



## Artırılmış Mekanın Sinematografiden Ortaya Çıkışı\*

Hümevra DAMACIER<sup>1</sup>; Levent ARIDAĞ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Gebze Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, Kocaeli / Türkiye

<sup>2</sup> Gebze Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü, Kocaeli / Türkiye

<sup>1</sup> humeyradamacier@gmail.com; <sup>2</sup> leventaridag@gtu.edu.tr; <sup>1</sup> ORCID ID: 0000-0001-6411-5657; <sup>2</sup> ORCID ID: 0000-0001-8621-0401

<sup>2</sup> Sorumlu yazar

\*Bu çalışma Gebze Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı'nda Doç. Dr. Levent ARIDAĞ danışmanlığında yürütülmüş olan "Sinematografik Mekan Anlatısında Artırılmış Gerçeklik Teknolojileri" başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

### ÖZET

Sinema ile mimarlık arasındaki ilişki 21. yüzyılda teknolojiye gelişmelerin sanal olanı üretmesi sonucunda değişip gelişmeye başlamıştır. Araştırmanın amacı artırılmış gerçeklik teknolojilerinin mekanı nasıl etkilediği ve olası mekan tasarımını nasıl oluşturabileceğini keşfetmektir. Çalışmada sinema ve mimarlık ilişkisi bağlamında artırılmış gerçeklik teknolojilerinin mekan tasarımına etkisi ele alınmaktadır. Mekanların tasarlanmasında ve deneyimlenmesinde filmlerde kullanılan artırılmış gerçeklik teknolojilerinin beden üzerinden nasıl bir rol oynadığı Terminatör 2, Blade Runner 2049 ve Tron Legacy filmleri üzerinden incelenip, ardından dijital olarak yapılan deney çalışması ile ortaya konulmuştur. Bunun sonucunda da yeni bir mekan tasarım stratejisine doğru gidilecek yaklaşımlar ele alınmıştır. Bu mekan stratejisi, 21.yy teknolojilerinin sağladığı bilgiler ile farklı mekan deneyimlerine bağlı çeşitli anlatılar üretebilir. Yeni stratejide beden bir form olarak değil, hareketi içeren sinematografik bilgi olarak ele alınır ve "artırılmış mekan" olarak adlandırılır. Hareketi kodlamanın kendisi bir anlatı oluşturur. Diğer taraftan insan bedeni ile çevreden gelen bilginin katmanlaşması birbirleriyle etkileşimi sağlar. Bu katmanlaşma yeni gerçeklikleri oluşturarak Deluezyen anlamda fiziksel (edimsel) ve sanal (virtüel) gerçek arasındaki ilişkiyi kristalleştirir. Böylece artırılmış gerçeklik teknolojileri ile birlikte mekan anlatısında yeni olasılıklar ve gerçeklikler elde edilir.

**Anahtar kelimeler:** Beden-Hareket, Zaman-Mekan, Anlatı-Mekan, Artırılmış Gerçeklik-Mekan, Katmanlaşma.

### The Emergence of Augmented Space from Cinematography

#### ABSTRACT

The relationship between cinema and architecture, the advances in technology in the 21<sup>st</sup> century has begun to change and develop as a result of its production of the virtual one. The research aims to explore how augmented reality technologies affect space and how they can create the possible design of space. In this study, in the context of the relationship between cinema and architecture, the effect of augmented reality technologies on space design is discussed. Movement-body-space in the context of the relationship between cinema and architecture, space fiction in cinema, the development process of augmented reality technologies the effect of augmented reality technologies on space design are highlighted. The role of the augmented reality technologies used in the films in the design and experience of the spaces on the body was examined through the films Terminator 2, Blade Runner 2049, and Tron Legacy, and then it was presented with a digital experiment. As a result, approaches that can move towards a new space design strategy are discussed. This spatial strategy can produce various narratives based on different spatial experiences with the information provided by 21<sup>st</sup>-century technologies. In the new strategy, the body is treated not as a form, but as cinematographic information that includes movement and is called "augmented space".



Coding the movement itself creates a narrative. On the other hand, the layering of the human body and the information that comes from the environment provides interaction with each other. This layering crystallizes the relationship between the physical (actual) and the virtual (virtual) real in the Deleuzian sense by creating new realities. Thus, new possibilities and realities are obtained in space narrative together with augmented reality technologies.

**Keywords:** Body-Motion, Time-Space, Narrative-Space, Augmented Reality-Space, Layering.

## 1.GİRİŞ

Mimarlık disiplini; birçok disiplinle ilişki içerisindedir ve giderek bu ilişkiler çoğalmaktadır. 19.yüzyılın sonlarında sinematografin icadı ile birlikte mimarlığın etkileşim kurabileceği yeni bir disiplin ortaya çıkmıştır. Bundan sonraki süreçte, mimarlık ve sinema çeşitli gelişmelere, değişikliklere paralel olarak birçok açıdan birbirlerinden beslenmişlerdir. Bunun başlıca nedenlerinden birisi ikisinin de zaman ve mekan kavramları ile olan bağlantısıdır. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte sinemada kullanılan teknikler de gelişerek yeni teknolojilerle desteklenmektedir. Bu yeni teknolojilerle birlikte mekan anlayışı da değişime uğramaktadır.

Mekan anlatısı 21. yüzyılda harekete bağlı zamansallıklara sahip olmaya başlar. Hareketle elde edilen bu zamansallıkta geçmiş, şimdi ve gelecek birbirinden bağımsız olarak bulunmakta, dönüşümsel ve iç içe geçmiş bir şekilde yer almaktadır. Deleuze'e (1983) göre geçmiş, şimdi'den sonra da yer alabilir ve bu durum şimdi ile gelecek arasındaki ilişkiyi de değiştirir. Böylece deneyim herhangi bir yer veya zamanda değil, birbirleriyle sürekli olarak etkileşim içinde olan güçler ya da süreçlerin birleşimleriyle elde edilen eşzamanlı bölgelerde veya boyutlarda ortaya çıkar (Kwinter, 1998). Bu süreçler mekanı temsil olmaktan çıkararak temsil ötesi haline getirmeye başlar. Temsil ötesi teorilerin temsili canlandırma çabası (Uysal and Güngör, 2016), maddi olanın ilişkisel bir mantıkta kavranabilir olmasıdır. Bu çalışma kapsamında mekanın temsil ötesi olması veya canlandırılması, genel olarak bilginin zamana bağlı hareketinin mekanı etkilemesi, dönüştürmesi olarak ele alınır.

Filmlerde kullanılan teknolojilerden biri olan artırılmış gerçeklik (AG), beden ve mekan arasındaki ilişkiyi derinleştirerek mekan tasarımına farklı bir açıdan bakmayı sağlamaktadır. Heidegger'e göre (1977), mekan deneyim ve etkileşim yeridir; özneyi temel alan bir kavrayış ortaya koymaktadır. Beden, dünyanın bir parçası olarak var olur, bedenin dünyayla ortaklık zeminindeki etkileşiminden ise deneyim doğar. Heidegger'in bedeni ve bedenin mekanla etkileşimini temel alan bu tanımlaması AG teknolojilerinin beden ve mekanla kurduğu ilişkiyle benzerdir. AG teknolojileri ile oluşan mekan da, beden ve zihnin birleşerek oluşturduğu bilgiye dayalı etkileşime sahip artırılmış bir mekandır (Manovich, 2002). Mekan, deneyimler ve beden üzerinden ele alınarak daha duyarlı ve dinamik bir hale gelmektedir. Bunun sonucunda da yeni bir mekan tasarım stratejisine doğru gidebilecek yaklaşımlar ortaya çıkmaktadır. Bu strateji, AG teknolojilerinin sayısallaşması ile elde edilmektedir. Teknoloji, hikayeye bağlı anlatının önüne geçerek hikaye ile elde edilemeyen mekânsal olasılıklar ortaya çıkartmaktadır. Bu olasılıklar mekânın ortaya çıkışını süreç içindeki bilginin katmanlaşması olarak sunmaktadır. Yapılan deneysel çalışma sonucunda birçok olasılığı barındıran, ucu açık bir mekânsal anlatı ortaya çıkar. Bu mekan araştırma kapsamında "artırılmış" olarak tarif edilmekte, hem insan bedeni hem de bilgi anlamında katmanlara göre değişen ve dönüşen esnek bir mekan anlayışını tarif etmeye çalışır.

