine gelen bilgi girdilerinin iç içe geçtiği sonsuz boyutlu bir işleyen bir bağlantısal bütünsellik ağı oluşturur. Bunun beraberinde, zihin ve beden ayrı varlıklar değildir, zihin bedenlenmiş olarak kabul edilir. Bu anlamda mekânın kavramsal yapısı, bedenin duyu-motor (duyu ve hareketi birleştiren) deneyimi ve bilinç sayesinde buna neden olan sinirsel yapısının mekânla bütünleşmesini sağlamak amaçtır.

Karmaşık sistemlerin ek bir özelliği de ortaya çıkmasıdır. Parçalar bütüne eşit değildir. En büyük karmaşık sistem olan beyni de bedenden ayrı olarak incelenememektedir, çünkü vücutla uyum içinde bedenlenmeden ortaya çıkan şey, düşünme ve iletişim kurma yeteneğidir. Buna karşılık, bedenden ayrı bir durum olarak incelemeyiz, çünkü sistemik bir bakış açısıyla ortaya çıkan şey, bir yeri önemli bir biçime sahip olanın tam anlamıyla duyumsal anlayışlarının tamamlayıcısı olmasıdır. Dolayısıyla, kendilik tam olarak yerinde yaşanmış bir beden olarak sunarsak, önemli bir yer biçimi deneyimleyebilir.

Merleau-Ponty, görselin somutlaşmış doğası için bir örnek teşkil eder ve “Önümüzde var olan kalite, ışık, renk, derinlik, sadece vücudumuzda bir yankı uyandırdıkları ve bedenimiz onları karşıladığı için vardır.” [Merleau-Ponty, 1968]. Merleau-Ponty “atmosfer” terimini kullanır ve bedeni ne nesne ne de fikir olarak değil, beden ve dünyanın iç içe geçmiş katmanlarının bir “olasılığı” olarak adlandırdırır. Bedenin iki boyutluluğu aynı zamanda eşzamanlı olarak algılayan ve algılanan yaşanmış beden olarak da düşünülmektedir. Ponty, yaşayan beden kavramını, çevresindeki var olan şeyler ile karşılıklı değiştirerek kendi sistemi içinde evirilen, biçim olarak tanımlar. Beden etrafında var olan şeyleri, hareket etmesi sayesinde kendi etrafında bir çember gibi dâhili halinde tutar. Bu şeyler yaşayan bedenin bir etkisi ya da uzantısı olarak bedenin ötesine geçmiştir. “Onun bütüncülüğü değil onun kapsayanını olarak devamlılık gösterir.” [Merleau-Ponty, 2006].

Francesco Varela'ya göre, Merleau-Ponty'nin ardından, bilişsel bilimin daha yeni fikirleri olarak “somutlaşmış zihnin” ortaya çıkışı, “bedensiz gözlemci” ile “dünyadan uzak akıl” arasındaki ara yüze yayılır [Maturana and Varela, 1980]. Varela, önceden verilmiş, algılayan bağımsız bir dünyanın bakış açısını sorgulamak için, yaşanmış somutlaşmış bir eylem olarak “canlandırma” kavramını otopoez teorisine dâhil etmiştir [Maturana and Varela, 1991]. Humberto Maturana, zihin kavramını, organizmanın bir parçası olarak ele alır. Ona göre zihin, organizmanın dünya ile ilişkisi içinde ortaya çıkan bir fenomen olup, organizmanın kendisidir. Zihin, organizmanın varoluşsal kapalılığı ve dinamiklerine bağlı olarak sürekli olarak yeniden yaratılan bir yapıdır. Organizmanın yapısal olarak belirlenmiş olmasına rağmen, zihin sürekli olarak yeni olasılıklar yaratır ve organizmayı şekillendirir. Maturana'ya göre, zihin organizmanın doğal işlevlerinin bir parçasıdır. Zihin, organizmanın dünya ile etkileşimini düzenleyen bir mekanizma olarak organizmanın evren ile arasında karşılıklı bir ilişki olmasına sağlar. Maturana, zihnin organizmanın yapısının ve işlevlerinin bir yansıması olduğunu belirtir [Maturana ve Varela, 2020]. Zihni ve bedeni, diğer sistemlerle temas halinde olan, bir yerden bir yere giden, sonsuz bir döngüsel canlı sistem olarak yeniden bir araya getirirken, daha eksiksiz bir mimari yani biçim ve içerik açısından katmanlaşan, devingen ve üretiminde kendini var eden bir mimari oluşturulur.

Beyin organizmanın en önemli organıdır. Organizmaların çevre ile ilişkilerini ayrıca şematik olarak fonksiyonlarını ve otonom sinirleri kontrol eder. Beyin, dinamik bir merkezi sistemdir. “Organizma ve çevre arasındaki süreç odaklı ve bütünleştirici “etkileşim döngüleri” kavramı ve biyolog Jakob von Uexküll tarafından bir işlevsellik kavramıyla oluşturulmuş bir çevrenin kurucu uygunluğunu vurgulamıştı. Uexküll, organizmayla ilişkisel durumu, deneyimli dünyanın (Merkwelt) ve motor davranıştan etkilenebilen dünyanın (Wirkwelt, canlandırılabilir dünya) seçimini keşfetmiştir.” [Alınışık, 2022]. Bu etkileşim döngüsü modeli, sensörimotorik döngülerle (Gestaltkreis) çevreye bağlı organizmanın dinamik bir görünümünü geliştiren nörolog Viktor von Weizsäcker tarafından da tasarlandı. Nörobiyolojik bir bakış açısına göre, bu girdiler ve çıktılar ve geri bildirimler, eşleşen iç duyuşsal ve motor haritalarla birbirine bağlanır ve karmaşık salınımlı nöronal sinyallerle işlenir. İlginç bir şekilde, çevrenin aksine benliğin (ve kendi deneyiminin) oluşumunu anlamakla ilgili olarak, Erich von Holst ve Horst Mittelstaedt (1950), teorik olarak ayrıntılı bir benlik yeniden afet ilkesi, duyuşsal verinin sürdürülebilir ve küresel öz-atfının, alınan duyuşsal

Bu anlamsallık sadece içinde bulunduğumuz zaman dilimi ve yapılmırlara dayalı olarak deneyimlerimlerden üzerinden elde edilecek veriler aracılığıyla keşfedilebilir.

Beden ve hafızada var olan kayıtlı bilgi ile mekânın kendi özüne doğru derin bir anlayış kavranır. “Mekânın algısında iki farklı bakış akışı vardır. Birincisi zihinsel işlemlerden oluşan bir anlayış, ikincisi ise daha çok akış halinde davranan bedene dayalı bir kavrayış vardır.” [Neill, 2001]. Erwin Straus bu iki bakışı farklı deneyimleri; gnostic (bilgiye dayalı) ve pathic (pasif, boyun eğen) olarak açıklamıştır. “Gnostic” yöntem, bir nesneye bakıldığında kişide oluşan bilginin nesnenin görünüşü ile eşleşmesidir. “Pathic” yöntem ise nesne hakkında kişide oluşan algının, nesneye karşı bir, duyulamaya, dokunmaya yönlendirmesidir. “Pathic önyargılarla, olgusal deneyimlerin çakışmasının mekân içinde hareket ederek direkt olarak duyular ile algılatan değişkenlerin oluşmasını sağlayan yöntemdir.” [Straus, 1966].

Organizmik bedenleşme, mekân üzerinde edinilen deneyimi bir veri olarak kullanır. Bu veri sayesinde mekân, çevreden gelen bilgi girdisini kodlayarak bağlantısal bütünsellik ağını kendi üretimi için kullanır. Organizmik yapısının kendi kendini var etmeye başlamasıyla mekân, bağlantısal bütünlüğü ile bilinçsel zihin arasında bir ara yüz oluşturur. Organizmik beden mekânın ağısı yapısında, her biri diğerinin üzerine gelen bilgi girdilerinin iç içe geçtiği sonsuz boyutlu bir işleyen bir bağlantısal bütünsellik ağı oluşturmasıyla mekânın var olan bilinci ile deneyim ile üretilen bilinçsel zihin arasında bilinç ardaşıklığı meydana gelir [Kılıç, 2019]. Ardaşıklık, ağısı yapının kodlanmasındaki çeşitliliğini artırır. Bu sayede mekân organizmik dönüşümünün devamlılığını sağlar.

3.1.2. Duyusal Bedenlenme

Deneyim, bedenin mekândan elde etmiş olduğu duyu, algı ve duyumsama sürekliliği ile oluşmaktadır. Duyular, organizma için evrimsel organizasyon sistem oluşmuşunda meydana gelen dengenin kurulmasındaki, otomatik homeostatik düzenleme seviyelerinin oluşturduğu karmaşık hiyerarşinin ortaya çıkmasının sağlar.

Mekân ve beden birlikte varlığını anlamlandırır. Bedenin, mekân içerisinde devinim etmesini ve mekânı duyumsayacak şekilde kendi deneyimi üzerinden mekânı tanıması sağlar. Çünkü mekân her zaman duyumsanır. Duyu, bedenin reseptörleri konumundaki duyu organlarının getirmiş olduğu henüz işlenmemiş bilgi olarak

tanımlanmaktadır. Duyusal kodlama ise davranışsal olarak alakalı olan duyusal girdinin özelliklerini yakalamaktır. Pallasmaa, bedeninin varlığı ile duyusal deneyimlerin oluştuğunu söyler. Mekânda deneyimin oluşması için algılama ve anlama süreçleri önemlidir. Bedene dair oluşan algısallık ile evrene dair oluşuma sahip imge süreklilik gösteren bir deneyime dönüşür. “Mekândaki ayrı bir beden olduğunu görülemez.” [Pallasmaa, 2016]. Bedenin mekândaki deneyimi, mekânı algılamasıyla ve bunu kodlanmasıyla mümkün olur (Şekil 3.1).

Dokunsal algı olarak bilinen Haptic perception kavramı, psikoloji biliminde, mekânı anlamada ve algılamada gösterilen holistik bir yol olarak tanımlanır. 1956 yılında Jean Piaget ve Baerbel Inhelder adlı araştırmacılar tarafından incelenen çevresel algı incelemelerinin bir sonucu olarak yaptıkları araştırmalarda bu kavramı ortaya çıkartırlar. Dokunsal algı tanımını birde 1966 yılında Gibson tarafından “kişinin bedeni vasıtasıyla çevresiyle yaklaşması” tanımı ile kullanılır. “Yunancada kullanılan “haptic” kelimesi, bedenin fiziksel çevredeki durumuna ve kendi koşullarına göre farklı duyumsamalar yaşaması olarak tanımlanır.” [Neill, 2001].

Bellekte depolanmış bilgiler, zaman akışına göre ve yaşandığı durumdaki hal gibi yer almadığı bilinmektedir. Geçmiş deneyimler hafızada oluşturduğu boyut ve içeriğine göre, şimdiki ve gelecek deneyimlerle karmaşık sistem ilişkileri organizasyon halindedir. Yani tüm duyular, hafızayla bağlantılıdır. Duyular değerlendirilirken, deneyim ile kodlanmış bilgilerin ortaya çıkmasını sağlar. Deneyimin gerçekleşmesi için, bilginin oluşturulabilmesi gerekir. Bu oluşumda, önemli bir rolü olan hatırlama, kabul gören teorilere göre, duyusal kaydetme, kısa ve uzun dönem hafızaların bir etkinliğidir. Mekân, belli anlarda deneyim ile gelen bilgi kodlamasını zihninde kayıt altında bulundurarak yeni oluşacak kodlandırılmaların çeşitliliğini sağlar. Bilginin duyusal temsili kavramının ifade ettiği şey tam olarak şudur: Bilginin içeriği duyusal deneyimin içeriği ile direkt olarak ilişkilidir. Deneyim özünde duyusaldır. Merleau-Ponty algıyı tüm varlığı ile algıladığını belirtir. “Algıyı sadece görsel, dokunsal ve işitsel duyusal verilerin bir toplamı olarak değil bütünsel olarak algılar. Şeye ait benzersiz bir yapısını, aynı anda tüm duyularına hitap eden benzersiz bir varlık biçimini kavrarım.” [Merleau-Ponty, 2006]. Atmosferik bir algı aynı zamanda yön, yerçekimi, denge, kararlılık, hareket, süre, süreklilik, ölçek ve aydınlanma gibi beş Aristoteles duyusunun ötesindeki yargıları da içerir. Gerçekten de mekânın karakterinin doğrudan yargılanması, tüm somutlaşmış ve varoluşsal duygumuzu gerektirir ve kesin, odaklanmış ve bilinçli gözlemde ziyade dağınık,

çevresel ve bilinçsiz bir şekilde algılanır. Bu karmaşık değerlendirme aynı zamanda deneyimin süreyi içerdiği ve deneyimin algı, hafıza ve hayal gücünü birleştirdiği için zamanın boyutunu da içerir. Zamanın boyutu mekân için bir bilgi girdisidir. Bilgi karmaşık bir süreçtir. Bu süreç, duyumsama alanlarını etkiler. Mekân da duyumsananın içindedir. “Bütün alanlarda, bilgi, duyumsal alandan, ussal alana doğru gider” [Politzer, 2018]. Bilginin duyusal aşaması, yani duyumlar ve izlenimler aşaması bilginin ilk aşamasıdır. Duyum pratik eyleme bağlıdır. Duyarlılık ve eylem, birbirinden ayrılmış şeyler değildir [Özgencil Yıldırım, 2017]. Deneyim, bir anlam ilişkisidir. Bu anlam ilişkisi nesne, özne ve zaman arasındaki bağlamdan çıkan bir olgudur. Çevreden gelen uyarılara karşı bedenin ilk farkındalık olarak adlandırdığımız şey duyumdur. Duyumlar beynin etki alanlarında belirleyici bir bütüne, algıya dönüştürür. Algı, duyum sürecinde kazanılmış bilgilerin kaydedilmiş bilgilerle yönelik eşleştirme ve karşılaştırma işlevidir.

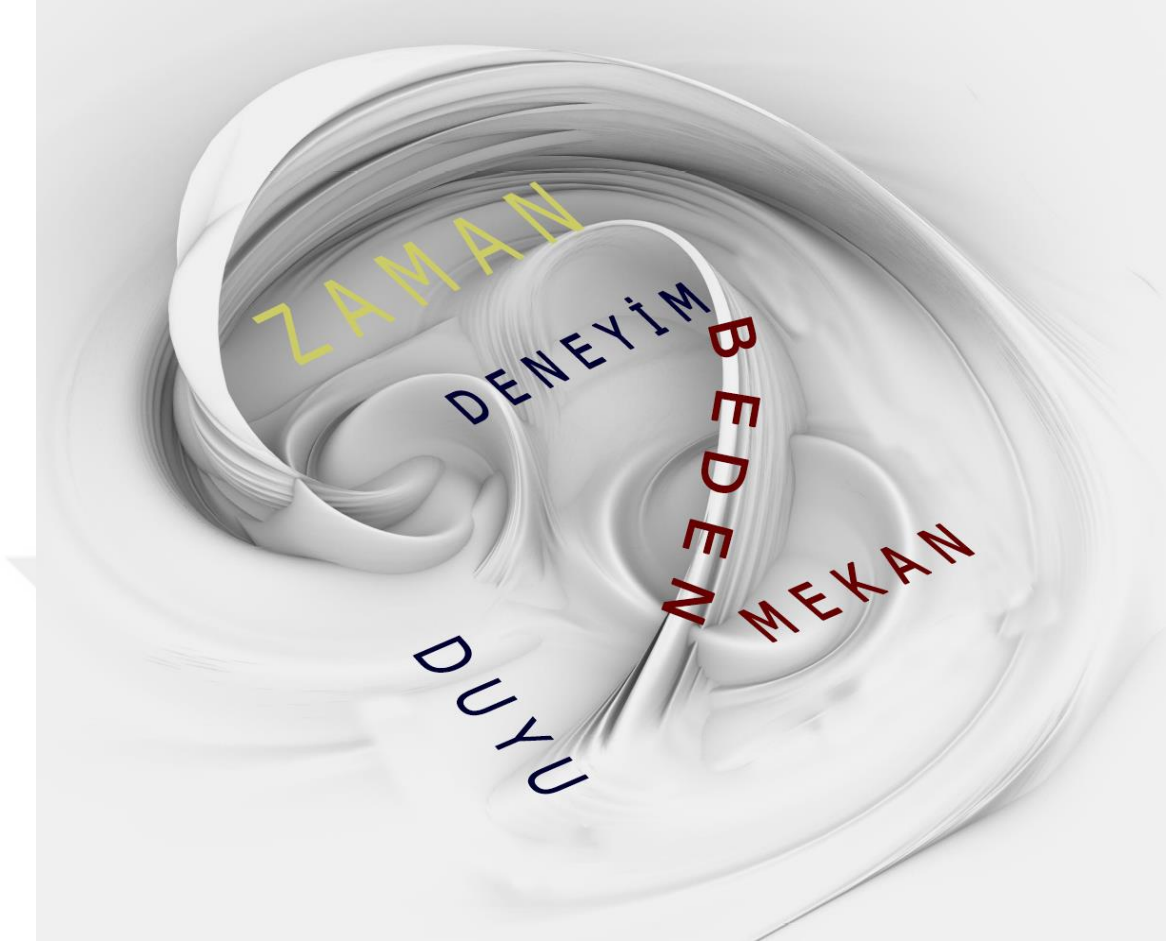
Mekân, deneyimlerle birlikte, beden algısıyla da birlikte bir uyuma (anlama) dönüşür. Bu anlamlar yeni deneyimlere, yeni oluşların meydana gelmesini sağlar. Mekân dönüşüm yaparak, zaman bağlamında yitirmiş olduğu manayı yeniden üretir. Anlama eylemine odaklı bir yaşamda, oluşturduğu atmosferi ile mekân, yaşama dair yaşamı da anlamlandıran bir parça haline dönüşür.

Duyu kavramının hesaplamalı modellenmesi, son yıllarda robotik araştırmalarında artan bir ilgi alanı olmasının yanı sıra, aynı zamanda duyumsamanın nasıl tasarlanacağı ve nasıl modelleneceği ile ilgili bir tartışma kaynağı olmuştur. Bedensel düzenlemeye dayanan ve güçlü bir organizasyonel davranışların, hem biyolojik beyinlerde hem de robotik bilişsel mimarilerde faydalıdır, düşüncesi ile duyu parametresinin mekân davranışlarındaki rolü büyüktür [Damasio, 1994]. Bu parametrenin aktarılması mekânın organizmik oluşumuna katkı sağlayacaktır. Mekân, beden sayesinde farklı zamanlarda depoladığı deneyimler ile kendi epizodik hafızasını meydana getirir. Epizodik hafıza mekânda duyu kodun üretilmesini sağlar. Her üretilen duyusal kod farklı deneyimler üzerinde olduğu için mekân kendi zihnini meydana getirerek dinamik üretken bir yer haline dönüşür.

Bir organizmanın öngörülse davranışı, duyular ile birlikte hareket etmesidir. Böylece organizma ile çevresi arasında bir veri alışverişi meydana gelir. Bu veri alışverişinin bilgi olabilmesi için bağlantılı olması gerekir. Mekâna giren bilginin bağlantısallığı da duyusal oluşum ile gerçekleşir. Veri alışverişi, organizmanın dinamik halinin devamlılığı sağlar. Dinamik bir sistemde olan organizma, duyusal

davranışlarını bir örtü olarak kullanır. Bu kullanım mekân üzerinden değerlendirildiğinde ise beden, mekân sayesinde edindiği deneyimler ile aktardığı duyu bilgisi, mekândaki her yüzeyde (dinamik devingen yapısı sayesinde) farklı örtü yüzeyleri oluşturmasını sağlar. Mekânın ağı yapısı duysal kodlama ile üretilen bilgiyi iç bağıntısının devamlılığında kullanır. Yani mekân, duysal yüzeyi ile ağı yapısı arasında bir bağıntı oluşturmuş olur. Bağıntılar mekânın yüzeyleri ile bağlantısal bütünsellik ilişkisi kurar. Duysal kodlamanın amacı mekâna dâhil olan duyu parametresinin girdilerinin yakalanarak mekânda, birden fazla bilinç oluşumu sağlayarak mekânın zihnini var eder. Mekân zihni, içerisindeki ağı yapılar birbirlerine bağlantısal bütünsellik ile bağlayarak neden sonuç alışverişinin olduğu yaratıcı ve aktif bir sistem halindedir. Bu ilişki mekânın kendi kendini var edebilmesine, üretiminin yapabilmesine olanak sağlıyor. Böylelikle artık mekân kendi organizmik duysal oluşumunu gerçekleştirmiş olur. Duysal oluşum içerisinde olan mekân kodlamış olduğu her bilgi ile bir yeni ağı yüzey oluşturur. Oluşturulan her duysal yüzey aynı etkiyi göstermez. Çünkü her yüzeyde bedenin aktardığı bilgi parametresi farklılaşır. Her bir yüzeyde bulunan iç bağlantının ürettiği ağısal yapının bağlantısal bütünselliği yeniden oluşturur. Yüzeyler arasındaki bağlantısal bütünsellik ilişkisinde gelen dönütler sayesinde etkileşim görünür.

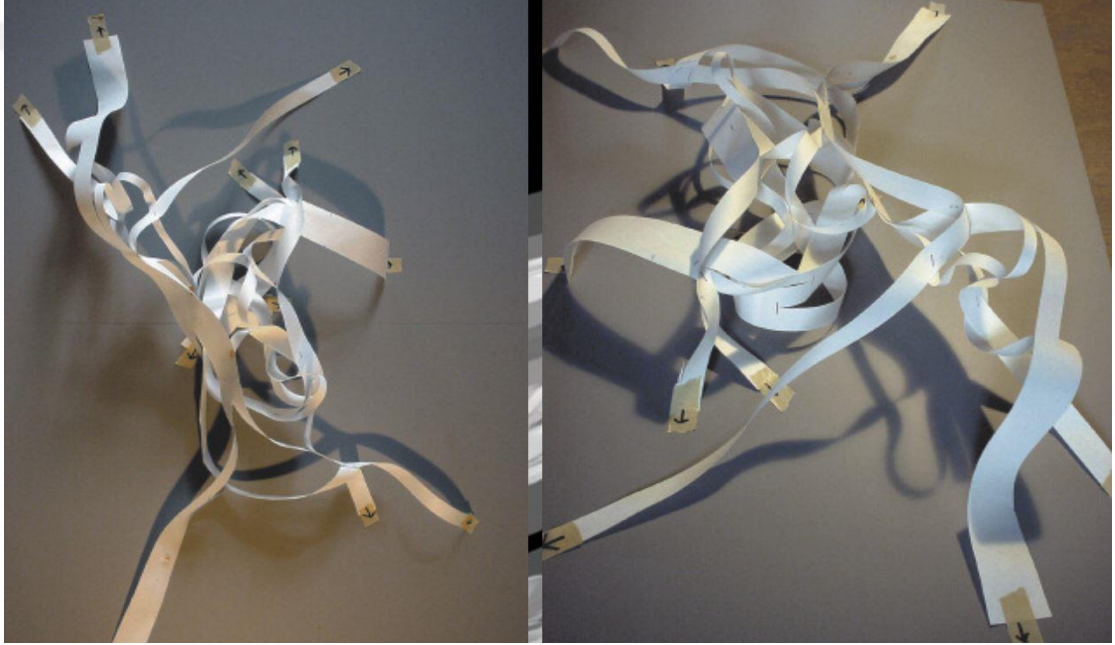
“Mekân, duysal deneyimimizdeki bir gerçekliktir; diğerleri gibi bir insan deneyimi, diğerleri gibi bir ifade aracı; diğer gerçeklikler, diğer malzemeler gibi. İnsan, görme duyusu aracılığıyla, işitme duyusu aracılığıyla, akustik fenomenlerle mekânı algılar; hareket yoluyla; denge duyusu aracılığıyla.” [Moholy-Nagy, 1947] Moholy-Nagy’nin mekânı “diğer uzamsal güçlerle dinamik ilişkiler içinde bedenin bir uzantısı” olarak anlatır. Mekânın bir beden uzantısı olarak çok boyutluluğa ulaşmasını sağlayan diğer dinamik ilişki ise bedenin mekânda edindiği deneyimin kodlanmasıdır. Organizmik beden deneyimlediği mekâna ait ürettiği zihni, bilinçsel zihin olarak bellekte yer edinmesini sağlar. Bellekte yer alan zihin bilgisi, organizmik beden deneyimlediği mekâna ilişkin duysal bir kodlama ile mekândaki ağı yapının kavrayışını derinleştirir. Bunun nedeni organizmik beden mekânla kurmuş olduğu bağ biçimine göre elde edilen deneyimsel bilginin kodlamasının çeşitlenerek, döngüsel zamana yayılmış ve yoğunlaşmış olmasıdır. Bu kodlama ile oluşan zihinsel yaratının aktarımı, organizmik beden gerçekliğe ait yaklaşımının çevre ile olan etkileşiminden de üretilen ağı yapının tekrar deneyimlenmesini bu sayede çeşitliliğin artmasına olanak sağlar.



Şekil 3.1: Mekân, zaman, duyu arasındaki ilişki.

Lary Spuybroek kurmuş olduğu NOX Architecture projelerinden olan Son-O-House, “seslerin yaşadığı bir ev”dir. Lars Spuybroek, besteci Edwin Van Der Heide ile ziyaretçilerin katıldıkları mekânın içindeki ve yakınındaki seslerin bir “hafıza manzarasını” oluşturan bir yapıdır. Son-O-House, “gerçek” bir ev değil, ziyaretçilerin bedensel hareketlerine atıfta bulunan bir yapı ve sürekli olarak yeni ses kalıpları üreten bir ses çalışmasıdır. Sensörler bu hareketleri algılayan bir yapıdır. “Son-O-House'un üretken ve reaktif bir ses ortamı vardır.” [Bullivant, 2005]. Yapılan çalışma da, ziyaretçilerin gerçek hareketlerini algılayan ve sensörler tarafından etkinleştirilerek sürekli yeni ses kalıpları üretir. Amaç, ziyaretçileri geri gelmeye, yeni müzikal durumu algılamaya ve daha sonra onunla tekrar ilişki kurmaya ve etkileşime girmeye zorlayan sürekli gelişen bir ortama sahip olmaktır. Ziyaretçilerin, aktivitesi ve tahmini konumu yapıya yerleştirilen sensörler ile fark edilmektedir. Bulunan veriler sürekli olarak analiz edilir ve nicelendirilir. İncelenen duruma göre sesin doğal yapısı, deneyi kontrol

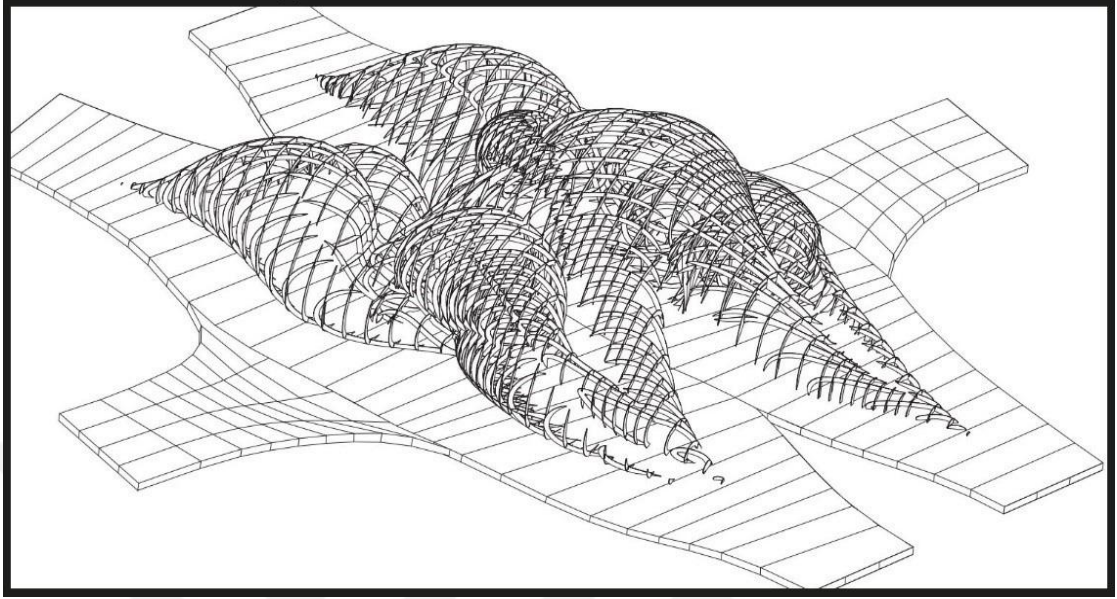
etmek için kullanılır. Bu sebep ile ziyaretçilerin çevre ile kurmuş olduğu ilişki yeniden yorumlamaya açılır. Sistem, seslerin parametrelerini üreten kurallar ve koşullardan oluşur. Bu nedenle sistem kendi seslerini gerçek zamanlı olarak üretir. Ses alanları, alanın içindeki ziyaretçilerin orada olan etkinliğine göre kendi içinde değişebilmektedir. Daha yüksek bir nitelik seviyesinde, sesin oluşturduğu deneyim alanları, mekânda ve zamanda bir çeşit yer değişimi yapar. Mevcut durumda sesin etki gücü, sensörlerin girişi olarak kullanılıp ölçülebilir durumda olur. Bu şekilde bir konumun başka bir konum ile olan bağlamına ilişkin analizler elde edilebilir. Elde edilen sonuçlar mekâna ait büyüyen bir veri tabanında tutulur. Daha önce üretilen sesler gelecekte yeni kombinasyonlarda yeniden kullanılabilir.



Şekil 3.2: Son-O-House kâğıt üzerinden yapılan diyagramı.

Normalde yapı bir plan üzerinde haritalanarak oluşturulur. Bu haritalanmanın anlaşılır olması için ilk başta hareketleri daha soyut olan kâğıt elemanlarla eşleştir. Kâğıt, vücudun hareketlerin koordinasyonunu göstermek amaçla modelde kullanılır. Kesilmeyen kâğıt vücudu, yarıya bölünmüş olarak gösterilen uzuvları, yarıya bölünerek devamlılığı olan kâğıt parçaları ise el veya ayaklar olarak analog hesaplama modelinde kullanılır. Kâğıt bantlar bedenlerin, uzuvlarının ve ellerinin dikkatlice kodlaması yapılmış bir dizi hareketinden türetilmiştir. Kâğıt bantlar daha sonra birbirine zımbalanır ve eğriler doğrudan bundan sonra gelir. Analog hesaplama modeli, dijital bir hesaplama modeline geçildiğinde sayısallaştırılır. Bu durum tarama

ve kıvrılma kuralları temelini yeniden kurulmasını sağlar. Bu da bazen birbirine yaslanan veya bazen birbirini kesen çok karmaşık geçmeli kasa modeliyle sonuçlanır.



Şekil 3.3: Son-O-House dalga modeli.

Lary Spuybroek diyagramlarını bir mekândaki gerçek insan bedenlerinin hareketlerinin kayıtlarını alarak, üç kategoriye ayırır. Tüm vücut hareketlerine, (uzuvların hareketleri, el ve ayakların hareketleri) atıfta bulunur (Şekil 3.2) [Web 2, 2021]. Bedensel hareketler kâğıdın kesilmemiş alanlarına karşılık gelir; kâğıdın kalın kesimleri uzuv hareketlerine; daha ince kesimleri ise ayak hareketlerini ifade eder. Önceden oluşturulmuş kâğıt bantlar “en fazla bağlantı potansiyeline sahip oldukları nokta” yani ses sensörlerinin konulacağı yerleri gösterir. Bunların sonucunda ortaya çıkan eğrilik ise yapının karmaşık bir yapıya dönüşmesini açıklar. En son yapılan diyagram bilgisayar ortamında oluşturulduğunda ses enstalasyonunu vücut hareketlerinin dönüşümüne aktarılmasını sağlar (Şekil 3.3) [Bullivant, 2005].

Müziği dolaylı olarak algılamak için belirli önceden düşünülmüş noktalara yirmi üç sensör yerleştirerek ses üretme sistemini, hoparlörlerin kombinasyonundan kaynaklanan uzamsal parazitlere ve dinamik duran dalga modellerine dayandırır. Sesler tek tek konuşmacıların konumundan algılanmaz, mekândaki ziyaretçileri çevreler. Hoparlörler tarafından bir alanda üretilen seslerin parazitleri, mekânda hareketle sonuçlanan statik veya dinamik olabilir. Sesin tamamı gerçek zamanlı olarak sentezlenir. Böylece ziyaretçi (yavaşça yerleşerek, çünkü bu yapı sonsuza kadar

yerinde kalacaktır) doğrudan etkileşimli sanatta olduğu gibi sesi değil, sesleri üreten manzarayı etkiler. Oluşan iz mekândaki gerçek bedenlerin izlenen davranışlarıyla gelişen evrimsel bir bellek manzarasıdır. Sonuç, ziyaretçinin katılımcı olduğu karmaşık bir geri bildirim sistemidir. Mekân, gerçek bedenlerin izlenen davranışlarıyla gelişen evrimsel bir bellek manzarası oluşturur.

İnsanlar müzikal bir yapı içerisinde sadece sesi duyamazlar, aynı zamanda sesin oluşumuna da katılırlar. Spuybroek, yapıyı “Aynı anda bir enstrüman, müzik ve stüdyosu” olarak tanımlar. Ses sanatçısı Edwin Van Der Heide tarafından bestelenen ve programlanan ses sistemi, yakından ilişkili frekansların girişiminin hareli etkilerine dayanır. Spuybroek, “Ziyaretçi sesi doğrudan etkilemez, bu da interaktif sanatta sıklıkla görülen bir durumdur.” diyerek, sesleri üreten gerçek zamanlı kompozisyonun ile mekânın kendisini oluştuğunu söyler. Ses çalışması, mekâna giren bedensel müdahalelerden türetilen sonsuz varyasyonları vardır. Bir ziyaretçi, eve bisikletle yaklaşırken arka planda kuş sesleri gibi uğuldayan enstalasyonu duyabildiğini söyler. “Boşluğa girdiğinde ise seslerin değiştiği ve bunun sebebinin kendi varlığı ve hareketleri olduğunu hissedebildiğinden bahseder.” [Bullivant, 2005]. Bunun sonucunda çevre ve beden etkileşimi, mekâna aktararak mekânı değiştirmiştir. Her ziyaretçi sonrasında değişen sesler yapıya yansarak devam eden bir kompozisyon döngüsü oluşturmuştur (Şekil.3.4) [Web 2, 2021]. Mekânın ağı yapı (ses), beden ve çevreden gelen etkileşimi, kendi yapısına doğru çekerek, tekrar kendini üretebilmiştir. Mekân sesler ile ağ yapısını oluşturur. Her gelen ziyaretçi, mekândaki sese doğru bir yönelimde bulunur. Mekâna girdiğinde ise çevreden getirmiş olduğu sesi mekâna aktarır. Mekânda yayılan sesi kendi hareketlerinden olduğunu anladığında da mekân ve beden arasındaki bağlantısal bütünsellik ağı tamamlanmıştır. Bu bir döngüdür. Artık mekân kendini üretir.

“Yapının dolambaçlı iç alanı, ziyaretçileri oyalanmaya teşvik ediyor. NOX, ziyaretçilerin girerken veya etrafta dolaşırken çıkardığı sesleri toplayarak yaydığı sesleri dolaylı olarak etkileyen sensörler yerleştirdi. Sonuç olarak sesler değişir ve binanın görünümüne yansıyan devam eden bir kompozisyon döngüsü oluşturulur” [Bullivant, 2005].

Lary Spuybroek üretmiş olduğu diyagramı duyumsayarak farklı bir düzleme taşımaktadır. Aslında burada oluşan durum diyagramın diyagramını üretmesidir.

Diyagram, duyumsama anını verimli hale getiren ifadedir ve yeni diyagramların oluşumunu sağlar. Diyagram bir materyal, onunla çalışabilmemiz için imgenin ortaya çıkışında dış faktörlerin etkisi her şeyden önemlidir, bu nedenle bu vektörleri bulmak önemlidir, bunlar diyagrama imgenin ötesinde bir anlam kazandırır, görmekten daha çok duyumsamak önemlidir. “Diyagramın diyagramının duyumsanması sayesinde yeni ve farklı tasarımlar ortaya çıkar. Duyumlardan farklı ve çeşitli mantıksal yaklaşımlar üretilebilir, zihinsel bir sıçramayla kavrama dönüşebilir.” [Özgencil Yıldırım, 2017].



Şekil 3.4: Son-O-House.

Lary Spuybroek'un Son-O-House projesinde de görüldüğü üzere mekân duyumsanır. Duyumsanan mekân farklı ve çeşitli yeni üretimler yapar. Beden, mekândaki deneyimini zaman ile olan ilişki ile yeni bir olgunun ortaya çıkmasını sağlar. Çünkü deneyim, beden, mekân ve zaman arasındaki bilgi alışverişinin bir anlam olarak doğmasıdır. Beden, mekân üzerinde edinilen deneyimin veri olarak kullanılmasını sağlar. Mekân bu veriyi kodlar. Her veri yeni bir deneyim her yeni deneyim ise yeni bir veri üretmesini tetikler. Mekâna giren her veri sonsuz varyasyon üretir. Mekân bu verilerin (duyuların) kodlaması ile kendi iç dinamizmini yaratır.