Araştırmanın amacı AG teknolojilerinin mekanı nasıl etkilediğini ve bu teknolojilerle mekânın nasıl tasarlanabileceğini ortaya çıkarmaktır. Araştırmada, AG teknolojilerinin beden ve mekan ile olan ilişkisini, bu teknolojinin mekânın tasarımını nasıl etkilediğini Terminatör 2, Blade Runner 2049 ve Tron Legacy filmleri üzerinden inceleyerek yapılan



dijital deney çalışmasının AG ile bir mekan stratejisi ortaya koyması hedeflenmektedir. Bu deney, AG teknolojilerinin bedeni hem bir metafor hem de bir sayısallaştırma aracı olarak ele almakta ve "artırılmış mekan"ın ortaya çıkışını içermektedir.

Bu araştırmayı derinleştirmek için şu sorular sorulmuştur:

- Sinemada beden-hareket-zaman ve mekan ilişkisinin yeri nedir?
- Sinematografik anlatı mekansal anlatıyı dönüştürebilir mi?
- Anlamanın ötesinde hareket, mekan stratejisini belirleyebilir mi?
- "Artırılmış Gerçeklik" mekanı tasarlamak için ne sağlar?

## 2. ZAMAN-MEKAN ANLATISI

Sinema ve mimarlık arasındaki etkileşim hem mimarlık hem de sinema alanlarında sık sık incelenmektedir. Her ikisi de zaman ve mekan kavramları ile birlikte yaşanan mekanı konu edinir, ancak temsil ve deneyim süreçleri farklılaşır. Mimarlık dünyada fiziksel mekanları üretirken, sinema bu mekanların yapay temsillerini üretmektedir. Sinema ve mimarlıktaki ortaklık zaman, hareket ve beden kavramlarının iç içe geçerek bir bütün oluşturmasıyla mekanda kendini gösterir (O'Herlihy, 1994). Bu bütünleşme yeni bir mekan kavramının oluşmasını sağlamaktadır.

Sinematografik anlatıda zamansal ve mekansal yapıyı oluşturan en etkin araç 'an'dır. An, zamansal açıdan kronolojik zamanı reddederek bir döngü içinde yer alır. Bachelard [1964]'a göre gerçek mekansal deneyim, bedenin mekandaki konumu ve hareketine bağlı olarak beden aracılığıyla edinilmektedir. Bedenimiz mekanda dört temel şekilde yer almaktadır (Grange, 1985): Duruş, yönelim, his ve anlayış. Bunlar bedensel varlığımızın aktif, bedensel rolünü birleştirmektedir. Aynı zamanda ele alınabilirler ama ancak birlikte anlaşılabilirlerdir. Bu kavramlar bedenin ortamda nasıl yerleştiğini oluşturmaktadır. Duruş, dünya ile ilişkimizi kurmaktadır. Duruş, çift ve eşzamanlı bir reaksiyondur: Bir yandan başlangıçta dikey-yatay ekseninde olanı görünür kılmaktadır, diğer yandan olanı doğrudan bize göstermektedir. İnsan vücudu beden olarak hem maddi hem de aktiftir. Şeffaflık, bir ortamın 'hissini' yaratan şeydir. Anlayış, aynı zamanda duruş, yönelim ve hissin farklı kısımlarını birleştirme eylemi olan bir ele geçirmedir. Anlayış, her zaman tekil ve benzersizdir. Duruş, yönelim, hissetme ve anlama, birleştiğinde anlam katmanlarını oluşturmaktadırlar. Bu da deneyimi sağlamaktadır. Karşılaşılan yer, karmaşıklığı nedeniyle bizi şok etse bile bedenimiz bir süre sonra uyum sağlamaktadır. Bedenin katılımcı hale gelmesiyle gelişen görme ve görüntü teknolojileri yeni hareket ve eylem aralıklarını ortaya çıkarmaktadır. Sanal ortamlarda hareketin çok hızlı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi, kişinin her an her yerde olabilmesi ve tüm dünyaya ya da evrene ulaşabilme imkanı sağlayabilmesi, kişiyi bütüncül bir dünya deneyimine daldırmaktadır (Palumbo, 2000). Hareketle birlikte mekanı çevreleyen beden, pek çok katmanıyla mekanı dönüştürebilmektedir. Mekanda gerçekleşen tüm ilişkiler, zaman içinde oluşarak mekanı somutlaştırmaktadır.

Bergson zamanı, günlük hayatta kullandığımız zaman ve gerçek zaman olarak ikiye ayırır. Gündelik hayatta kullanılan zaman kavramı homojen, fiziksel ve hareket aracılığıyla ölçülebilen bir zamandır. Bergson'a göre saklanabilen anılar bir anı yansıtırlar. Bu anılar hem zaman hem de mekanın ürünüdür. Geçmişten geleceğe doğru uzanan süre, mekanda nerede iz bırakırsa, işte orada zaman hem görsel, hem de ölçülebilir olur; zaman mekansallaşır. Zamanın parçaları sandığımız şey aslında mekan parçalarıdır. Bu mekan parçaları zamanı sembolize eder, simgeler ya da zamanın temsili haline gelebilir, ancak yine de zaman değildirler. Zamanın mekansallaşması iki yönlü bir mekanizmadır. Bir yandan zamanın, kendinin dışlaştırılmış temsili olmak için mekana ihtiyacı vardır, diğer yandan, zamanın mekansal temsilleri bu şekilde adlandırılabilir için süre bilincine ihtiyaç duyarlar. Bergson bu durum için "Gerçek zaman olmasaydı, nokta sadece bir nokta olurdu, an olmazdı. Enstantane (bir anlık, ansızın), dolayısıyla iki şeyi içerir, gerçek zamanın devamlılığı (süre)



ve mekanlaşmış zaman. Bu mekansallaşmış zaman, gerçek zamanın üstünden seker ve orada an ortaya çıkar" der [Bergson, 2002]. AG bu sekmenin tasarlanmasıdır. AG zamanı bir döngüyü, kırılmaları ve katmanları içerir. AG teknolojilerindeki gelişmeler doğrultusunda, sinemanın sanal olanı tanımlaması ve yeni mekanlar yaratması sonucunda sinema ve mimarlık arasındaki ilişki değişip gelişmeye başlamıştır. Bu durum sinema ve mimarlığın ortak noktası olan mekan tasarımının duyular ve deneyimler açısından dinamik bir hale gelmesine neden olmaktadır. Bu duyu ve deneyimler artık sanal mekanlar sayesinde izleyiciye aktarılabilmektedir.

Mimarlıkta mekan, genellikle, çevresinden ayırıcı bir takım sınırlar veya izlere sahip olan ve içinde hareket edilme olanağı bulunan boşluk olarak tanımlanabilir (Bachelard, 1964). Bu fiziksel ya da görsel sınırlar renk, malzeme, boyut ve ışık kalitesi gibi etkenlerle biçim ve karakter kazanmaktadır. Bu sınırların yanı sıra mekanı oluşturan diğer etmenler zaman ve harekettir. Zaman ve hareket, deneyimi sağlayarak asıl mekan olgusunu ortaya çıkarmaktadır. Deneyim, araştırmada hem insan bedeninin mekanla kurduğu ilişkideki deneyim hem de canlı olarak mekanın oluşumunda (beden bulmasında) bilgiyle ilişkisindeki nesnenin mekansal deneyimi olarak kullanılmıştır. Bu aynı zamanda tasarımcının deneyimini de içerir.

Lefebvre'ye göre mekan ne salt bir soyutlama ve nesne, ne de sadece somut, fiziksel bir şeydir. Bütün boyutları ve biçimleriyle hem kavram hem de gerçekliktir, yani, toplumsaldır. Bu yüzden, ilişkiler ve biçimler bütündür. Bu bütün; sabit, durağan ya da cansız değildir, akışkan canlı ve değişkendir. Tüm mekanlar birbiri ile ilişkilidir. Birbirlerine uzanırlar, birbirleri ile kesişirler, çatışırlar ya da birleşirler. Bu ilişkiler farklı zamanda olurlar ve mevcut mekanı üretirler. Bir başka ifadeyle mekan, birçok boyutuyla ona katılan, anlamlandırılan ve anlamlandırılmayan, algılanan ve doğrudan deneyimlenen, pratik ve teorik akışlarla üretilir (Lefebvre, 2014). Temsil ötesi teori de akışlar anlamında mekanın durağan yönünü eleştirip onu canlılık olarak dönüştürmeye çalışır. Dönüşümlerde olayların ve insan eylemlerinin meydana gelişini açıklamak için anlatı, kullanılan bir yapıdır (Munslow, 2000). AG teknolojilerinin kullanımı hikayeye dayalı anlatının tasarımı koşullandırması yerine, teknolojiye dayalı görsel anlatının koşulları yapılandırmasını sağlayarak yeni gerçeklikler ve ilişkiler üretirler.

Deleuze'e göre edimsel (fiziksel gerçek) ve virtüel (sanal gerçek) birbirleriyle süreklilik içindedirler ve kesin bir sınır olmasa da birbirinden ayrılırlar. Ancak ikisinin kesiştiği ve kristalleştiği anda birbirlerinin rolünü üstlenerek ayırt edilemez bir değiş-tokuş içindedirler. Edimsel ve virtüel arasında kurulan ilişki iki edimsel arasında kurulamayacak kadar karmaşık ve her duruma göre değişen içeren bir ilişkidir. Edimselleşme virtüele aittir. Edimseller zaten kurulu olan bireyler ve sıradan noktalara dayalı belirlenimler içerirler; oysa edimselle virtüelin ilişkisi edim halinde bir bireyleşme ya da her bir durumda belirlemek gereken dikkat çekici noktalara dayalı bir tekilleşme oluşturur (Deleuze, 2016). Eisenman da sanalı fiziksel gerçeğin karşıtı olarak değil, bir gerçeklik durumu olarak ele alır. Bu durum, sanalın zaman içinde beklenmedik bir anda gerçekleşmesiyle ortaya çıkar (Rocker, 1998). AG de, beden fiziksel dünyayı, fiziksel çevre verileriyle birleştirilen sanal verilerle birlikte görmesini sağlayan bir teknolojidir (Azuma, 1997). Bu nedenle, AG fiziksel çevrenin tamamen yerini almak yerine fiziksel gerçeği sanal içeriklerle tamamlar. AG; gerçek ortamda önceden belirlenmiş ve kamera ile görüntüsü alınmış olan hedef noktalara sanal nesnelere bağlanması ve meydana gelen sonuca programlar vasıtasıyla eklemeler yapılmasıyla oluşan ortamdır. AG ana kaynak olarak kamera kullanılır ve işlemler kameradan alınan görüntüler üzerinden yapılır. AG beden fiziksel dünyayı sanal eklentiler ile zenginleştirilmiş olarak görmesine izin verir. AG' de sanal nesnelere gerçek dünya üzerine düşürüldüğü için, sanal ve fiziksel olan birlikte izlenir ve kullanıcıya daha derin, daha gerçekçi bir algısal ortam sunulur. AG fiziksel mekana sanal eklemeler yaparak beden mekanı dönüştürmesine olanak verir. AG ile ilgili olan ilk yazılı çalışmayı 1996 yılında Roland Azuma gerçekleştirmiştir.

Azuma'nın tanımına göre AG; sanal ve fiziksel gerçeklik bileşenlerini içeren bir ortamdır (Azuma,1997). Azuma, AG'yi üç özellik ile tanımlanmıştır:

- Fiziksel ve sanal gerçekliğin birleştirilmesi (örtüştürülmesi)
- Eş zamanlı etkileşim (gerçek zamanlı etkileşim)
- 3D birleşim (hizalama ve birleştirme).

Azuma'nın çalışmalarına ek olarak Paul Milgram ve Fumio Kishino tarafından oluşturulan "Karma Gerçeklik" kavramı, AG araştırmalarını zenginleştirmiş ve konuya yeni tanımlamalar getirmiştir. Hem sanal nesnelere fiziksel nesnelere eklendiği sanal ortamlar hem de artırılmış sanallık, çevredeki ortamı sanal bir ortamla değiştirmektedir (Milgram, P. ve Kishino, F., 1994). Karma gerçeklik kavramı ile birlikte fiziksel alan, sanal alan ve karma alan arasındaki ilişkiler aşağıdaki gibi formülize edilmiştir. Bu ilişkide AG, sanal ve fiziksel gerçeğin ortasında buluşulan bir alan olarak tanımlanmıştır (Şekil 1).



Şekil 1: Fiziksel gerçeklik-sanallık ilişkisi.

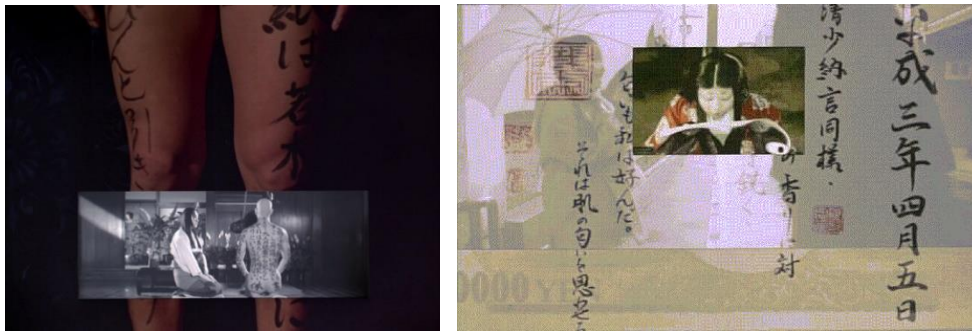
### 3.ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK TEKNOLOJİLERİ VE MEKAN

AG, algıyı artıran ve geliştiren bir teknolojiyi ifade eder, böylece fiziksel ve sanal alan arasındaki boşluğu kapatmaktadır. Fiziksel ve sanal nesnelere, kullanıcının kısıtlama olmadan hareket edebileceği bir karma alanda birleşmektedir. Bu teknoloji, günlük yaşamımızda yayılarak; çalışma, eğitim, eğlence, seyahat ve oyun gibi birçok alanda kullanılabilir. AG, görme, duyma, hissetme ve koklama gibi duyarları geliştirerek neyin fiziksel neyin sanal olduğu arasındaki çizgiyi daha da bulanıklaştırmaktadır. AG'nin daha önce tahmin edilemeyecek şekillerde fiziksel ve sanal dünyada daha iyi gezinme ve etkileşimi sağlayacağı için büyük bir geleceği olduğu ileri sürülmektedir (Amin and Govilkar, 2015).

AG teknolojilerindeki gelişmeler, fiziksel mekana içinde hareketi ve dönüşümü barındıran bilgi katmanlarını getirmiştir. Buna bağlı olarak, fiziksel mekandaki beden deneyimleri değişmiştir. Mekani çevreleyen sanal verilerin sürekli olarak artmasıyla sanal ağlar ayrı katmanlar olmak yerine fiziksel mekana ait yeni bir boyut oluşturmuştur. Bunun sonucunda da fiziksel mekanı etkileyen yeni bilgi katmanları ile birlikte yeniden tanımlanarak yeni yaklaşımlara olanak vermektedir. Manovich'in tanımını yaptığı "Yeni Medya" kavramı bu yeni yaklaşımlardan biridir. Manovich'e göre bu kavram gösterimle ilgili bir olgudur. Bu olgu sadece üretimi değil aynı zamanda dağıtım ve gösterimi de bilgisayar aracılığıyla yapılan sanat yapıtlarını da içerir. "Yeni Medya" olgusunun bazı prensipleri vardır. Bunlar; sayısal temsil, modülerlik, otomasyon, değişkenlik ve kod aktarımıdır. Sayısal temsil, yeni medya olgusunun programlanabilirliğiyle ilgilidir. Belirli bir algoritma ile çeşitli değişikliklerin yapılabilmesini ve farklı verilerle katmanlaşmasını sağlar. Modülerlik, bütünü oluşturan her bir parçanın bütünü özelliğini barındırırken aynı zamanda kendi özelliklerini de barındırmasıdır. Otomasyon, sayısal temsil ve modülerliğin sağladığı özellikler ile mümkün hale gelir. Yeni medya olgusu insan müdahalesinin dışlanması olarak ifade edilebilir. Değişkenlik, yeni medya objesinin sınırsız sayıda farklı varyasyonlar ile tekrar tekrar üretilebilmesini içerir. Kod aktarımı ise bu yeni objenin bilgisayar verisi olarak aktarımını sağlar (Manovich, 2001).

Bu noktada Greenaway, 'anlatı' ve 'veri tabanı' kavramlarını birleştirerek yeni bir sinema anlayışı ortaya çıkarır. Manovich, Greenaway'ın sinemasını 'veritabanı sineması' olarak

adlandırmaktadır. Greenaway bütün verileri mekana yayarak, her bilgiyi alana dağıtır. Görüntüleri, sesi, metni ya da bağımsız parçaları doğrusal ya da hiyerarşik olmayan bir şekilde birleştirir. Greenaway bu yaklaşım ile anlatıdan çok görüntülerin birleşimine, tekniğe ve katmanların birleşimi ile oluşan estetiğe önem vermektedir. Greenaway "Yastık Kitabı (Pillow Book)" filminde kadrajı tekrar yorumlayarak kadraj içinde kadraj kullanır (Şekil 2). Böylece geçmiş, şimdi ve geleceği aynı anda tek bir kadrajla ele alır ve döngüsel bir etki oluşturur. Kadrajın bu şekilde kullanımı hareketi de sağlar. Kadrajlar şeffaflaşarak, daralıp genişleyerek, üst üste bindirilerek ya da yan yana dizilerek değişir. Ayrıca filmde bedenün kullanım şekli dikkat çekmektedir. Beden bir kağıt ya da projeksiyon görevi görerek bir gösterge olarak kullanılmaktadır. Greenaway, yaptığı çalışmalarda "Neden bu objeler?", "Neden bu sıralama?" diye sorulmasını istemektedir. Böylece anlatı ve izleyici ilişkisi yerine üretici ve son kullanıcı ilişkisini destekleyerek interaktif bir sinema anlayışı ortaya çıkarmıştır. Belirli bir sonuç yoktur ve kişiye göre değişen sınırsız sayıda olgular vardır.