4. MEKÂN

Ponty'e göre mekân, farklı katman ve boyutlardan oluşmaktadır. Bu boyut ve katmanlar, mekânda hareket eden bedenlerde belirli değişimlere yol açar [Pallasmaa, 2011]. Mekânın bağlantısal ağ paradigması, Ponty'nin de belirttiği gibi farklı katman ve boyutlardan oluşur. Bu katmanlar bilgi kodlamalarının yapıldığı yerdir. Her kodlanan bilgi, örüntülerle eklemlenir ve oluşan yeni bir katman ile örtüşür. Her yeni katman, mekânın oluşan önceki katmanlarıyla karşılıklı ilişki içerisinde yer alır. Mekânın, bu sayede özelliklerini oluşturan ve bütününde bulunan, bağlantısal bütünselliğini, meydana getiren ağlar ile eklemlenerek dinamikliğini artırır. Çünkü mekân dinamik bir karmaşık sistemdir.

Mekân, bilgi tabanlı bir oluşumdur. Bilgi tabanlı olması beden ile olan ilişkisinde, bedenden gelen kodları alıp yeniden üretebilmesine bu sayede devingenliğinin devam etmesine olanak sağlar. Mekân bilgi tabanlı bir oluşum olmasının yanı sıra beden gibi katmanlı bir yapıya sahiptir. Bu durum katmanlarında bulundurduğu bilgi ile mümkündür. Bu sayede mekânın kendi bilgisinin yanı sıra içerisinde bulunduğu alan ve etkileşim yaşadığı organizmik beden hakkında da bilgi içerir. “Bilgilenme süreci olarak söylenen, bir şeyin temel özelliklerini ve onu yöneten kuralların ancak incelenmekte olan görüngü ile dinamik olarak her iki tarafı da etkide bulundurarak gerçekleşebilir.” [Arıdağ, 2018].

Bilginin işlenebilmesi için bağlantısallık ağının olması gerekir. Mekânda bilginin işlenebilmesi için ağı yapısının bağlantısallığını kullanır. Bilgi, organizmik beden mekân üzerinde edineceği deneyim ile elde edilir. Bilgi beden tarafından mekâna aktarılır. Mekân algılanır, anlamlandırılır, etkileşime girer ve etkileşimle bilgiyi aktarır. Etkileşim sonucu oluşan her yeni bilgi akışı, yeni bir mekân oluşmasına olanak sağlar. Organizmik beden, yapay organizma ve organizma arasında kalan mekân üzerinde deneyim elde eden yeni bedenleşmedir. Her bir tekil organizma, yaşam adını verdiği büyük bir ağ zenginliği içerisinde, kendi etkinliğini ve karmaşıklığını yaratır.

Organizma, var oluşun gerekçelerinden her zaman bir öncesinin ötesine geçerek devam eden hayat koşullarına ayak uydurur. Mekân ise şeyin ötesine geçerek içinde bulundurduğu katmanların süreç içerisinde kendi dinamikliğine kavuşarak canllaşmayı talep eder ve devamlılığını sağlar. Mekân ve beden birlikte varlığını

meydana getirir. Beden, mekân dâhilinde bir hareket halinde olarak mekânı duyumsar. Bu sayede kendi deneyimi üzerinden mekânı tanımaktadır. Mekân, duyu ve eylemler tarafından tek yönlü bir işlemle meydana gelmeyi bekleyen tarafsız bir zemin değil, eylemlerimizi birleştiren ve modüle eden kendine özgü bir niteliksel karaktere sahiptir.

Beden katmanlı bir yapıya sahiptir. Mekânda, katmanlı yapısı sayesinde süreklilik ile varlığı göstermekte ve devinimini sürdürmektedir. Mekân ile beden arasında birbirine sarmalanan ve birbirini bir bütün halinde var eden bir bağlantısal bir ağ sistemi bulunmaktadır. Mekânın yaşamla biçimlenen ve insan ile olan sarmal ilişkisi, zamanla bağlantılı hale gelir. Bu sebep ile mekânı, zaman ve beden üzerine kurulmuş olan bağlantısal ağlar bütünüyle anlamak gerekmektedir. Mekân, salt bir olgu veya durağan bir oluşum değil farklı ilişkileri, ilgileri ve bağları barındıran ağsal bir bağlantısal bütünlüktür. “Bütünlük, daha çok zihin tarafından algılanabilen, anlaşılabilen, bilinen; bütünselliği ise hipotez edilebilen, sezilen, henüz bilinmemiş ancak öğrenilmeye çalışan, parçaları bilindiği için’ varlığı olması gerekeni tanımlar.” [Kılıç, 2019]. “Bağlantısal bütünsellik” ise yaşamın onu oluşturulan ağsı yapılar ile iç içe kendini var eden, her bütünün bir üst-bütünün parçası olduğu enformasyon ilişkilerinin varlığını belirler [Kılıç, 2019]. Bağlantısal bütünlükte esas olan parçalar değil, onların birbiriyle ilişkisi yani bağlantısallıdır. Bağlantısal bütünsellik bir paradigma yenilenmesi olmaktan çok, bir tür yenilenmedir. Parçaların birbiriyle ve bütüne ilişkileri esastır. “Varlığın o küme ya da katmanını oluşturan kodlama esastır. Bunun en güzel örneği, sinir sisteminin ve onun içinde bulunduğu bilgi ağı ile ilişkisinin organizasyonudur.” [Kılıç, 2019]. Sinir sisteminin yaptığı, organizmaya çok yönlü ve esnek bir yapı sunarak olanaklı davranışlar alanını genişletmektir. Mekânda da bulunan bu ağsı yapının varlığını anlamak gerekir. Çünkü her şeyin içinde bulunduğu ağ ile vardır ve onunla oluşur ve onu oluşturur.

Mekânın organizmik olan üretken durumunu anlamak da bu ağsı yapıyı ve ağsı yapının mekân ile bağlamını anlamak ile mümkün olacaktır. Mekânı anlamlandıran bağlantısal bütünlük, mekânın süreci bir odak noktası alınarak oluşmaktadır. Mekânın özünü anlamamızı sağlayan organizmik ağsı yapı mekânda bir bağlantısal bütünlüğün içinde varlığını oluşturur. Bu organizmik ağsı yapı, mekânın hissedilen özelliklerini anlamamıza imkân veren katmanlaşarak çok boyutlu bir parametreyi tanımlar. Bu parametre, ağ örüntülerini oluşturan birleşenler ve katmanların sentezlenerek ortaya konulmasıyla meydana gelir. Böylelikle mekânın hissedilen özelliklerini anlamak için kuramsal çerçeveye ulaşılmıştır. Sonrasında, kuramsal çerçeveye dayanılarak mekânın

özünü anlamaya yönelik süreç odaklı, rastlantısallıkların, doğrudan ve dolaylı ilişkilerin sürece dâhil edilebildiği bir yaklaşım geliştirilmiş olur.

Mekânı anlamlandıran ilk ağ, mekânla ilk karşılaşmanın gerçekleştiği, beden ile mekân arasında kurulmaktadır. “Beden, mekân ve mekânsal ilişki içinde bağlantı noktasını işaret eder. Bu nokta koordinat düzlemindeki sıfır noktasına karşılık gelir ve mekânı oluşturur.” [Dodd, 2004]. Bilinç ise, bedenin varlığı ile nesneye yönelim gösterebilmektedir. Bedenin devinim etmesi, onun üzerinden mekâna ulaşması, ya da başka bir bakış açısı ile bakıldığında mekânın davetine cevap verebilmesidir [Casey, 1997]. “Beden ile mekân arasında oluşan bu ilişki mekânın yapay hayatının gerçek mekândan ve uzaklıktan bağımsız olarak bedenle bir bütün olarak bir araya gelebilme ve iletişim kurma olanağının temellerini kurar.” [Kwinter, 1998]. Organizmik beden virtüel yaşamın ağ bilgisini, mekânın ağı yapı zenginliğine katmasıyla edindiği deneyim sayesinde, mekânın karmaşıklığının artmasını sağlar. Çünkü sistem ne kadar karmaşık hale gelirse kendi üretimi kendiliği o kadar artar. Böylece mekân organizmik oluşumuyla devingen halinin devamlılığı sağlar. Devingen hal mekânda bir akışın varlığına işaret eder. Mekânın özelliklerini anlamamızı sağlayan bu ağlar mekânda bir bağlantısal bütünlüğü oluşturarak mekânın üretkenliğini var eder. Bu bütünlük, mekânın hissedilen özelliklerini anlamamıza imkân veren bağlam zeminini tanımlamaktadır.

Çoklu duyumsal deneyim alanı olarak mekân, kendine aktarıldığı ağsal ilinti bütünlüğü ile beden bağlantısallığını oluşturarak zamanın döngüsellliği ile birlikte ağı yapısını üretime geçirebilmektedir. Bu üretimin devamlılığında duyu kodlaması yaparak, mekân duyumsal oluşuma dönüşür. Duyusal kodlamanın amacı, davranışsal olarak alakalı duyusal girdinin özelliklerini yakalamaktır. Duyusal girdilerin varlığının bilinmesi de organizma olarak davranan mekânın özünde bulunur. Mekân ile beden arasındaki oluşan ağsal yapı, hareket ve deneyim aracılığıyla şekillenmektedir. Bedenin mekân üzerindeki devingen hareketi, duyu ve duyumsama ile kurulur ve şekilde deneyimi tanımlar. Mekân deneyimi; bedenin, mekâna giren bilginin duyumsanması ile oluşan mekânla kurduğu iletişim ile ilişkilidir. Peki, bu iletişim mekâna dair nasıl farklı ne çeşit seçenekler sunabilir?

Mekân, deneyimlenme süreci boyunca, beden mekânı birtakım özellikleri ile algılar. Mekân algısını sağlayan, tamamlayıcılar araştırıldığında; mekân, bu tamamlayıcılar, bedenin mekân içerisindeki sirkülasyona, doğrulumuna, mekânlar bağlamlarında kurulacak bağlantılara ve bu bakış açısı ile kendine ait sınırlarını

tanımlayabilmesine bağlıdır. “Mekânsal ilişkilerin analizlenmesi ile beden mekânda bulunan nesneler algılar. Bu nesneler esas alındığında mekân içsellğinde var olan kendi duruşunu belirler.” [Norberg-Schulz, 1971]. İlişkisel mekân, fonksiyonellikten daha çok duyuların etkin hale getirilmesiyle farklı deneyimleri araştırmaktadır.

Canlılar da belirleyici özellik kendi kendini var eden organizasyon biçimleridir. Maturana, H. ve Varela, F. “Özerklik” kelimesini güncel anlamıyla kullanır. “Eğer bir sistem kendine uygun olan kuralları kendisi koyabiliyorsa, özerktir. Tek özerk varlıkların canlılar olduğunu iddia etmiyoruz. Kuşkusuz özerk olan sadece canlılar değildir. Fakat bir canlının en belirgin özelliklerinden biri özerk olmasıdır.” [Maturana ve Varela, 2020]. Yani aynı sisteme sahip canlıların bile kendine ait organizasyonları sayesinde özerkliğini korur. Mekânlarda bedeninin o mekâna ait andaki deneyimi ile üreteceği kod, ağı yapılarındaki bağlantısal bütünsellik ilişkisini özerklik oluşmasını sağlar. Mekân kendi özerkliği ile mekânsal organizasyonunun ürünü yine kendisi olmasını sağlar. Yani mekâna giren bilgi ile üretilen kod arasında fark yoktur. Çünkü yine mekân kendini üretmiş olur.

Maturana, H. ve Varela, F. “Bilme, bilen kişinin eylemidir; kökleri, kişinin canlı varlığında, organizasyonundadır.” şeklinde bilginin ve bilme ediminin önemine vurgu yapmıştır [Maturana ve Varela, 2020]. Mekân bedenden gelen deneyim ve kendi ağı yapıları sayesinde bilgi paradigmasını kodlar. Bilgiyi beden mekândaki eylemi ile artık mekân tarafından bilme işleminin gerçekleşmesini sağlar. Mekân ile kodlanan bilginin etkileşimi, zamanın ve hareketin yeniden tasarlanması için düşünülebilir. Beden ile etkileşime giren ana göre hareket eden, zihin ile birlikte dönüşüm geçiren dinamik mekânsallık oluşturmak amaçlanır. Mekân kodlanan bilgi ile algılar ve anlamlandırır. Anlamlandırma ile bir etkileşim olur. Etkileşim bilgi akışının oluşmasını sağlar. Bu tür mekânlarda oluşan algı, deneyim ile birlikte anlıktır. Anlık olduğu için mekân bu durumun ile birlikte kendi değişimini de deneyimler. Mekâna giren her bilginin döngüsel zaman ile birlikte bir diğerine dönüşür ve bu sayede devingenliğini devam ettirir.

Çok katmanlı ve boyutlu mekân örüntüsü içinde deneyim öznesinin, bu katmanlar ve boyutlarla girdiği sarmal ilişki bağlantısal bütünsellik ağı ile beden ve mekân değişip dönüşür. Bu değişim ve dönüşüm virtüel üretme biçimlerini ve kavrayışlarını değiştirirken diğer yandan mekândaki değişim dönüşüm de kendi üretimi ile meydana getirir. Bu yeni üretim böylece dinamik, etkileşimli, uyum sağlayan, tepki veren, dönüşen ve dönüştüren yeni bir mekân deneyimi sunar.

4.1. Mekânda Atmosfer

Atmosfer kelimesi, “çevreye ilişkin duyunun ifadesi” olarak tanımlanır. “Bir yerin ya da mekânın davranışı ve algısının parametresi de “yerin ruhu” (genius loci) kavramı ile ilişkilidir.” [Norberg-Schulz, 1984]. Yerin ruhu olarak adlandırılan kavram ise, mekânın gerçeğe dair bir kavranışından öte, atmosferik ruhunun algılama arayışı olarak adlandırılır. “Mekânı, ait olduğu coğrafyaya dair tüm bileşenlerle birlikte ele alan bu kavrama göre, her varlık kendine özgü bir “Öz’e” sahiptir, bu öz, varlığına karakterini veren olgudur ve “mekânın yere dönüşmesi”ni tetikleyen bir içeriği barındırmaktadır.” [Norberg-Schulz, 1984].

Yer, birçok yönden, mimari deneyimi ve anlamı incelemek için en uygun olan, yaşam dünyasının yaşanmış bileşenidir. Yer, hem teorik hem de pratik olarak fenomenolojik güçlü bir kavramdır. Çünkü yapısı gereği, yaşam dünyalarının deneyimlenmiş bütünlüğünü daha kesin bir şekilde belirtmek için bir yol sunar [Deleuze, 2016]. Fenomenolojik bir perspektiften, yer, insan deneyimlerini çeken herhangi bir çevresel konum olarak tanımlanabilir. Beden ile mekân arasındaki ağısı ilişkinin (hem sinirsel hem de sinirsel olmayan dinamiklerini kapsayan anlamda) çevre ile bağlantısı, bedenin mekânda ki kod oluşumu için kritik bir parametre olarak var olmaktadır. Çevre parametresi, mekândaki çoklu oluşum boyut varlığının dinamizmin devamlılığının süreç boyunca devam etmesini sağlar.

Merleau-Ponty, çevre parametresini, bilgi yüklü, anlamı etkileşimlerle deneyimleri barındıran ve bedenlenme sürecini kapsayan geniş bir kavramsal bir ağ alanı olduğunu açıklar. Aynı zamanda çevrenin düşünülen bir şey olmadığı tam tersi yaşanan, yaşantı barındıran, bir oluşum olduğunu vurgular. Mekânda bir yaşam barındır yani mekân ve çevre arasında atmosfer parametresi üzerinden kurulan bir deneyimsel ilişki bulunur. Bu bağlamda beden, çevre ve mekân arasındaki katalizör işlevi görür. Çünkü hem çevre hem de mekân bir yaşam barındırırken, bedenin kendisi yaşamdır. “Ponty, bedeni, yaşanan bedenin kişisel-öncesi bir varlık olarak tanımlanmasına, algının deneyimini, anonim bir olay olarak tanımlar.” [Tschumi, 1996]. Bu bağlamda Ponty, deneyimi dört dinamik üzerinden kurmaktadır. Bunları mekân, zaman, beden ve ilişkiler olarak tanımlar [Merleau-Ponty, 2014]. Fenomenolojik düşünce biçimine göre beden, bir mekânda var olarak, mekândaki gizli, atmosfer mekânsallığını, açığa çıkarmaktadır. Yani beden, mekânı keşfeder ve

yeniden anlamlandırarak, mekânı “Yer’e” dönüştürür. Bu anlamda mekân, zaman, beden ve ilişkiler mekânsallığın kurucu unsurlarını teşkil etmektedir. Bedenin mekândaki durumu, nesne ve özne olarak ikili şekillerin bağlamı olarak tanımlanmaktadır. “Çünkü beden, kendi deneyimini ve mekândaki hâlini gözlemlemeyeceği için bir nesne durumunda iken, diğer nesneleri gözlemleyebilme etkisine sahip olacağı için de bir özne konumunda yer almaktadır.” [Merleau-Ponty, 2006]. Beden mekân içerisinde her konumda bulunarak mekânı anlamlandırır. Bu yüzden mekân artık kendi kabuğunun içerisine hapsolmuş hacimsel bir olgu değil, varoluşundan itibaren devam etmekte olan, canlı ve değişken bir organizma olarak deneyimlenmeye başlanmıştır. Bu deneyimleme biçimi, bedeni temel olarak düşünecek şekilde, kavrama, değiştirmeye dair tüm üretkenliği mekân sorgusuna ait alabilececek cevaplar için bir aracı olarak görmüştür. Algı ve duyum yoluyla gerçekleşen bedensel deneyimin çok-boyutlu ve bütünsel olması, mekâna ait tüm bileşenlerin devingenliği için önemlidir. Mekân, tüm bu bileşenlerin devingenliği ile birlikte anlamsallığına ulaşmaktadır.



Şekil 4.1: Blur Building yapısının görünüşü.

Blur Binası, deneyim odaklı bir atmosfer mimarisidir. Doğal ve insan yapımı güçlerden kaynaklanan bir sis kütlesi olarak Diller Scofidio + Renfro tarafından

tasarlanır. Neuchatel Gölü'ndeki İsviçre Fuarı için tasarlanan Blur, çelik bir platformdan ve sitenin yerli malzemesinden olan ‘su’dan oluşur. Bir bulut oluşumu oluşturmak için yüksek basınçlı sis bozumlarından oluşturularak yakın çevresine yanıt olarak yapısını değiştiren geçici bir yapı meydana getirir (Şekil 4.1) [Web 6, 2022]. Diiler yapı için “BLUR bir bina değil, BLUR saf bir atmosfer, havada asılı kalan su zerrecikleridir.” Sis, sürekli biçim değiştiren dinamik, hayalet bir kütle olarak bahseder [Web 6, 2022]. Swiss Expo 2002'de hizmete giren Blur, sürekli değişim halinde olan bir yapıydı. Blur’un yapısal ve görsel bilgisi, tanımlanmış bir kompozisyon yapısı olmadan sürekli bir silinme ve yeniden doğuş halindeydi. İlginç bir şekilde, Blur’un genel amacı, Scofidio’nun belirttiği gibi, kültürümüzde işleyen iki “bilgi durumu” arasında meydana gelen “bulanıklaşma” üzerine düşünmekti. “BLUR,” görülecek hiçbir şeyi olmayan bir seyirlik olduğu için, mimarlığın üstü kapalı etkilerinin açık hale getirildiği bir yer haline getirildi. Bu, Blur’u performatif mimarinin bir örneği olarak konumlandırır [Hann, 2012].



Şekil 4.2: Blur Building yapısına ait hava fotoğrafı.

Yverdon-les-Bains'deki Neuchâtel Gölü'nün üzerinde yer alan proje, ziyaretçileri sorgulayan sürükleyici bir ortama götürmek amacıyla İsviçre'deki Expo 2002 için bir multimedya pavyonu olarak tasarlandı. Biçimlerin eridiği, ölçeğin yok

olduğu, niteliklerin, derinliğin, yüzeyin bulunmadığı bir ortam olması ve serbestçe gezinmenin önünde hiç bir engel olmaması ile ziyaretçileri doğrudan bir yönlendirme yapmaz. Bu anlamda mekân, diyalogun gündelik kalıplarından kopmuştur. Görülen şeyin gerçeklikle ilişkisi değişmiştir (Şekil 4.2) [Web 6, 2022]. Deneyim imkânsız olmamakla birlikte, ziyaretçinin mekân atmosferi algısı ile başka bir boyuta geçer.

Mimari teorisyen Juhani Pallasmaa atmosferi “bir alan, ortam veya sosyal durumun kapsayıcı algısal, duyuşsal ve duygusal izlenimi” olarak tanımlar [Pallasmaa, 2016]. Aşırı güçlü atmosferlerin, sanki belirli bir madde tarafından kuşatılmış ve kucaklanmış gibi dokunsal, neredeyse maddi bir varlığa sahip olduğunu savunur. Tüm mekânların belli bir duruma kadar ruh hali ve hava yansıttığını söyleyen Pallasmaa, atmosferinde, görünür biçiminin aksine, gündelik kullanıcılar için: “Bu bilinçsiz yönelim ve ruh halinin ifade edilmesi, mekânın deneyiminde en önemli etkisidir.” diyerek atmosferin döngüsellğinde ki karmaşık, deneyimsel, oluşsal doğasına işaret etmektedir. Pallasmaa'nın da söylediği gibi, bir atmosferin farkındalığı, “Tüm bedenlenmiş ve varoluşsal duyumuzu içerir. Ve kesin, odaklanmış ve bilinçli gözlemden ziyade dağınık ve çevresel bir şekilde algılanır.” [Pallasmaa, 2011].

Atmosfer, mekâna ait bir algıdır. Algılama, düşünme, hafıza, duyular ve güdüler gibi farklı zihinsel durumların, mekâna ait bir iletişim aracı meydana gelir. Atmosferi olan mekân, beden ile iletişime geçerler. Beden ve mekânın, deneyim ile oluşa geçme hali “durumun mekânsallığı” (spatiality of situation) kavramıyla açıklanır. Durum mekânsallığı beden ve mekânın ilk karşılaşma anındaki atmosferik parametrede meydana gelen mekânsallık olarak da ele alınabilir. Atmosfer her daim kaplanan bütüncül bir etkiye sahiptir. Bu bütüncül etki mekânın ağı yapısını beden tarafından daha çok keşfedilen, daha çok zamanla birlikte kavranan bir yere dönüşür. Böylelikle mekân ile beden arasında varoluşsal oluşum bağını da kuvvetlendirir. Baudrillard ve Novel atmosferin hacimsel olarak görünmeyen ama büyük bir bağlam kurdurabilen görünen görünmezlik karşıtlığının altında yatan gizliliğine dair atmosferin paradigmatik olarak karmakarışık olmasından olduğunu belirtir [Baudrillard ve Nouvel, 2011]. Buradaki karmaşıklık paradigması olarak bahsedilen durum mekânın zenginleştiren anlamlar barındırması ile bağdaştırılır. Buradaki anlam zenginliği atmosferin görünmezliğinde bulunan etkiyi derinleştirmektedir. Mekânda oluşan atmosfer; her seferinde bedenler, nesneler ve zaman ile değişime uğrayan, var olan parametrelerini değişken haline getiren ve bu her parametreye göre de başka bir ortak parametre oluşturarak, kesin tanımlama yapılamamasına olanak sağlar. Mekânı birleştiren

paradigmalar ise yukarıda bahsedilen parametreler gibi düşünülebilir. Mekân, her oluşan farklı kavramlar ile ayrı ayrı okunmasıyla algılarda da farklılıklar ortaya çıkartır. Atmosfer de farklı algılamalar gibi kendinde parametreler gibi çeşitlenebilmektedir. Mekândaki atmosfer, tanımlandığında ise, zamanda olana, anda olana ve o andayken algılayana bağlı olan ve bu bağın oluşmasında gizli anlamdır. Bu gizli anlam hem atmosferi hem de mekânı değiştirmektedir.

Yaşamın dinamikleri durmaksızın değişmektedir. Bu durum, mekân kavrayışımızın belli bir alana sıkıştırmamakta ve sürekli olarak değişmesine olanak sağlayarak atmosfer parametresinin, mekânın organizmik oluşumdaki etkisini göstermektedir. Mekân artık sabitliğin değil, değişip dönüşen yaşantının devinimi aracılığıyla, mekândaki organizmik oluşumu aramaktadır. Bu oluşum ancak içinde bulunduğumuz zaman dilimi, atmosfer parametresi dâhilinde edindiğimiz deneyimlerimiz aracılığıyla fark edilebilir. Deneyimin, mekân atmosferi ile olan ilişkisi, deneyimin bir kod aktarma aracı olarak düşünüldüğünde, mekânda var olan atmosfer parametresinin, bilinçsel zihin oluşumuna da önemli bir katkısı vardır. Beden ve mekân arasındaki etkileşim, bedenin duyularını mekâna aktarması ile gelen bilgi girdileri ve bu girdilerle üretilen bilinçsel zihnin, mekânsal özellikler bağlamında ele alınmaktadır. Ponty’de mekân kavramı da mekânın atmosferi kadar önemlidir. Çünkü mekân, beden ile devamlı olarak etki tepki bağlamsallığı oluştururken, diğer bir taraftan da mekân atmosferinin çevresini sarar ve varlıksal mekânı zenginleştirir. Böylece mekândaki bilince atfedilen deneyime katkı sağlamış olur.

Mekândaki atmosfer parametresi sayesinde mekân, giren bilgiyi algılayıp, onu işleyen-anlayıp rastgele olasılıklar arasından bir seçim yapıp, bilgi üretilip bir yaşantı oluşturur. Bu yaşantıya bilinç denir. Bilinç yani, yaşanmış deneyim, beyin ve daha yüksek bir sinir sistemi gerektiren belirli bilişsel karmaşıklık seviyelerinde ortaya çıkan yaşantıdır. Başka bir deyişle, bilinç, bedensel deneyim ile ortaya çıkan “bedenleşen zihin” [Merleau Ponty, 1968] düşüncesine, fenomenoloji felsefesinde eleştirel nitelik getirilen halidir. “Ponty fenomenolojik yaklaşımında bedenlenme teorisi üzerinden ele alır. Ponty burada kavramsal çerçeveyi bedenlenmiş özne veya bedenlenmiş bilinç bağlamında da sunar.” [Aydın, 2020]. “Fenomenolojik evrende zihin, bilincin bir ürünü olarak var olamaz. Fenomenoloji evreninde bilinç, dış dünyaya ait bir zihnin, içsel dünyasında bulunan ilişkilerin iç içe geçme durumudur.” [Uslu, 2016]. Bedenleşen zihin (embodied cognition), düşüncesi, mekânsal deneyimlerle ortaya çıkan eleştirelilik bağlamının da ortaya çıkmaktadır ve bilişin birçok

özelliğinin, organizmanın bedeninin çeşitli yönleri tarafından şekillendirildiğini ifade eden bir teoridir. Bedenlenmiş biliş, zihnin düşünce süreçlerinde beden ve çevresel deneyimlerin rolünü vurgulayan bir yaklaşımdır. Bu yaklaşıma göre, zihin sadece beyinde gerçekleşmez, aynı zamanda beden ve çevreyle etkileşim halindedir. Bu bakış açısına göre davranışların sadece zihinsel süreçlerle açıklanamayacağına, aynı zamanda beden rolüne de dikkat edilmesi gerektiğine işaret eder. Yeni bilgiler üreten bir sistem olarak beynin, çevresiyle etkileşim halinde olduğu için dış dünyaya ait deneyimleri de işleyerek bilişsel işlemler gerçekleştirir [Merleau-Ponty, 2006]. Maturana'ya göre, bu durum bedenlenmiş biliş kavramını oluşturur. Maturana'ya göre bedenlenmiş biliş, bilişsel süreçlerin beden ve çevreyle etkileşim halinde olması sonucu ortaya çıkan bir fenomendir. Maturana, bedenlenmiş bilişin temelinde, organizmanın özerkliği ve işlemsel kapanım kavramlarının yattığını savunur. Organizma, çevresiyle sürekli bir etkileşim içinde olup, kendini sürekli olarak yeniden üretir ve dengesini korur. İşlemsel kapanım ise, organizmanın içsel işleyişinin bir tür özerkliğe sahip olmasıdır. “Bedenlenmiş biliş kavramı, bu özerklik ve işlemsel kapanım kavramlarına dayanarak, bilişsel işlemlerin beyin dışındaki faktörler tarafından da etkilendiğini vurgular.” [Maturana ve Varela, 2020]. Bilişsellik etkileşimleri sonucunda gerçekleşen organizmaların iç yapısındaki değişimlerin ve dönüşümlerin oluşmasına olanak sağlar. Bu bağlamda bir bedenlenmeden söz edilir. Çünkü bedenlenme teorisi, beden etkileşimleri sonucunda deneyimin bedenin içinde kodlandığını ve zihinsel işlemlerin bedenin bir parçası olarak gerçekleştiğini savunur. “Bedenlenme teorisini ele alan Ponty, bedeninin dünyaya nasıl dahil olduğunu, bilincinin bedenle nasıl etkileşime girdiğini ve bilincinin dünyayı nasıl algılandığına dair odaklanıldığı felsefeyi, bedenlenme fenomenolojisi olarak adlandırır.” [Merleau-Ponty, 2006]. Ponty, bedenlenme fenomenolojisinde, bedenin dünyaya dâhil olma şeklini açıklamak için “yapısal bütünlük” kavramını kullanır. Bu kavramı, beden ve zihin arasındaki ilişkinin bir sonucu olduğunu belirtir. Bunun dahilinde beden ve zihin arasında bir ayrım yapılamayacağını, yapılan ayrımların ise yapay ayrım olduğunu açıklar. Ponty'nin bedenlenme fenomenolojisinde, bilinç ile beden arasındaki etkileşim ele alınır. Ponty'e göre, bilinci dünyayı beden aracılığıyla algılar ve etkileşime geçer. Bedenlenme fenomenolojisinde bilinç, bedenle bütünsel bir ilişki halindedir [Merleau-Ponty, 2006].

Ponty'e göre bedenlenme teorisi, bedenlenmiş zihin kavramının bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Bedenlenmiş zihin kavramı, zihnin bedenle bütünleştiği fikrini

ifade eder. Bu kavram, Ponty'nin bedenlenme teorisi çerçevesinde ele alınır. Ponty bedenlenme fenomenolojisinde “bilme ediminin” bedenden ayrı zihin temsiline ya da bilişsel içsel süreçlere indirgenmesine karşı çıkan bir görüşe sahiptir. Bu perspektiften Ponty'nin bedenlenme teorisinin de düşünme sürecini zihin temsili veya bir bilgi işleme edimi olarak yorumlanan Temsilci (*Representationalism*) ve Bilişselci (*Cognitivism*) teorilere bir karşı duruş sergilemektedir. Bilme ve düşünme, dışardaki gelen bir verinin bilişsel olarak işlenmesi süreci olarak ele almaz. “Bilme, düşünme ve anlamının bedenli oluşundan (bedenselliğinden) bağımsız olmayan, özne kavramı aynı zamanda bedenden bağımsız düşünen bir zihin kabulüne, yani kartezyen düalizmin zihin ve beden arasında yaptığı ontolojik ayrıma bir karşı çıkışarak bedenlenme fenomenolojisini oluşturur.” [Aydın, 2020]. Ponty'nin bedenlenme fenomenolojisi, beden ve dünya ile olan ilişkili üzerindeki deneyim üzerine kurduğunu açıklar. Beden, dünya ve zihin arasında bir bağlantıyı temsil eder ve algılamaların bedenle bütünleşmesi, bedenlenmiş zihin olarak adlandırılır [Merleau Ponty, 1968]. Bedenlenmiş zihin, bedenin deneyimi şekillendirmedeki rolünü vurgular. Bedenlenmiş zihin, insanın dünyayı algılamasının bedenle bütünleştiği fikrini vurgular ve bu bütünleşme, insanın deneyimini şekillendirir. Bu nedenle, bedenlenme teoremi ve bedenlenmiş zihin kavramı, deneyim ve beden arasında güçlü bir bağlantı olduğunu vurgular. Ponty bilincin aslında dünya ile olan etkileşimli ilişkisini, algıya dayalı (*perception*) zeminde gerçekleşen yönelimsel (*intentional*) bir ilişki olarak açıklar. Bu ilişki, bilincin tüm ilişkisel olarak kurduğu ağları (*intentional arc*) içine alan ve bedeniyle bir bütün olarak yönelimini anlatan bir ilişki olarak açıklanır. Yönelimsellik (*intentionality*), bedenin dünyadaki bulunış tarzıdır [Aydın, 2020]. Bedenin kurduğu ilişkiler, yönelimsel bağ, bedenlenmiş zihin ve ilişkisel algı kavramlarıyla açıklanmaktadır. “Bedenin yaşamsal deneyim alanının ya da yönelimsel ilişkiler ağının genişliği ve belirlenemezliği, deneyim alanına çok yönlü katılması temelde savunulmaktadır.” [Aydın, 2020]. Bedenlenme kavramı, bedenin bağlam ile bütünleştiğini ve bedenin bir tür bilgi kaynağı olduğunu ifade etmektedir. Beden, dünya ile olan ilişkisinde yönelimsel bir bağ oluşturur. Yönelimsel bağ, bedenlenmiş zihnin bedenin yönelimlerini yansıttığını savunur. Yönelimsel ilişki, öznenin uzamlı bir dış dünya içinde uzamlı bir varlık olarak dış dünyayla etkileşimsel ilişkiler ağını temsil eder, yani öznenin bedeni nesneler içinde bir varlık olarak sürekli bir etkileşime sahiptir. Öznenin dünyaya yönelimi sürekli, uzamlı ve karşılıklı olarak etkileşimsel bir ilişkiler ağı kurmasıdır. “Düşünme, anlam ve dış dünyanın inşası bu yönelimsel

ilişkide ortaya çıkar.” [Aydın, 2020]. Beden yönelimi, algılamamızın yönelimini de etkiler. Ponty, beden ve dış dünya arasında algı zemininde meydana gelen hem yönelimsel hem de etkileşimsel ilişkiyi, sabit ve belirli olmayan, bir iç içe geçmişliği olarak tanımlar. “Bilinç, dünya ve algılayan bedeni birbirinden ayrı entiteler^[1] değil, tam tersine iç içe dolanmış karşılıklı olarak birbirine bağlı var olmaktadırlar” [Uslu, 2016]. Ponty’nin bedenlenme fenomenolojisi yönelimsel ilişki bilinç, temsil içeriği ve dünya şeklindeki üçlü bir ilişkidir. Yönelimsellik, bedenin dünya içinde ve dünyayla birlikte varoluşsallığını karşılıklı etkileşimsellik ile ortaya çıkarır. Yönelim bedenleşmiş bilme deneyimini, dünya ve şeyler arasında bedeniyle bulunuş deneyimini içerir. “Deneyimin yönelimi dolayimsız ve etkileşimsel bir deneyim alanı ifadesi olarak tanımlanmasıdır.” [Gallagher and Zahavi, 2008]. Beden bu yönelimsel bağ ilişkisine göre şekillenir ve bu ilişkisel boyut da bedenlenme fenomenolojisi ile ilgilidir. Bedenlenme kavramı, bedenin bir tür bilgi kaynağı olduğunu ifade ederken, yönelimsel bağ kavramı, bedenin dünya ile ilişkisindeki yönelimlerini ifade eder.

Maturana, organizmanın bulunduğu ortam hakkında bilgi edinme sürecini bedenlenmiş bir süreç olarak ele almıştır. Çevreleriyle etkileşim halinde olan organizma, hem çevresine karşı hem de bedene karşı bir uyarıcı durumdur. Bu uyarıcılar, zihinlerdeki bilişsel süreçleri etkilemektedir. Maturana’ya göre, bedenlenme, sadece duyuşsal uyarıcıların işlenmesi değil, aynı zamanda bedenin etkileşim içinde olduğu çevreyle ilişkili olarak şekillendiği ve öğrenildiği bir süreç olarak ele alınır. Bu nedenle, beden bilgi edinirken, sadece duyuşsal verileri değil, aynı zamanda bedenlerini ve beden hareketlerini de kullanırlar [Maturana ve Varela, 2020]. Bedenlenme teorisi, Maturana’nın otopoiesis teoremini de vurgulayan ve çevreleriyle etkileşim halinde olmaya devam eden bir sistem olarak ele alan bilişsel teorisi ile uyumludur. Maturana göre, bilişsel zihin ve bedenlenmiş zihin teorisinde, zihin bedenin etkinliği ile birlikte çalışır bedenin deneyimini şekillendirir [Maturana ve Varela, 2020].

[1] “Entite” sözcüğü varlık anlamına gelen Latince “ens” sözcüğünden türetilmiş İngilizce sözcüğün (entity) Türkçeleştirilmiş halidir. İlki felsefi ontolojilerde kullanılan “varlık”(being), “varolan” (existence), “oluş” (becoming) kullanımlarındaki farklılıkları enformasyon sistemlerine sirayet ettirmemek içindir. İkincisi ise biçimsel ontolojilerde kullanılan “şey” (thing), “nesne” (object) kullanımlarının fiziksel varlıkları çağrıştırdığı gerçeğidir [Web 7].