Şekil 2: Greenaway'ın kadraj içinde kadraj kullanımı.

Lev Manovich'e (2002) göre artırılmış mekan, dinamik olarak değişen bilgilerle kaplanmış fiziksel alandır. Greenaway'ın sinemasal mekan anlayışı Manovich'in sözünü ettiği artırılmış mekan ile benzer özellikleri taşımaktadır. İkisinde de sınırsız olasılık, kişiye ve bağlama göre değişen olgular, dönüşümsel bir sistem ve katmanlaşma vardır. Greenaway'ın ayrı fiziksel katmanlar olarak kurduğu sistem, AG teknolojilerine benzer biçimde doğrudan bedenün yakın fiziksel alanıyla ilgili bilgiler ekleyerek farklı alanların üst üste bindirilmesi ile katmanlaşma oluşturur. AG temelde sibernetik öğelerin fiziksel mekanla üst üste bindirilmesiyle oluşan ve kişinin mekanı deneyimlenmesine imkan veren bir teknolojidir. Bu teknoloji sanal gerçeklikten (SG) farklılaşmaktadır. SG simüle ederek gerçeğin yerini alır ve yapay bir gerçeklik elde edilmesini sağlar. Sanal ve fiziksel gerçeklik arasındaki farkı kaldırmaz. Bu fark AG ile kalkabilir. Çünkü AG içinde bulunduğumuz fiziksel mekanı sabit tutarak ona sanal eklemeler yapar. Fiziksel ve sanal olanı birleştirerek elde edilen deneyimi dinamikleştirir. SG, bedensiz bir öznenin deneyimlediği ve bu sırada fiziki mekandan koptuğu sanal bir mekan ya da simülasyonun (Baudrillard, 1994); AG ile birlikte mekan, beden üzerinden oluşarak mekan deneyimini derinleştirir. AG, mekanı tek bir gerçekliğe indirgemek yerine her defasında farklı olasılıklar sunar. Bu mekanı fiziki mekanla üst üste bindirilen, çaprazlanan, bedenle kavranabilen ve fiziksel mekana eklenerek, zaman-hareket-beden ve mekan sürekliliği içinde deneyimlenebilen bir alan olarak tanımlayabiliriz. Böylece mekan sürekli devinen ve kendi kendini artiküle eden bir sibernetik organizmaya dönüşmektedir. Sibernetik öğeler mekana eklenerek mekanı oluşturan diğer katmanlarla ilişkili olan yeni bir katman oluşturur. Mekan bedenle dönüşmeye başladıkça bu katmanlar da bedenle birlikte hareket ederek hem deneyimleyici hem de diğer katmanlarla ilişki içerisine girer. Bu tür mekanlar "Sibertektonik Mekan" olarak da adlandırılır. "Sibertektonik Mekan" çeşitli teknolojilerin iç içe geçmesi ile oluşan ve ilişkisel ağlarla deneyimlenebilen bir olgudur (Manovich, 2002). Bedenle birlikte dönüşen mekanın sibernetik öğelerle sarmalanmış bir sisteme dönüşmesi, mekanın katmanlarını ve olasılıklarını açığa çıkarmanın yanı sıra yeni katmanların da mekanı etkilemesi sağlamaktadır. Bu etki mekanı akışkanlaştırır.

Akışkanlık ile birlikte mecazi anlamda gerçeklik de erimeye başlayarak farklı gerçeklikleri oluşturur.

Sıvı mimarlık kavramından yola çıkılarak tasarlanan Fresh H2O pavyonu da benzer bir akışkanlığı ele alır (Şekil 3). Tasarımda döşemeler duvarlar ile birleşerek ekranlara dönüşür, beden dokunma, görüntü ile etkileşime girerek sıvılaşır. Su, tasarımda mimetik benzerliği ile değil, bir mimarlık nesnesi olarak "akışkanlığı" ile tarif edilmektedir. Mimarlık ve yerleştirme nesnesi olarak içerisi geleneksel bir sergileme anlayışının dışındadır. Bedeni suyun bir parçası dolayısıyla da yapının bir parçası haline getirir. Beden, çevre ve teknolojinin birleşiminden oluşur. Bu tasarım mimarının ve bilginin birleşimine dayanmaktadır. Form, 65 metreden daha fazla aralığa sahip olan 14 elipsin akışkan deformasyonu ile şekillenmektedir. Bu pavyonda yatay bir zemin yoktur ve dışarıyla bir ilişkisi olmadığı için binanın içinde yürümek düşmek gibidir. Bedenin hareketi çeşitli sensörler aracılığıyla kaydedilerek etkileşimli ve çevreyle birlikte dönüşebilen bir deneyim sunmaktadır (Spuybroek, 1998).



Şekil 3: Fresh H2O pavyonu, NOX/ Lars Spuybroek, 1997.

Bedenin hareketinin zamanla kurduğu ilişkinin mekana yansmasıyla mekan, hareket ile birlikte zamana ve performansa bağlı dinamik bir oluşuma dönüşür. Tschumi (2001) bu durum için, mimarlığın asıl meselesinin bedenin hareketleriyle aktive olan mekan olduğunu söylemektedir. Hareketin ritim, hız, sekans gibi parçaları mekan algısının oluşumunda rol oynamaktadır. Bedenin hareketleriyle etkileşim kuramayan bir mekan, katı ve donuk bir mekan anlayışına neden olur. Hareket diğer duyularla birlikte ortaya çıkar. Mekanda görme duyusu ile algılanamayacak birçok unsur bedenin hareketi aracılığıyla kavranabilmektedir. Hareket; denge, ses, görmeyi içeren çok katmanlı bir mekansal deneyimdir (O'Neill, 2001). Deneyimleyicinin mekan içerisindeki bedensel hareketi, görme, işitme ve dokunma gibi duyuları aktive etmektedir. VR gözlüklerde ve bu araçların kumandalarında bulunan sensörler ile harici kameralar haberleşmektedir. Böylece kullanıcının fiziksel mekanda yaptığı hareketlerin bilgisini sanal mekana taşımaktadır. Bu araçlar sayesinde beden görme, duyma ve hareket duyularının fiziksel ve artırılmış mekanda bütünlüğünü algılayarak mekan tarafından sarmalanmaktadır. Böylece yeni bir gerçeklik katmanında daha önce belleğinde olmayan bir deneyimi yaşamaktadır. Bu deneyimi sağlayan en önemli teknolojilerden biri hareket yakalama (motion capture) teknolojisidir (Şekil 4).

Hareket yakalama teknolojisi basit olarak, canlı hareketinin değişiklik yöntemlerle tespit edilip 3 boyutlu karşılığının hesaplanması işlemine verilen isimdir. Elde edilen hareket verileri, günümüzde bilimsel araştırmalardan tıbbı, savunma sanayinden ilaç yapımına kadar değişik amaçlarla kullanılır. Son dönemde bilgisayar grafiği ve canlandırması konusundaki gelişmeler bu teknolojinin bilgisayarlarda gerçekleştirilen karakterlerin gerçekçi hareketlerini sağlamak için kullanılmasına imkan tanımıştır (Sönmez, 2001). Bu efekt, vücudun belirli noktalarına bağlanmış aparatlar aracılığıyla ya da sensörlere sahip özel bir giysi veya araç ile gerçek dünyada yapılan hareketleri sayısal veri olarak dijital ortama aktarmaktadır. Kaydedilen veriler Autodesk Maya, 3D Studio Max, Unity 3D ve

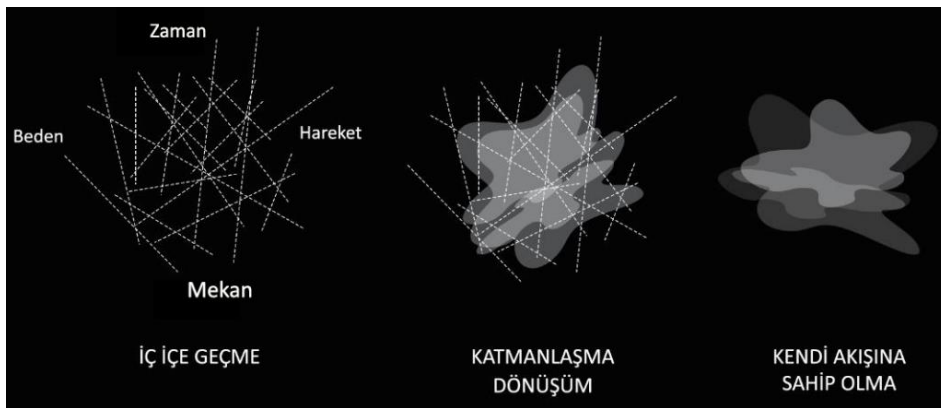
Unreal Engine, Houdini gibi yazılımlar kullanılarak 3D modellere aktarılmaktadır. Yönetmenliğini James Cameron'ın yaptığı Avatar filmi bu efektin kullanıldığı en güzel örneklerden biridir. Filmde bu teknik filmin içindeymiş gibi hareket eden oyuncuların hareketlerinin özel bir giysi ile algılanıp dijital ortama geçirilmesiyle uygulanmıştır.