Bedenlenme fenomenolojisi ayrıca, bilişsel zihin ve beden arasındaki etkileşimi de ele alır. Bu yaklaşıma göre, bilişsel süreçlerin bedenle etkileşim halinde gerçekleştiği belirtilir. Biliş, kavramlar ve kategoriler gibi üst düzey zihinsel yapılarla ve bilişsel görevlerde gözlenen performansla ilişkilidir.

Bedenin çeşitli yönleri ise; motor sistem, algı, beden-çevre etkileşimi ve organizmanın yapısında yerleşik olan dünya hakkındaki varsayımlara işaret eder. “Bedenlenmiş zihin, genişletilmiş zihin teorisi (extended mind thesis), durumlanmış biliş (situated cognition) ve etkileşimci yaklaşım (enactivism) teorileri beden eylemleri duyuşsal bilgi alışverişi ve çevre bağlamında ilişkisellik kurulur.” [Blaesi and Wilson, 2010].

Etkileşimci yaklaşım (Enactivism) zihnin nasıl çalıştığını açıklamak için ortaya atılmış bir teoridir. Bu teoriye göre, zihin dış dünya ile etkileşim içindeyken ortaya çıkar ve bedenle, çevreyle ve diğer insanlarla etkileşim içinde bulunarak şekillenir. Bu nedenle, enactivism, zihnin pasif bir şekilde bilgiyi işlemediğini, bunun yerine deneyimlerden aktif bir şekilde oluştuğunu savunur. Etkileşimci yaklaşımın temel özellikleri şunlardır:

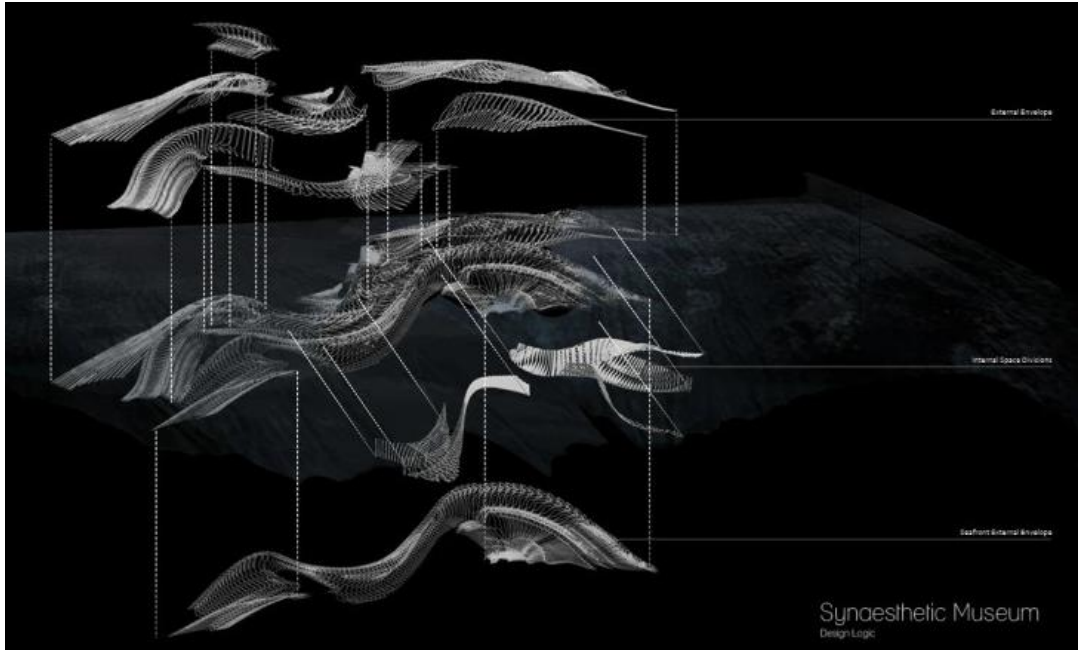
- Zihin, beden ve çevre arasındaki etkileşime dayanır.
- Zihin, önceden var olan programlara göre hareket etmez, deneyimlerden oluşur.
- Zihin, eylem ve deneyimle ilişkilidir.

Etkileşimci yaklaşım, zihnin aktif bir şekilde çevreyle etkileşim içinde olduğunu savunur. Francisco Varela, Evan Thompson ve Eleanor Rosch gibi düşünürler tarafından geliştirilen etkileşimci yaklaşım, bedenlenme teorisi üzerine kurulu bir bilişsel felsefe yaklaşımıdır. Bedenlenme teorisinin bir uzantısı olarak enactivism, zihnin çevreyle etkileşim halinde olan bir yapı olduğunu ve bu etkileşimin zihnin oluşumunda kritik bir rol oynadığını öne sürer. Etkileşimci yaklaşım, bedenlenme teorisinin ileri sürdüğü fikirleri geliştirerek, zihnin nasıl beden ve çevreyle etkileşim halinde olduğunu daha ayrıntılı bir şekilde inceler. Etkileşimci yaklaşım, bedenlenmiş bilinç teorisiyle sıkı bir şekilde ilişkilidir ve birçok bakımdan bedenlenme teorisinin bir genişlemesi olarak görülebilir. Etkileşimci yaklaşım, bilişsel süreçleri ve zihnin işleyişini beden ve çevre ile etkileşim halinde olan bir süreç olarak ele alır. “Bilgi ve anlam, bir organizma ve çevresi arasındaki etkileşimden doğar ve zihin, beden ve çevre

arasındaki ilişkisel bir uyum sürecinin yaratılmasında da rol oynar.” [Varela, Thompson, and Rosch, 1991].

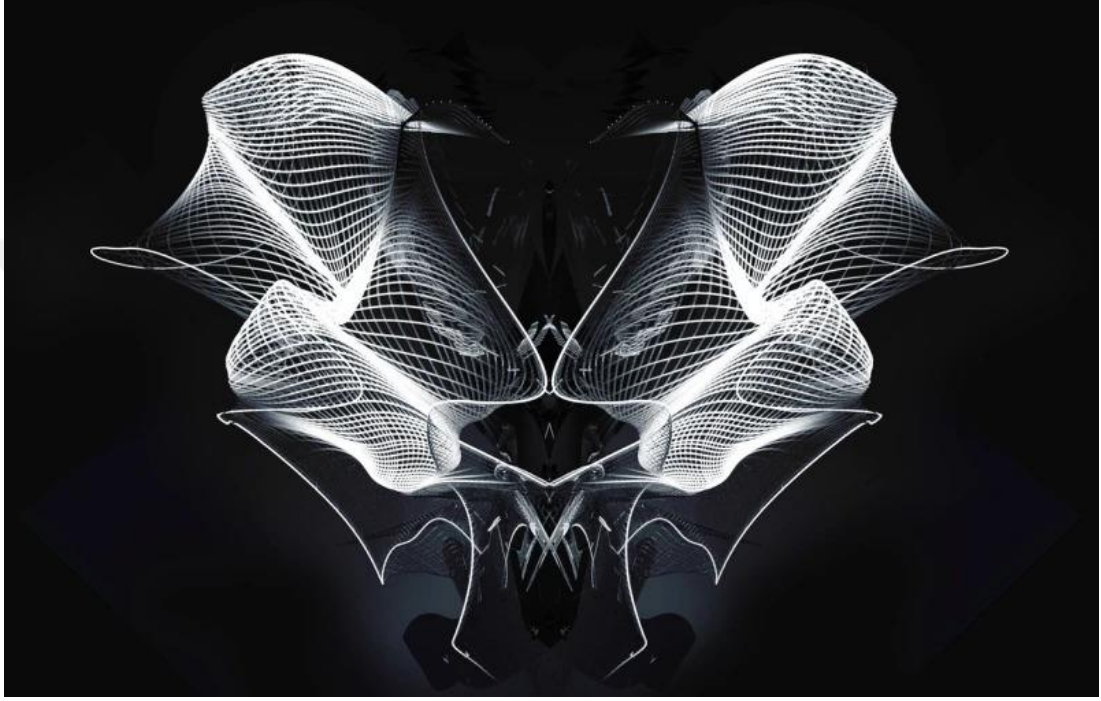
“Bu ilişkisel olan uyumu yaratan, yalıtılmış bir zihin değil, tam da çevresiyle uyumlanma ilişkisine giren bedendir” [Merleau Ponty, 1968]. Bedenin içinde bulunan bir ve bir yönelim olmasını sağlayan uzamsallık, aynı zamanda, evrenin de bir özelliği ya da organizmanın ile çevre ile karşılıklı etkileşimidir. Çevre, bilişsel sistemin bir parçasıdır. Zihin ve dünya arasındaki bilgi akışının yoğun ve sürekli olduğu yerdir. “Bilişsel etkinliğin doğasını inceleyen bilim insanları için zihin, tek başına analiz edilebilecek anlamlı bir birim değildir.” [Bullivant, 2005].

Maturana’ya göre, bilişsel sistemler ve çevre arasında bir ayırım yapılamaz, çünkü bilişsel süreçler çevre ile etkileşim içinde gerçekleşir ve çevre bilişsel süreçlerin bir parçasıdır. “Bilişsel sistemler, çevre ile etkileşim halinde oldukları için, çevresel faktörlerin sistem üzerindeki etkilerini göz önünde bulundurarak, kendi yapılarını ve davranışlarını sürekli olarak yeniden şekillendirirler.” [Maturana ve Varela, 2020]. Bu ifadeye göre, bilişsel etkinlik üretiminin yalnızca zihinden gelmediği, daha ziyade zihnin ve çevresel durumun bir bileşkesi olduğu anlamına gelir. Zihin ve çevrenin etkileşimi, bilişsel sistemlerin bir parçası haline gelir. Dolayısıyla deneyim, çevresel durumlardan etkilenir.



Şekil 4.3: Synaesthetic Museum projesi katmanları (architecturestudio).

Francois Mangion ve Shuchi Agarwal ortaklığı ile tasarlanan Synaesthetic Museum projesi, hem görsel hem de işitsel duyular arasındaki iletişim sonucunda oluşturulmuştur. Görsel ve işitsel duyuların hem birlikte çalışan hem de birbirinden ayrı olarak harekete geçirmeyi hedeflemektedir [Web 3, 2022]. Müze, duyuların yapılı çevre üzerindeki ilişkiye göre farkındalık yaratarak ışık ve ses kullanımı form aracılığıyla yeniden tanımlanmaktadır (Şekil 4.3) [Web 3, 2022].



Şekil 4.4: Synaesthetic Museum projesi perspektifi (architecturestudio).

Amaç, ses ve ışığın bir duyu kombinasyonunu oluşturup tekrar yorumlanabilmesi ve atmosferin hangi durum halinde oluşturulabileceğini daha iyi anlamaktır. Proje eşsiz bir duyuusal deneyim oluşturmaktır. Quebec şehrinin kıyı rüzgârları tarafından titreşen ve bu şekilde harmonik bir görüntü yaratan sesler hareket yolu ile test edilir. Çevre etmenlerinin tasarıma dâhil edilmesi, çoklu duyuusal deneyime yol açmaktadır. Hem sesin hem de ışığın hacimsel olan nitelikleri arasında bağdaşık bir ilişki bulunmaktadır. Kente ait duyuusal bir uzantısı gibi davranan Synaesthetic Museum, ziyaretçiler açısından oldukça görsel ve dalgasala ait bir deneyim imkânı sunmaktadır. Duyularla yapılı bir çevre gibi farkındalığını artıran müze bu farkındalığı ışık ve ses ile tasarlar (Şekil 4.4) [Web 3, 2022]. Duyular ile oluşturulan algı, mekânı sürekli hareket ve değişimine yönelik dinamik bir araç haline gelişmesine olanak sağlamıştır [Sevgin ve Şimşek, 2022]. Bilince ait olan deneyim

evreninin keşfettiği davranışlara ait olan tüm kavramların olasılık kombinasyonlarının hesabının mümkün olabileceğini gösterir. Ama bilincin geçici olarak yönelmesi ve Ponty bu bütünlük çerçevesinde değerlendirdiği algı, organizmik oluşumuna ait görülen kombinasyonlara bir modellemesi yapılır. Bu sayede ardarda oluşan bilinç durumlarından elde edilen oluşumlar farklı olabilir [Pallasmaa, 2016].

Mekân bir dünya, beden ise o dünyayı tanımlayan olarak vardır. Mekân ile beden arasında oluşan ağsal yapı, algı, davranış ve deneyim vasıtasıyla oluşturulmuştur. Algıdan davranışa dair uzanan bir varlık, beden algısı, duyu ve duyumsama ile kurulur. Bedenin mekândaki devingen hareketi ise, algı ile birleşerek deneyimi tanımlar. Algı, beden ve dünyanın birlikteliğini bir deneyim alanı olarak sunar. Bu deneyim alanı da bedene dünyanın gerçekliğini sunar. Ponty bunu “algısal deneyim dünyanın bizzat kendisinin mevcudiyetini sahiplenmemize imkân verir” [Şan, 2015] diyerek açıklar. Algı ve bedensellik birbirinden ayrı olarak açıklanamaz. Çünkü algılayan, dünya ile karşılaşması olarak aktarılan durum bedenın dünyaya katılımı olarak açıklanır. Algı, beden ve yönelim birbirinden bağımsız düşünemeyeceğimiz ve birbirini tamamlayan kavramlardır. Dünyaya yönelen beden alışkanlığa bağlı bir bedendir (*habitual body*) ve bu alışkanlığın temelinde de, algısal deneyimin düşünüm-öncesi (*düşünümsellik-öncesi/pre-cognitive*) tarafı vardır. Ponty felsefesinde bilinç ve düşünmenin bedenlenmiş olarak duyusal ve bilişsel olarak yeni mekân deneyimlerinin oluşacağını açıklar [Aydın, 2020]. Mekân deneyimi; insanların, bir mekânda hissettiği / yaşadığı deneyim ve mekânla kurduğu iletişim ile ilişkilidir. Mekânlar her zaman duyumsanır. Pallasmaa, beden sayesinde duyusal deneyimlerin oluştuğunu belirtir. “Mekâna ait bir deneyim oluşturan algılama ve anlamlandırma ise bedene dair bir algı ve evrene ait bir süreklilik deneyimidir.” [Pallasmaa, 2016]. Yani beden mekândaki yerinden ayrı değildir. Mekân, deneyimlerle birlikte, bedenın algısı ile de farklı anlamlara olanak vermektedir. Bu anlamlar farklı deneyimler sağlayarak, yeni oluşları meydana getirir. Mekân, zaman içerisinde geçireceği dönüşümler ile yeni anlamların üretilmesini sağlar. Anlama davranışa dair olan bir odaklı yaşam, atmosferler ile mekânlar arasında, yaşama, evrene dair kendinden bir durum haline dönüşür ve mekânın özüne katılır.

Ponty “atmosfer” terimini kullanarak bedenın ne nesne ne de fikir olarak değil, bedenın mekânın ağsı dünyasının iç içe geçmiş katmanlarının biri olarak adlandırılmasına katkı sağladığını söyleyebiliriz. Ona göre bedenın boyutluluğunu, aynı zamanda algılayan ve algılanan yaşanmış bedendir. Varela’ya göre ise atmosfer, mekândaki “bedensiz gözlemci” ile “dünyadan uzak zihin” arasında kendine yer bulan

ve yeni bir kavram olarak varlığını gösteren “somutlaşmış zihin” kavramının ortaya çıkmasını sağlamıştır. Organizma, çevresiyle etkileşim halindeyken ortaya çıkan bilişsel süreçleri öznel bir deneyim olarak yaşar ve bu deneyimler, organizmanın bilinçsel zihninde somutlaşır. Varela, bu yüzden algılayan ve algılanan bir bağımsız dünya bakış açısını sorgulamak için, yaşanmış ve somutlaşmış bir eylem olarak “canlandırma” kavramını otopoez teorisine dâhil etmiştir [Maturana ve Varela, 2020].

Zihni ve bedeni, diğer sistemlerle temas halinde olan, bir yerden bir yere giden, sonsuz bir döngüsel canlı sistem olarak yeniden bir araya getiren mekân, kendinin ötesine geçmiş olur. Mekân, şeyin ötesine geçerek içinde bulundurduğu katmanların süreç içerisinde dinamikliğine kavuşarak canlılaştırmayı devam ettirir. Mekânda algılanan ve algılatılan atmosfer duyuşsal sınırları tetikler. Tetiklenen duyuşsal sınır zihin alanında bir varlık olarak mekânı görmeye başlar. Görülen mekân atmosferi, görünmezlikteki durumu artık bir görünürlüğe ulaşmıştır. Bu da bir kod olarak mekânın özünün oluşturmaya katkı sağlar. Mekânda duyuşsal oluşum sürecinde organizmik beden ile girdiği ağsal ilişki kendisinin organizma olarak davranmasına yani bedenin bir uzantısı olmasını sağlar. Artık mekânda duyuşsal oluşum vardır. Bu sayede mekânın atmosferik duyuşsal kodlamasının da bir organizmik dönüşümü gözlenir. Mekân, fiziksel varlığının ötesinde, bir nesne olarak mekândan da öte, çok boyutlu duyuşsal bir oluşum haline gelir.

Ponty, bir zihninin algılama sürecini çerçevesindeki deneyim evreninin ifade edeceği anlam bütünlüğünü, matematiksel önerilerin kavranması ile ele alınabilirliğini açıklar. Maturana’ya göre ise deneyim, organizmanın çevresiyle etkileşimi sonucu oluşan bilişsel süreçlerin sonucunda ortaya çıkan bir olgu olarak anlatılmaktadır. Organizma çevresiyle etkileşime girdiğinde, çevrenin belirli özelliklerini algılayarak bu algıları bilişsel süreçlerinde kullanır. Bilişsel süreçler, organizmanın yaşadığı deneyimi şekillendirir ve bu deneyimler organizmanın zihin dünyasında yankılanır. Bilinçsel zihin kavramı ise Maturana’nın özerklik kavramıyla yakından ilişkilidir. Maturana’ya göre, organizmalar özerktir ve kendi içlerinde bütünsel bir yapıya sahiptirler. Bu bütünsellik organizmanın bilişsel süreçlerinin öznel bir deneyim haline gelmesine neden olur [Maturana ve Varela, 2020]. Bu bakış açısı ile bakıldığında imgelemenin ötesine çıkan bir deneyim vardır. Bu deneyimin farkında olan bilinç yönelim halindedir. Ponty’nin yapmış olduğu diğer çalışmalarının da bilinen matematiksel benzetme, benzerlik, boyut, simetri, perspektif, gibi matematik biliminin ve modern geometri, küresel geometri ve matematik kavramlarla kurguladığı ilişkiden

faýdalandygy görülmektedir. Matematik mekânın atmosferik deneyim algısının açıklanır olmasında kullanılır.

17. yüzyılda filozof ve matematikçi Gottfried Wilhelm Leibniz, matematiğin tüm bilim dallarında aynı dil olarak kullanılabilirliği için “Matheisis Universalis (evrensel matematik)” kavramını ortaya çıkarmıştır. Leibniz, matematiğin, felsefe ve bilim arasında bir köprü görevi gördüğünü ve her ikisi için de önemli bir araç olduğunu düşünmüştür. Leibniz, mekân kavramını, noktaların ilişkileriyle tanımlar. Ancak, ona göre mekân sadece nesnelerin bir araya gelmesinden oluşan bir kavram olarak değil bir varlık alanıdır olarak tanımlar. Ona göre mekân varlıkların özelliklerinin belirlenmesinde önemli bir rol oynar. Leibniz, mekânı beden ve nesne arasındaki ilişkilerin bir ifadesi olarak görür. Dolayısıyla, Leibniz’in mekân anlayışı, fiziksel dünyanın yanı sıra, zihin ve düşüncelerin de dâhil olduğu bir anlayıştır. Bu bağlamda atmosfer kavramını da matematiksel düşüncenin bir ifadesi olarak görür. Ona göre, atmosfer, nesnelerin hareketini açıklamak için kullanılan matematiksel formüllerin bir ifadesidir. Atmosfer, matematiksel ifadelerle açıklanabilen karmaşık bir dinamik sistem olarak kabul ettiği için matematiksel olarak anlaşılabilir ve açıklanabilir olduğunu savunur. “Leibniz’in matematik-mekân-atmosfer kavramları arasındaki bağlantıyı evrensel matematik kavramına dayandırır.” [Couturat, 2004].

Alfred North Whitehead’da matematik ve mekân arasında bir bağlantı kurmuştur. Whitehead, matematiği, dünyanın yapısının anlaşılması için gereken önemli bir araç olarak görür ve matematiğin, fiziksel ve mekânsal dünyanın anlaşılması için gerekli olduğunu savunur. Whitehead, matematiği ve mekânı birbirine bağlayan bir felsefi kavram olan “uzamsal ilişkilerin cebri”ni de geliştirmiştir. Uzamsal ilişkilerin cebri kavramı, mekânsal nesnelerin konumlarını ve ilişkilerini matematiksel olarak ifade etmek için kullanılan bir felsefi kavramdır. Bu kavram, matematiksel cebirin uzaydaki nesnelerin konumlarını ve ilişkilerini ifade etmek için kullanılmasıdır. “Matematiğin, gerçek dünyanın anlaşılması için gerekli olduğunu ve mekânsal dünyanın özelliklerinin matematiksel olarak ifade edilmesinin, fiziksel dünya hakkında daha derin bir anlayış sağladığını belirtir.” [Whitehead, 2009]. Bu nedenle, Whitehead matematik ve mekân arasında güçlü bir bağlantı olduğunu vurgular.

Deleuze de mekân ve matematik bağlamı arasında güçlü bir bağ olduğunu savunur. Bu düşüncesinde, Leibniz’in felsefesinin birçok yönünü benimsemiştir ve matematik-mekân-atmosfer kavramlarının analizinde de Leibniz’in fikirlerine atıfta

bulunmuştur. Deleuze, matematikle ilgili olarak, matematiğin dünyanın özsel yapısını ifade ettiğini ve bu nedenle düşüncenin temel taşı olduğunu savunmuştur. Matematiğin, soyut nesneler ve kavramlar üzerinde çalışarak dünyanın yapısını anlamaya yönelik bir araç olduğunu ifade eder. Bu bağlamda, Deleuze, matematiği dünyanın “dilsel” ifadesi olarak görür. Leibniz’in mekân anlayışına bağlı kalarak, Deleuze, mekânı, nesneler arasındaki ilişkilerin bir sonucu olarak açıklar. Ancak Leibniz’den farklı olarak Deleuze mekânı, nesneler arasındaki etkileşimlerin sonucu olarak anlarken, “Leibniz mekânı, bir nesnenin diğer nesnelerle olan ilişkileriyle ilişkilendirir. Matematik kavramı, Deleuze için, mekânın tanımlanmasında ve açıklanmasında kullanılan bir araçtır.” [Smith, 2009]. Maturana da, matematiğin de organizmaların çevreleri ile etkileşimlerini anlamada önemli bir araç olduğunu düşünür. Matematiksel modellerin, organizmaların çevreleri ile etkileşimlerini açıklamak için kullanılabilir. Matematiksel modeller, organizmaların mekânda hareket etme şekillerini ve değişimleri nasıl algıladıklarını açıklamak için kullanılabileceğini belirtir. Leibniz, matematiksel düşüncenin evrenin temel yapısını anlamak için yararlı olduğunu düşünürken, Deleuze matematiğin doğanın karmaşık ve dinamik yapısını anlamak için önemli olduğunu vurgular. Whitehead ise matematiksel düşüncenin evreni modellemede önemli bir araç olduğunu savunur.

Deleuze, felsefesinde matematiğin ve bilimin bir aracı olarak gördüğü matematiksel modelleme ve özellikle topolojiyi kullanır. Topoloji, matematikte bir şeklin uzayda nasıl yerleştirildiğini, bölündüğünü ve birleştirildiğini inceleyen bir dalıdır. Deleuze’un felsefesi, Voronoi sistemleriyle^[2] ilgili olarak bir bağlantı kurulabilir. Voronoi sistemleri de topolojinin bir alanıdır ve matematiksel modelleme için kullanılır. Deleuze, Voronoi sistemleri gibi matematiksel yapıların özellikle doğanın dinamik yapısını yansıttığını düşünür. Bu nedenle, doğanın matematiği olarak tanımlanabilen Voronoi sistemleri, Deleuze’un felsefesiyle bir bağlantı kurulabilir. Örneğin, Deleuze’un “Difference and Repetition” (Fark ve Tekrar) adlı kitabında, olayların sürekli olarak çoğalmasını, üreme ve değişimini vurgular. Voronoi sistemleri, doğada çoğalma ve değişimin matematiksel bir örneği olarak kabul edilebilir.

[2] Voronoi sistemlerinin ilk fikri 1644 yılında René Descartes tarafından ortaya atılmıştır [Kaya, 2015]. Ancak bu fikri geliştiren ve adını veren kişi Georgy Voronoy adında bir Ukraynalı matematikçidir. Voronoy 1908 yılında bu konuda bir makale yayınlamıştır [Wojciech and Paulina, 2018].

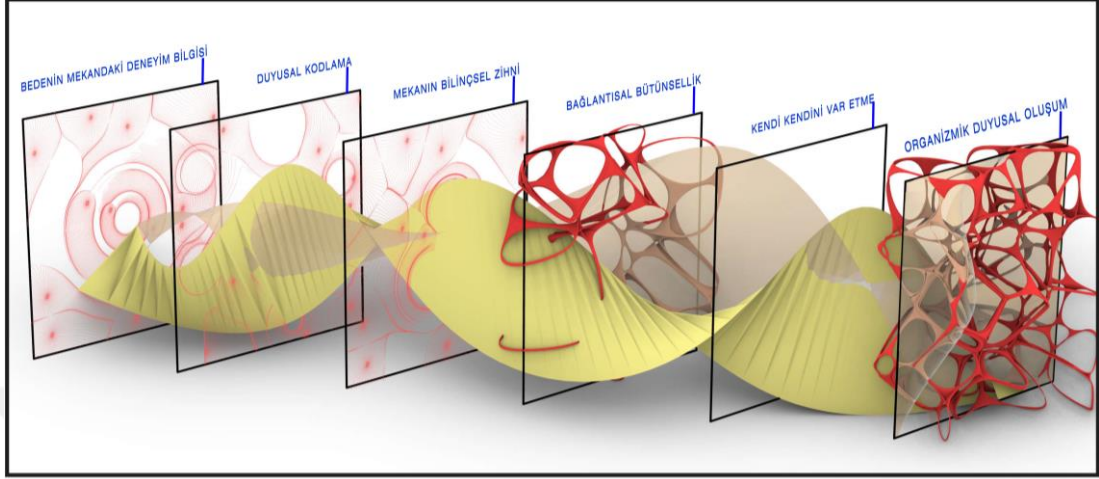
Voronoi sistemi, evrende var olan dinamik yapıları anlamak için bir araç olarak da kullanılabilir. Bu nedenle, Voronoi sistemleri, Deleuze'un felsefesi açısından, doğanın dinamizmini ve matematiksel olarak ifade edilebilen yapılarını birleştiren önemli bir örnektir. Bu ilişkisel bilgi mekâna deneyim yoluyla aktarılır. Deneyim mekânın ağsal sisteminin topolojik bir veri olarak kodlanabilirliğini artırır. Topolojik veri ile mekân, noktalar ve uzantılar tarafından tanımlanan bir geometrik alandır. Bu sayede mekân organizmik oluşum halinde yeniden düzenlenebilen bir yapı olarak ele alınır. Organizmik oluşum düzeyinde mekân, atmosfer ile birlikte değişen dönüşen bir olgu içerisinde kendini bulur.

4.2. Mekânın Organizmik Davranışı

Beden ve mekân, algı ve duyum etkileşimi sayesinde birbirleriyle bir bağlam kurmaktadır. Beden, algı sayesinde ve duyumun etkisi ile mekânın varlığını tekrar kurar. Mekân bu duyumlanan ve onda algılayan beden ile birlikte dönüşmekte ve onu dönüştürmektedir. Mekân bedeni yönlendirirken, bedende algılar ve mekânı yeniden kurar. Mekâna, beden sayesinde duyusal bir kod girer. Bu kod mekândaki atmosfer ile organizmik bedenin mekân içerisindeki deneyiminin meydana getirdiği duyusal bilgi kodlamasıdır. Deneyim, mekânın kavranışına, bilgi girdisinin artışına ve kendi kendine olan üretimine katkı sağlar. Mekândaki atmosfer ile kodlanan duyusal bilgi arasında bir enerji dönüşümü meydana gelir. Bu durum mekânın bağlantısal bütünselliğin dinamikliğine katkı sağlar. Yani atmosfer mekânın yapısal değişimi için bir kod yazılımını meydana getirir. Bu kodlar mekânın özündeki organizmik oluşumun varlığını ortaya çıkartır. Bu organizmik oluşum, bedenin mekânda edinmiş olduğu deneyim sayesinde aktarılan duyusal kod ile zihinsel çeşitliliğin artışını sağlar. Zihin çeşitliliğin artışı, mekânın devingenliğini sürdürmesine ve dinamikliğinin devamlılığını meydana getirir. Dinamiği artan mekân, üretilen kodlarla bir bütün haline gelir (Şekil 4.5).

Mekânda zihin çeşitliliğinin artışı, bağlaşım boyutunun oluşması için kullanır. Çünkü beden, mekânın zihninde, her giren bilginin kalıcı bir işlemcisi olarak bulunmaktadır. Beden bu görev sayesinde duyumsama sürecinin devamlılığında bağlaşım boyutunun, devamlılığını etkiler. Çoklu boyutunun devingenliği mekânın, organizmik beden ile olan etkileşimi sayesinde, yüzeylerde oluşturduğu ağısı

yapılarında kendi zihnini var etmesini sağlar. Mekânın da zihin oluşumunun temelini bu olay meydana getirirken, bir devingen canlı sistem olarak mekânın kendi üretiminin devamlılığında içindeki döngüsünü sürdürür.



Şekil 4.5: Mekânın kendi üretim devamlılığı döngü süreci.

Organizmik beden, mekânın ağısı yapısında oluşan değişikliklerin sonucu olarak mekânın değiştirir. Değişiklik sadece organizmik beden, yanında çevre koşullarının değişmesinin etkisiyle ilişkin olarak da mekânda değişimler meydana gelir. Çünkü mekân-beden-çevre arasında yapısal bir uyum vardır. Ve mekân çevre ile bir bağdaşabilirlik halindedir. Bedenin, mekâna işlediği bilgiler ile mekânda yeni örüntüler, katmanlar oluşturur. Mekân, oluşturduğu katmanlar ile birlikte bedenin mekânda kazandığı deneyimle kendine bir bilinç oluşturur. Oluşturduğu bilinç ile mekân, bir bilinçsel zihnini meydana getirir. Mekânı tanımamız ve yaratmamız, kaçamayacağımız bedenimizle sıkı bir şekilde iç içedir. Çünkü bedeni barındırmak, elbette, zihni barındırmak demektir. Zihin oluşumu, mekânın devingenliğini sürdürmesine ve dinamikliğinin artmasını sağlar. Dinamiği artan mekân, üretilen kodlarla bütün haline gelir. Çünkü tüm yaşamda iç içe var olmuş bir kodlamalar bütünüdür. Oluşturulan her kod ise birbirine dönüşür. Dönüşen kodlar beden ile mekân arasında bağlantısal bütünsellik ilişkisinin devamlılığını sürdürür.

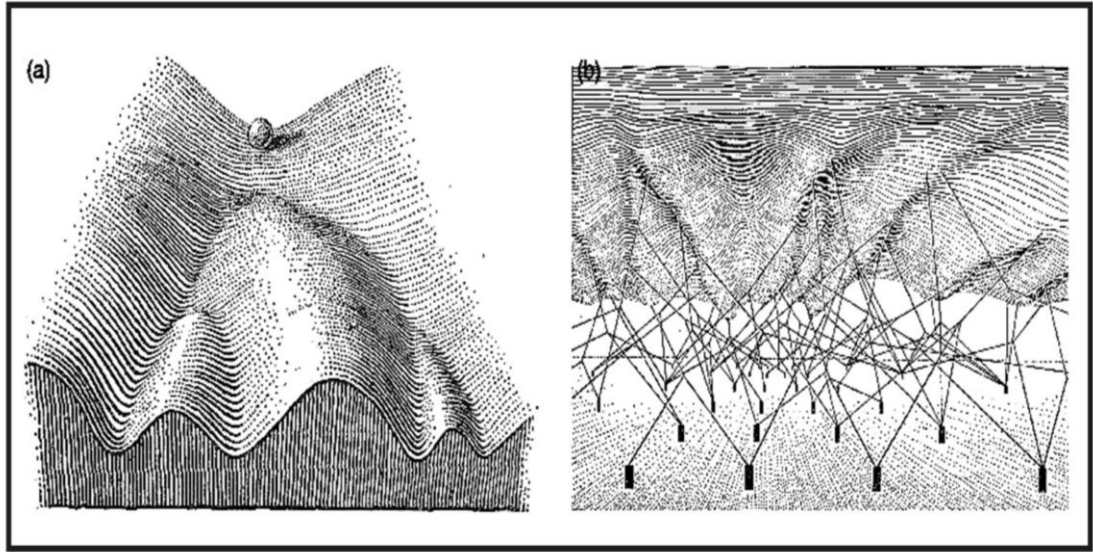
Mekân organizmik oluşumunda bilinçsel zihnini oluştururken aslında her yeni deneyimle bir bilinçsel zihin haritasını da oluşturmuş olur. Psikolog Tolman “Cognitive Maps in Rats and Man” (Fareler ve İnsanlarda Bilişsel Haritalar) adlı makalesinde bilişsel harita kavramının ve fiziksel çevreden elde ettiği bilgiler zihinde oluşturulur. “Organizasyonu, depolanması ve hatırlanması gibi durumları

depolamaktadır.” [Tolman, 1948]. Bilişsel harita kavramı, Downs ve Stea tarafından da insana ait gündelik yaşantıda dâhil olan mekâna dair mekânsal çevre deneyimlerinden elde ettiği bağıl ve olgusal bilgi parametrelerinin oluşturulup, depolandığı ve hatırlandığı bir çeşit dönüşüm sirkülerinin bütünleşmesiyle oluşturulan bir kavramdır [Downs and Stea, 1973].

Mekân çevreyle sürekli olarak girdiği etkileşimleri organizmik oluşumuna göre algılar ve iç dinamiklerinin sürekli olarak değişmesine neden olur. Değişen mekân kendi üretiminin devingenliğinde sayesinde bir yüzey oluşturur ve bir dinamizmi meydana gelir. Oluşan bu yüzeyler, ağsı yapıları sayesinde epigenetik bir yüzey formu oluşmasına olanak sağlar. Mekân duysal kodlama sayesinde duysal bir yüzey üretimi gerçekleştirir. Bu kodlama dışında mekânın ağsı yapısında meydana gelen kodlamaların bütününde yeni bir yüzey üretimi yapar. Üretilen yüzeyler arasında istikrarlı bir bağıntı kurulur. Mekânın ağsı yapısında meydana gelen bağıntılar mekânda oluşacak olan epigenetik yüzeyleri tanımlanır.

Epigenetik, ağsı yapının kodlanması ile yeni bir değerler dizisi üretilir. Epigenetik kavramı, DNA sekansında değişimlerle sonuçlanmayan kalıtsal fenotipik değişim çalışmasını ifade eder. Maturana, epigenetiği canlı sistemlerin evrimi ve gelişimindeki rolünü vurgular. Epigenetik değişiklikler, DNA dizisindeki değişiklikler olmadan kalıtım yoluyla aktarılan farklı fenotiplerin oluşmasına yol açar. Maturana'ya göre, epigenetik değişiklikler canlı organizmanın bir bütün olarak deneyimleri tarafından şekillendirilir. Organizma, yaşadığı çevre ile etkileşim halinde olduğunda, bu çevresel etkileşimler organizmanın gen ekspresyonunu etkileyebilir. Bu da, organizmanın deneyimlerinden kaynaklanan epigenetik değişikliklere yol açar. Bu nedenle, epigenetik değişiklikler, canlı organizmanın çevre ile olan etkileşimine ve yaşadığı deneyimlere bağlı olarak şekillenir ve bu nedenle organizmanın özerkliği ile yakından ilişkilidir. Genlerin ne kadar, ne zaman ve nerede çalışacağını belirleyen, DNA'nın diziliminde ve yapısında bir değişim olmadan DNA'da kodlu olan genetik bilginin ortaya çıkmasında oluşan bir mekanizmanın olduğunu açıklar. “Epigenetik, genotip ve fenotip arasında bir köprü gibi davranan bir oluşumdur.” [Goldberg, Allis and Bernstein, 2007]. Çok hücreli bir organizmada hücreler büyük çoğunluğu aynı genotipi paylaşır. Organizma gelişimini, farklı, ancak kararlı, gen varyasyonları ve farklı hücresel fonksiyonlarına sahip çeşitli hücre tipleri üreterek devamlılığını sağlar. Bu nedenle, Waddington hücresel farklılaşmayı, genetik kalıttaki değişikliklerden ziyade, “epigenetik manzara” olarak tanımladığı değişiklikler tarafından yönetilen bir

epigenetik fenomen olarak düşünerek genlerin gelişimini görselleştirir [Goldberg, Allis and Bernstein, 2007]. Waddington, başlangıçta homojen embriyonik hücre kümelerinin farklılaştığını ve giderek karmaşık uzuvlar, sinirler ve çeşitli programlanmış doku sistemleri oluşturduğunu belirler [Waddington, 2014]. Bu durum, gelişim sürecinin akışının niteliksel ve tutarlı bir şekilde izlendiği inancına yol açmıştır. Gelişimin nedensel analizi ile ilgilenen bilimi tanımlamak için “epigenetik” terimini türetmiştir [Waddington, 2014].