Şekil 4: Avatar filmi hareket yakalama teknolojisi kullanımı.

Hareket yakalama teknolojisinin yanı sıra mavi-yeşil perde, dijital kurgu ve üç boyutlu animasyon teknolojileri de sıkça kullanılmaktadır. Bu teknolojilerin kullanımı beden-hareket ve mekan arasındaki bağlantıyı etkili bir şekilde kullanmaya olanak vermektedir. Beden ve mekan arasındaki sınırları kaldırarak mekanı dönüştürmektedir. McCullough'a (2004) göre, dijital teknolojiler mimari mekanda yeni bir oluşum yaratmaktadır. Mimari mekan statik ve kalıcı iken, mekanla birlikte tasarlanan dijital oluşumlar geçici, dinamik ve sanaldır (McCullough, 2004). Böylece mekan, kalıcı ve somut olmasına rağmen teknolojiyle birlikte etkileşimli, dinamik, geçici, esnek ve deneyim odaklı bir hale dönüşmektedir. Beden, fiziksel dünyanın sınırlarından sıyrılıp bir sınır algısı hissetmediği ve kendisinin oluşturduğu bir ortamı deneyimlediği için özgürleşmektedir.

AG teknolojileri aracılığıyla beden ve mekan arasında beden deneyimlemesi ile oluşan dönüşümsel bir süreç vardır (Şekil 5). Beden duyu organları ile elde ettiği deneyim bilgisini, dijital teknolojiler aracılığıyla mekana aktarmaktadır. Mekan ise bu bilgiyi alıp işlemekte ve tekrar bedene yansımaktadır. Böylece beden ve mekan arasında hem duyular hem de teknolojilerle sonsuz ve etkileşimli bir deneyim döngüsü oluşmaktadır. Bu nedenle artırılmış mekan nesne konumundan özne konumuna geçer, sınırları kaldırarak devingen, canlı, etken hale gelir. Dolayısıyla AG teknolojileri, mimarinin bir parçası ve bedensel deneyimi tasarlamının yeni bir yolu olarak görülebilir.



Şekil 5: Mekanın zaman-hareket-beden ile ilişkisi.

Sonuç olarak, artırılmış gerçeklik teknolojileri ile birlikte mekan tasarımı;

- Beden-hareket-zaman üzerinden oluşan,
- Bilgi katmanlarını içeren,
- Birçok olasılığı barındıran,





- Sürekli değişebilen,
  - Deneyim odaklı,
  - Dinamik ve canlılaşan,
  - Disiplinler ötesi ilişkileri içeren,
  - Sınırsız ve esnek,
- bir deney alanına dönüşmektedir.

#### **4.ARTIRILMIŞ MEKANIN ORTAYA ÇIKIŞI**

Terminator 2, Tron Legacy ve Blade Runner filmlerinin incelenmesinin amacı farklı beden dönüşümlerini içinde barındırması ve teknolojinin gelişimini göstermesidir. Zaman-hareket-beden ve mekan arasında kurulan ilişki AG teknolojilerinin kullanımı ile mekan olasılıklarını ve deneyimlerini artırmaktadır. Zaman kavramı artık döngüsel zaman, alternatif zamanlar, zamanda ileri-geri gitmeler ile mekanın daha geçirgen ve boyutsuz olarak algılanabilmesini sağlayarak mekan olasılıklarını ve deneyimleri artırmaktadır. Bu teknolojiler oyuncuların ve seyircinin deneyimini farklı bir boyuta taşımaktadır. Diğer bir açıdan AG teknolojileri ile mekandaki hareketin bilgisi ve bedenin duruşu değişmekte, mekan kurgusunda ve tasarım stratejisinde yeni bir anlatı oluşmaktadır.

Bu 3 filmde beden üzerinden elde edilen mekan deneyimleri:

- Akışkan/Sıvı
  - Işıkla Çevrelenen/Kristalize
  - Hologram/Geçirgen
- olarak ortaya çıkar.

AG teknolojilerinin mekanı etkilemesi ile birlikte hareketin ve bedenin mekandaki işlevi değişir. Beden/zihin ve özne/nesne ayrımı kaybolmaya başlar. AG teknolojisi mekanı bilgi katmanları olarak etkiler. Bilgi katmanları ile birlikte mekan daha esnek, dinamik ve canlı bir hale gelir. Mekan, böylece biçim bilgisi yerine bilgi biçimi olarak düşünülebilir (Tschumi, 1994). Artırılmış mekan olarak adlandırılan bu anlatı, sürekli değişerek çevresini de değiştirdiği için akışkan olarak tanımlanabilir. Novak (1991), akışkanlığın oluşmasını sağlayan üç ayrı koşul öne sürer: 'Ölçülebilir nesnenin yenisiyle değişmesi, çoğulculuk ve etkileşim.' Ölçülebilir nesnenin yenisiyle değişmesi, parametrik mimari modeller üzerinden gerçekleşir; görülmemiş fikri yerini çoğulculuğa bırakır ve bilgi çeşitli yönleriyle birbiri ile etkileşime girmeye başlar. Söz konusu üç şart, 'İlişkilerin mimarlığı'nı gündeme getirmekte ve değişken bir mimarlığı olanaklı kılmaktadır; nesnelerin tekilliği ortadan kalkmakta, birbiriyle ilişkisiz görünen unsurlar eşzamanlı olarak çaprazlanmaktadır, kavramların geleneksel anlamları da çöküntüye uğramaktadır (Novak, 1991). Artırılmış mekan bu koşulların üçünü de sağlamaktadır. İçerisinde barındırdığı nesnelere (veriler) sürekli yenisiyle değişmektedir. Bu verilerin belirli bir sayı sınırı yoktur, sürekli değişerek bir akış içinde çoğalmaktadırlar. Ve her bir nokta birbiriyle sınırsız ve dönüşümlü bir etkileşim içindedir. Bu etkileşim sonucunda mekan geçici ve esnek bir hal alır. Mekanın bu haliyle birlikte bilgi katmanları arasındaki geçirgenlikte artmaktadır. Sürekli değişen veriler mekanda bir döngü oluşturarak akışı sağlar. Ayrıca bu mekan kendi zamanına ve akışına sahip olduğu için belirli bir boyuta ihtiyaç duymamaktadır. Çoklu boyutlarda aynı anda var olabileceği için boyutsuz olarak da tanımlanabilir. Beden üzerinden elde ettiğimiz bu kavramların hepsi birbiriyle bağlantılı ve etkileşim içindedir. Bu kavramlar birbirini besleyerek anlamlarını genişletirler.

#### **Bedenin Sayısallaşması**

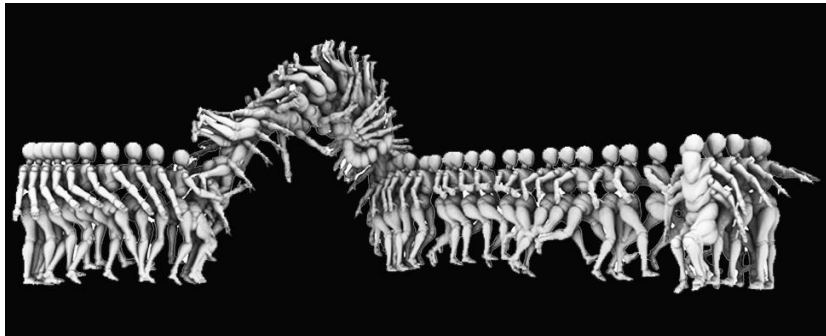
Çalışmada zaman, hareket ve beden kavramlarının, AG teknolojileri ile birlikte mekan tasarımını nasıl etkilediği ve dönüştürdüğü üzerine durulmuştur. Yapılan film incelemesinde ise zaman, hareket ve beden kavramları ele alınarak mekan AG teknolojileri açısından incelenerek bu kavramlar üzerinden mekan deneyimleri elde edilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1: Üç filmde beden üzerinden elde edilen mekan deneyimleri.

	Filmde Yer Alan Beden	Deneyim
Terminatör 2		Akışkan/Sıvı
Tron Legacy		Işıklı Çevrelenen/Kristalize
Blade Runner 2049		Hologram/Geçirgen

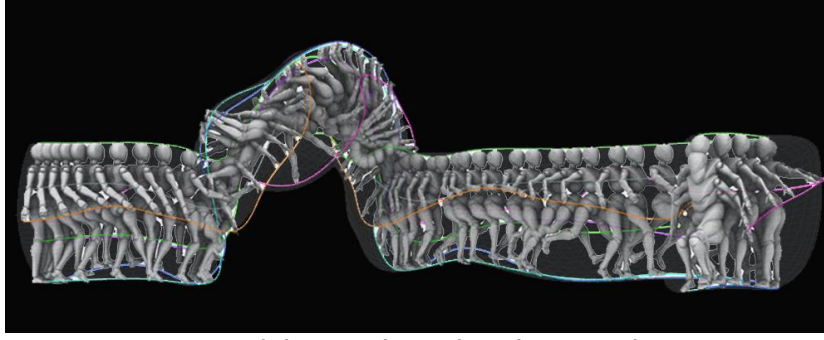
Film incelemesi ile edindiğimiz mekan deneyimleri üzerinden mekanın bu deneyimlere göre nasıl dönüştüğü ya da dönüştürebileceği ve hangi olasılıklara yol açabileceği dijital deney çalışmasıyla ortaya çıkarılmaya çalışılmaktadır. Deneyde kullanılan dijital ara-yüz Rhinoceros isimli bir 3D modelleme programıdır. Bu çalışmada beden, mekan tasarımında önemli bir dönüştürücüdür. Bunun nedeni "bedenin çevre olarak değerlendirilmesi" nin (Arıdağ and Koş, 2015) yanı sıra artırılmış gerçeklik teknolojileri için de bir dönüştürücü olmasıdır. Bu yüzden deneydeki zaman-hareket-beden bilgisini AG teknolojileriyle birlikte incelenen mekan deneyimleri oluşturur.

- 1. Aşama:** Mekanın stratejideki dönüşümü göstermek için Terminatör 2 filminden alınan bir beden belirlenir. Belirli bir zaman aralığında koşarak zıplayan ve tekrar koşan bir hareketi seçilir. Daha sonra bu hareketin değişim gösterdiği anlar referans alınan kadrarlarda durdurularak sekanslara ayrılır. Sekanslara ayrılan bedenlerle bir dizilim içinde montajla birleştirilir (Şekil 6).

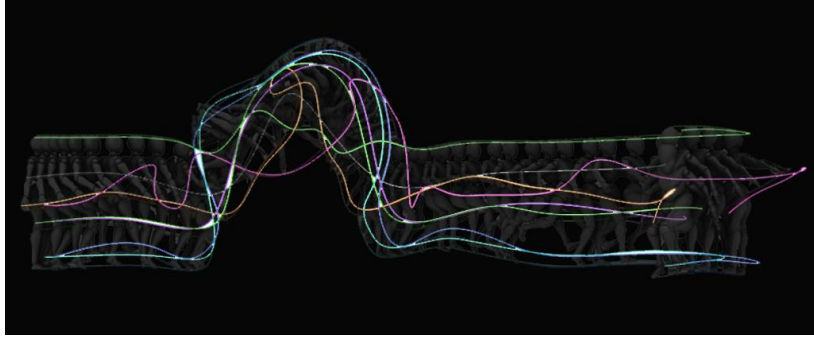


Şekil 6: Sekanslara ayrılıp, dizilimi sağlanan beden.

- 2. Aşama:** Terminatör 2'den elde edilen akışkanlık kavramına bağlı olarak sekanslardaki her bir beden, uzuvlardan seçilen bağlantı noktaları birleştirilerek hareketin akışını gösteren spline eğrileri elde edilir (Şekil 7-8).

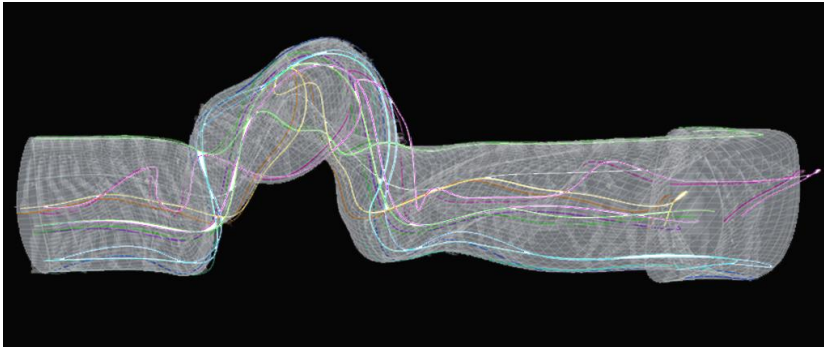


Şekil 7: Bedenin hareketinin akışı.

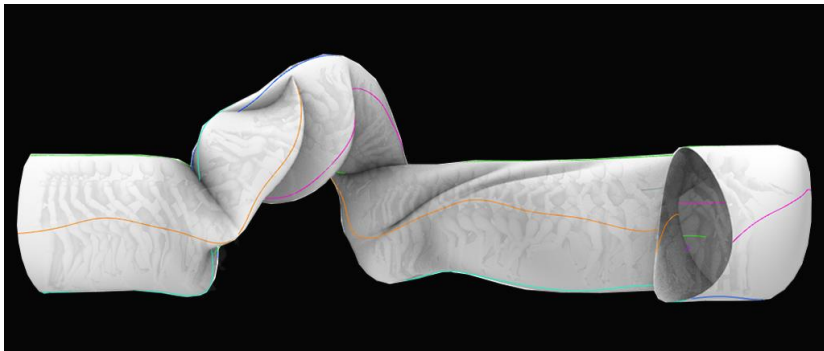


Şekil 8: Elde edilen tanımlı spline eğrileri.

3. **Aşama:** Akışkan spline eğrileri birleştirilerek bir yüzey elde edilir (Şekil 9-10). Bu yüzeyin oluşumu aynı zamanda beden hareketini içinde barındıran mekanın sınırlarını tarif etmeye başlar.

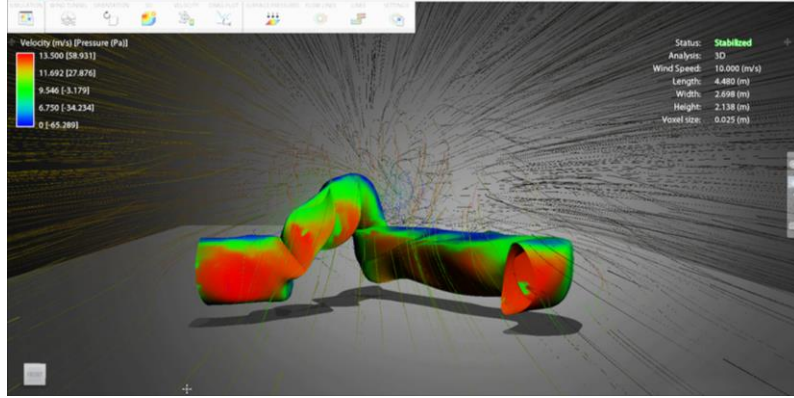


Şekil 9: Akışkan spline eğrilerinin birleştirilmesi ile oluşan yüzey.

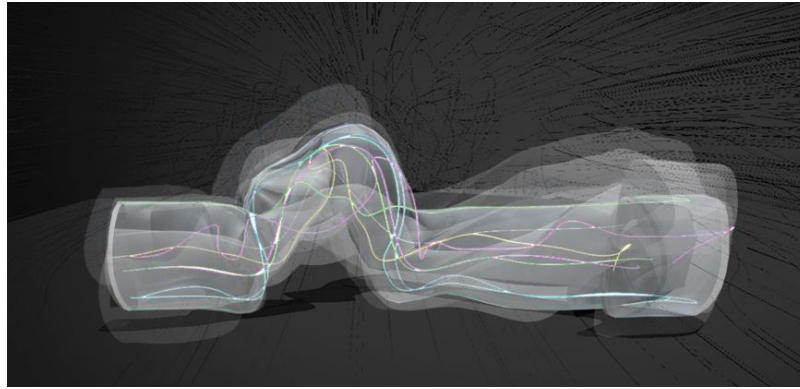


Şekil 10: Olası yüzey.