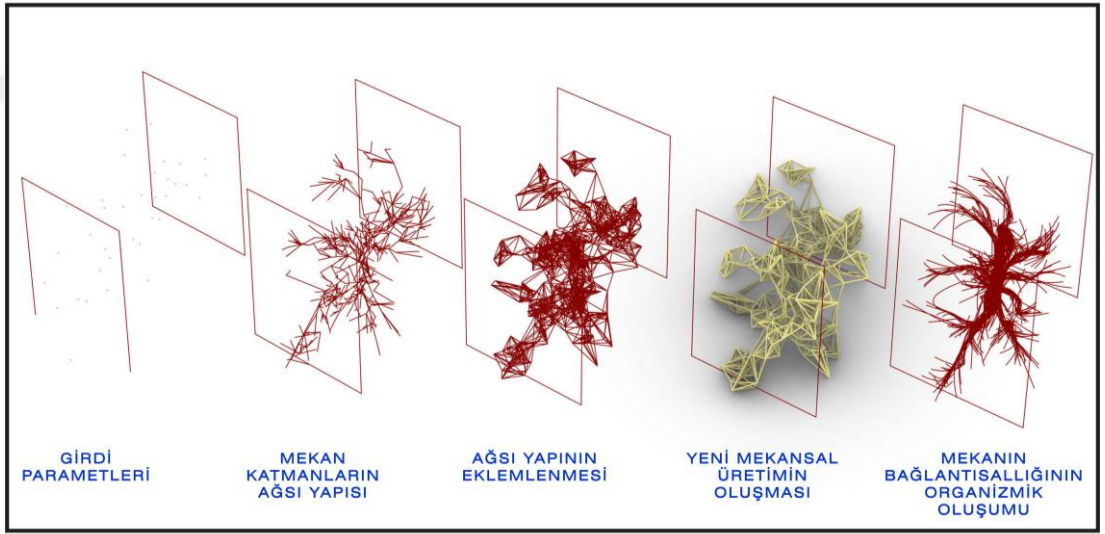
Şekil 4.6: Waddington'un epigenetik yüzeyi.

Waddington, genlerin gelişim yollarını nasıl belirlediğini görselleştirmek için bu çatallanma diyagramlarını (bifurcation diagrams) kullanır (Şekil 4.6(a)) [Waddington, 2014]. Her çatallanma, bir hücrenin iki potansiyel gelişim yolunu temsil eder. (Şekil 4.6(b)) Bu bir epigenetik manzara kavramının matematiksel olarak daha anlaşılır bir biçimde açıklar.

Epigenetik dinamik bir özelliğe sahiptir. Bu özelliği sayesinde epigenetik düzenekler, gen ifadesini değişen koşullara göre kendini düzenlemesini sağlar. Mekân da kendi üretimini sağlayabilmesi için birçok örüntüsel girdi, birbirleri arasında bilgi alışverişinde bulunur. Her girdi kendi başına bir ağ üretir. Üretilen ağ ise mekânda zaten bulunmakta olan ağ yapısına katılarak çeşitlenir. Mekânda bulunan ağ yapıları bir yüzey formunu barındırır. Mekâna giren bilgi girdisi sayesinde üretilen kodlar yeni yüzeyler var eder. Mekâna giren bilginin organizmik beden ile elde edilen deneyim ile yeni oluşan yüzeydeki ağsı yapısını değiştirir. Mekândaki içsel ve çevreden gelen kod

girdisi bütünleşerek epigenetik yüzeylerin mekânın diğer üretilecek yüzeylerinden farklılaşmasına neden olur. Bu durum mekân dinamizminin artmasında etkilidir. Epigenetik sadece mekânın içindeki bağlantısal bütünsellik ağı kodlanması ile değil, çevreden gelen bilgi parametrelerinin kodlanabilmesi ile mümkün olur. Bu kodlama bir bilinç olarak mekân hafızasında bulundurulur.

Mekân hafızasını çeşitli dinamik bileşenlerin entegrasyonu ile tasarlanır. Mekândaki akış girdi parametrelerinin mekânın katmanlarının ağı yapısı ile birleşir. Bu sayede mekânın ağı yapısı eklenilerek yeni mekânsal üretimin bağlantısallığı ile organizmik oluşumu gözlenir (Şekil 4.7).



Şekil 4.7: Mekânda akış parametreleri.

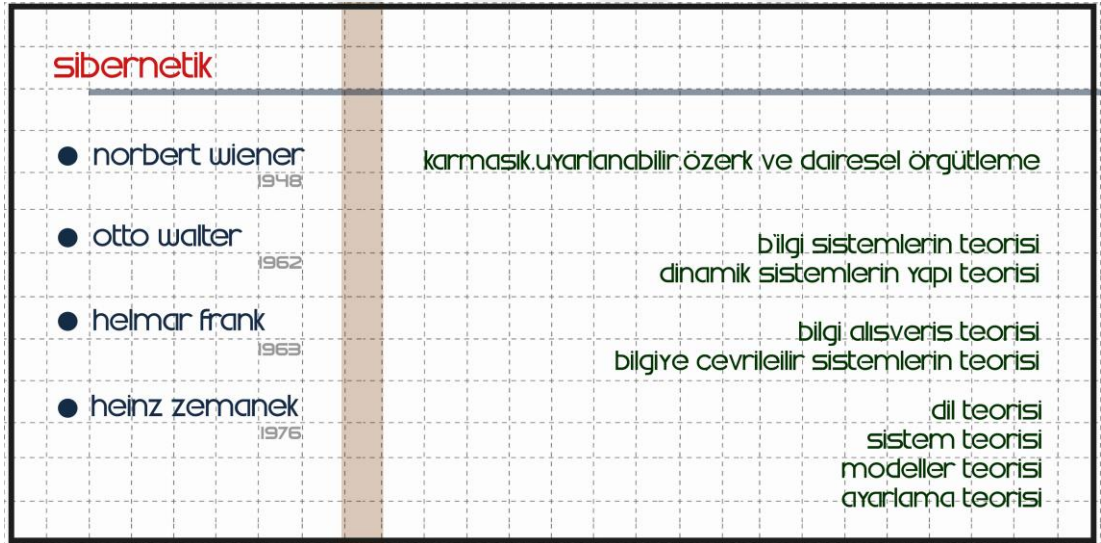
Organizmik beden, mekânın kendi üretimini, kendiliğini yapabilmesinin, bir akış içerisinde ve sürekliliğinin devam etmesini sağlar. Organizmik beden edimsel ve virtüel arasındaki diyalektik ilişkinin mekânın ağı yapısı üzerinde organizmik davranışının kurulmasına olanak sunar. Organizmik beden, mekâna ait deneyim ile mekânı değiştirip dönüştürür ve katmanlaşmasını sağlayarak organizmik mekâna ait farklı bir deneyim alanı sunar. Zihin ve beden birliği sayesinde yapısal bağlaşımı bulunan mekân, bağlantısallığını devamlılığında kendi dinamizmini artırır. Yapısal bağlaşım, organizmaların ve belirli bir yapıya sahip olduklarını ve bu yapıların içinde mevcut olan elementlerin birbirleriyle etkileşimde bulunarak birbirlerini oluşturduklarını ifade eder. Yapısal bağlaşım, bir sistemdeki elemanların birbirleriyle nasıl etkileşimde bulunduklarını ve sistemin tümünün bu etkileşimlerin sonucu olarak

nasıl ortaya çıktığını açıklar. Maturana, yapısal bağlaşımın bir organizmanın kendisine özgü işlevselliğini sağlayan en temel prensiplerden biri olduğunu açıklar [Maturana ve Varela, 2020]. Organizma ve sistemin yapısal bağlaşımı, birbiriyle etkileşimde bulunan parçaların belirli bir düzen içinde birleşmesiyle gerçekleşir. Bu düzen, parçaların birbirleriyle belirli bir şekilde bağlantısal bir ağı oluşturur. Mekân organizmik beden ile kendi bağlantısallığındaki bilgi ile karmaşık yapı dinamiğini artırır. Organizmik bedende deneyimlemiş olduğu her bir döngüsel zaman grafiğinde mekânın bu dinamikliğinden etkilenir. Bu etkileşim sonucunda mekân organizmik hareket oluşumunun yapısal dönüşümünü gerçekleştirir. Mekânın geçirmiş olduğu her yapısal dönüşüm, organizmik beden için yeni deneyim alanları ve çevresiyle olan ilişkisinin organizmik oluşumuna yapacağı etki-tepki sayesinde çeşitlenmesine olanak sağlar. Yaşamsal ağ paradigmlarında mekanik organizmik davranışları çevre, beden, mekân sistemlerini birbirine dönüştür. Yani yaşamsal paradigmlar, madde- enerji dönüşüm kodlama parametrelerini meydana getirir. “Madde-Enerji dönüşümleri mekânın organizmik davranışının göstergesi olan bilginin enerjiye dönüşümünün meydana geldiğini kanıtlar.” [Parrondo, Horowitz and Sagawa, 2015]. Mekân organizmik davranışı, epigenetik yüzeyler arasında gerçekleşen yapısal değişiklikler, döngüsel zamanla birlikte süre gelen bir etkileşimler zinciri oluşur. Etkileşim zinciri yüzeyleri arasında enerji dönüşümleri kodlanan bilginin dönüşmesidir. Mekân artık organizmik oluşumunun farkındalığındadır.

5. SİBERNETİK VE OTOPOİESİS

Sibernetik, ingilizcede “governer” kelimesi Yunanca kökenlidir. “kubernetés” kelimesinden ilham alınarak oluşturulmuştur. Latinceye ise “kibernetics” olarak geçmiştir. Günümüzde de “sibernetik” kavramı kullanılmaktadır. Güdüm bilimi olarak da bilinen sibernetik kavramı : “canlı ve cansız tüm karmaşık sistemlerin denetlenmesi ve yönetilmesini inceleyen bilim dalıdır” [Web 4, 2022].

Beyne dair var olan tanımlardan biri olan biyolojiye göre, beynin düşünebilen bir makine olduğu söylenemez; beyin bir bilgiyi alır ve onu işlemeye başlar. Beyni bedenlenmiş bir organ olarak değerlendiren sibernetikçilere göre ise beyin, vücudun performansından topladığı verileri temel alır [Wiener, 1970]. Beyin insanlar için adaptasyonu mümkün kılmaktadır. Bu bakımdan, sibernetikçilerin beyin yorumlaması tanımlayıcı olmaktan ziyade edimseldir. Bu yüzden sibernetiğin en önemli yönü adaptasyonlardır.

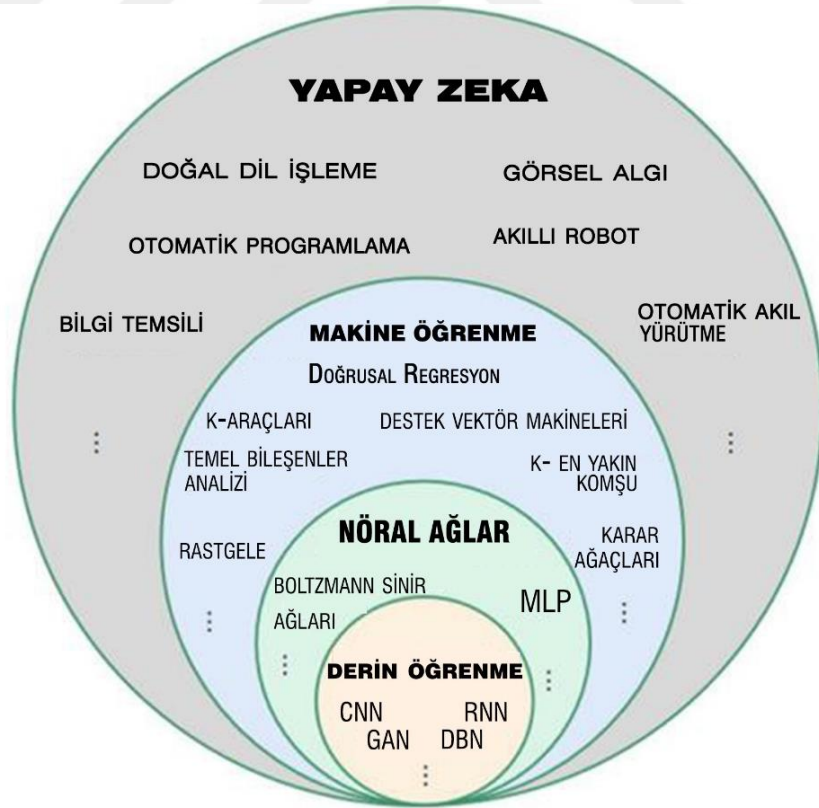


Şekil 5.1: Sibernetik kavramının literatürdeki tanımları.

Sibernetik, bilim insanlarına göre farklı tanımlamalar yapılmıştır. Haselaff ve Otto Walter dinamik sistem yapılarında oluşan bir bilgi alışverişi olarak tanımlar. Helmar Frank, bilgi ve bilgiye çevrilip dönüştürülen bir çeşit sistemlerin teorisi ve teoriği olarak yorumlar. Heinz Zemanek sibernetiğe ait etkinlik alanlarının Bilgi Alışverişi Teorisi, Ayarlama Teorisi, Sistem Teorisi, Dil Teorisi, Modeller Teorisi, Bilgi Değerlendirme Teorisi olarak tanımlamıştır (Şekil 5.1) [Yozgat, 1992].

Sibernetik kavramının en önemli temsilcilerinden olan matematikçi Norbert Wiener, mekanik çalışmaları ile geliştirmiş olduğu sibernetik teorisinde adlandırma hususunda bir arayış içine girmiştir. Arayışının sonunda sibernetik sözcüğü karmaşık, uyarlanabilir olan, özerk ve dairesel bir organizasyon biçimi olup ve paylaşan her çeşitli yeni fenomenlerin oluşturulduğu bir terim olarak sonlandırmıştır.

Wiener sibernetiği iki ana düşünce olarak kurar. Sibernetik haberleşme ve kontrolün temellerine dayandırır. Bu kavramlardan birincisi, sistemin dengeli hale gelmesini sağlayan tersine olan geri besleme düşüncesidir. Haberleşme ve kontrol problemlerinin çözüme kavuşması için bir dil ve o dile ait teknik ve taktiğin oluşturma durumudur. İkincisi ise, canlı veya cansız her sistemde, karmaşık bir sistem olarak bütün parçalarının birleştirilmesine olanak sağlayan bir bilgi transferidir. Wiener'ın sibernetik kuramını, toplumlar için kapsayıcı bir kuram olması gerektiğini iddia etmektedir. “Evrendeki her şey, toplumlar da dâhil olmak üzere, entropi denilen yok olma veya düzensizleşme eğilimine tabidir. Kontrol yeteneğin gelişmesi entropiye karşı koyulabilen bir geri beslenme haberleşme ile mümkün olacaktır.” [Wiener, 1970].



Şekil.5.2: Sibernetikte farklı öğrenme biçimleri.

Sibernetik, yani bilişim bilimi, beyin ve sinir sistemi gibi iletişim ve kontrol bilimine dair bir haldir. Sibernetik biliminin esasını oluşturan sistem de beyinde komut-geri dönüşüm gibi çalışan, “feed-back” (geri bildirim) sistemidir. Geri bildirim sistemine sahip insan organları, istem ve yönetimi dışında, haberleşme ve denge ayarlamalarının da yapıldığı bir iletim sistemidir. Geri bildirim sistemi, bir sistemdeki çıktının, girdiyi etkileyebildiği bir döngüdür. Bu döngü, çıktıya dayalı geri bildirimlerin sistemin girişini ve işlemlerini yeniden düzenlemesine izin verir. Bu geri bildirimler, sistemin performansını optimize etmek için gerekli ayarlamaların yapılmasına olanak tanır. Sinir sistemi, geri beslemeli bir döngü örneğidir. Beyindeki nöronlar, çevresel uyaranlara ve diğer sinir hücrelerinden gelen sinyallere yanıt olarak etkileşime girerler. Bu etkileşim sonucunda, nöronlar arasındaki iletişim bir geri bildirim döngüsü oluşturur. Bu geri bildirimler, sinir sisteminin sürekli olarak kendi aktivitesini ve işleyişini düzenlemesine izin verir. “Sibernetik de, bilgi iletim girdisi, kontrol ve idare sistemi üzerinden oluşmaktadır. Buradaki geri bildirim bir bilgi dönütüdür. Geri bildirim, gönderilen bilgi veya talimata dair yapılan etkiyle ilişkindir.” [Wiener, 1985]. Geri bildirim sistemi, bilgi iletimi, bilgi işlem kontrolü, eski yapılan bilinmiş davranışların kaydedilmesi ve hataların tekrarlanmaması için tüm sistemin birlik içerisinde çalışmasında olur. Sibernetik bilimi bu sistemin insan dışında farklı şekillerde uygulanabilirliğini araştırır. Araştırma sonuçlarına göre de uygulanabilirliğini sağlar (Şekil 5.2) [Web 5, 2022].

maturana / valera'ya göre sibernetik sistemler		
sinir sistemi	I.dereceden sibernetik sistemler	II.dereceden sibernetik sistemler
bilgi isleme ve iletimi	dengeyi sağlar	kendisini yönetme ve değiştirme
nöroenez ile sınırlı kendinin yenileme	önceden belirlenmiş bilgi	kendi tarafından üretilen bilgi
disandan gelen uyarılara cevap verebilir	disandan kontrol edilen yönlendirilme	bilgi işleyebilir ve analiz edebilir
kendi kendini kontrol edebilir	kendini yenileyemeyen sistem	disandan eglen uyarılara cevap verebilir
kendi değiştirebilir cesitlenebilir		kendi kendini kontrol edebilir kendi değiştirebilir cesitlenebilir

Şekil.5.3: Maturana ve Varela'ya göre sibernetik sistem özellikleri.

Sibernetik bilimini canlı organizmalar üzerinden açıklamak için Humberto Maturana, canlı organizmaların sibernetik sistemler gibi çalıştığını ve bu sistemlerin ortak özelliklerini vurgular. Maturana'ya göre, sibernetik sistemlerin işleyişi, geri bildirim döngüleriyle sağlanır. Maturana, sibernetik sistemleri açıklarken, I. dereceden sibernetik sistemler ve II. dereceden sibernetik sistemler arasındaki farkı da vurgular (Şekil 5.3).

I. derece sibernetik sistemler, geri bildirim dönütler ile kendilerini kontrol etme ve düzeltme kapasitesine sahip olan sistemlerdir. Bu sistemler, çevresel değişimlere tepki vererek kendilerini korurlar ve denge durumlarını sürdürmeye çalışırlar. Bu tür sistemler, dışarıdan gelen bilgiyi algılayarak, işleyişlerini buna göre düzenlerler ve bu düzenin sonuca göre bir geri dönüt oluşturur. Maturana'ya göre, 1. derece sibernetik sistemlerin önemli bir özelliği, geri bildirim döngüsünün bir parçası olarak kendi işleyişlerini kontrol edebilir [Maturana ve Varela, 2020]. Bu sayede, çevresel değişikliklere uyum sağlama ve homeostatik dengeyi sürdürme kapasiteleri artar.

II. derece sibernetik sistemler ise, I. derece sibernetik sistemlerden farklı olarak, kendileri hakkında bilgiye sahip olan ve bu bilgiyi kullanarak kendilerini değiştirebilen sistemlerdir. Bu sistemler, kendi kendilerini üretebilir ve yeniden yapılandırabilirler. Maturana'ya göre, II. derece sibernetik sistemlerin bir diğer özelliği, kendileri hakkında bilgi sahibi olabilen ve bu bilgiyi kullanarak kendilerini değiştirebilen sistemlerdir. Bu sayede, bu sistemler kendilerini daha da geliştirerek yeni davranış kalıpları, yeni yapılar ve yeni işlevler üretebilirler. Bir diğer deyişle, II. derece sibernetik sistemler, kendi kendilerini oluşturabilen, yeniden yapılandırabilen ve kendi davranışlarını kontrol edebilen sistemlerdir. Maturana'ya göre, canlı organizmalar da II. derece sibernetik sistemlere örnektir. Canlı organizmalar, kendi yapılarını değiştirebilecekleri ve kendi davranışlarını kontrol edebilecekleri bir ortamda bulunduklarında, daha hızlı uyum sağlayabilirler ve daha karmaşık davranış kalıpları geliştirebilirler. Mekânda karmaşık sisteme sahip olduğu için kendi bağlantısal ağının üretiminin gerçekleştirilebilmesi mekânı II. dereceden sibernetik sistem özelliklerine göre canlılaştırmasına olanak sağlamaktadır. O halde oluşan bu durum, kendiliğinden yönelim halidir kontrol edilebilen ayarlanabilen durumdur, yani sibernetiktir. II. dereceden sibernetik sistemi oluşturan kavramlar mekân üzerinden aktarıldığında, mekânı oluşturan kavramlar arasında meydana gelen bilgi ağındaki geri bildirim, üretim ve kontrol denge sistemi oluşturulur. Mekân bu sayede kendinin uzamsal ve çok boyutlu ortamlara dönüştürmesinin başlangıcını meydana getirir. Bu

dönüşüm, siber mekân kavramını ortaya çıkartır. Ortaya çıkan bu artırılan karmaşık olan mekânsallık, yazılım ve dijital üretim araçları kullanılarak üretilmeye başlar [Maturana ve Varela, 2020].

5.1. Sibernetik Mekân Davranışları

Gilles Deleuze, “sanalın gerçekleşebilmesi ve gerçekleşmesi” arasında bir farklılık olduğunu aktarır. “Gerçeklik ve sanallıktan bahsedilen durum her ikisinin de birbirlerine ihtiyaç duyan ve tamamlayan farklı doğalara sahip olmasıdır. Bundan dolayı sanallık olarak bahsedilen durum, fikrinin doğasında olan potansiyellerin gerçekleştirilmesi ihtimalinde anlamlıdır.” [Deleuze, 1994].

21. yüzyılda artan dijital araçların kullanımı ile “gerçek” ve “sanal” deneyimlerin artışa geçmesi aynı orantıda olmuştur. Bu deneyimler aynı ortamda gerçekleşmeye başlamıştır. Bu var olan ikilik halinde dolayı, gerçekleşen deneyimler gerçek ve sanal deneyimler olacak şekilde birbirlerini etkilemişlerdir. Gerçek alanda, içinde en azından bir zaman dilimi için sanallık barındır. Bu yüzden sibernetik mekân; sanal, gerçek, organik, siborg, artırılmış ve karmaşık sistemler arasında bileşim olarak kendini var eden bir mekân olgusudur. Mekân, çeşitli dinamik bileşenlerin karışımıyla tasarlanmaktadır. Mekân hem geometrik hem de algısal mekân olarak bir ikililik ilişkisinden varlığını sürdürür. Geometrik mekân anlayışında nesnel olarak vardır. Algısal mekân anlayışı ise öznelidir. Çünkü zamana ve kişiye göre dönüşüm gösterir. Bu iki mekân bağlam anlayışı bir bütün olarak incelediğinde asıl olan varoluşsal mekâna ulaşılır.

Sanal veya gerçek oluşumun desteklediği mekânsallık; bağlamından kopan, kavramsallaştırılan mekân, deneyimine açık olmalıdır. Deneyime açık olan her mekân üretkenliğinin sonucuyla kendi bilinciyle varlığı devam ettirecektir. Sanallık, gerçeklik paradigmasını siber mekân olgusu çerçevesinde yeniden yorumlar. Beden mekân deneyimi ile uzantılanan olgu, olay mekân-davranış örüntüsü kavramları ile sibernetik mekânın temel kavramları oluşturur. Sibernetik, deneyim mekânlarında, duyumsal olarak algılanan oluşun ötesine geçerek ağı yapı devingenliğini meydana getirir. Bu oluşan ağı devinimler ile mekân, katmanlarının diyalektikleri sonucunda dönüşen ve dönüştüren, katmanlaşarak boyutlanan yeni mekânı oluşturur. Durağan olmayan, iç içe geçmiş, çok boyutlu bir deneyim ortaya çıkar.

Sibernetik aslında canlı ve makineler arasındaki mesajların ve haberleşmenin artan önemine yol açmak için ortaya çıkmıştır. Canlılar ve makineler arasında mesajların kendine özgü kontrol sorunları vardır. “Kontrol haberleşme sorunlarının çözümlenmesi için, dil ve tekniğin geliştirilmesi ve bunun dışında elde edilebilecek sonuçların, belirli kavramlar içinde sınıflandırılıp uygulanması, sibernetiğin temel amaçlarından biridir.” [Wiener, 1970]. Bu amaç doğrultusunda canlı kendini canlıdan yola çıkarak tanıyabilir mi? Kendini tanıyan canlı kendi üretimini yapabilir mi? sorularını sorarak sibernetiğin canlılardaki önemini daha iyi incelenmelidir.

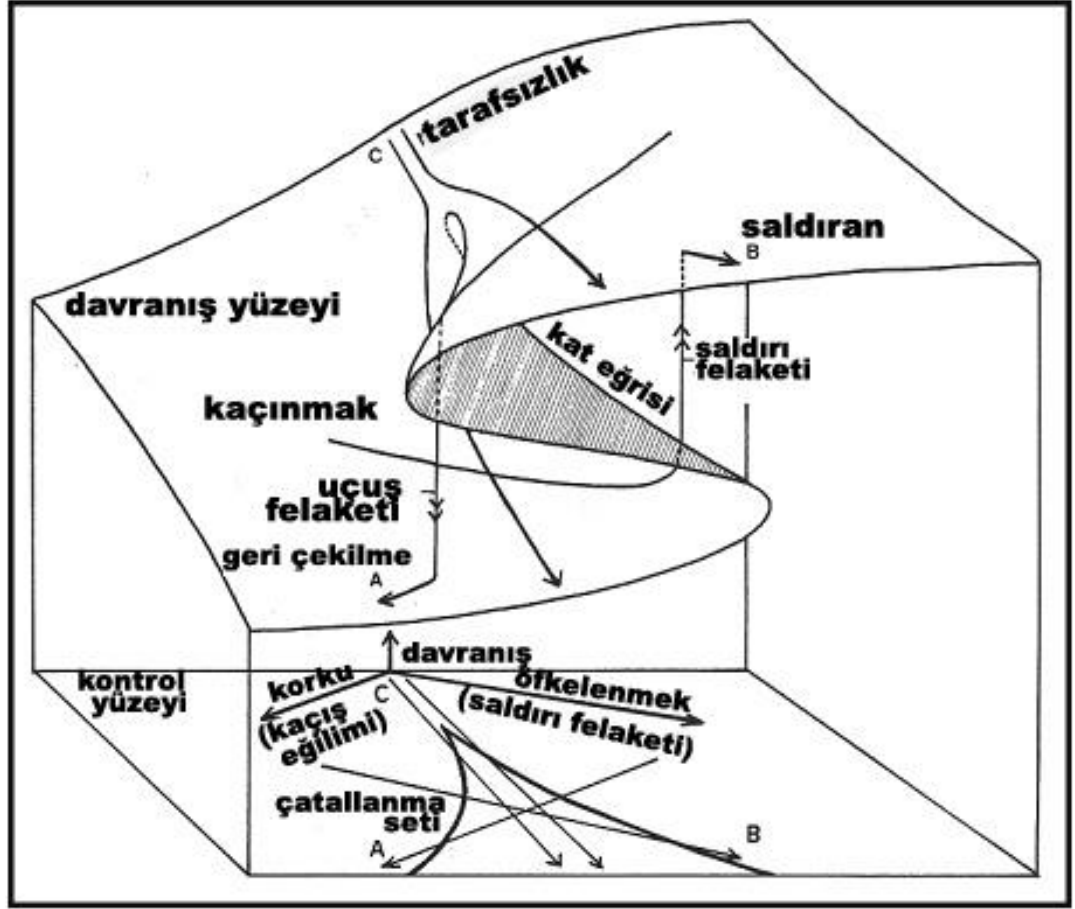
İnsan, duyu organlarıyla bilincine varabildiği bir dünya içine gömülmüştür. İnsan almış olduğu bilgiyi, beyin ve sinir sisteminde düzenlendikten ve uygun bir biçimde depolandıktan sonra değerlendirilerek etken organlara gönderir. “Etken organlar ise, etkilerini dış dünya üstüne yaparlar ve bu da, sinir uçları gibi alıcı organlar aracılığıyla, merkezi sinir sistemi üstünde tepkisini gösterir ve böylece alıcı organlarla alınana bilgi, daha önce alınıp depolanmış olanlarla birleşerek, gelecekteki davranışları etkiler.” [Wiener, 1970]. Canlı bir varlığın algılanışı ve canlı organizasyonunun karmaşıklığı incelenmesi gereken bir alan sunmaktadır. Çünkü organizmalarda aynen tekrarlanma diye bir kesinlik söz konusu değildir [Wiener,1970]. Kendini tekrarını yapıyor gibi olan durumlarda bile belli farklılıklar meydana gelir. Böylece her bir yeni oluşum karmaşıklığa yeni madde eklemesi gibidir. Karmaşık bir sistem, giriş adını verdiğimiz bilgi ve çıkış dış dünya üstündeki etkinin çok sayıdaki kombinezonlarla ilişkin olduğu sistemler şeklinde tanımlanabilir. Bu kombinezonlar, hem o anda verilen bilgileri hem de daha önceden verilen ve bizim bellek adını verdiğimiz depolanmış bilgileri kapsar.

Sibernetik, çok katmanlı bir yapı olan mekânın organizmik bedene eklenmesi sonucunda da sibernetik uzantılarla da kavranabilmesi ile “yeni” bir mekân deneyimi sunmaktadır. Siber deneyim, siber mekân davranışlarına odaklanır. Bu sebepten deneyim bir yerde olayların olasılığına ve dolayısıyla da entropiye müdahale etmiş olur. Mekân sibernetik kodlama ile kendi kendini üreterek, mekân paradigmasının uzantısını oluşturur. Bu sayede mekânda oluşan deneyim, farklı bilinçler üretir. Her üretilen sibernetik kod edimsel olan mekânı, virtüele dönüştürür [Deleuze, 1994]. Deleuze’ün virtüel dönüşme sürecini “farklılaşma çizgileri” olarak tanımlaması ile mekândaki sibernetik öğelerin, mekânın uzatıldığı ve bedenin uzantıları olarak sunulan yeni ara-yüz ve dinamizmin oluştuğuna ve mekânın öte olma durumu işaret eder. Mekânın öte olma hali bir kaotik durumdur.

Karmaşık sistemler kaosu keşfedildiği sistemlerdir. Karmaşık sistemlerde karışık, sınırsız, öngörülemezlik, lineer olmayan örüntüler, self-organization gibi pek çok kavramı içine alıp dengeye haline ulaşılması sağlar. Çünkü kaos kuramında, düzensiz davranışların yaratmış olduğu bir yaratıcı bir süreç olduğu aktarılır. Bu süreç içerisinde kaos kimi zaman istikrarlı ve tamamlanmış bir durumda bazen de bu durumun tam tersi olacak şekilde bir karmaşıklık üretir. “Kaos bir durumun bilimi olarak adlandırılmaz. Kaos, gerçekte bir oluşumun bilimidir.” [Gleick, 1997]. Sürecin buradaki kullanımı, karmaşık ilişkileri, lineer olmayan sistemleri ve denge durumunda olmayan oluşumlar için kullanılmaktadır. Karmaşıklığı anlamak için “karışık” (complicated) olan ile “karmaşık” (complex) olarak kullanılan durumlar ayrıştırılmalıdır. Çünkü karışık olan basitleştirilerek daha anlaşılabilir bir duruma dönüştürülebilir iken, karmaşık olan sadeleştirilemez. Karmaşık olan, belli basit parçaların bir araya getirilmesi ile oluşmaz. Yani karmaşık olan bir sistem, parça-bütün ilişkisi ile anlaşılır. “Karmaşık bir sistemde bütün parça ayrımı yapılarak incelenmez. Çünkü bütün, parçaların toplamından fazlasına sahiptir. Bundan dolayı karşılıklı etkileşimle ortaya çıkan özellikleri de içerir.” [DeLanda, 2006]. Bir bütün parçalarına ayırarak incelendiğinde bütüne ait olan özelliklerin terk edilmesi anlamındadır. Bir bütünün parçaları olmaksızın anlaşılması sadece lineer sistemler ile mümkün olacaktır. “Doğrusal olmayan (non-linear) sistemler ise parçaların karşılıklı etkileşimleri ile temsil edildiklerinden, onların bağımsız olarak anlaşılmasıyla açıklanmaz. Çünkü bu etkileşimler, ani olarak ortaya çıkarlar ve sisteme özgü özellikleri oluştururlar [Kwinter, 1998] “Doğrusal sistemlerin tersine, artık parçaların toplamı değil -karşılıklı bağlanım dikkate alarak- çarpımıyla bütün oluşur.” [DeLanda, 2006]. Kaos, bir süreç bilimidir. Mekânda süreç bir denge haline girmek ister.

Matematikçi René Thom, dinamik sistemlerden genelleştirilmiş bir 'potansiyel yüzey' türetmek için topoloji ve diferansiyel denklemlerle yapısal kararlılık analizine dayanan matematiksel bir morfogenez (özellikle hücre farklılaşması) teorisi geliştirmiştir [Demers, 2010]. Bu teorisini geliştirirken Waddington'ın epigenetik manzaradan (epigenetic landscape) yararlanmıştır. Çok boyutlu durum mekânında sistemin geçişi sırasındaki davranışın denge durumlarının yaratılmasını aktarır. Topolojik bölgeleri durum-mekânda akışın yani sabit denge durumlarına göre bölgeleri “çekici” veya “itici” olarak adlandırarak ayrılma eğiliminde olduğunu temsil eder. René Thom bu bölgelere “felaket” olarak adlandırdı. Felaket yani, bir tepenin bir

vadi ile birleşmesi yoluyla peyzajın niteliksel biçiminde bir kayma, daha sonra yok olması, hiçbir denge noktasının tanımlanamamasını açıklar (Şekil 5.4) [Baedke, 2013].



Şekil 5.4: René Thom Felaket Teorisi.

Felaket teorisi dinamik sistemler teorisinin özel bir dalıdır. Felaket teorisi koşullardaki küçük değişikliklerden kaynaklanan ani davranış değişiklikleri ile karakterize edilen fenomenleri inceler ve sınıflandırır. Felaketler, farklı dengeler veya sabit noktalı çekiciler arasındaki çatallanmalardır. Kısıtlı yapıları nedeniyle, felaketler, aynı anda değişen kontrol parametrelerinin sayısına göre sınıflandırılabilir. Felaket Teorisi, Lynn'e göre, "sürekli bir yüzey üzerinde farklı kuvvetlerin konuşlandırılması" ile ilgilenir. Diyagramlar, basınç altında "bükülen ve stabilize olan" geometriler oluşturmak için kullanılır. "Deleuze'ü anımsatan Lynn, felaket teorisinde "bir felaketin meydana geldiği tek bir sabit nokta değil, daha çok potansiyel olaylar bölgesi olduğunu" anlatır." [Di Cristina, 2002]. Felaket teorisi Waddington'ın epigenetik manzaradan (epigenetic landscape) diyagramından yararlanarak karmaşık dinamik bir sistem içindeki dengenin kurulmasıyla birlikte üretilebilen yüzeylerin

açıklanabilmesini sağlar. Denge her koşulda bir anti dengeyi de beraberinde getirir. Bu durum dinamizmin canlanmasına da olanak sağlar.

“Negentropi, negatif bir entropiden bahseder. Negentropi, normal örgütsel yaşamla ilişkili enerji kayıplarının tersi olarak kavramsallaştırılabilen fizikten alınmış bir yapıdır.” [Bühlmann, 2018]. Zamanla, fiziksel sistemler “yavaşlama” veya entropi eğilimindedir ve sonunda parçalanmaya başlar. Evrendeki entropi o kadar büyüktür ki yaşam negentropik diyebileceğimiz bir düzenliliktir. Bigbang’ten bu yana evrende düzensizlik artmaktadır. Evrendeki reaksiyonların çoğu irreversibledir (geriye dönüşsüz). Bu tek yönlü hareketin özünde entropi ve kaos yatmaktadır. Oysaki yaşam bu kaosun içinde negatif entropik bir düzen şeklinde belirmektedir.