4. **Aşama:** Oluşan yüzeye çevreden alınan doğaya ait rüzgar bilgisi Flow Design programında simüle edilerek yüzey üzerindeki etkisi ortaya çıkarılır. Rüzgar görünmeyenin görünür olması anlamında deneyde beden mekanına eklenen yeni bir bilgi katmanı ve AG olarak ele alınmıştır. Rüzgar basıncına (rüzgar basıncı kırmızıdan maviye doğru azalır) göre yüzeyin hareketi artırılmış mekan için yeni olasılıkları hazırlar (Şekil 11-12).



Şekil 11: Rüzgar simülasyonu.



Şekil 12: Oluşan mekan olasılıkları.

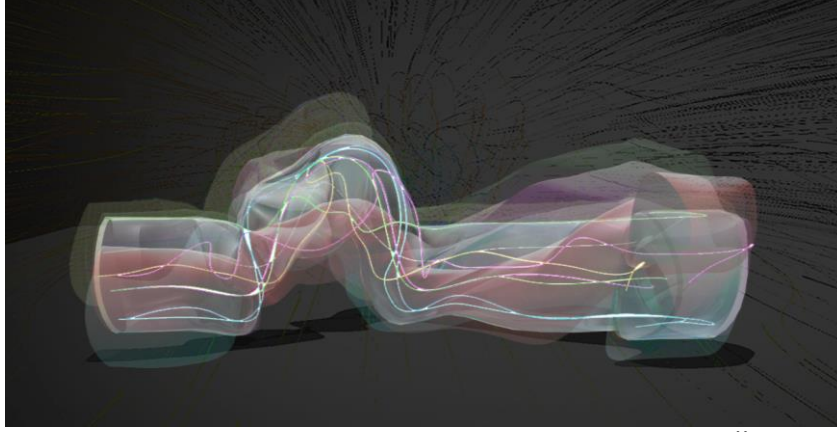
### Bilgi Katmanları ve Mekan

Yapılan deneyde artırılmış mekanın ortaya çıkışı süreç içindeki bir dizilim şeklinde diyagramlaştırılmıştır. Çünkü deneysel çalışmaların görsellik kazanması diyagramlar aracılığıyla olmaktadır (Yıldırım, 2015). Deneyde, zaman-hareket ve beden bilgisi ilk olarak sekanslara ayrılır. Daha sonra dizilim içinde montajlanarak bir bütün oluşturulur. Sekansların yan yana getirilmesi, üst üste bindirilmesi, sıralanması montaj ile sağlanır. Her bir sekansın kendi içindeki hareketi ve birbirleri ile olan ilişkisi mekan olasılıklarını barındırır. Bu ilişkiler sonucunda ve katmanların iç içe geçmesi ile oluşan alanlar farklı kadrajları oluşturur. Çevreden gelen diğer bir katmanın yani rüzgarın görünür kılınmasıyla birlikte mekan dönüşüme uğrar. Bedenden ve çevreden gelen iki ayrı katmanın eşleştirilmesi ile birlikte yeni olasılıklar oluşur. Beden dışından gelen bir katmanın bu sistemle eşleştirilmesi AG ile birlikte sağlanır.

Beden, hareketin veya canlılığın bilgisi olarak kullanılarak mekanın oluşumunu sağlamaktadır. Deleuze (1987)'ün de dediği gibi beden bir mekan ya da bir yer değildir, katmansız, biçimsiz ve her şeyin üretiminin başladığı sıfır boyutudur. Bu oluşum duyarlı, yarı rastlantısal ve sezgisel bir sistemi içerir. Herhangi bir nokta diğer bütün noktaları da etkiler veya onlarla birlikte dönüşür. Bu dönüşüm, beklenmedik yönlerde değişimi sağlar ve yeni özellikleri barındırarak sürekli kendini düzenler. Birbiriyle bağlantılı ve

etkileşimlidir. Potansiyel akış veya gelişim yollarını içerir. Bu esnek strateji uyumlu, dönüşümlü ve karmaşıktır (Şekil 13).

Deneyin videosu; <https://www.youtube.com/watch?v=LzkioVOA8KE> adresinden izlenebilir (Ek 1).



Şekil 13: Dönüşümlü ve etkileşimli mekan olasılığı.

## 5. SONUÇ

Bilgi olarak sinema ve mimarlık zaman, hareket, beden kavramlarıyla birlikte mekanla ilişkilendirilmektedir. Beden ve hareket, zaman ile anlamlı hale gelerek mekanı dönüştürür. Zaman sinematografi tekniklerinin oluşumunu sağlayan temel kavramdır. Sinematografik tekniklerin mekan tasarımında kullanılması tasarım sürecini dönüştürerek yeni anlatıların oluşabilmesine imkan verir. Yeni anlatılar, Manning'in (2015) temsil ötesi teoriler bağlamında ifade ettiği gibi yeni süreçler, muhtemelen, bilginin yeni formlarını yaratacaktır. Mekan da zamana bağlı hareketin mekanı dönüştürmesi ile temsil ötesi bir hal alır. Dönüşüm, AG teknolojileriyle birlikte pratikte canılaşmaya, bedenle birlikte farklı boyutlarda kavranmaya başlar. AG, fiziksel mekana içinde hareketi ve bununla birlikte dönüşümleri barındıran katmanlar olarak yeni bilgileri görünür hale getirir. Araştırma kapsamında bu yeni bilgilere "bilgi katmanları" denmiştir. Bilgi katmanları görünmeyen görünür olmasını da içerirler. Buna bağlı olarak, fiziksel mekandaki beden deneyimleri değişir. Bedenin çevre ile kurduğu ilişkiyi bilgi katmanlarının etkilemesiyle beden derinleşir. Bedenin ve bilgi katmanlarının sayısallaşması zamana bağlı bilginin kodlanabilmesi ile mümkün olur. Deneyim ve etkileşim yeri olan mekanı bilgi katmanlarının etkilemesiyle birlikte, Matrix (1999) filminin son sahnesinde olduğu gibi özne-nesne ayrımı ortadan kalkmaya başlar (Şekil 14). Mekanın içindeki beden bilgi katmanları ile birlikte mekânın kendisi olmaya başlayarak beden, bilgi ve mekân oluşumundaki ayrım ortadan kalkar. Yaratıcı araştırma da nesne öznenin yani cansız cansızlıktan, araştırma araştırmacıdan, mekân insan bedeninden soyutlanamaz, iç içedir ve bir bütündür. Böyle bütünlüklü bir mekân, fiziksel mekânı sanal olarak etkileyen verilerden oluşan ve zaman-hareket-beden sürekliliği içinde deneyimlenebilen bir bilgi alanıdır. Mekan bu nedenlerle tüketilen bir nesne olmaktan çıkarak beden ve bilgi katmanları tarafından üretilebilen ve dönüştürülebilen bir canlılık olarak ele alınabilir. Temsil ötesi teori canlılığı teşvik eden yeniliğin ahlakına vurgu yapmaktadır (Uysal ve Güngör, 2016). Buna göre, yeni etik ilişkilerin çatlakları üzerine hayatın yeni formunun inşa edilmesidir. Bununla birlikte yeni mekân anlayışı daha duyarlı olmayı ve ilişkiler arasındaki etkileşimin artmasını sağlar. Temsil ötesi etik, mekânı "daha fazla eyleme, daha fazla hayale, daha fazla esnekliğe ve daha fazla eğlenceye" açmaktadır (Thrift, 2008).



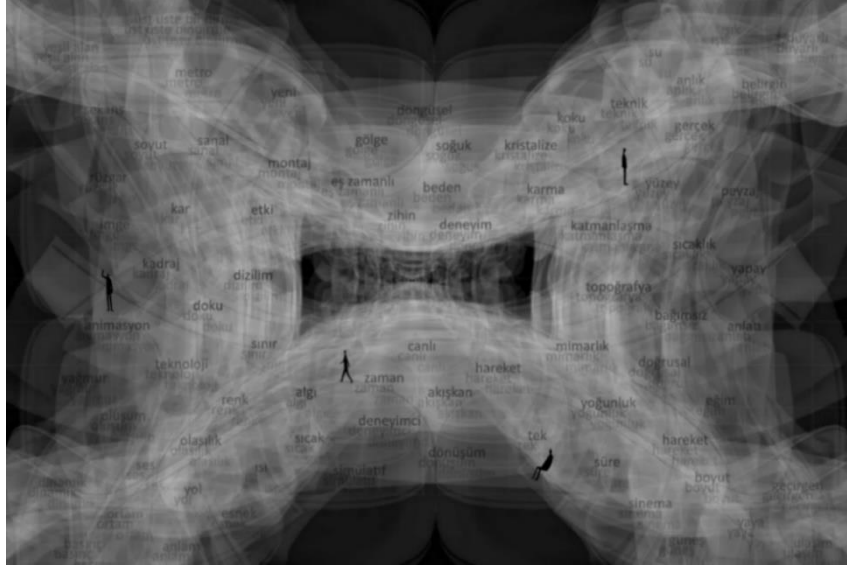
Şekil 14: Özne-nesne ayırımının kaybolması, Matrix, 1999.