“Düşünce, olayların olasılığına ve dolayısıyla uzun vadede entropiye müdahale eder”. Negentropi terimi tam da bu durumdan doğar. Yaşamsal olan sistemleri fiziksel sistemlerden ayırmak için Schrödinger tarafından kavramlaştırılan negentropi, daha sonradan Léon Brillouin tarafından da bilgi teorisi alanlarında genelleştirildi. Negentropi, negatif entropi anlamına gelir. Entropi teriminin nicelleştirdiği ve sayılabilir kıldığı şeyin simetrik olumsuzunu nicelleştirir ve sayılabilir kılar. Entropi, Robert Clausius tarafından “enerji ile ilgili olan ancak enerji olmayan bir niceliği ölçmek için bir kelime” eksikliği nedeniyle ortaya atıldı. “Kapalı bir sistem ne kadar enerji içerirse içersin, her şey aynı sıcaklıktayken hiçbir iş yapılamaz. Clausius'un ölçmek istediği şey, bu enerjinin yokluğuydu.” [Bühlmann, 2018]. Negentropi bir enerji yokluğu olarak değil, yaşamın enerjisi yaşam döngüsü olarak tanımlanır. Negentropi, Schrödinger için yaşamı ölçmeye izin veren (ama yaşam olmayan) bir terim anlamındadır. Schrödinger’in ifadesiyle, organizmalar negentropiyi (yaşamın niceliğini) ithal ediyor ve kendilerini daha çok fiziksel entropi niceliklerinden kurtarır. Artık bir organizmanın geçici düzen organizasyonu karşısında düzensizlik olarak tasavvur eder. Dolayısıyla yaşamsal sistem paradigması, termodinamiğin 2. yasasıyla çelişir. Bunun yerine, biyosferi oluşturan metabolizmaların aslında evrenin entropisini (termodinamik evrende mevcut olmayan iş miktarı) artırmak yerine azaltma yeteneğine sahip olduğunu söyleyerek negentropi kavramını bulmuştur [Bühlmann, 2018].

Negatif entropiyi olumlu bir negatif olarak düşünülmektedir. Negatif entropi yani negentropi mekânda üretilen ağırsı yapılarının duyuşal kodlanması ile oluşan yüzeylerin arasındaki bağlantısallığını kaotik ortamdaki düzenini dengelemek için varlığına ihtiyaç vardır. Çünkü mekân entropinin yaratacağı kaos ortamına karşı bir

negentropi üreterek her üretilcek yeni yüzeylerin organizmik oluşumunun devamlılığını sürdürmesini sağlar. Böylece mekândaki organizmik oluşum devam eder. Mekân beden sayesinde kendi kendini üretime geçirilebilmektedir. Bu üretimde bedenden bilgi parametresinin kodlanması yavaş gelişirse devamlılık, aniden oluşursa yayılma biçimde olacak şekilde üretme meydana gelir. Bu durumda mekan üretiminde bir kaos oluşur. Mekân ise kendi iç dinamizmini dengede tutması gerekir.

Mekânın içinde oluşturulan kodların tekrarlanması mümkün değildir çünkü bir bilgi mekândan geçtiğinde tekrar o anı bulamaz. Bu sebeple mekâna giren bilgi sadece feed –back (geri bildirim) sistemi sayesinde mekâna giren benzer bir bilgini oluşturacağı koda yönelik bir geri dönüş oluşturulur. Bu sayede geri dönüşler ile birlikte mekânın üretiminde çeşitlilik artmasında fayda sayılır. Her çeşitlilik mekândaki bağlantısal bütünsellik iletişimin gelişmesini sağlar.

“Beynimizde milyarlarca nöron var fakat bu nöronlar nedir? Sadece hücreler. Nöronlar arasında bağlantı kurulana kadar beynin hiçbir bilgisi yoktur. Tüm bildiğimiz, tüm varlığımız, nöronlarımızın bağlantı biçiminden gelir.”^[3]

Vücuttaki sistemler ve bu sistemlerde barınan organlar, organların çalışmasını sağlayan içindeki hücreler, birbirleri ile temas halindedir. Ve bu insan iradesi dışında gerçekleşir. Asıl olan iletişim, geri bildirim ve yönetim esasları içerisinde yani sibernetiğin çalışma prensibi gibi çalışmaktadırlar.

Sibernetiğin çalışma prensibinin oluşturulmasında öncül olan beyin, karmaşık bir ağ yapısıdır. Bu ağ yapı mimarisi, kapsamlı bir yapısal bağlantı haritalanmasıdır. Yapısal bağıntı ağları arasındaki ilişkiler karmaşık ve doğrusal değildir. Sinir ağları, genel olarak nörobiyolojik süreçlerden ilham alan bilgi işlem sistemleri olarak tanımlanır. Sinir ağı sistemleri, dağıtım elemanları olarak nöronları kullanır ve işlemleri gerçekleştirmek için bu elemanlar arasındaki bağlantılara güvenir. Bir sinir ağı, girdi çevresel sinyallerden öğrenebilir, geri çağırabilir ve çıkarımlarda bulunabilen bilgi işlem sistemidir. Bu bilgi işlem sistemleri, katmanlar olarak adlandırılan gruplardan oluşur. Bilginin ileri beslemeli bir hareketle akmasına izin veren oldukça hiyerarşik bir tarzda yapılandırılır.

[3] Tim Berners-Lee 1989 yılında CERN laboratuvarlarında HTML işaretleme dilini geliştirerek Türkçesi “Dünya Çapında Ağ” anlamına gelen World Wide Web’i (www) kurmuştur.

“Bilgi akışı, sinir ağı boyunca katmanlar arasında hareket eder, ancak asla aynı katmandaki nörondan nörona gitmez.” [Chen and Cheng, 2006]. Nöronlar bu girdiyi yeni bir temsile dönüştürür ve ardından bir sonraki katmandaki bağlı nörona iletir. Matematiksel olarak bu dönüşümün tanımı şu şekilde ifade edilebilir: Bir nöron, lineer olmayan bir fonksiyon kullanarak bu değere bir eşik dâhil olmak üzere girdilerinin ağırlıklı toplamını hesaplayarak “aktive” olup olmadığını hesaplar. Ortaya çıkan nöronun aktivasyon durumu, yani çıktısı daha sonra bir sonraki katmana ve ilgili nörona oluk üzerinden iletilir. Her nöron daha sonra, belirli bilgileri filtreleyen eşik işlevine dayalı olarak girdideki farklı özellikleri çıkarır. Nöronal aktivite dinamik örüntülere ve süreçlere yol açtığından, anatomik veya yapısal bağlantılar bu dinamiklerin şekillenmesinde önemli bir rol oynar. “Yapısal bağlanabilirlik, esnek ve sağlam sinirsel hesaplama elverişli dinamik bir rejim için yapısal bir iskelet oluşturur.” [Chen and Cheng, 2006]. Yapısal iskelette sinirsel uyarı, bedende bir getirici sinirin, birçok götürücü sinirle dokunur durumda olabildiği “sinap” adı verilen düğüm noktalarında, sinirden sinire geçerek iletilir. Bedende iletişim ağının durak noktaları sinaptır. Sinapslarda bir tek getirici sinirin taşıdığı duyu, götürücü sinire gelen duyu seviyesi çok düşükse herhangi bir etki görülemez. “Duyuların sinirlerce iletilmesi sorunu basit bir evet-hayır olayına indirgenebilirken, bir duyunun sinaplardan iletimi karmaşık bir tepki modeli izler.” [Maturana ve Varela, 2020].

Sinaplardaki bu tepkiler, getirici sinirlerin belirli bir süre içinde bazı birleşimleri sonucu, mesajın daha ötelere iletilmesinin sağlar. Ancak bazı birleşimler bu iletimi sağlamaz. Bu birleşimler ne her zaman aynı davranışı gösteren bir şeydir ne de o sinapın daha önce almış olduğu mesajlara bağlıdır. Beyin saf işleme gücüne sahiptir. Kusursuz sinerji ile çalışan dev bir doku ve sinir ağıdır. Veriyi alır ve dönüştürür. Beynin işletim sisteminin en önemli yapı taşı olan nöronlar diğer hücreler gibi kompakt değil değildir, kökleri vardır ve dağılarak üreme gösterirler. Yani beyin yeni bir hareket öğrendiğimizde o hareket için nöronlar kendi aralarında bir kimyasal bağ bulundurur. Eğer bu hareket öğrenimi devam eder ise bu bağ yapılaşarak bellekte yer eder. Mekânda bu sistem üzerinden yorumlandığında, organizmik bedenin mekân atmosferinde edindiği deneyim ve çevreden alınan bilginin kodlanarak işlenmesi ile mekân zihnini var eder. Organizmik beden deneyimi ile birlikte gelen her bilgi mekânın ağısı yapısı üzerinde bağlantısallığını kurar. Bu bağlantısallığını devamlılığında zihin ve beden birliği ile mekân yapısal bağlaşımını oluşturur. Mekân her zaman uyarlanabilir durumdadır. Bağlamsal bilgiyi çıkarabilir, yorumlayabilir,

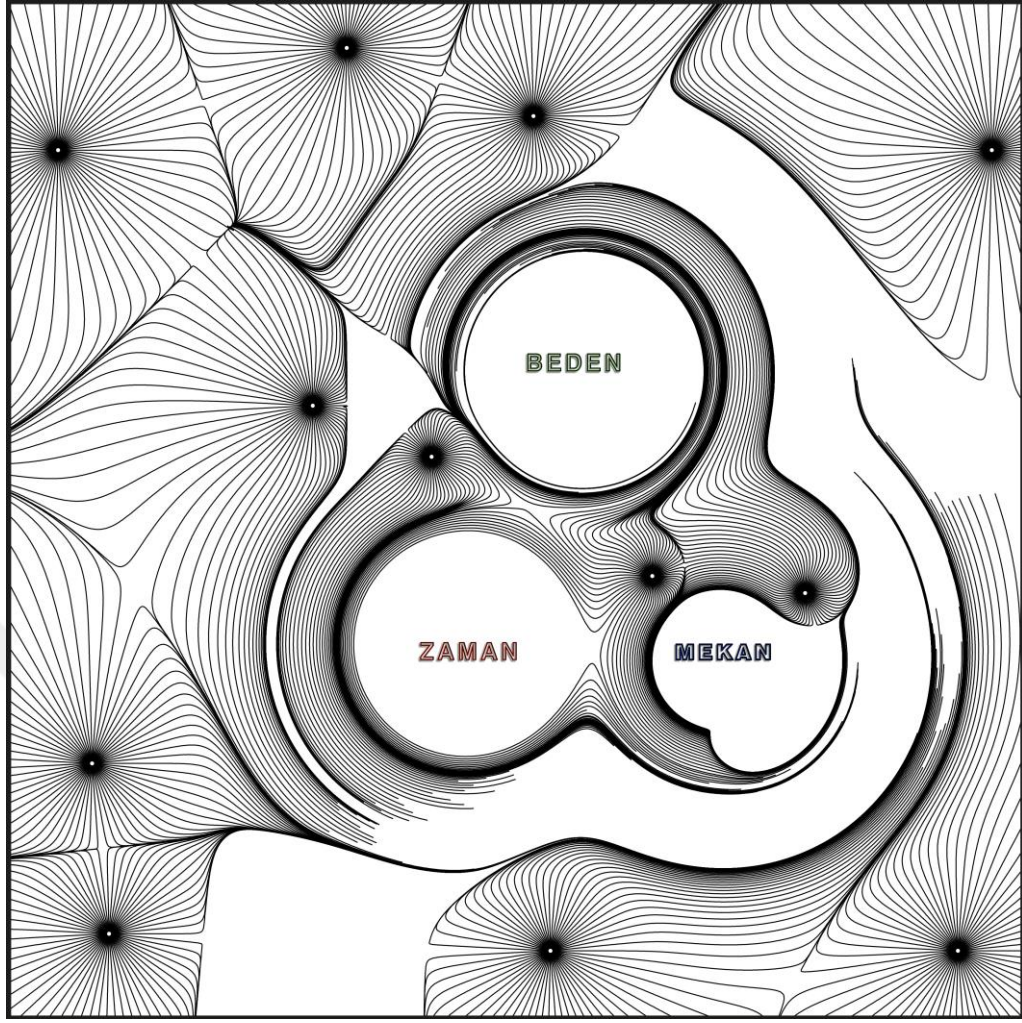
kullanabilir, işlevlerini uyarlayabilir ve “bağlamsal değişim” ile “ihtiyaçlar” arasında en uygun uyumu sağlar [Chen and Cheng, 2006]. Her zaman beden ve çevre ile etki etkileşim içinde bulunur. Bu sayede evirilmeye devam eder. Mekânı oluşturan ağı yapı, bedenden gelen bilgi verisi kodlayarak bağlantısal bütünlüğünün kendi kimlik özünün oluşturmalarını sağlar.” Kimlik özünün devamlılığı ise mekân zihnindeki bellek ile devam eder. Bellek, sistemin kendisini oluşturan otopoietik sistem için gerekli ağ düğümleri olarak ele alınabilir.” [Petrušonis, 2021].

Bedensiz bir mekânda, zihin teorisinden söz edilemez. Çünkü bedenın olmadığı mekânda kod, salt bir girdi-çıkıtı yapamaz. Bu yüzden bedenın mekândaki rolü çok önemlidir. Kodun mekâna yüklenmesi bedenın o andaki deneyimin aktardığındaki yüzeylerde görülür. Sibernetiğin ana prensiplerinden olan geri beslenme ve teypleme işlemi mekâna yüklenen kodun mekân zihnindeki çeşitliliğini artırır [Wiener, 1970]. Mekânda zihinsel sürecin çeşitliliği, beyin-beden-çevre-zaman parametrelerin bir dinamikte birleşerek ortaya etkileşiminin bir sonucu olarak varlığını sürdürür. Kwinter, dünyanın akışkan görüntüsünden yola çıkarak, sistemin dengesini kendi “dinamiklerine” yani zaten sahip olduğu hareketi, değişimi, farkı işleme ve değerlendirme kapasitesine dayandırmaktadır [Kwinter, 1992].

Mekân kendi dinamiği çerçevesinde edindiği siber mekân deneyimini, siberdoğ ada edinir. Mekânın etkileşimde olduğu çevre parametresi, siberdoğa, siber çevre üze rinden veri alarak bir deneyim elde eder. Siborg (cybernetic organism) biyolojik ve y apay (örneğin elektronik, mekanik veya robot) kısımları olan varlıklara verilen addır. Siborgdoğa kavramını ise ilk olarak Donna Haraway ortaya atmıştır. Haraway, 1985 yılında yayımladığı Siborg Manifestosu adlı makalesinde, siborgun hem organik hem de teknolojik unsurları birleştiren bir varlık olduğunu ve bu sayede hem doğa hem de kültür arasındaki sınırları aştığını savunmuştur. Haraway, siborgdoğa kavramıyla, toplumsal cinsiyet, ırk, sınıf gibi kategorilerin de ötesinde bir kimlik oluşturma imkânı sunmayı amaçlamıştır [Haraway, 1991]. Siborgdoğa organizmanın siber ortamdaki bu birlikteliğin doğal çevreyle olan ilişkisini açıklamakta kullanılmaktadır. Mekânın voronoik varlığının gösteriminde, siborgdoğa, sibermekanı açıklamak için kullanılan bir teorik çerçevedir [Özmen ve Erdem, 2018]. Voronoi varlığını, mekânın otopoetik hal inde siborgdoğa üzerinden aktarır. Siborgdoğa aslında farklı katmanlarının epigenetik yüzeylerinde mekânsal varlık bulur. Çünkü siborg olarak bahsettiğimiz teknoloji, beden ile arasında kurulan bir sentez bir karma ve karmaşıklığın varlık olma halidir. Bu bağlam üzerinden mekânın kendi üretimindeki siber mekân deneyim alanlarından elde

edilen ve doğadan da elde eden verilerin birleşim verisi olarak mekâna aktarılmasın d a siborgdoğa etki olmaktadır. Yani mekân hem duyu kodlamasında bir siberdeneyim hemde doğadan bir siberdoğa deneyimi elde etmiş olur, bu da mekânın voronoi olara k oluşma halinde, her iki siborgların da etki alanları üzerinden elde ettiği veriyi organ izmik oluşumunun dönüşümünde kullanır [Okabe et. al., 2000].

Doğal çevreden elde edilen veriler bilginin kaynağı olduğunda verileri değerlendirmek ve onları bir tasarım girdisine dönüştürmek mümkün olduğuna göre, sibernetik de insan beyninin işleyiş mekanizmasının verilerini bu şekilde değerlendirilebilecektir. Aynı zamanda beynin, insanda duyuşal motor ilişkilerinin işleyişı şu anda sinirbilimde yoğun araştırmanın konusudur. Bu veri aktarmada öğrenilen taktiksel metotları, beden-mekân-zaman parametreleri arasında oluşan bilgi alışverişı üzerine kullanılabilir olacaktır. “Sinir ağlarının iletişim biçimleri öğrenilerek, mekânın ağsal yapısı, ağ mimarisi, üretilebilir. Sinir ağları kendi ağ mimarilerini öncelikle işlenecek olayın karmaşıklığına göre belirlenir.” [Chen and Cheng, 2006]. Beyin nasıl nöronal bağlantıların şekillenmesiyle düşünce üretebiliyor ise, mekânda organizmik beden ile mekânı şekillendiren bağlantısal ağlar kodlar ve yeni mekân üretir. Çünkü yaşamı oluşturan tüm kodlar da birbirine dönüşebilir, modellenebilir. Mekân bu bağlantısallık yapısı içinde kendisini oluşturan ağsal yapı kümelerinin ilişkileri üzerinden paradigmlar oluşturup genişler.



Şekil 5.5: Mekânın “organizmik duysal oluşum (bedenlenme)” süreci.

Sibernetik bu genişlemeyi mekânın dönüşümünün kodlaştırılması için kullanır. Mekân, bu paradigmaların oluşması sayesinde var olan sistemi daha karmaşık hale gelir. Sistem ne kadar karmaşık hale gelirse bağlantısal bütünsellik ağının da üretim özelliği de o kadar artar. Mekânda işlenen bilgi ağlarının kendini geliştirmesi, mekâna öğretilen aynı biçimdeki bilgi ağlarının mekân zihninde önceki kodlamalardan farklı bir oluşum göstermesi ile daha önce oluşmamış yeni paradigmalardaki bağlantısallıklarını yeni bilinçsel zihin modellemelerinin oluşturulmasıyla sonuçlanır.

Günümüzde, fenomenolojinin ötesinde, nörobilim çalışmaları beden ve zihin birlikte çalışma sistemlerini de aşan bir durumdadır. Ponty, beyin ve bedenin ortaklaşa çalıştığını ispatlaması ile deneyimlerden, düşüncelerden, algıda ve birçok yapılan etkinliklerin sonucunda “bedenleşmiş zihin” kavramını ortaya koymaktadır [Merleau-Ponty, 2006]. Bedenleşmiş zihin düşüncesinde anlatılan olay algılama ve düşünme eylemlerinin bedene dair olan bir deneyimden ayrık bir biçimde gerçekleşmez.

Fiziksel ve sosyal çevrenin birbirleri arasında gerçekleşen etkileşimler sayesinde bir anlam ve düşünce üretilebildiği anlaşılmıştır. Farklı bir bakış açısıyla kavramsallaştırabilme ve anlamlandırma olgusu, algı (perception) ve eylem (action) etkileşimi aracılığıyla gerçekleşir. “Deneyimin bedenleşen anlam (embodied meaning) aracılığıyla ile dönüşmesi sonucunda yeniden yönlendirilerek farklı anlamlanmaların oluşmasını sağlamaktadır.” [Merleau-Ponty, 2006]. Bu yüzden bedenleşmiş zihin kavramı anlama ve düşünmenin doğrudan beden ve beyin arasındaki iletişim etkileşimin nasıl çalıştığına dair ve bu etkileşimin dünya ve çevreninde etkisi ile nasıl gerçekleştiğini açıklayan bir kavram olarak aktarılır. Bedenleşmiş zihin kavramı, tamamlanmış ve sabit bilgi düşüncesini kabul etme durumunda, deneyimin sürekliliğinin devingen halini görmezden gelmek manasına gelmektedir. “Deneyimin geleceğini; eleştirisel olarak yeniden ele alma, yorumlama gibi eylemlerinden vazgeçilmesi olarak sayılacağını vurgular.” [Merleau-Ponty, 2006].

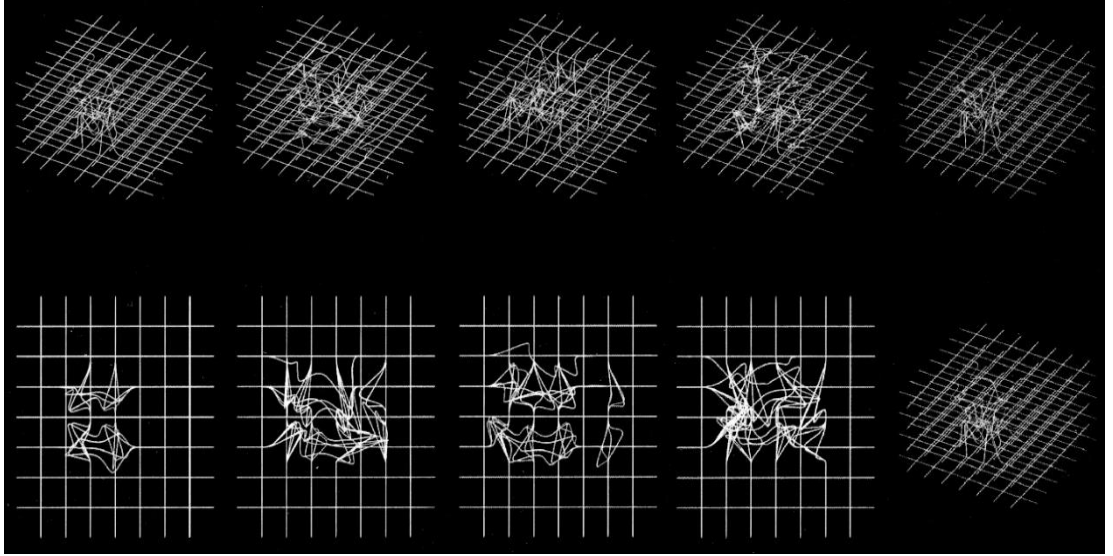
Mekânlar, bedenle ve bedensel deneyimi ile bilinçsel zihin süreçleri içinde olan gerçeklik katmanlarıyla bütünleşerek mekânı farklı bir deneyim alanına dönüştürebilmektedir (Şekil 5.5). Beden artık gerçek manada varlık oluşturmadığı sanal mekânlarda bir deneyim yaşayabilmektedir. Bu sayede dijital teknolojilerin beden deneyim süreçlerinde kullanılabilmesi için oluşturan verilerin mekânı oluşturmada kullanılacak bilgi kaynağına dönüştürebilmektedir. Gerçeklik alanında yer/madde devinen hareketli bir biçimde tanımlanır. Deneyim mekân üzerinde, döngüsel zaman sayesinde dinamik bir süreç doğrultusunda kendini yeniden yaratarak yeni ortam koşullarına adapte olur. “Gerçek olanın daha derin bir şekilde tanınmasıyla kendinde şey, derece, bize göre şey haline gelir” [Politzer, 2018].

Sanal ortamda bir şeylerin üretiminde, mekân organizmik bedeni şeylerin içine alarak, üretken bir mekân eylemini, bedenin edineceği deneyiminin farklılaşarak daha üretken olmasına yardımcı olur. Yani mekân deneysel bir ortamda, dinamik bir süreç içerisinde dış faktörlerin vektörel etkisi altında kalması sonucunda üretkenliğinin devinimini elde eder. Devinen maddenin süreç sonucunda denge halini yakalamaktır. Bu süreç içinde, mekân bağlantısal bütünselliğindeki denge durumunu bozarak yeni mekânlar üretilebilmesine olanak oluşturur. Yeni üretilen her mekân interaktif mekânların temelini var eder. İnteraktif mekânın temeli 1960’larda bulunan sibernetik kavramının gelişimine dayanmaktadır.

Peter Eastman, duyarlı anlamında kullanılan “dynamic stability” kavramını tekrar geliştirmiştir. Gelişim ile ziyaretçilerin kullanım durumuna göre kendini

düzenlemelerini yapabilen ve sibernetik çalışma prensibi olan “geri besleme sistemi” ile kontrolü sağlanan bir mekân anlayışını öne sunmuştur. Cedric Price yapmış olduğu “anticipatory architecture” çalışması ile sibernetik ve mimarlık alanlarında ortaklaşa bir çalışma yapmıştır. Bu çalışması ile ziyaretçilerin kullanım durumlarına ve zamansız durağan olmayan bu hale karşın kontrol edilebilen mekân anlayışının oluşmasını sağlamıştır [Carpo, 2013].

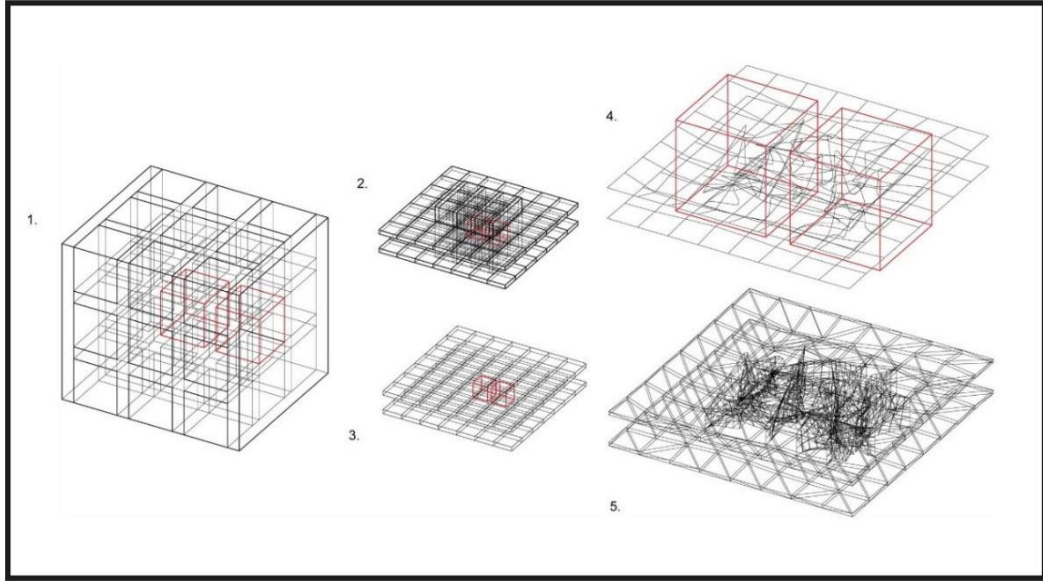
Sibernetik, mekânın diğer bilgi katmanları ile ilişkili yeni bir katman oluşturmaktadır. Beden mekân içerisinde yürüme eylemi ile devam ettikçe katmanlar arasında bir iletim meydana gelir. Bu iletim bedenın mekânla birlikte harekete geçmesini sağlar. Amaç hem bedenle hem de mekânın diğer katmanları arasında devamlı olacak şekilde etkileşim içerisinde olmaktadır. Duyuların verdiği tepkilerin görünürlüğü ile bedenden alınan veriler katmanlar arası etkileşimli mekânlarda doğrudan bilgiye dönüştürülmektedir.



Şekil 5.6: Virtual House planları (1997).

Peter Eisenman'ın Sanal Ev projesinde, daha önceki bir evin mekânsal konseptinin anısından başlayarak 1987’de “Sanal Ev” başlıklı bir metin yazdı. Evi dokuz küp halinde soyutladı ve bu dokuz küpü, potansiyel bir iç ilişkiler alanı ve bağlantı koşulları oluşturarak tasarladı. Her potansiyel bağlantıyı bir vektör olarak ifade ederek her vektörü de zaman içindeki sanal hareketini gerçekleştiren bir etki alanı ile ilişkilendirilir. Bu gerçekleştirme, her bir vektörün etki alanındaki çizgiler

üzerindeki bir etkisi ile görselleştirilir. Her vektörün etki alanını tanımlamak üzere özellikleri keyfi olarak ayarlar (Şekil 5.6).

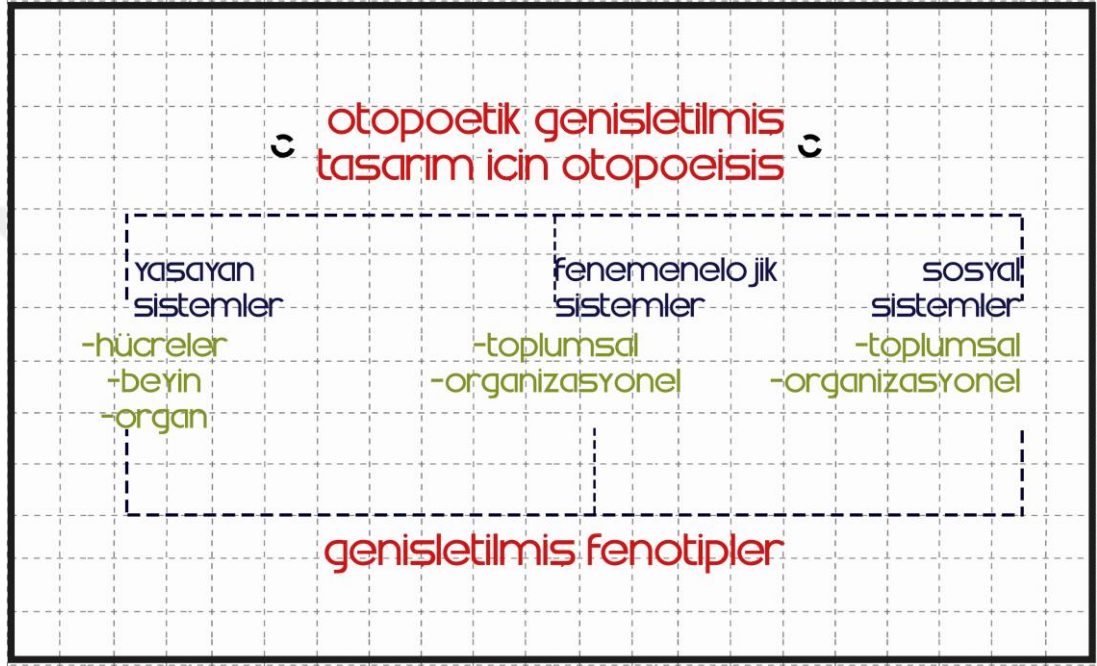


Şekil 5.7: Virtual House katmanları (1997).

Hareketler ve ilişkiler kısıtlama olarak görülen niteliklerle üretilerek boşluktaki herhangi bir vektörün yerini, yönünü, yönünü ve tekrarını etkiler. Yani kısıtlamalar, birbirleri üzerinde yerel güçler olarak işlev görür. Her kısıtlama üç etki alanına (noktalar, yönlendirme ve yön) göre hareket eder ve tepki verir. Buna göre vektörlerin durumu, sınırlandırılmamış veya kısıtlanmış olarak, mekânda bir dizi iz olarak kaydedilmiş olur ve küpün her bağlantısı vektör satırları boyunca tekrar tekrar okunur. Dokuz küpün ilişkisinden kaynaklanan kısıtlamalar nedeniyle, bir kez simetrik okumalar, her tekrarda öngörülemeyen değişikliklerle işaretlenmiş bir duruma deforme olur. Böylece her gerçekleştirme zaman içinde tek bir anda meydana gelir. Dolayısıyla sonuç bir ifade ya da temsil değil, sadece olma sürecini ortaya çıkarır (Şekil 5.7) [Web 1, 2021]. Mekân her daim dinamik bir üretim sürecinde olmuş olur. “Ağlar çağında mekân tüm ağlar bütünlüğünü, yüksek düzeyde yapılandırılmış bağlantı kalıpları ile dinamik, kolektif ve kendi kendine organizasyonu ile siber mekâna geçişi tanımlar.” [Novak, 1992]. Mekânın siber mekâna geçişi mekânın; statikten dinamiğe, pasiften aktife, sabitlikten akıcı ve değişken yüzeylere geçmesidir. Mekân bu sayede, çoklu duyuşal deneyim alanları yaratır. Sibernetik deneyim alanlarına dönüşen mekân, etkileşimli, interaktif ve yapıcı bir durum halindedir.

5.2. Otopoiesis ve Mekânda Otopoetik Davranışlar

Canlı sistemlerin kendi kendini üreten, yaratan doğalarını vurgulayan “otopoiesis” yaklaşımı, 1980’lerde Humberto Maturana ve Francisco Varela tarafından tanımlanmıştır. “Yunanca terimlerin bir birleşimi olarak (autos: öz, poiesis: organizasyon, üretim) öz-organizasyon anlamına gelmektedir.” [Varela, 1981].



Şekil 5.8: Otopoeisis sistemler.

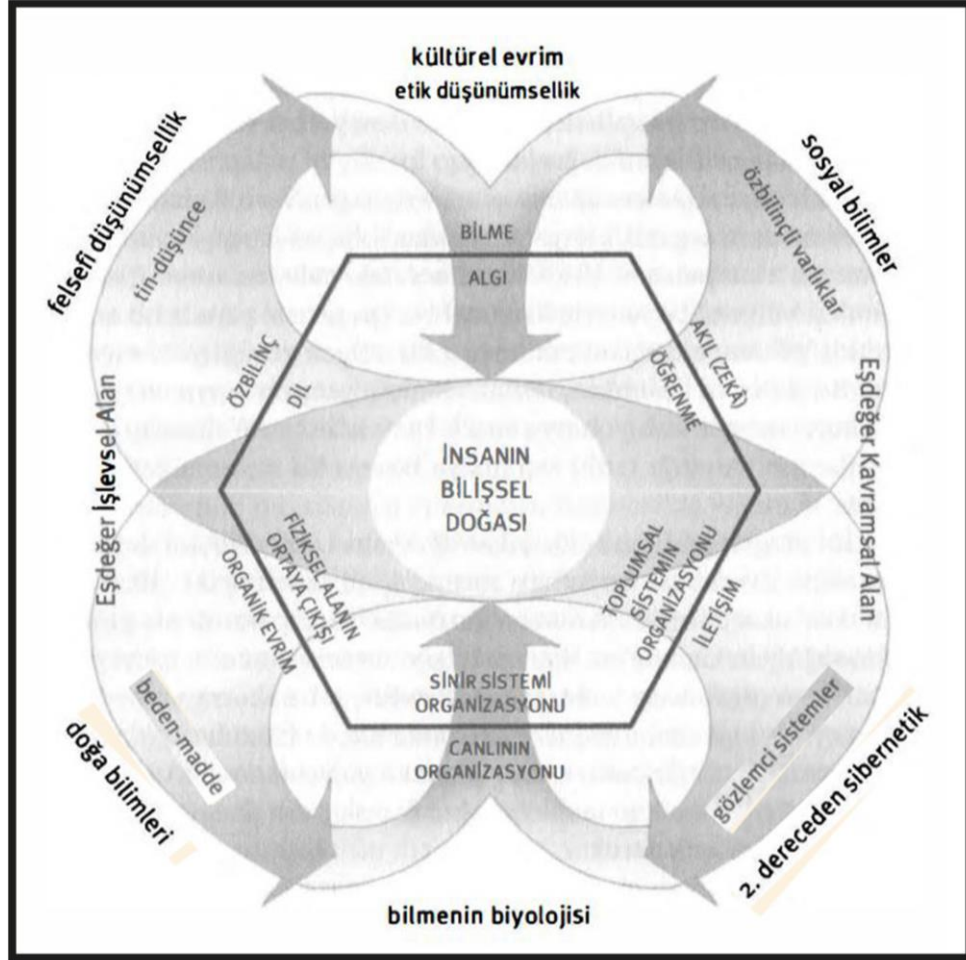
Otopoiesis kavramı, kendi bileşenlerini kendi üreten sistem organizasyonuna dayalı olmasına ilişkin düşünceye dayanmaktadır. Yaşayan bir organizasyonun temel özelliğinin özerklik (autonomy) olduğu bilgisini kullanır (Şekil 5.8). Böylelikle; özerk sistemlerin dinamizmini doğrudan anlatan “otopoiesis” kelimesi, canlı sistemleri tanımlamak için kullanılmaya başlanmıştır. Otopoiesisi anlamak, sistem teorisi ve sibernetikten tarafından kavranılan bir sürecinin kavramsallaştırmanın bilinmesini gerektirmektedir. “Otopoiesis kavramı, biyolojik fenomenler hakkındaki bakış açısı değişikliğinin merkezinde yer alır: Kendini üretme mekanizmalarının, canlıların hem çeşitliliğini hem de benzersizliğini anlamının anahtarı olduğunu ifade eder.” [Maturana ve Varela, 2020].

Gelişen beden mimarisi, bir organizmanın metafor olarak kullanılması sayesinde, karmaşık sistem teorileri ortaya çıkmaktadır. Tasarım zekâsı kendine özgü

bir zekâdır. Kendi kendine referanslı iletişim ağı içinde gelişen belirli bir kolektif zekâdır. Bu ağ, mimarının otopoiesidir. Otopoiesis, biyologlar tarafından yapı ve bilgi alışverişi arasında gidip gelen canlı bir organizmanın varoluş alanını tanımlamak için kullanılan terimdir. Gelen bilgiler, hayatta kalma sanatındaki yararlılığı için organizma tarafından filtrelendir. Organizma yeni bilgilere uyum sağladıkça yapısal veya organizasyonel değişiklikler gelişir. Yaşayabilir bir organizma olarak kalmak - hayatta kalmak için - bir varlığın kimliğini teslim etmeden gelişmeye devam etmesi gerektiği anlamına gelir. “Bir organizma çevresi hakkında hiçbir şey bilemez; yalnızca kendi kendine dönüşlü ve durumundan özerk olan bilişsel süreçler aracılığıyla çevresinin temsillerini bilebilir.” [Maturana ve Varela, 2020]. Dolayısıyla organizmanın faaliyetleri, hayatta kalma ve gelişme amaçları için çevresinin modellerinin “gözlemlerinden” kaynaklanan bilişsel aktiviteyi işlemekle meşgul olduğu için kendisini “gözlemlemeyi” içerir. İnsanlar, diğer varlıklar ve çevre ile geçerli bir şekilde bilgi alışverişinde bulunurken, genellikle organize bir benlik olarak adlandırılan somutlaşmış bir kimliği sürdürmelidir. Otopoiesis kavramı, yaşayan sistemlerin ayırt edici özelliğinin kendini üretme mekanizmasına dayalı olmasına ilişkin düşünceye de dayanır [Maturana ve Varela, 2020]. Bütünsel tasarım yaklaşımıyla yeni fiziksel-mekânsal temas biçimleri önermek ve bunları düzenlemek, üretken tasarım yaklaşımlarının önemli hedeflerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Otopoiesis kuramına göre tüm canlı sistemler ve varlıklar aslında bilişsel bir sistemlerdir. “Bilişin olduğu her alan, her bilim, her zaman otopoiesis ağının varlığına işaret eder.” [Maturana ve Varela, 2020].

Otopoiesis düşüncesi Maturana ve Varela’nın çağdaş olan canlılık sistemlerine ait oluşturan kuramı için en önemli katkısıdır [Maturana ve Varela, 2020]. Bu kuram çerçevesinde canlılık sadece yaşamak ve kendini yeniden üretmek için yaşamaktadır. Bir süreklilik çerçevesinde kendini daimi olarak yeniler ve yeniden yaratır. Yapılar devamlı halde değiştirilmesi ile canlıların örgütlenmesi korunarak kendini hayatta tutar. Karşıtlı gibi olan bir durum gibi görünse de canlı sistemler aynı zamanda hem açık hem de kapalı sistemlerdir olarak varlık gösterir. Kendi sınırlarının dışında madde, enerji ve enformasyon değişimi halinde bulunurlar. Bu haldeyken de aynı zamanda madde, enerji ve bilişim sistemi içinde koruyarak bütünlüğü sürdürürler. Bu bütünlüğün koruması canlının bilişliği ile olur. “Otopoiesis düşüncesine göre bilmek yapmaktır.” [Maturana ve Varela, 2020]. Bu anlayış üzerinden bakıldığında genel

anlamda biliş dediğimiz şey, bir canlı varlığın tanımlı bir çevrede dünyası önüne geldikçe varlığını sürdürmesini sağlayacak etkili bir yapmadır.



Şekil 5.9: Bilmenin biyolojisi.

Otopoiesis kuramı ile dönüşüm, canlılığı sağlayan organizasyon temelinde dayanmaktadır. Yaşam ve yapıma dair bir bütün oluşturan ve bu bağlam çerçevesinde kavrayışın değişken karşılıklı, bağlantılı, değişken ve diyalektik bir olayı işaret etmektedir. Bu olay iki şekilde ile açıklanmaktadır: “Bütün yapımla kendini araladığında onu temsil iddiasıyla merkezinde bilinci açığa çıkar, yani yapım bilmektir; bütünü temsil iddiasıyla onun merkezinde açığa çıkan bilincin dünyasıyla olan aralığını koruması da yapmasına, yapımı sürdürmesine bağlıdır.” [Maturana ve Varela, 2020]. Bu bağlamda otopoiesis ya kendinden yapma durumu barındırır ya da içindeki her bileşen ile birlikte bir işleve ait ağı yapının diğer bileşenlerini üretebilmesine ve dönüştürebilmesine katkı sağlayan bir ağ deseni olarak bulunur. Bu

durum çerçevesinde otopoiesis sayesinde ağ sürekli olarak kendini yapar. “Bileşenler tarafından üretilmiş olan bu üretimin devamlı olduğu canlı sistemler bilişseldir. Bu bilişsellik her zaman bileş dair otopoiesis ağının varlığını göstermektedir.” [Capra, 1996]. Kendi kendini var eden her sistemler pek çok karşılıklı bağılıktan oluşan bir bütün olduğu için, sistemin bir yönü değiştiğinde aynı zamanda bütün organizma pek çok yönden birbiriyle ilişkili değişimler geçirir (Şekil 5.9) [Maturana ve Varela, 2020].

Otopoiesis, bir yerde de organizmanın kenarındaki veya sınırındaki faaliyetleri tanımlar. Otopoiesis, biyologlar tarafından yapı ve bilgi alışverişi arasında gidip gelirken canlı bir organizmanın varoluş alanını tanımlamak için kullanılan terimdir. Canlı kalma sanatındaki yararlılığı nedeniyle gelen bilgiler organizma tarafından filtrelenir. Organizma yeni bilgilere alıştıkça yapısal veya organizasyonel değişiklikler gelişir. Yaşayabilir bir organizma olarak kalmak - hayatta kalmak için - bir varlığın kimliğini teslim etmeden gelişmeye devam etmesi gerektiği anlamına gelir. “İnsanlar, diğer varlıklar ve çevre ile geçerli bir şekilde bilgi alışverişinde bulunurken, genellikle organize bir benlik olarak adlandırılan somutlaşmış bir kimliği sürdürmelidir.” [Maturana and Varela, 1980]. Canlılar sinir sistemi sayesinde oluşur. Sinir sisteminde milyarlarca hücre bulundurur ve bunların hepsi organizmanın bileşenleri olarak bütünleşmiştir. Sinir sistemindeki hücrelerin kendi sınırlarını koruyabildikleri ve aynı zamanda bağlaşımları vasıtasıyla, hücre birliklerini ikinci dereceden kendi kendini var eden, sistemler olarak varlıklarını sürdürürler. Yani sinir sistemi kendi kendine üretimin gerçekleştiği en önemli örnektir.

Sinir sistemi özel hücrelerden (nöronlar) oluşan bir ağsal sistemin bağlamı şeklinde ortaya çıkmaktadır. Sinir sistemi hücreler arasın iletişim reaksiyonlarında organizmanın yapısal değişimlerini sürdüren bir mekanizma olarak katkıda bulunur. Sinir sistemi canlı organizasyonunda, reaktif iletişimlerin her değişimin başka bir değişime yol açtığı bir aktif bileşenler ağıdır. Bu bakımdan, sinir sisteminin işlemsel kapanıma sahip olduğu söylenebilir. Bu ilişkilerin bazıları, süreklilik gösteren düzen bozucu etkiler aracılığıyla, hem sinir sisteminin kendi dinamiklerinden hem de parçası olduğu organizmanın etkileşimlerinden ötürü sabit kalır. Diğer bir deyişle, sinir sistemi, bileşenleri arasındaki faaliyet ilişkilerinde kapalı bir değişim ağı işlevi görür. “Sinir sisteminin işleyişi, her faaliyet durumunun aynı bütünde başka bir faaliyet durumuna yol açtığı özerk bir bütünün parçası olmasıyla tamamen tutarlıdır, çünkü sinir sistemi döngüsel bir işleyişe ya da işlemsel kapanıma sahiptir.” [Maturana ve Varela, 2020]. Yani sinir sistemi kendi yapısı itibarıyla canlının özerk tabiatında

belirleyici olan işlemsel kapanımı ihlal etmez, aksine zenginleştirir. Her bilme sürecinin bir bütün olarak organizmaya ve organizmanın sinir sisteminin işlemsel kapanımına bağlıdır. İşlemsel kapanım, bir matematiksel işlem kümesinin, işlemin yine aynı kümeden bir elemanı ile yapıldığında sonucun yine bu kümeden bir eleman olması özelliğini ifade eder. Bir başka deyişle, işlemsel kapanım, bir işlemle iki elemanı birleştirirken, sonuçların yine aynı türden elemanlar olmasıdır. Bu açıklamayı sinir sistemi üzerinden incelendiğinde sinir sistemi, işlemsel kapanım prensibine benzer özellikler gösterir çünkü sinir hücreleri arasındaki sinyal alışverişi, sinir hücrelerinin kendileri tarafından üretilir ve bu sinyaller tekrar diğer sinir hücreleriyle etkileşime girer. Bu şekilde, sinir hücreleri arasındaki işlem kendi üzerinde geri beslemeli bir şekilde gerçekleşir. “Geri beslemeli bir sistem alinde olan sinir sistemi hücreler arasında iletimin dönütleri ile yapısal değişim halindedir.” [Maturana ve Varela, 2020].

Peki, yapısal değişimler sinir sisteminde nerede, hangi bağlantısal ağlarında gerçekleşir? Değişim nöron gruplarını birleştiren bağlantılarda değil, bu bağlantıların bölgesel olarak tam iletimin meydana geleceği alanlarda gerçekleşir. Yani değişimler tam olarak uç noktalarda ve sinapslarda meydana gelmektedir. Hücreler arası değişimin net olarak görüleceği etkileşim noktaları hassas dinamik denge bölgeleridir. Bu denge, yapısal değişimler arasında tetiklenen kesişim noktalarında bulunan çok sayıda ağsal öge tarafından ayarlanır. “Ağsal ögeler tarafından ayarlanan kaostaki dengeye sahip sinir sistemi, kendi ortamında varlığını sürdürebilmesi için kendi kendinin üretimini yapabilir. Kendi kendisinin üretiminde yapısal değişimler bu üretim için gerçekleşecek dinamiğinin bir parçasıdır.” [Maturana ve Varela, 2020].

Kendi kendinin üretiminde, sinir sistemi çevreden bilgi alır. Çevreden aldığı bilgi ile sinir sistemi, üretim çeşitliliğini artırır. Çevre, kendi koşulları doğrultusunda sinir sistemine birtakım özellikler nakşeder ve sinir sistemi de bu özellikleri davranış geliştirilmek için kullanır, tıpkı rota çizmek için harita kullanır gibi. Sinir sistemi kendini geliştirirken aslında bir yapısal değişime uğrar. Yapısal değişim bireyoluş temellidir. Maturana, H. “Bireyoluş bir bütünde organizasyon bozulması yaşanmadan gerçekleşen yapısal değişimlerin tarihidir.” [Maturana ve Varela, 2020]. Bireyoluşu’nu mekân üzerinden anlatıldığında; mekâna giren bilginin işlenebilmesi için beden mekân çevre arasındaki etkileşimi mekânsal oluş olarak adlandırılan bir yapısal değişim olarak yorumlanır. Bu süregelen yapısal değişim, bütünde her an gerçekleşir, organizmik beden ile mekânın iç dinamiklerin sonucu olarak bütünü ile

yaşadığı çevre ile arasında gelen etkileşimin tetiklediği bir anda meydana gelir. Bu değişim mekânın kendi kendini üretmesinde etkilidir.

Mekân etkileşimde bulunduğu çevreyi oluşturan bir ortamda varlığını sürdürür. Çevreninde mekândan ayrı olarak, dinamikleri vardır. Mekân, kendi iç dinamiklerinin artması çevre sayesinde olur. Kendi kendini var etme sürecinin başlamasındaki en büyük etkidir. Çünkü mekân- beden-çevre arasında yapısal bir uyum vardır. Mekân çevre ile bir bağdaşabilirlik hali içerisindeydir. Bağdaşabilirlik olduğu sürece çevre ve mekân, karşılıklı değişimlere yol açarak durum değişimlerini tetikler.

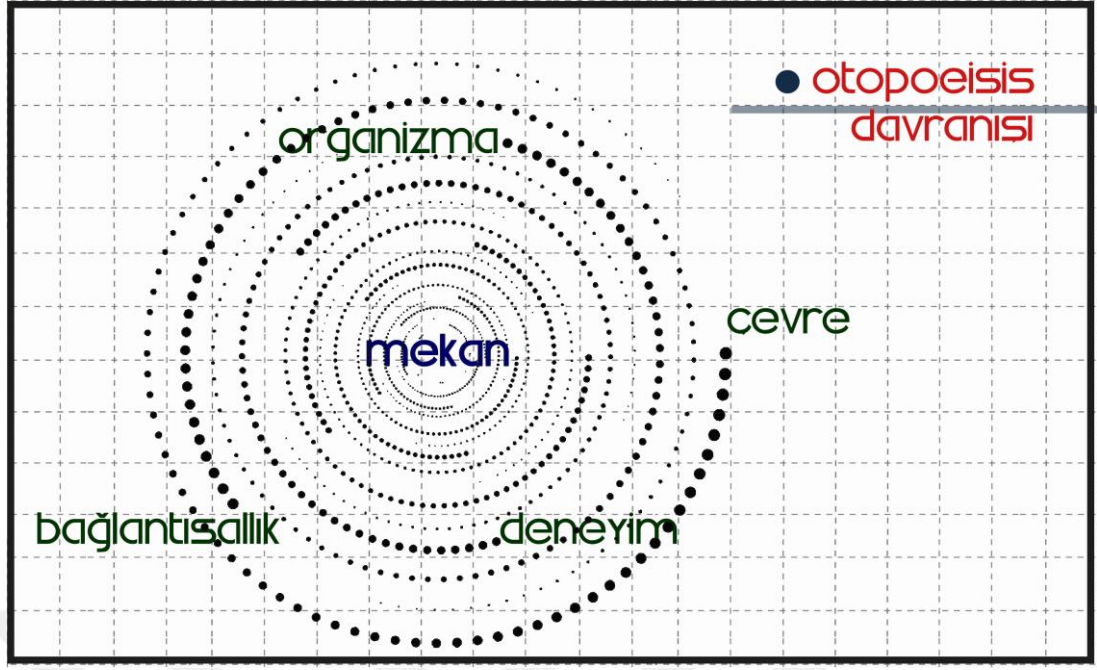
Otopoiesis, bir sistemin özelliğini tanımlamak için kullanılmaktadır. Bu çerçevede sistemler ya kendi üretimlerini sağlayan bileşenleri kendileri oluşturmakta ya da bu bileşenleri dışarıdan sağlamaktadır. Otopoetik sistemler etkileşime açık sistemlerdir. Çevreyle iletişim/etkileşim halinde olan üretken sistemler, siber mekân ortamda deneyimler le birlikte ederek katmanlı bir mekânsal organizmik sistem oluşturur. Genel olarak, kendi kendini organize eden sistemler birbiriyle ilişkili üç özelliği ifade eder: bütünsellik, özyineleme ve sistem / çevre sınırı. “Mekân karmaşık sistemin, evrimsel gelişimini oluşturan, tam olarak parçalar arasındaki değişen ve giderek karmaşılaşan ilişkilerdir.” [Gangle, 2022]. Canlı sistemlerin kendi kendine yaratılmasına dayanan otopoiesis fikri, içyapının özellikleri ve belirli bir özerklik sayesinde değişimi kendi kendine yönetilen dinamik sistemin özünü sunar. “Organizasyonu yoluyla kendilerini yaratan ve sırayla sistemin yapısal unsurlarını üreten otopoietik sistemlerin kendiliğinden kendi doğasını üretir.” [Petruşonis, 2021].

Beden çevreden aldığı bilgiler, mekânda edildiği deneyimlerle bir yapısal bağlaşım meydana gelir. Yapısal bağlaşım mekân-beden-çevre etkileşimindeki bilgi alış-verişinin meydana gelmesine denir. Yapısal bağlaşım yapan mekân, kendi iç dinamiğini her daim canlı tutar. Çünkü mekân-beden-çevre arasındaki alışveriş her koşulda devam edecektir. Bu sayede kendi kendini var eden bütün ve onu var eden çevre ayrıışmadığı sürece yapısal bağlaşım olacaktır [Krippendorff, 2007]. Organizmik beden bu döngünün dinamizmini artıran en önemli parçadır. Mekân, kendi kendini var etme halini, bağlantısal bütünsellik ağının çerçevesinde gerçekleşmesi ve gerçekleşen her şeyin bir korunum çerçevesinde gerçekleşmesi aslında canlılarda olan hücre bölünmesine has şeylerdir ama mekân organizmik beden ile gelen bilgi aktarımıyla kendi kendini var etme halini gerçekleştirmiş olur. Yani mekân canlılaşmasını var eder. Bir mekânın otopoietik olabilmesi için, ağsal yapısının organizasyonu yapması,

her bir bağlantısal ağının kendini üretebilmesi, ortamlar arasındaki yapısal bağlaşım oluşturulması gerekir [Dollens, 2015].

Otopoiesis, bilgi işleyen sistemler de yeni bilgi (pattern) üretilir, yani zekâ üretir. Otopoiesis, kendinden yaratma üzerinden yeni bir kodlama sistemi geliştirir. Bu şekilde mekâna giren bilgi ile farklı bir varoluş paradigması oluşturur. Oluşan paradigma mekânın bütünlüğünü oluşmasını sağlayan bilgi kodlarından farklıdır. Otopoiesis ile mekânda yeni bir bağlantısal bütünlük oluşur ve mekânda dönüşüm gerçekleşir.

Beyinde, nöronları oluşturan fiziksel, kimyasal, genetik, moleküler, hücrel vb. kodlama sistemlerinin üzerinde onların autopoiesis ile var ettiği ve bu sayede nöro zihin yapısı keşfedilmiştir. Nöronal ağı zaten doğası her an farklı örüntüler oluşturacak şekilde yeni bağlantısallıklar sağlar ve nöro zihnin çeşitliliğinin artmasına olanak sunar. Türker Kılıç, “Yaşamın var oluş kodlaması enformasyon ağlarının oluşumudur.” diyerek enformasyon işleyen sistemlerin termodinamiğin ikinci yasasına uymadığı söyler. Yani her hangi bir bilgi işleyen sistemi bir araya getirdiğiniz zaman bu bilgi işleyen sistem er ya da geç zekâ üretir [Kılıç, 2019]. Mekânda otopoiesis ile bağlantısal bütünsellik ağında zekâ üretir. Her şey içinde bulunduğu ağ ile anlamlıdır. Yaşam dediğimiz tüm var oluş kodlamalarının ortak bütünlüklülerini oluşturan parçalar mevcuttur. En yetkin bilgi işleme sahip sistem kendisi yaşamın kendisidir. Mekân, anlamlı olduğu ağı ise kendi üretir, üretmiş olduğu ağ ile de bağlantısal bütünselliğini anlamlı kılar. Peki, mekânın zihninin yaşam içerisindeki etkileşmesi nasıl oluşur? “Bilinç, zihnin kendi kendine yarattığı bir bağlantısallık ağı değil yaşamla etkileşimi sonrasında yaratmış olduğu bir bağlantısallık ağıdır.” [Kılıç, 2019]. Yani mekân zaten bilinci mekâna giren bilgi parametlerinin bağlantısal bütünsellik ağı ile etkileşimiyle yeni ürettiği mekânsal yaşam alanında etkileşmesiyle oluşturur. Mekânda bilinçsel zihin oluşumu gözlenir. Mekân beden sayesinde beden mekân üzerinde deneyimlediği bilgi parametresinin kodlanması ile oluşan bilinçsel zihin sonucunda mekânın organizmik duyuşal haldedir. Beyin nasıl nöronal bağlantıların şekillenmesiyle düşünce üretiyorsa, mekân da onu oluşturan bağlantısal bütünsellik yapısının şekillenmesiyle kodlar üretir. Her üretilen kod bilinçsel zihinde, yeni patternların varlığını oluşturur bu sayede mekânın organizmik hali modellenir.



Şekil 5.10: Mekânın otopoetik davranışı.

Mekân aynı zamanda hem kendi içsel (organizmik ağsı yapısı) hem de, dışsal (çevresel deneyim kodu) mekâna işleyen kodlamanın dinamiğini etkiler. Çünkü mekân, ağsı yapısını etkileyen her etken edilgen hal ile bütünleşir. Bu sayede mekân birleştirici ve bütünleyici sistem olarak kendi üretimini var eder. Mekân organizmik bedeninin çevreden aldığı bilgiyi işler. Mekânda bu üretim gerçekleşirken çevre de değişimler meydana gelir (Şekil 5.10). “Çevre ne kadar yavaş değişim gösterir ise devamlılık, aniden değişime uğrarsa çoğalma ve yayılma gerçekleşmektedir.” [Leach, 2009]. Bu çevrede meydana gelen değişim organizmik bedeninin mekâna aktaracağı bilgi alışverişini de etkiler. Çünkü beden ve çevre arasında çeşitlilik mekâna aktarıldığında mekândaki ağsı yapısında çeşitliliğinin artmasına olanak sağlar. Mekân çevredeki değişikliklerle bağlantılıdır. Birbiriyle kolektif bir ilişki vardır. Bu ilişkide değişimler, sadece çevredeki değişimlerden kaynaklı değil, organizmik beden-çevre arasında da olan kolektif ilişkinin yapısal seyrinden kaynaklı meydana gelir. Kolektivite kelimesi, ortak özelliklere veya çıkarlara sahip olan, birbirlerini ile ortak bir ilişki kurma anlamına gelir. Kendi kendine üretim, karmaşık sistem parçaları arasındaki ilişkilerin, kolektif davranışlarının dengede tutma ve sürdürme eğilimindedir. “Kauffman kendi araştırmalarının çoğu, kendiliğinden örgütlenmeyi (self-organization) temsil etmek için matematiksel modelleri (kombinatoryal Boole ağları, NK uygunluk manzaraları ve kategori teorisi) kullanır.” [Gangle, 2022].

Doğada kolektif olarak kendi kendini organize eden süreçleri metafor benzeri bir boyutu olarak yorumlar. “Ağsı sistemlerinin kendiliğinden oluşturma biçimini tanımlar. Dolayısıyla bu ağların yapısı, onları oluşturan ilişkilerin toplamına içkindir.” [Gangle, 2022]. Mekân kendi kendini var etme halinin devamlılığı çevre ile olan iletişimindeki adaptasyonun korunumu ile mümkündür.

Kendi kendini var eden sistemler çevre koşullarına göre hücre farklılaşması yoluyla adaptasyonlarını sağlamaktadır. Mekân da otopoetik davranışlarının sonucunda bağlantısal bütünsellik yapısında çevre ile oluşan adaptasyonun bir dinamik ilişki bağlamı vardır. Çevre, mekânın oluşsal yapısal seyrini her zaman kendi oluşsallığı ile bir dinamik ilişki kurar. Bu sayede mekân kendi kendini var etme halinin devamlılığını sağlar. Mekân, beden ve çevre arasında da kolektif dinamiklerin olduğu bir tür ilişki mevcuttur. Çünkü mekân kendi üretimi için birçok bilgi girdisinin kolektif olma halini kullanarak bir kod üretir. Üretiminde meydana gelen bilinçsel zihinde bir tür kolektif bilinç oluşumudur. Mekân kendi kodlarının kollektivitesi ile kendiliği üretir. Mekân artık otopoetik olarak oluşumuna devam eder.

Mekânın organizmik duyusal oluşumu kavramlar üzerinden açıklandığında; Döngüsel zaman, beden ve mekân olarak temel katmanlar bulunmaktadır. Döngüsel zaman boyutunda mekânın ağsı yapısı bağlantısal bütünsellik ilişkisi içerisinde. Mekâna dâhil olan beden çevre ve mekândaki atmosfer ile edindiği deneyim verisi duyusal kodlamanın başlamasını sağlar. Duyusal kodlama ile üretime geçen mekân kendi bilinçsel zihnini oluşturur. Bilinçsel zihnin varlığı ile mekân autopoiesis yaparak kendini üretir. Artık mekân organizmik duyusal oluşumunun devingenliği ile sonsuz varyasyonlarını meydana getirir.

6. ORGANİZMİK MEKÂN OLUŞ DENEYİ

6.1 Organizma ve Ağ

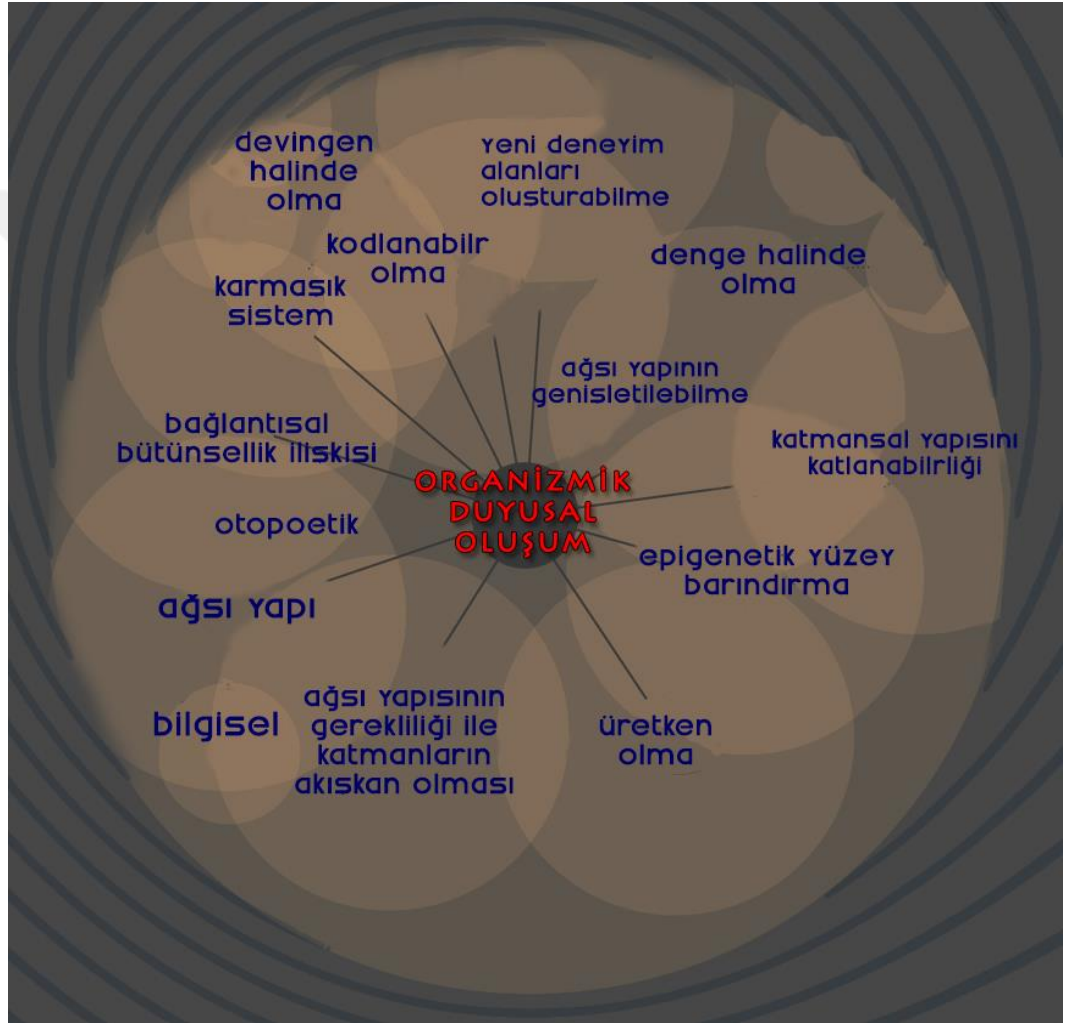
“Sayısal mimarların hitap etmek istedikleri madde temelde canlıdır; kendi kendini örgütleyebilir ve tasarımcıyla iş birliği yapabilir” [Picon, 2019].

Kendi kendini üretebilme sisteminin temelinde bilgi teorisinden ve bilginin kodlanabilir olmasından geçer. Bilgi teorisi, evrenin gizliliklerini anlamak anlamlandırmak, toplumsal gelişimin gerçek nedenlerini açığa çıkarmak ya da bilimsel teorilerinin formüle etmek için bilimsel soyutlamalara ilgi duyan bir teoridir. “Soyutlamalar pratik bilgi içerirler. Bu bilgi, kuramsal düşünce ve model kurmayı kapsar. Bunun yanında pek çok karmaşık süreç, genellikle görsel olarak temsil edilemezler. Karşıtların arasında denge ancak sınırlı bir uzay ve zaman içerisinde olanaklıdır. Bunlar birbirini yok edecek biçimde tam bir denge içinde hiçbir zaman olamazlar.” [Arıdağ, 2018].

Deney tıpkı bir canlı gibi mekânın organizmik duysal oluşumunun meydana gelmesini hedeflemekte, canlılık oluşum kuralları geometrik kodlama ve olası mekânsal örüntülerin keşfini öngörmektedir. Mekân, oluşumu gereği üretken (generative systems) bir sistemdir. Kendi kendini var eden sistemlerde deneyim, mekânı oluşturur. Böylelikle mekân, organizmik beden ve çevre sistemlerinin katmansal yapılarındaki parametreler ile oluşacak ilişkisel bütünlüğünden kendinin üretimini yapacaktır. Diğer bir şekilde, mekân: kendiliğinden gelişen, kendiliğinden şekil alan, dönüşen ve üretimini meydana getiren bir yeni mekânı meydana getirecektir (Şekil 6.1).

Çevre, mekân ve zaman ilişkilerinde birbirleri arasındaki iletişim ile ürettikleri örüntülerin içeriğini anlamak, güncel tartışmaların konusudur. Mekânın üreteceği türlü olasılıkları deneyime açmak, kendi ağısı yapısındaki örüntülerinin en önemli katmanlarından biri durumundadır. Mekânın zaman döngüselliğinde neler olabileceği gibi bilgi ve deneyim barındıran parçalarının kodlanması, mekânda eş zamanlı deneyim alanlarının oluşmasını sağlar. Bu deneyim alanları mekân ve organizmik beden arasında birçok olasılığı barındıran ve belirgin artikülasyonlar üretebilir olmasını sağlar.

Mekân, döngüsel zamanın devingen hareketinin bedensel deneyimle oluşturduğu çoklu bir boyut oluşumudur. Mekân ve beden arasında zorunlu bir uyum vardır. Nasıl ki canlı-çevre arasında ayrılmaz bir yapısal bağlaşım bulunuyorsa mekânda bedeni sarmalayan bir çevredir. Aynı zamanda, mekân ile beden arasında mekâna aktarılan bir bilgi akışı bulunmaktadır. Bu bilgi parametresi mekânın eyleme geçmesi için bir olanak sağlar. Her yeni yüklenen bilgi yeni bir mekânsallığı meydana getirir.

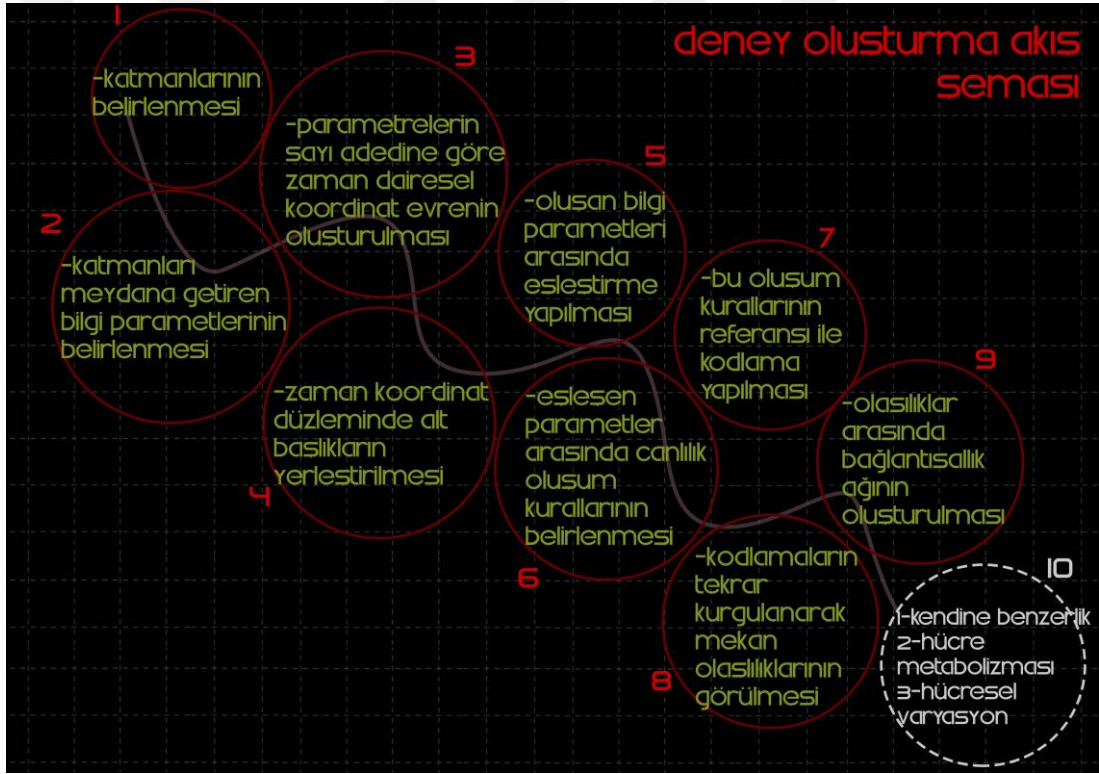


Şekil 6.1: Mekândaki olası özellikler.

Deneyde mekânı dijital bağlam çerçevesinde mekânın organizmik oluşumun kurallarına bağlı kalarak parametrelerin birbiriyle olan dinamik ilişkisinin açığa çıkartılması hedeflenmektedir. Bu amaçla dijital ara-yüze sahip Rhinoceros ve Grasshopper isimli 3D modelleme programında “Physeralm ve Voronoi” pluginleri kullanılacaktır.

6.2. Kaosun Evreni ve Mekânın Evrimi

Evren 0 ve 1'lerden oluşan bir boyutsallığa sahiptir. Yaşama ve canlılığa dair tüm oluşumlardan bu evrene aittir. Varlığın oluşumu bir evrime tabidir. Evrim ise devingen bir süreçtir. Bu süreçte evrim, katmanlar arasında bilgi aktarımdan gelişir. Aktarım ile katmanların birbiri ile bir ilişki kurduğu ve kendi benzerliğini meydana getirdiği görülür. “Günümüzde kullanılan yeni mekân modeli durağan yapısıyla değil, dinamik ortaya çıkış-belirme (emergence) bakış açısından ele alınmaktadır. Bu bakış açısı, zamana göre homojen olmayan bir kurguyla ortaya çıkan örüntüsel çeşitliliği yaratıcı bir eylem olarak görür.” [Arıdağ, 2018]. Çünkü yaşam varoluşu gereğince değişir, dönüşür, dönüştürür ve üretir. Bu döngüsel bir süreçtir.



Şekil 6.2: Deney akış şeması.

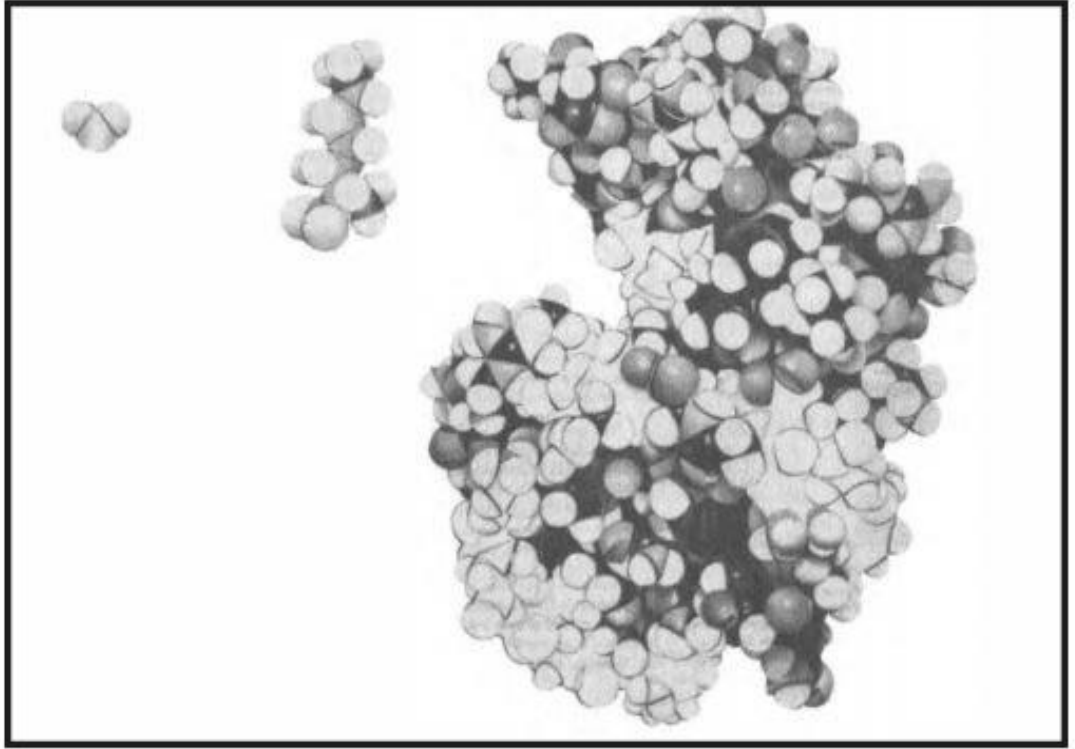
Deneyde zaman, döngüsel zamanın rastgeliliği olarak ele alınır. Döngüsel zaman mekânın üretiminin gerçekleşeceği evren olarak ele alınır. Tüm üretim zaman evreni içerisinde gerçekleşir. Evren dairesel koordinat sisteminde oluşur. Koordinat sisteminde kesişen her bir nokta mekânın üretkenliğini sağlayan noktalardan oluşur. Daha sonrasında bu noktalar, üretkenliğinin oluşacağı bilgiler ile eşleşecektir.