AG teknolojileriyle birlikte "artırılmış mekan" olarak adlandırılan bu anlayış da daha önce bahsettiğimiz gibi canlılığa karşılık gelir. Artırılmış mekan, dinamik olarak değişen bilgilerle kaplanmış fiziksel alanı tanımlar. İçinde yer alan her nokta, başka bir yerden kendisine iletilen çeşitli bilgileri içermeye potansiyeline sahiptir (Manovich, 2002), sonsuz bilgi ve deneyime olanak verir. Artırılmış mekanla birlikte ortaya çıkarılan yeni mekan kurgusu, yeni gerçekliklerin deneyimlendiği sanal bir mekanın tanımlanması ile oluşur. Bu strateji katmanlaşma/dijital kurgu, üst üste bindirme/mavi-yeşil perde, çoğalma/3d animasyon ve eşleşme/hareket eşleştirmeyi içerir.

Bu çalışmada "AG teknolojilerinin mekan tasarımına etkisi nedir?" sorusu üzerinden yola çıkmıştır. Terminator 2, Tron Legacy ve Blade Runner filmleri, zaman-hareket-beden kavramları ele alınarak mekan bağlamında hareket eşleştirme-dijital kurgu-3d animasyon-mavi yeşil perde gibi AG teknolojileri üzerinden incelenmiştir. Film incelemesinde yer alan akışkan, ışıkla çevrelenen ve hologram beden, AG'in bilgi katmanları olarak bedeni etkilemesiyle mekan tasarımında sıvı, kristalize ve geçiren deneyimleri oluşur. Bu oluşumda insan bedeninin hareketi mekanı geometrik olarak kodlar. Daha sonra ise çevreden alınan rüzgar katmanı simüle edilerek görünür kılınır ve sayısallaşır insan bedeninin hareketiyle oluşan mekanı etkileyerek bu bilgiye göre mekânın olası hareketini sağlar. Beden üzerinden elde edilen bu deneyimler birbiriyle bağlantılı ve etkileşimlidir. Bu deneyimler hem bir metafor, hem de potansiyel olarak yer ve çevreyle ilişkilenebilecek sayısallaşma olanaklarını içlerinde barındırırlar. Bu deneyimlerdeki etkileşim sonucunda mekan sürekli değişir ve geçici bir hal alır. Mekânın dönüşümüyle birlikte geçicilik Deleuze'ün belirttiği gibi fiziksel gerçeklik (edimsel) ve sanal gerçeklik (virtüel) kavramlarının arasındaki ilişkide geçirenleşerek kristalleşir (Deleuze, 2016). Kristalleşme virtüel olanın edimsel olan ile birlikte yeni bir gerçeklik yaratmasıyla da ilgili olarak durağan olmayan bilgiyi tarifler. Gerçekliğin akışkanlık ile birlikte mecazi anlamda erimesiyle fiziksel mekan ile artırılmış mekan arasında farklı gerçeklik katmanları oluşur. Bu katmanlar hem birbirlerini hem de bütünü etkileyerek dönüştürmektedir. Böylece dönüşüm herhangi bir yer ve zamanda değil, katmanlar arasındaki etkileşimde ve oluşan süreçlerde ortaya çıkar. Etkileşimi ve katmanların oluşmasını sağlayan akışkanlık, sadece akışkan bir geometri üretimi ile ilgili değildir. Akışkanlık, mekânın içinde barındırdığı hareketleri ve durağan olan her şeyi (malzeme, program, fonksiyon vb.) dönüştürerek etkileşimin geçici bir hal almasını içerir ve aslında belirleyici olan mekansal deneyimin bu halleridir.

Deneyimin bu şekilde dönüşümü sonuç yerine sürecin önemli olduğu yeni görsel anlatılara bağlı mekansal olasılıkları ortaya çıkarmaktadır. Bu olasılıklar teknolojinin gelişmesiyle ve tekniğin ön plana çıkmasıyla birlikte artar. "Teknik", henüz oluşmamış olan ve olasılıkların içinde görünen şeyi açığa çıkartır. Teknik yalnızca bir araç değil, bir açığa çıkartma biçimidir (Heidegger,1998). Açığa çıkartma süreci, zaman içinde birçok olasılığı ve anlatıyı barındırır. Böylece hareket, zaman ile birlikte görünür kılınarak anlatıyı oluşturur. Bu

anlatı, bilgi katmanlarının birbirleriyle organik bir ilişkiye girmesiyle birlikte sistemi dönüştürür (Şekil 15).



Şekil 15: Hareket bilgisinin katmanlaşması ile oluşan artırılmış mekan imgesi.

Mekan anlatısında elde edilen bu yeni strateji ile birlikte çevreden alınan doğaya ait bilgi rüzgar, güneş, topoğrafya gibi katmanlar olabileceği gibi şehrin hareket dinamiklerine ait sayısallaştırmalarla oluşan bilgi katmanlarıyla mekanın dönüşümü sağlanarak 21.yüzyıl mekanı diye tanımlayabileceğimiz artırılmış mekan anlayışı ortaya çıkarılabilir. Bu yeni strateji olasılıkların arttığı, deneyimin derinleştiği ve dönüşümün sağlandığı aktif ve canlı bir sistem üretebilmeyi sağlamaktadır. Bu stratejide bilgi katmanları bir form olarak değil, hareketi içeren katmanlar olarak ele alınmaktadır. Bu nedenle sadece mekan tasarımında değil, diğer tasarım disiplinlerinde daha geniş anlamda farklı ölçekler için kullanılacak maddi bir canlılık ya da dönüştürücü bir araç olarak ele alınabilir.

#### KAYNAKLAR

- Amin D., Govilkar S., (2015), "Comparative Study of Augmented Reality SDK's", International Journal on Computational Sciences & Applications, 5, 11-26.
- Arıdağ L., Koş F. C., (2015), "Mimari Tasarım Stüdyosunda Dinamik Dizge olarak Mekânın Yeniden Üretimi: Alternatif Plaj", Mimarist.
- Azuma R., (1997), "A Survey of Augmented Reality", Teleoperators and Virtual Environments Vol 6, No.4. 355-385.
- Bachelard G., (1964), "The Poetics of Space", Beacon Press, Boston.
- Baudrillard J., (1994), "Simulacra and Simulation", Michigan: University of Michigan Press.
- Deleuze G. and Guattari F., (1987), "A Tousand Plateaus (1980)", trans. Brian Massumi, Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Deleuze G., Guattari F., (2012), "L'anti-Cedipe / Capitalisme Et Schizophrenie, (1990)", Anti-Ödipus: Kapitalizm ve Şizofreni 1, Çev, Ege F., Erdoğan H., Yiğitalp M., Ankara: Bilim ve Sosyalizm.
- Deleuze G., (2016), "Edimsel ve Virtüel", Çev., Yücefer H., Cogito, 82: 5-10.
- Grange J., (1985), "Place, Body and Situation", In Dwelling, Place and Environment, Ed. Seamon, D. and R. Mugerauer, New York : Columbia University Press, Pp. 71-84.
- Heidegger, (1977), "The Question Concerning Technology, and Other Essays", Trans., Lovitt W., p. 4, New York: Harper &Row, Publishers, Inc.



- Kwinter S., (1998), "Ortaya Çıkış: ya da Mekânın Yapay Hayatı", Any Seçmeler, Haluk Pam.
- Lefebvre H., (2014), "La Production de L'espace, (1974)", Mekanın Üretimi, Ergüden I., Çev., Sel Yayıncılık. İstanbul.
- Manning E., (2015), "Against Method", Vannini P (eds) Non-Representational Methodologies ReEnvisioning Research içinde, London, Routledg.
- Manovich L., (2001), "The Language of New Media", MIT Press, USA.
- Manovich L., (2002), "The poetics of augmented space", New Media: Theories and Practices of Digitextuality, 1(2), 219-240
- McCullough M. E., (2004), "Series in Affective Science", The Psychology of Gratitude, Ed. Emmons R. A. & McCullough M. E, Oxford University Press, Pp. 3-16.
- Merleau-Ponty M., (2010), "Causeries, (2004)", Algılanan Dünya, Aygün Ö., Çev., İstanbul: Metis