Noktalar ile eşleştirilen bilgiler bir katman olarak mekâna aktarılır. Mekâna ait olan ve aynı zamanda onun üretkenliğini oluşturan ana başlıklar oluşturulur. Ana başlıklar katmanları oluştururken, alt başlıklar ise bu katmanların bilgi parametrelerinin detaylarını barındırmaktadır. Mekân tüm bu bilgi sistemleri arasında kurduğu ilişki ile kendini var eder. Bu bilgiler virtüel bilgi olarak mekâna aktarılır. Aktarılan virtüel bilgiler alt başlık olarak ele alınan bilgi parametreleri koordinatta bulundukları noktalar arasında birbirleri eşleştirilir (Şekil 6.2). Birden fazla parametre arasında çoklu eşleşme olabilir. Böylece mekândaki kendiliğinden (bizatihi) rastgelelik durumu artar.

Deleuze'a göre, edimsel virtüel, gerçekliğin oluşumunda yer alan bir tür olasılık veya potansiyeldir. Sibernetik bölümünde mekânda oluşan deneyimin, farklı sibernetik kod üretimleri ile edimsel olan mekânı, virtüele dönüştürdüğü aktarılır [Deleuze, 1994]. Aynı bölümde Deleuze'ün felsefesi ve sibernetik kuramları arasındaki kurulan bağlamda mekândaki sibernetik öğelerin, mekâna sunulan yeni arayüzler ve dinamikler oluşturduğu açıklanır [Deleuze, 1994]. Gerçeklikte var olan her şey, önce bir edimsel - virtüel olarak var olur ve ardından somut gerçeklik haline gelir. Deleuze'a göre, gerçeklik, edimsel virtüelin bir dışavurumudur. Edimsel, virtüeli gerçekliğin altında yatan, potansiyel ve olası tüm durumların toplamı olarak tanımlar. Yani, edimsel - virtüel gerçeklikle potansiyel arasındaki bir köprüdür. Doğa kanunları, doğanın işleyişi ve doğal dünya fenomenlerini açıklamak için de bu kavramları kullanmıştır.

Deleuze, doğanın işleyişini yalnızca gerçeklik olarak algılanan yönüne değil, aynı zamanda potansiyel olarak mevcut olan yönüne de odaklanır. Edimsel kavramı, gerçeklikteki olayların yüzeyindeki durumlara odaklanırken, virtüel kavramı, gerçekliğin potansiyelindeki durumlara odaklanır. Bu perspektiften bakıldığında, Deleuze, doğanın işleyişinin potansiyel durumlar tarafından belirlendiğini savunur. Doğa yasaları, doğanın gerçekliğindeki potansiyel durumların uyumlu bir şekilde gerçekleşmesinin sonucudur. “Doğa kendinde bulundurduğu bilgiyi potansiyelinin gerçekleştirebileceğinin ifadesini ise Deleuze eğrisel kuvvet etkisiyle açıklar.” [Deleuze, 2018]. Eğrisel kuvvet, bir nesnenin bir eğri boyunca hareket ederken, eğrinin şekli nedeniyle ortaya çıkan bir kuvvettir. Eğrisel kuvvet kavramı, bir nesnenin hareketindeki dönüşün sebebi olarak düşünülebilir. Bir nesnenin hareketindeki dönüş, o nesnenin hareket ettiği ortamdaki eğrisel kuvvetlerin etkisiyle gerçekleşir ve bu kuvvetler, ortamdaki potansiyel durumların harekete geçirilmesi için bir araç olarak

ele alınır. Mekânın atmosferi bölümünde de açıklandığı gibi Deleuze, felsefesinde matematiği bilim için bir araç olarak gördüğünü açıklar. Ona göre matematik modelleme ve topoloji için kullanılır. “Topoloji aynı zamanda Deleuze felsefesinde önemli bir yere sahip olan eğrisel kuvvet kavramında da kullanılmaktadır. Eğrisel kuvvet yön değiştiren kuvvet etkisini barındırır.” [Deleuze ve Guattari, 2015]. Yön değiştirme özelliği evrime tabi olan bir kuvvet olarak okunabilir. Evrime etki eden, dönüştüren ve yönlendiren eğrisel kuvvet, yaşamdaki belirli deneyimlerin açığa çıkması ile Yönelimsel bağ ilişkisinin kurulmasını sağlar. Çünkü eğrisel kuvvet, doğanın kendisine özgü özelliklerini yansıtır. “Deleuze, eğrisel kuvvet kavramını mekânsal boyut açısından ele aldığı anda, bir hareketin ve dönüşün sebebi olarak var olan eğrisel kuvvetin mekânın geometrisi ve topolojisi ile ilişkilendirir.” [Buchanan and Lambert, 2008]. Doğanın geometrisini de tanımlayan eğrisel kuvvet en küçük yapı taşlarından itibaren hem doğayı hem de mekânın topolojisini etkiler. Mekân kendi organizmik arayışını, atmosfer ile birlikte değişen dönüşen bir olgu içerisinde kendini bulur.



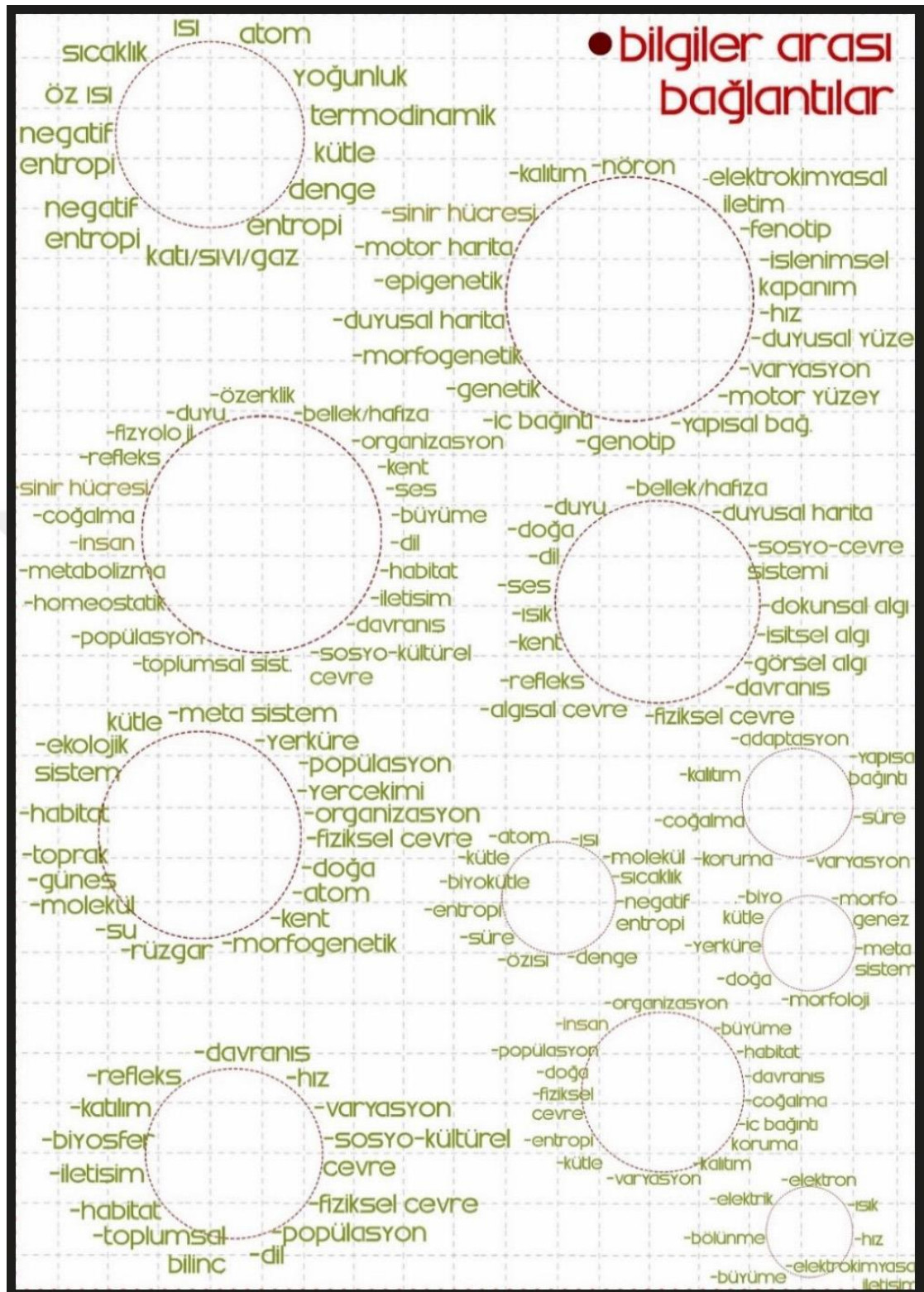
Şekil 6.3: Su molekülleri, bir aminoasit, bir protein ve ribonükleaz enzim.

Doğaya dair en küçük yapı aşısı hücredir. Hücreler arası kurulan etkileşim ve iletişim arasında da eğrisel kuvvet gözlemlenir. “Bu kuvvet hücrelerin olası etkileşimlerinde hücrenin yönelimini sağlar ve hücrenin taşıdığı bilginin dönüşümünde olanak sağlamış olur.” (Şekil 6.3) [Maturana ve Varela, 2020]. Hücrelerin dönüşen potansiyel bilgisi ise molekül oluşumlarında görülebilir. Maturana da canlıları meydana getiren süreçlerde yer alan molekül reaksiyonlarının çeşitliliğe neden olduğunu açıklar. Bu reaksiyonlar hücrelerin potansiyelin dışı vurumu olarak yorumlandığında eğrisel kuvvet etkisi canlıların kendi varoluşsal sistemlerinde de bulunduğu söylenebilir. Bu perspektiften deneyde bilgi parametreleri bir yapı taşı olarak kabul edilip aralarında kurulan ağsal bağlantısal ilişki eğrisel kuvvet etkisi ile ifade edilir (Şekil 6.4).

İçinde bulunduğumuz yüzyılda bilginin artmasını bilgisayarlar sayesinde kontrol edebildiğimiz bir ortamı mümkün hale getirmektedir. Bu bilginin işlenebilmesi için bir bağlantısal bütünsellik denilen ağsı yapının dinamikleri önem kazanmaktadır. Bu ağ sistemi beyinde oluşturulan sinir sisteminin iletim ağı gibi ele alınabilir. Beyin mevcudiyetinde bulunan ağ sistemi ile organizmadaki bilgi akışının kontrol edebilmektedir. Mekânda da bilgi parametreleri arasında kurulacak ilişkide artırılmış olan bilginin kontrol edilebilmesi için ağsal bir sisteme ihtiyaç duyulur. Çünkü mekânın kendisini üreten bilgi bu ağda meydana gelen ilişkisel bilgiden gelir (Şekil 6.5).

-katmanlar-	-bilgi parametreleri-
●hareket	●öz ısı
●enerji	●fizyoloji
●organizma	●morfoloji
●cevre	●refleks
●toplum	●insan
●atmosfer	●sinir hücresi
●madde	●nöron
●sistem	●elektrokimyasal iletim
●beyin	●ısı
●algı	●sıcaklık
●duyu	●denge
●evren	●duyu
●sibernetik	●bellek/hafıza
●ağ yapı	●dokunsal algı
	●isitsel algı
	●görsel algı
	●yercekimi
	●süre
	●entropi
	●negatif entropi
	●organizasyon
	●fiziksel çevre
	●algısal çevre
	●doğa
	●kent
	●ses
	●ısı
	●katı/sıvı/gaz
	●genetik
	●epigenetik
	●morfogenetik
	●kütle
	●atom
	●termodinamik
	●duyusal harita
	●motor harita
	●molekül
	●elektron
	●sosyo kültürel çevre
	●davranış
	●elektrik
	●iletisim
	●dil
	●çoğalma
	●metabolizma
	●yerküre
	●özerklik
	●bölünme
	●homeostatik
	●kalıtım
	●varyasyon
	●koruma
	●rüzgar
	●su
	●güneş
	●toprak
	●fenotip
	●genotip
	●hız
	●yoğunluk
	●büyüme
	●doku
	●biyosfer
	●habitat
	●popülasyon
	●ekolojik sist.
	●toplumsal sist.
	●metasistem
	●duyusal yüzey
	●motor yüzey
	●organik bilinc
	●toplumsal bil.
	●morfogenez
	●adaptasyon
	●biyokütle
	●yapısal bağ.
	●ic bağıntı
	●işlenimsel kap.

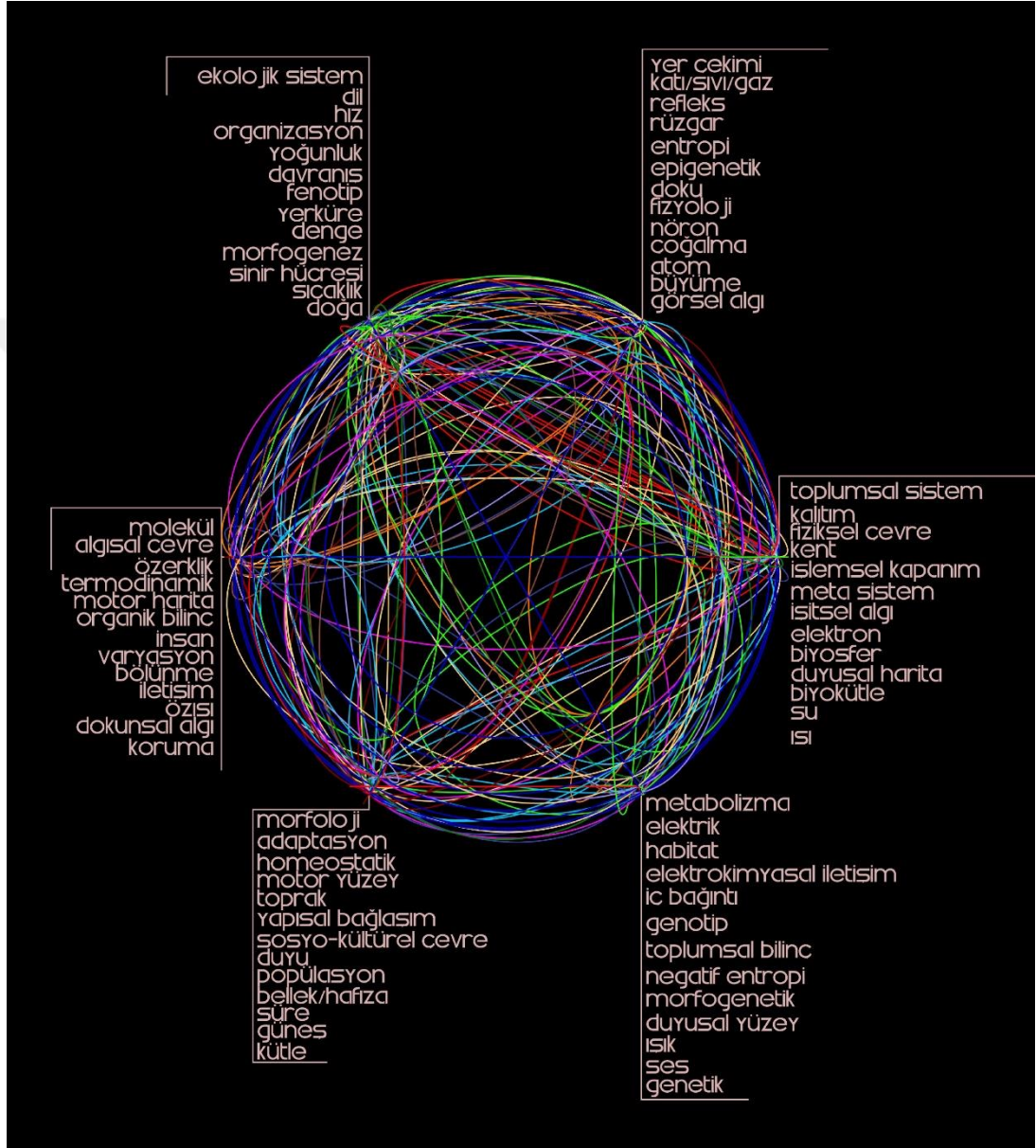
Şekil 6.4: Deneydeki katmanlar ve bilgi parametreleri.



Şekil 6.5: Deneyde bilgi parametreleri arasında olası birleşim diyagramı.

Mekânın kendisini üreten bilgi parametreleri, mekân ve beden arasında kurulacak ilişkisellik üzerinden edinilen parametrelerdir. Parametreler hem mekânın hem de bedenlenmenin gözlemlenebileceği ve aralarında mekânın kendi otopoetik

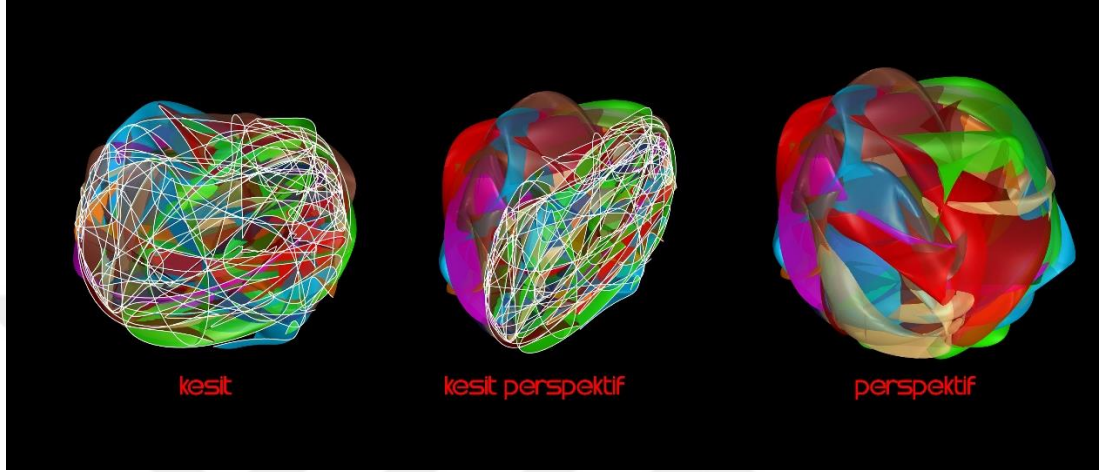
halinin üretimi için gerekli olan ilişki ağının kurulabilmesi üzerine oluşturulur. Kurulan ağ bağlantısallık bütünsellik ilişki ağıdır. Yaşam bir ağ bütünü oluşturduğundan mekânda oluşan ağsal bütünlükte yaşam barındır. Yaşam barındıran bu ağsal ilişki kaotik evreni oluşturur (Şekil 6.5).



Şekil 6.6: Deney eşleşmeleri sonucunda oluşan kaotik durum.

Kaotik durumda olan evrenin denge haline gelebilmesi için deneyde mekân üretkenliğini meydana getirecek parametreler arasında seçim yapılır. Bu seçim mekânın kendiliğindenliğine ait olan ve mekânı değişime uğratacak olan parametreler arasındaki bağlamı göstermektedir. Mekân kendinde olan bilgiler ile kendini

üretecektir. Seçilim sonucunda ortaya çıkan mekânsallığın örüntüsü ise bir çeşit epigenetik yüzeyi tanımlar. Çünkü epigenetik yüzey kendini var eden kodlar aracılığı ile var olmaktadır. Mekân kendi üretkenliğini oluşturacak bilgi parametrelerine ve aralarındaki ilişkiye ait veriye sahiptir. Artık kendi üretkenliğinin devamlılığını sürdürecektir.



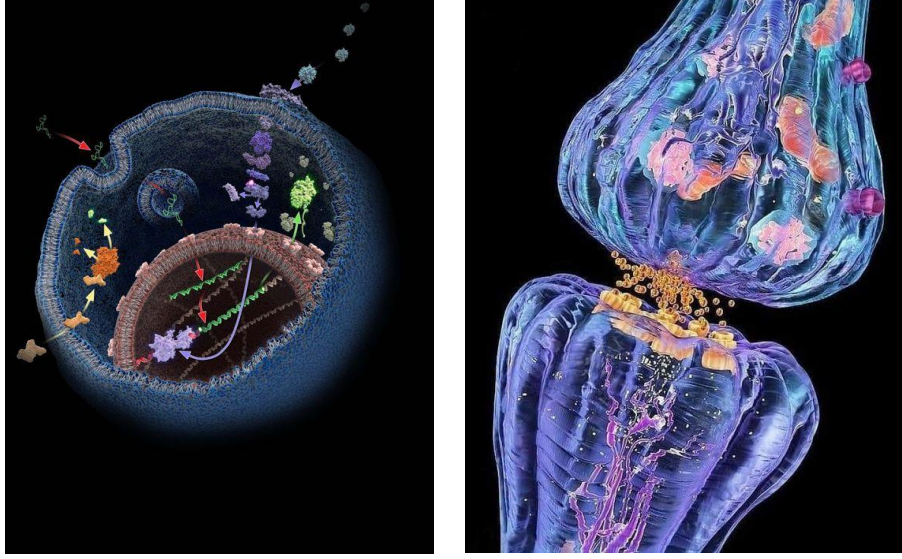
Şekil 6.7: Deneyde seçim yapılmadan öncesi ilk durum.

Deneyde ilk başta tüm katmanların gruplandırmaları arasındaki eşleşme sonucu kaotik durum görülür (Şekil 6.6). Bu kaotik durum canlılığa dair belli parametrelerin oluşturduğu birleşimlerin kesişimlerinin sonucudur. Kesişim noktaları sinir sistemindeki sinaps görevindedir. Bir düğüm ve iletim noktaları olarak sisteme dâhillerdir. Nasıl sinapslar bir elektrokimyasal iletim ile beyin ve organlar arasındaki organizasyonun başlangıcı olarak çalışıyorsa, deneyde de bu noktalar kesişim örüntüleri arasındaki iletimi sağlamaktadır.

Kaotik durumun düzene doğru evirilebilmesi için seçim yapılır. Seçilen eşleşmeler; özısı, yoğunluk, katı, sıvı, gaz, kütle, atom, denge, negatif entropi, ısı, sıcaklık, doğa, termodinamik, homeostatik, özerklik, fizyoloji, duyu, bellek/hafıza, kent, ses, sosyo-kültürel çevre, davranış, dil, iletişim, metabolizma, büyüme, çoğalma, habitat, toplumsal sistem, refleks, organizasyon, popülasyon, nöron elektro kimyasal, genetik, epigenetik, morfogenetik, motor harita, duysal harita, kalıtım, genotip, fenotip, hız, motor yüzey, duysal yüzey, iç bağıntı, yapısal bağıntı, işlenimsel kapanım, varyasyon, sinir hücresi, insan, entropi, dokunsal algı, işitsel algı, görsel algı, fiziksel çevre, algısal çevre, ışık, doğa, toplumsal bilinç, biyosfer parametreleri artırılmış bilgiyi, yani kaotik durumu meydana getirir (Şekil 6.7). Deneydeki kaotik

sistem doğrusal olmayan eğrisel kuvvet vektörlerinin oluşturduğu örüntülerden meydana gelmektedir. Deleuze, edimsel-virtüel nedenlerin gerçekleşmesi sırasında ortaya çıkan etkileşimleri açıklamak için “afekt” kavramını da kullanır. “Afekt, bir nesnenin diğer bir nesneyle etkileşime girdiği süreçte ortaya çıkan duyuşsal değişikliklerdir.” [Deleuze, 2018]. Eğrisel kuvvetin ortaya çıkması da, bir afekt olarak düşünülebilir. Bir nesnenin hareketindeki dönüş, o nesnenin hareket ettiği ortamdaki eğrisel kuvvetlerin etkisiyle gerçekleşir ve bu kuvvetler, ortamdaki potansiyel durumların harekete geçirilmesi için bir araçtır. Eğrisel kuvvet, bir nesnenin hareketindeki dönüşün sebebi olarak düşünüldüğünde, nesnenin bulunduğu mekânın geometrisi ve topolojisi ile ilişkilidir. Eğrisel kuvvetler, bir nesnenin hareket ederken bulunduğu mekânın eğriliği, dönüşleri ve burulmaları ile ilgilidir. Bu nedenle, örüntüleri barındıran bilgi eğrisel kuvvet etkisindedir. Denge durumuna, ancak bu örüntülerin kendileri aralarında organizasyonlarını kurması ile ulaşılır. Deneyde meydana gelen mekân iç içe geçmiş canlılığa dair bilgi parametrelerinin bir olasılığıdır. Bu olasılık mekânın evrimine işaret eder. Çünkü evrim de olasılıklar bütünüdür. Evren ve evrimin merkezinde bedenlenme yer alır. Mekân bu bedenin kendisi olarak canlılığını gösterecektir.

Maturana’da, otopoeisis bölümünde de açıklandığı üzere canlılık kavramını, “otopoiesis” adını verdiği bir süreçle kendilerini sürekli olarak yenileyen ve yeniden yapılandıran sistemler olarak tanımlamaktadır. Bu süreç, canlıların kendilerine özgü yapılarını korumalarına ve devamlılıklarını sürdürmelerine olanak sağlar. Kendini yenileyen her sistemin bir bilgi taşıdığı ve bilginin bilme eyleminden oluştuğunu açıklar. Her bilme bir eylem, bir evren bir yaşam yani bir canlılık yaratır. Canlılık kuramının temellerini “Yapmak bilmektir, bilmek yapmaktır.” aforizması ile oluşturur. Bilme, bilen kişinin eylemidir; kökleri, kişinin canlı varlığında yani organizasyonunda olduğunu açıklar. [Maturana ve Varela, 2020]. Bu bakış açısından ilerleme ile canlılık bir organizasyondur. Her organizasyon da yapı taşlarından oluşmaktadır.



Şekil 6.8: Hücre metabolizması.

Canlı varlıkların en temel yapı birimi hücredir. Hücreler, organizmaların tüm yaşamsal fonksiyonlarını yerine getirmek için moleküller üretirler. Molekül üretimi için hücreler arasında ilişki kurulmaktadır. Hücrelerin birbirleri arasında kurduğu ilişkiler, canlı organizasyonu meydana getirir. Hücre birlikleri kendi arasında moleküler bileşenleri ile süreklilik gösteren bir etkileşim ağı içinde olmalıdır. Bu ağ içerisinde hücrenin kendi kendini üretebilmesi gerekli olan enerjiyi metabolik yollar adı verilen karmaşık kimyasal reaksiyon ağları aracılığıyla üretir. Bu reaksiyonlar, hücre bölünmesi, sinyal iletimi ve diğer birçok önemli işlevi gerçekleştirir. Bu nedenle, molekül reaksiyonları canlılığı meydana getiren süreçlerden biridir. Bu olaya hücre metabolizması adı verilir. Canlılığın ilk temel kuralı “hücre metabolizması” (Şekil 6.8.) yapabilmesidir. Metabolizma olmadan enerji üretilmemektedir. Metabolizma, hücre bileşenlerini oluşturan dönüşüm ağını yaratan bileşenleri üretir. Bu hücre bileşenlerinin bazıları sınır (çeper), bazıları ise dönüşüm ağını (metabolizma) temsil eder. Çeper dönüşüm ağının meydana gelebilmesi için gereken bir sınırdır. Sınır diğer hücreler ile arasında meydana gelecek olan iletişimi sağlar iken metabolizma ise bu iletişim gereken enerjinin üretimi için dönüşüm ağları meydana getirir. Enerji üretilir ve çeper ile diğer hücreler arası iletim meydana gelir. Bu birbirini izleyen bir süreç değildir. Bir bütünlük arz eder. Canlı bir bütündür ve bu bütünlük canlının organizasyonundadır.



Şekil 6.9: Hücre bölünmesi.

Maturana'ya göre canlıların yapılanmaları, “bölümleme” (compartmentalization) adını verdiği bir süreçle gerçekleşir (Şekil 6.9). Maturana'ya göre hücre bölünmesi, canlıların kendi varoluşlarını tanımladıkları ve değiştirdikleri bir süreçtir. Hücre bölünmesi ayrıca hücrenin kendi gerçekliğini yaratmasına ve algılamasına da olanak sağlar. Canlılığı da dair ikinci kural ise hücre bölünmesi, çoğalmasındır. Çoğalma özgün bir bütünün kopyalanması olarak düşünüldüğünde canlılığa dair bir organizasyonun parçası olarak ele alınamaz. Ancak yapısal olarak bir değişime bir dinamiğe ilavede bulunmak olarak anlaşılması organizasyonu değiştirmek demektir. Yani bir hücre otopoiesis ile dinamikliğini değiştirir. Çünkü burada sadece kopyalama yapmaz. Kopyaladığı bilgisel veriyi çevresel etmenler ile birlikte değişime uğratar. Böylece kendi dinamiğini değiştirir. Bu sürecin özü kopyalamanın aksine her şeyin bir bütünün içinde bütünün bir parçası olarak gerçekleşme ve üretimi sağlayan sistem ile üretilen arasında bir farklılık olmamasıdır. Yani kendine benzerliğin organizasyonun sağlanmasıdır. Canlılarda benzerlik bariz bir durumdur.



Şekil 6.10: Varyasyon örneği.

Canlılar, kendilerini sürekli olarak yenileyen ve onarımlarını gerçekleştiren sistemlerdir. Bu süreç, canlıların kendi yapılarını korumalarına ve devamlılıklarını sürdürmelerine olanak sağlar. Humberto Maturana, hücre varyasyonu kavramını, (Şekil 6.10) canlı organizmaların kendilerini yenileme sürecindeki önemli bir özellik olarak tanımlamıştır. Ona göre, hücre varyasyonu, canlı organizmaların kendilerine özgü yapılarını korumalarını ve uyum sağlamalarını sağlar. Maturana'ya göre, hücre varyasyonu, canlı organizmaların “moleküler otonomi” adını verdiği özelliklerinin bir sonucudur. Moleküler otonomi, canlıların kendilerine özgü moleküler yapılarına sahip olmalarını sağlar. Bu yapılar, canlıların çevrelerine uyum sağlamalarına ve çeşitli uyaranlara yanıt vermelerine olanak tanır. Maturana, hücre varyasyonunun, canlıların birbirinden farklı olmalarını ve farklı çevresel koşullara uyum sağlamalarını sağlayan bir mekanizma olduğunu düşünmektedir. Bu nedenle, hücre varyasyonu, canlıların evrimi için önemli bir rol oynamaktadır. Maturana'ya göre, hücre varyasyonu ayrıca, canlı organizmaların kendilerini sürekli olarak yenileyebilmelerine ve yeniden yapılandırabilmelerine olanak sağlar. Bu süreç, canlıların yaşlanmasını engeller ve ömrünü uzatır.

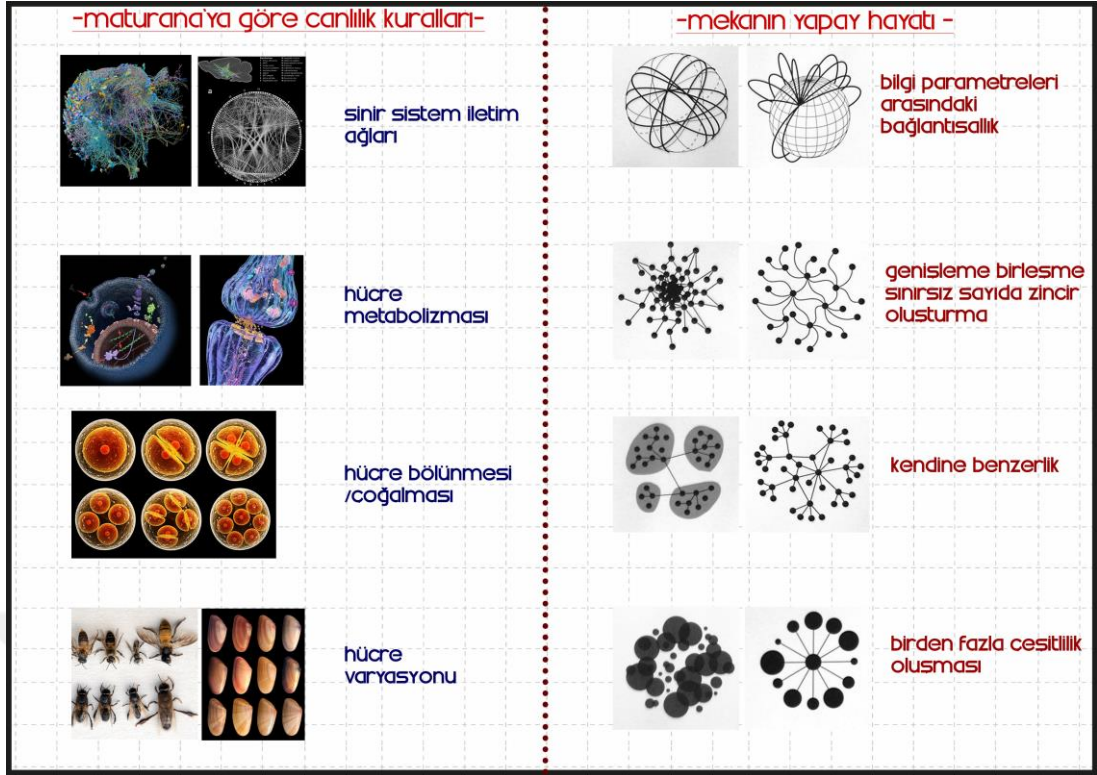
Deney bir canlılık kurallarına göre ele alındığına oluşan sistem sinir sisteminin özelliklerini taşır. Sinir sistemi geri dönüşümlü kapalı bir döngüsel ağ sistemine sahiptir yani işlemsel kapanım işlevini görür. Kendi kendini var eder. Hücreye iletilen ilk ileti ile bu iletinin sonucunda yapılan geri dönütte yine aynı elektrik kimyasal ileti

ile gerçekleşir. Bu sayede canlılığın organizasyonunu sağlanmış olur. Canlılığın organizasyonunda bölünme, bölünmenin gerçekleşmesi için gerekli olan enerjinin üreten metabolizma ve her bölünmenin birden fazla oluşan tekrarda çeşitlenmesi ile yaşamsal döngünün devamlılığı sağlayan varyasyon temeldir. Bu kurallar deneyde mekân oluşumunun da temelidir. İlk başta sinirsel ağ sistemi bilgi parametreleri ile oluşturulmuş eğrilerin kesişim noktaları arasında meydana gelen iletim ile oluşturulacaktır (Şekil 6.12). Kendi kendine benzerlik (hücre çoğalması, bölünmesi) kaotik durum ile kesişim noktaları arasında oluşacak boşlukta tekrar parçalanarak çoğalır. Parçalanmış boşlukların benzerliğine tabi kalacak şekilde metabolizma görevi gören noktalarda farklı çeşitlemeler yapılarak otopoiesis teorisine göre mekânsal organizasyonunu kurar.

Otopoiesis teorisine göre bir otopoietik sistem, (üretimi kapsayan) dönüşümlerden geçen bir moleküler süreç ağı (network) olarak tanımlanır. Yapılandırılma (organizasyonel) koşulları şunlardır:

- Kendi kendini üretim (Self-production): Ağ, kendini oluşturan süreçleri üreten ilişkileri hayata geçirir.
- Kendini ayırma (Self-distinction): Ağ oluşturan süreçler, ağı, uzayda somut bir birim olarak meydana getirir ve bu ağın topolojik ilişkilerini belirler [Di Paolo, 2005].

Mekânın yapay hayatını oluşturan ağlar arasındaki seçimler mekânı otopoietik bir sistem olarak kendi kendinin üretimine göre yapılır. Bu seçim de mekânın ağsal ilişkisinde topolojik ilişkiler barındırması da esas alınır. Çünkü ağlar bütünlüğünün organizasyonu mekânın kendi kendinin üretimindeki topojik voronoik ve canlılık barındıran mekânsallıktaki görülür.



Şekil 6.11: Deney ve hücre organizasyonu arasındaki bağlantı diyagramı.

Maturana 'nın canlılığa dair temel kuramları bir model ele alındığında teorik çerçeve ile elde edilen veriler arasında bir karşılaştırılma yapılarak bağlam kurulmalıdır. Bu bağlam deneydeki rastgelelik üzerinden seçim yapılır (Şekil 6.11).

katmanlar ve bilgi parametreleri bağlamı					
enerji	atmosfer	organizma			
-entropi	-bellek	-sinir ücreti	-elektrokimyasal	-davranış	
-özisi	-dokunsal algı	-insan	iletim	-iletilim	
-kütle	-sosyo-kültürel	-özerklik	-işlemsel	-bölünme	
-termodinamik	cevre	-motor harita	kapanım	-çoğalma	
-metabolizma	-popülasyon	-motor yüzey	-duyusal harita	-varyasyon	
-negatif entropi	-ses	-homeostatik	-epigenetik	-yapısal bağlasım	
-elektrik	-habitat	-duyu	-fizyoloji	-metabolizma	
-ısı	-toplumsal bilinç	-genetik	-nöron	-kalıtım	
-katı/sıvı/gaz	-duyusal yüzey	-fenotip	-morfogenetik	-büyüme	
-atom	-toplumsal	-ic bağıntı		-refleks	
-denge	-fiziksel çevre	-morfogenetik		-organizasyon	
-sıcaklık	-kent	-genotip		-hareket dili	
-yoğunluk	-isitsel algı				
-hız	-görsel algı				
-ekoloji	-rüzgar				

Şekil 6.12: Katmanlar ve bilgi parametreleri bağlamı.

Enerji, organizma, atmosfer ve beyin kavramları Maturana'nın canlılık kuramı tanımlamalarının deneyde kullanılan katmanlardır (Şekil 6.12). Bu katmanların bağlamı olan bilgi parametreleri de tekrar düzenlenerek eşleşme yapılır. Bu eşleşmede seçilen durumlar mekânın yapay hayatının canlılaştırmasına olanak veren olasılıkları barındırır. Mekânın yapay hayatının üç temel parametresi;

- Ağsal bilgisi -topolojik geometri
- Dinamik yapı zaman
- Kendine benzer ve kendi kendini üreten bir sistem olması- fraktal, voronoik sistem.

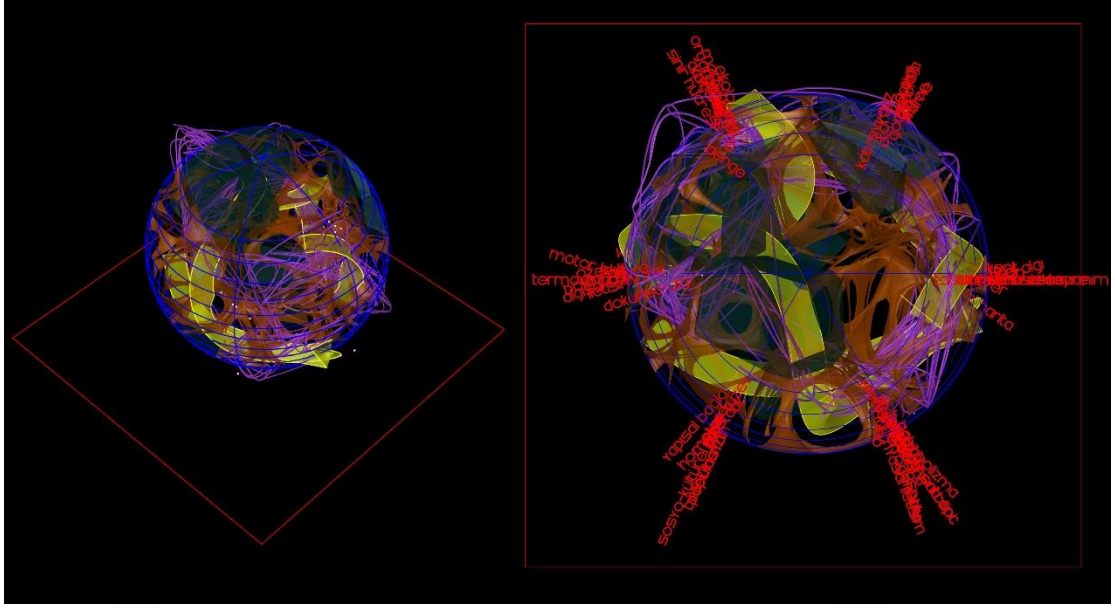
“Ponty fenomenolojik beden kavramsallaştırmasında temsil anlayışına karşı çıkarak, temsil olarak varsayılanın aslında bedenın dünya ile etkileşimi sonucu ortaya çıkan, yani bedenın yönelimi ile dünyaya uyumlanması sonucu ortaya çıkan bir ürün olduğunu iddia etmektedir.” [Uslu, 2016]. Bu perspektifte bilme, bir bedenlenme sürecine dâhildir. Bedenlenme, zihninde bedenın değişen, tekrar eden, süreç içinde oluşunu gösteren bir deneyim alanı sunar. Bu deneyim alanı, bedenli etkileşimi ile var olduğu durumu yani bilinç ve beden bütünlüğünü sağlayan zemindir [Aydın, 2020]. Bu bağlam çerçevesinde, deneyimi yaşanan yaşantı barındıran bir oluşumdur. Deneyde ise atmosfer mekânda kodlanacak bilginin, rastgele olasılıklar arasından bir seçim yapıp, bilgi üretilip bir yaşantı oluşmasının sağlayan zamanla bütüncül olan bir iç hacim olarak ele alınır. Bu da mekânda kodlanan bilginin bir bilinç var ettiğini gösterir. Mekânda kullanılan atmosfer denge durumuna gelmeye çalışan mekânın seçim yapılabilmesine olanak sağlar. Atmosfer bunu deneyde deneyimin bilgisini veren eşleşmelerin görülmesini sağlar. Çünkü mekân, deneyimlerle birlikte, bedenın algısı ile de farklı anlamlara olanak vermektedir. Bu anlamlar farklı deneyimler sağlayarak, yeni oluşları meydana getirir.



Şekil 6.13: Atmosfer katmanına ait bilgi parametrelerinin eşleşmesi.



Şekil 6.14: Enerji Katmanına ait bilgi parametrelerinin eşleşmesi.



Şekil 6.17: Mekânın yapay hayatı perspektifi ve plan düzleminden görüntüsü.

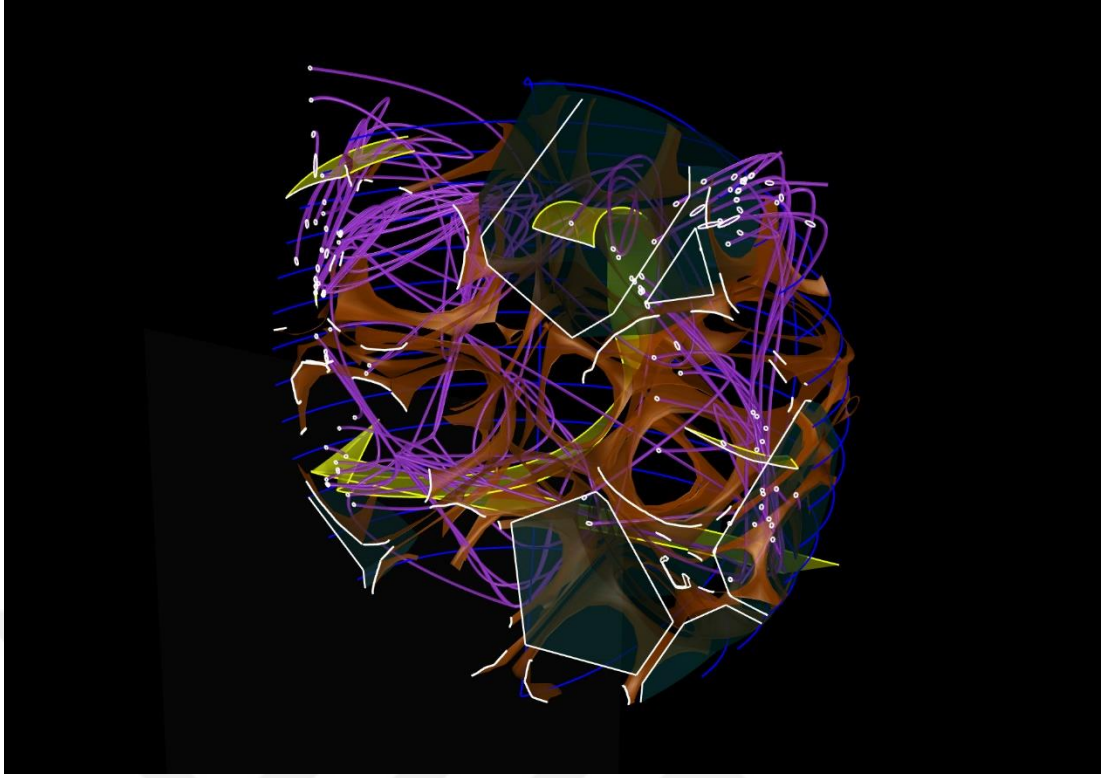
Mekânın yapay hayatı simülasyonunda bedenlenen mekân, bilişi ile beden-mekân-zaman arasındaki çevrimiçi etkileşimin anlaşılmasına dair yeni mekân anlayışlarının oluşması fikrine dayanır. Bedenlenen mekân, etkileşim kuran, çevresel faktörleri algılayan, canlılık kuramlarına uygun olarak kendi organizasyonunu kurarak otopoetik bir sistem ile kendi kendinin üretimini bilgi işleme süreci ile gerçekleştirir.

Mekân yapay hayatının oluşumunun görüldüğü simülasyonda, kendi ağsal yapısını meydana getiren bilgilerin kendi mekânsallığını meydana getirdiği gözlemlenir. Ağsal yapısında değişen dönüşen alanlarda bilgi parametrelerinden elde edilen veriler ile dolu-boş etkileşimi evrimsel rastgelelikler bağlamında oluşur. Ağ barındıran mekânsallıkta voronoi tipolojisi görülür. Bedenlenen mekân yeni parametrelerle ölçekli hale gelerek akışına devam eder. Akış halinde olan mekan kaos evreninde kendi kendinin üretimini gerçekleştirerek evrimini meydana getirmiş olur. Mekân, dinamik, canlı, üretken bedenlenme ile yeni deneyimleri elde eden ve döngüsel olarak yeni örüntüler üreterek otopetik bir sistem halindedir (Şekil 6.18).

7. SONUÇ VE YORUMLAR

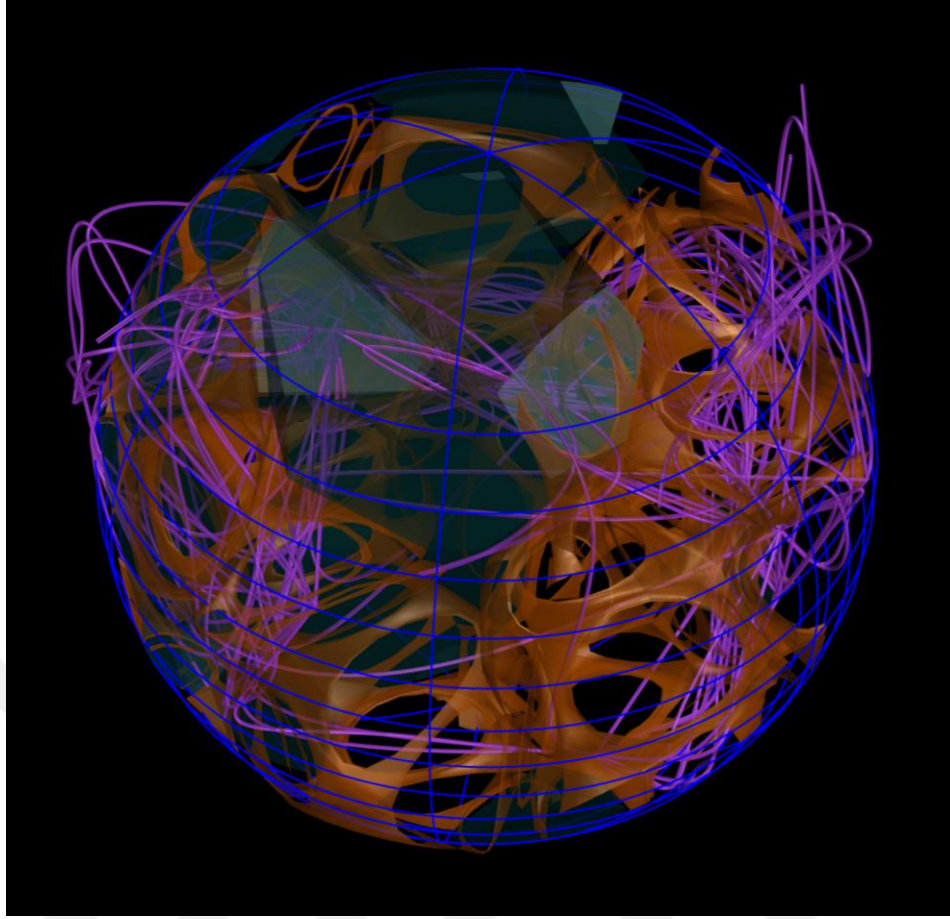
Tez çalışması kapsamın da “Mekân, zaman ve beden arasında bağlantısal etkileşim sonunda işlenen örüntü, daha sonrası oluşumlar için zihin açıcı olabilir mi?” ve “Kendinin ötesine geçen devinen bir mekân, yaşama katılarak onun tam bir parçası haline gelebilir mi?” soruları üzerinden kartezyen koordinat düzleminin aksine, organizmik üretken bir mekân varlığını arayışı içerisinde araştırmalar yapıldı. Bu arayışta öncelikli hedeflerinden biri, canlılığın oluşumuna dair katmansal bilgilere bakarak, görünenin ötesine geçmektir. Organizma davranışı ve canlılık kurallarına odaklanmak, mekânın kendinin ötesine geçmesi için gerekli olan kodların bulunmasını sağlayacaktır. Maturana ve Varela’nın üretmiş olduğu otopoiesis teorisi temelinde, sibernetik kuramı ve canlılığın oluşumunu açıklayan kavramlar aracılığıyla, mekânın kendini üreten bir sistem olmasına dair olasılıklar incelendi.

Humberto Maturana ve Francisco Varela, biyolojik sistemlerin ve insanların nasıl bilgi ürettiklerini ve kullanacaklarını anlamaya yönelik bir teori geliştirerek “biyolojik bilgi” adını verdikleri bilgiye odaklanırlar ve bu bilginin iletişim yoluyla aktarılabilirliğini öne sürerler. İletişim sırasında, aktarılan bilginin nasıl yorumlandığı, alıcının bilgiyi nasıl anlaması ve organize etmesi gerektiği önemlidir. Bilginin kullanımı ve organize edilebilme süreci evrimsel süreç ile birlikte ilerlerdi. Genel olarak, evrim teorisi bize kendi kendine örgütlenme ve evrimsel süreçlerden ortaya çıkan karmaşık düzen modelini tanımayı, ölçmeyi ve simüle etmeyi öğretti. Schumacher'e göre özgürlük, 20. yüzyılda düzenden vazgeçilerek elde edilmiştir. [Schumacher, 2015]. Ancak parametrik yaklaşım, 21. yüzyılda özgürlükten vazgeçmeden düzen fikrini geliştirmeye yardımcı olur. Özgürlük ve düzen arasındaki denge, işlem matrisi ile sağlanır. Bu işlemsel matris, hem doğadaki dinamik parametreleri simülasyon yoluyla görünür kılarak hem de bu görünürlük tasarım sürecinin kodları olarak çalışır. “İşlem matrisi, bu dinamik sistemdeki hareketi kontrol ederek yeni tasarım kararlarına olanak tanır. Bu nedenle tasarım süreci, analitik ve mantıksal bir yapıdan, katmanlarla evrimsel ve sezgisel bir yapıya dönüşür. Bu, mekânsal tasarımda esnek, uyarlanabilir bir değişkenlik sağlar.” [Arıdağ, 2021].



Şekil 7.1: Üretken, organizmik mekânın yapay hayatı mekân dinamağı.

Mekânın kendi üretimini sonucunda mekânın yapay hayatının varlığı diyalektik bir yetiye tabidir. Diyalektik, mekânın kartezyen düalizm sisteme karşı birçok karşıtlık olarak görülen parametrenin birbiri arasında kurduğu ilişkisel bütünlük ile varlığını gösterir. Francisco Varela 1976'da yayınlamış olduğu “Bir değil, iki değil” (Not one, not two) isimli bir makale de yaygın olan ikiliklere karşı alınan her tutum bulunan fikre “bir-değil, iki-değil” lensleriyle bakmak ve sonucunda ne olduğunu görmektir [Varela, 1976]. Bu söylemi ile 1979 yayını “Biyolojik Otonominin İlkeleri (Principles of Biological Autonomy)” çıkarması ile Varela, canlılığın, biyolojik otonominin ilkelerinin diyalektik karşılaştırmalar ile açıklanabileceğini aktarır [Varela, 1979]. Bu perspektiften bakıldığında mekân kendi kendinin üretimindeki dinamikleri, sistemler teorisinden, sibernetikten, bedenlenmiş bilişsel bilimden, fenomenolojiden, biyolojiden ve onu besleyen diğer alanlardan beslenir. Her farklı alanın mekânla yaptığı bilgi alışverişinde diyalektik karşılaşmaları olur. Mekânı meydana getiren otopoetik bir sistem olarak davranmasını sağlayan parametreler mekânı değiştirir ve evrimleşir (Şekil 7.1).



Şekil 7.2: Üretken, organizmik mekânın yapay hayatı.

Mekânın evrilmesi ile mekân, kendi varlığını yeniden inşa eder. Mekân, deneyim elde eden ve üreten bedene karşı farklı deneyimler sunar. Bu deneyimler, bilgi parametlerinin birbirleri ile girmiş olduğu ağsal yapının kurduğu sibermekan deneyimidi. Bu deneyim her anda değişir ve dönüşür (Şekil 7.2). Dönüşen deneyimin mekâna aktarılması ile kendi dinamizminde dönüşür. Çünkü bu ağ yapı, yeni kurulan her ilişkide kendini değişime ve değişimin ötesinde kendini yeniden oluşturur.

Maturana'nın otopoiesis teorisi, Ponty'nin bedenlenmeye kuramsal yaklaşımı ve Deleuze'ün tekilikler kuramı, organizmik mekân oluşumunun anlaşılmasına katkı sağlayacak bir perspektif sunar. Özellikle, otopoietik bedenlenmenin oluşan her türlü etkiye karşı aktif bir şekilde etkileşime girdiğini ve bu etkileşimlerin mekânsal bedenini kendisini sürekli olarak yeniden yapılandırmasına neden olduğunu vurgular. Çünkü otopoietik sistem üretim yapan, değişen dönüşüm yaşayarak bütüncül bir organizasyon oluşur. Bu açıdan bakıldığında, organizmik mekânın oluşumu da benzer şekilde bedeninin etkileşimine, bedenlenmeye dayanmaktadır (Şekil 7.2). Merleau-Ponty'ye

göre, bedenlenme yönelimsel bir ilişki içindedir. Yönelimsellik sistemin bilişsel kapasitesinin bir ifadesidir. Maturana'nın otopoetik teorisine göre, bedenlenme sistemin bilişsel sürecinin temelidir. Bedenlenme, sistemin kendi bileşenlerini üretmesi ve sürdürmesi anlamına gelir. Bedenlenme sayesinde sistem kendi sınırlarını belirler ve çevresiyle etkileşime girer. "Bedenlenme aynı zamanda sistemin kendine özgü bir kimliğe sahip olmasını sağlar. Bedenlenmiş sistemler kendilerini diğer sistemlerden ayırt edebilir ve onlarla iletişim kurabilir." [Maturana, 1980]. Bu bağlamda, yönelimsellik bedenlenmenin sonucudur ve bedenlenme yönelimselliğin koşuludur. Bu durumu mekânın üretken yapısı üzerinden okuduğumuzda, çevre ve bedenlenen mekân arasında iletişim sağlanır. Farklılaşan deneyimi, bedenlenen mekân yeniden kurgular. Yani mekân ve organizmik beden birbirinden ayrı olarak düşünülemez. Üretken olan mekân, her koşulda uyarlanabilir durumdadır. Bu sayede evrimine devam eder. Elde edilen veriler ile canlılaşıma kavramının mekân üzerinden algılanış biçimi ve mekânda edinecek olan deneyimler bilişsel kodlama sistemlerinin açıklanmasında önemli bir yere sahiptir. Mekân otopoiesis teorisi, üzerinden ele alındığında, dinamik, ağsal üretken bir mekân anlayışı oluşmaktadır. Yaşamın, canlılığın ve evrimin kodlamalarının bir bütün olduğunu ortaya koyan bu kavramlar;

- Otopoeisis, mekânın kendi dinamik üretimini yapar. Çünkü mekân kendi organizasyonunu kuran, yaratan, dönüştüren ve koruyan dinamik bir süreçtir.
- Bedenlenme, bedenlenmiş bir zihnin ürünüdür; bedenin duyuları ve deneyimleri mekânı şekillendirir ve dönüştürür.
- Atmosfer, mekândaki duyuyu açığa çıkarır. Mekânın ağsal bilgi ağında edinilen deneyim ile duysal kodlama verisinin oluşmasını sağlar.
- Sibernetik, mekânın yapay hayatının bilgi girdisini mekânın kendisi ve mekânı yaşayanlar arasında karşılıklı bir gözlem dâhilinde değişimini kuran ve mekânı kaotik durumdan denge haline dönmesini sağlayan süreçte varlık gösterir.
- Zaman ise mekânın geçirmiş olduğu kendi kendinin organizasyonunda anlamı yaratarak geçirdiği evriminin meydana gelmesini sağlayan bir evren olarak varlık bulur. Zaman döngüsel zaman olarak mekânın evreni konumundadır.

Canlılık ve üreme kurallarının keşfedilmesi, dijital deneyler yoluyla bilgi kodlaması ile oluşan mekân, kartezyen düalizm anlayışından farklı olarak mekânın organizmik bir yapıya sahip olduğu düşüncesi, gelecekteki mekân anlayışının evrimini

sağlayacaktır. Mekânın sadece fiziksel bir boyut olarak değil, aynı zamanda canlılık ve yaşama dair tüm sistemlerin bir parçası olduğu fikri, duyarlılığını artırarak gelecekteki mekân anlayışlarından olan metafizik mekân, metabellek mekânları, biyodijital mekân ve generatif mekân gibi yeniden meydana gelebilen mekân anlayışlarının araştırılmasına katkı sağlayacaktır.



KAYNAKLAR

- Alberti M., Marzluff J.Mz., Shulenberger E., Bradley G., Ryan C., Zumbrunnen C., (2003), "Integrating Humans into Ecology: Opportunities and Challenges for Studying Urban Ecosystems", *Bioscienc*, 53, 1169-1179.
- Alnıaçık Özyer E., (2022), "Farklı ve Sürekli: Uexküll'ün Umwelt'ine Gezintiler", *Anxiety: Journal of Philosophy of the University of Uludag*, 21(1), 145–182.
- Aristoteles., (1996), "Augustinus., Heidegger: Zaman Kavramı", 2. Baskı, İmge Kitapevi Yayınları.
- Arıdağ L., Koş Fitnat C., (2015), "Mimari Tasarım Stüdyosunda Dinamik Dizge olarak Mekânın Yeniden Üretimi: Alternatif Plaj", *Mimarist*, 3, 101-105.
- Arıdağ L., (2018), "Mimari Tasarımda Rasyonelitenin Yeniden Temellendirilmesi: Polyfold 3.0 = Reconstruction Of Rationality İn Architectural Design: Polyfold 3.0." *International Refereed Journal of Architecture and Design*, 15, 45–59.
- Arıdağ L., (2021), "A performative research with the eco-parametric architectural design", *ICONARP International Journal of Architecture and Planning*, 2, 19-34.
- Aydın A., (2020), "Merleau-Ponty'nin Bedenlenme Fenomenolojisi Bilinç ve Beden Bütünlüğü", *Kilikya Felsefe Dergisi*, 1 , 77-90.
- Baedke J., (2013), "The Epigenetic Landscape İn The Course Of Time: Conrad Hal Waddington's Methodological İmpact On The Life Sciences", *Studies İn History And Philosophy Of Biol and Biomed*, 44(4), 756–773.
- Baudrillard J., Nouvel, J., (2011), "Tekil Nesneler", 2.Baskı, YEM Yayın.
- Bergson H., (2021), "Madde ve Bellek", 1.Baskı, Fol Kitap.
- Blaesi S., Wilson, M., (2010), "The Mirror Reflects Both Ways: Action İnfluences Perception Of Others", *Brain and Cognition*, 72(2), 306–309.
- Buchanan I., Lambert, G., (2008), "Deleuze and Space", 2nd Edition, Edinburgh University Publications.
- Bullivant L., (2005), "Son-O-House, NOX: Son en Breugel, the Netherlands", *Architectural Design*, 75(1), 70–71.
- Bullivant L., (2005), "D-tower, NOX - Doetinchem, the Netherlands, 1998-2004 (Lars Souybroek iof NOX in Rotterdam)", *Architectural Design*, (173), 68–71.
- Bühlmann Vera., (2018), "Negentropy", 1st Edition, Bloomsbury Publications.

Capra F., (1996), “Yaşamın Örgüsü, Zihnin ve Maddenin Yeni Bir Sentezi”, 2.Baskı, Yapı Yayınları.

Carpo M., (2013), “The Digital Turn in Architecture”, 1st Edition, John Willey&Sons Publications.

Casey E., (2009), “Getting back into Place”, 2nd Edition, Indiana University Publications.

Chen S.-Y., Cheng M.-J., (2006), “Building an Adaptive Evaluation System: A Design Education Application”, Computer - Aided Design and Applications, 3(1-4), 49-58-58.

Cuturat L., (2004), “The algebra of logic: An exposition of the fundamental equations of the mathematical sciences in their widest scope”, 1st Edition , Cosimo, Inc Publications.

Çiftçi V.,(2017), “Bergson'da Zaman, Kendilik ve Özgürlük”, Beytul Hikme An International Journal of Philosophy, (2), 105-122.

Damasio A.,(1994), “Descartes’error: Emotion, Reason, And The Human Brain”, 1st Edition, G.P. Put Nam’s Sons Publications.

Delanda M., (2002), “Deleuze and the Use of the Genetic Algorithm in Architecture. In Contemporary Techniques in Architecture”, 1st Edition, Academy-Wiley Publications.

De Landa M., (2006), “Çizgisel Olmayan Tarih: Bin Yılın Öyküsü”, 2. Baskı, Metis Yayınları.

Deleuze G., (1994), “Difference and Repetition”, 1st Edition, Columbia University Publications.

Deleuze G., (2006), “The Fold”, 2nd edition, Continuum Publications.

Deleuze G., Guattari, F., (2015), “Felsefe Nedir?”, 8. Baskı, Yapı Kredi Yayınları.

Deleuze G., (2016), “Edimsel Ve Virtüel”, Cogito Dergisi, (82), 14.

Deleuze G., (2018), “Spinoza: Pratik Felsefe”, 3. Baskı, Metis Yayınları.

Dewey J., (1958), “Experience and Nature”, 1st Edition, Dover Publications.

Demers M., (2010), “Topology Catastrophe: Catastrophe Narrativization of Urban Morphologies”, Nexus Netw , (12) , 497-505.

Di Christina G., (2002), “Architecture and science”, Nexus Network Journal, 4(2), 133.

Di Paolo E. A., (2005), “Autopoiesis, adaptivity, teleology, agency”, *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 4(4), 429–452.

Drack M., (2022), “Ludwig von Bertalanffy’s Organismic View on the Theory of Evolution”, *Journal of Experimental Zoology Part B: Molecular and Developmental Evolution*, 324 (2),77–90.

Dodd J., (2004), “Crisis and Reflection: An Essay on Husserl’s Crisis of the European Sciences”, 1st Edition, Springer Publications.

Dollens D. L., (2015), “Autopoietic-extended architecture : can buildings think?” *Commun Integr Biol*, 8, 4.

Downs R. M., Stea, D., (1973), “Cognitive Maps and Spatial Behavior: Process and Products.”, 1st Edition, Image and Environment Publications.

Gangle R., (2022), “Collective Self-Organization in General Biology: Gilles Deleuze, Charles S. Peirce, and Stuart Kauffman” , *Zygon*, 42 (1), 223–40.

Gallagher S., Zahavi D., (2008), “The Phenomenological Mind”, 1st Edition, Routledge Publications.

Gleick J., (1997), “Kaos: Yeni Bir Bilim Teorisi”, 7. Baskı,Tübitak.

Goldberg A., D., Allis, C. D.,Bernstein, E., (2007), “Epigenetics: A Landscape Takes Shape”, *Cell Journal* ,128(4), 635–638.

Hann R., (2012), “Blurred Architecture: Duration and performance in the work of Diller Scofidio + Renfro.” , *Performance Research Journal*, 17(5), 9-18–18. 34.

Haraway D., (1991), “Siborg manifestosu: Yirminci yüzyıl sonunda bilim, teknoloji ve sosyalist-feminizm”, *Simians, cyborgs and women: The reinvention of nature Journal*,149, 181.

Hegel G. W. F., (1986), “Tinın Görüngübilimi”, 1. Baskı, İdea Yayınları.

Hegel G.W. F., (2011), “Tinın Fenomenolojisi”, 3. Baskı, İdea Yayınları.

Heidegger M., (1971), “Building Dwelling Thinking, Poetry, Language”, 1st Edition, Thought, Harper Colophon Books.

Holl S., (2000), “Holl ile Konuşma”, 1.Baskı, Boyut Yayıncılık.

Kaya A., (2015), “René Descartes ve Matematik Yöntem”, *Bilim ve Teknik Dergisi*, 44(743), 104-107.

K Arife., B Sevgin Aysu., Şimşek O., (2022), “Mekânsal Deneyimlerde Sinestezi (Çoklu Duyusal Algı) Kavramı ve Teknolojiyle Değişiminin İncelenmesi”, *Journal of Architectural Sciences and Applications*, 7, 40–59.

Kwinter S., (1992), “Emergence: or the artificial life of space.”, C. C. Davidson & Eisenman Architects Eds, Anywhere, 1st Edition, Rizzoli International Publications.

Kwinter S., (1998), “Ortaya Çıkış: ya da Mekânın Yapay Hayatı”, Any Seçmeler, Mimarlar Derneği Yayınları, 16, 6.

Kwinter S., (1998), “Leap In The Void: A New Organon?, How-It-Never”, 1st Edition, The MIT Publications.

Kılıç T., (2019), “21.yy’ın Bağlantısal Bütünsellik Bilimi ve Yaratmakta Olduğu Yeni Yaşam Anlayışı”, 21. Yüzyıl İyi / Bilim Sempozyumu, İstanbul, Şubat 21.

Krippendorff K., (2007), “A Directory”, 1st Edition, American Cybernetic Association.

Leach N., (2009), “Rethinking Architecture”, 2nd Edition, Routledge Publications.

Lakoff G., Johnson M., (2003), “Philosophy of the Flesh: The Embodied Mind and Its Challenge to Western Thought”, 2nd Edition, Basic Books Publications.

Manavoğlu D., Arıdağ L., (2022), “Biyometodolojilerin Mimari Tasarıma Entegrasyonu: Bir Neoplazmik Mekan Deneyi”, International Refereed Journal Of Design And Architecture, 27, 108-131.

Marx K., Engels F., (2013), “Alman İdeolojisi”, 4. Baskı, Evrensel Basım Yayın.

Maturana H. R., (1980), “Autopoiesis: Reproduction, heredity and evolution.”, 1st Edition, Westview Publications.

Maturana H., Varela, F., (1980), “Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living”, Boston Studies in the Philosophy of Science, 42, D. Reidel Publishing Company, Boston.

Maturana H., Varela, F., (1991), “Autopoiesis and Cognition: The Realization of Living”, 1st Edition, D. Reidel Publishing Company.

Maturana H., Varela, F., (2020), “Bilgi Ağacı İnsan Anlayışının Biyolojik Temelleri”, 3. Baskı, Metis Yayınları.

Merleau-Ponty M., (1968), “The Visible and the Invisible”, 1st Edition, Evanston: Northwestern University Press.

Merleau-Ponty M., (2006), “Algının Önceliği ve Onun Felsefi Sonuçları”, 1. Baskı, Kabalcı Yayınları.

Merleau-Ponty M., (2014), “Algılanan Dünya”, 3. Baskı, Metis Yayınları.

Merleau-Ponty M., (2006), “Göz ve Tin” , 2. Baskı, Metis Yayınları.

Moholy-Nagy L., (1947) , “Vision in Motion”, 1st Edition, Theobald Publications.

Norberg-Schulz C., (1984), “Genius Loci- Towards a Phenomenology architecture”, 1st Edition, Rizzoli International Publications.

Norberg-Schulz C., (1971), “Existence, space & Architecture”, 1st Edition, Studio Vista.

Novak M., (1992), “Liquid Architectures in Cyberspace”, 1st Edition, Cyberspace: First Step, The MIT Press.

Okabe A., Boots B., Sugihara K., Chiu S.N. Kendall D.G., (2000), “Frontmatter. In Spatial Tessellations” , 2nd Edition, Wiley Publications.

O’Neill M. E., (2001), “Corporeal experience: A haptic way of knowing”, Journal of Architectural Education, 55(1), 3-12.

Özgencil Yıldırım S., Aymelek Y., (2015), “Çağdaş Mimariyi Etkileyen İki Metafor: Form Fonksiyonu İzler Ve Form Akışı İzler”, Beykent Üniversitesi Dergisi,8,2.

Özgencil Yıldırım S., (2015), “Mimarlıkta Bilimsel Bilgi Üretiminde Deneysel Yaklaşımlar”, Beykent Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 8(1) ,93–112.

Özgencil Yıldırım S., (2017), “Tasarım Pratiğinden Üretilen Bir Kavram: Sensogram”, 2.Uluslararası Mühendislik Mimarlık Ve Tasarım Kongresi, 74-81, Kocaeli, Türkiye.12-13 Mayıs 2017.

Özmen S., Erdem R., (2018), “Damgalamanın Kavramsal Çerçevesi” , Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 23 (1) , 185-208 .

Özyurt C., (2014), “Marx ’ta Yanılsama Ve İdeoloji Olarak Din”, Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2 , 207-240.

Pallasmaa J., (2011), “Tenin Gözleri” , 2. Baskı, YEM Yayınları.

Pallasmaa J., (2016), “Place and Atmosphere”, 1st Edition, In The Intelligence of Place.

Parrondo J., Horowitz J., Sagawa T., (2015), “Thermodynamics Of Information. Nature Phys”, 11, 131 139.

Petrušonis V., (2021), “Ability of Architects to See Autopoietic Environmental Features”, Architecture and Urban Planning, 17(1), 55-60–60.

Picon A., (2019), “Mimarlığın Maddiliği”, 1. Baskı, Janus Yayıncılık.

Politzer G., (2018), “Felsefenin Temel İlkeleri”, 1.Baskı, Dorilon Yayınları.

Pokojski W., Pokojaska P., (2018), “Voronoi diagrams – inventor, method, applications”, Polish Cartographical Review, 50(3), 141–150.

Schumacher P., (2015), "The Autopoiesis of Architecture, Volume II: A New Agenda for Architecture", 2nd Edition, John Wiley & Sons Publications.

Straus E., W., (1970), "The Forms of Spatiality, Phenomenological Psychology", 1st Edition, Basic Books Publications.

Smith D. W., (2009), "Deleuze and the question of desire: Toward an immanent theory of ethics", Continental Philosophy Review, 42(3), 339-360.

Şan E., (2015), "Merleau-Ponty", 1. Baskı, Say Yayınları.

Tschumi B., (1996), "Architecture and Limits I,II, III. Theorizing A New Agenda For Architecture", 1st Edition, Princeton Architectural Publications.

Tolman E. C., (1948), "Cognitive Maps in Rats and Men", Psychological Review, (55), 189-208.

Uslu A., (2016), "Hafıza ve Geçmişin Talebi Olarak Tarih Arasındaki Ayrım", Vira Verita, (1), 42-64.

Ülkeryıldız E., Özcan Uslu N., (2021), "Hakikat Sonrası Bilincin Siber-Mekân Üzerinden Üretimi: Ağdaşın Kamusal Mekânı", Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 22 (1) , 293-303 .

Varela F. J., Thompson, (1991), "The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience", 1st Edition, MIT Publications.

Varela F. J., (1976), "Not one, not two", CoEvolution Quarterly, 12, 62-67.

Varela F. J., (1979), "Principles of Biological Autonomy", 1st Edition, North Holland Publications.

Varela F. J., (1981), "Self-organizing systems: an interdisciplinary approach", 1st Edition, Campus Verlag Publications.

Waddington C. H., (2014), "The Epigenetics Of Birds", 2nd Edition, Cambridge University Press.

Wang T., (2010), "A New Paradigm for Design Studio Education", Journal of Art and Design Education, 29 (2), 173-183.

Whitehead A. N., (2009), "Sembolizm Anlamı ve Etkileri", 1. Baskı Şule Yayınları.

Wiener N., (1970), "Sibernetik", 1.Baskı, Bilim Yayınları.

Wiener N., (1985), "Cybernetics: or Control and Communication in the Animal and the Machine", 2nd Edition, The M.I.T. Press.

Web 1, (2021), <https://eisenmanarchitects.com/Virtual-House-1997> (Erişim Tarihi: 08/11/2020)

Web 2, (2021), <http://www.evdh.net/sonohouse/> (Erişim Tarihi: 02/11/2022)

Web 3, (2022),<https://earchitecturestudio.wordpress.com/2015/10/07/synesthetic-museum-francois-mangion-shuchi-agarwal%E2%80%A8/>(Erişim Tarihi: 08/02/2022)

Web 4,(2022), <https://cybsoc.org/what-is-cybernetics/> (Erişim Tarihi: 02/10/2020)

Web 5 ,(2022), <https://alphasignal.ai/> (Erişim Tarihi: 02/01/2023)

Web 6, (2022), (<https://archello.com/project/blur-building>) (Erişim Tarihi: 18/11/2021)

Web 7 ,(2023),(<https://dictionary.cambridge.org/tr/s%C3%B6zl%C3%BCk/ingilizce-t%C3%BCrk%C3%A7e/entity>) (Erişim Tarihi: 08/04/2022)

Yozgat O., (1992), “İşletme Yönetimi”, 8. Baskı, Nihad Sayar Eğitim Vakfı Yayınları.

ÖZGEÇMİŞ

Çisem Nur DEMİRCİ 2015 yılında başladığı İstanbul Medipol Üniversitesi Güzel Sanatlar ve Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümünü 2019 yılında başarıyla tamamlayarak aynı yıl yüksek lisans eğitimine Gebze Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalında başladı.



EKLER

Ek A: Tez Çalışması Kapsamında Yapılan Yayınlar

Arıdağ L., ve Demirci Nur Ç., (2022), “The Effect of Neuroscience on the Formation of Biodigital Space”, 3rd International Symposium of Architecture, Technology and Innovation Atı 2022 De Constructing & Re Using Architecture December 1 – 2, 2022 , İzmir, Turkey, 1-2 December

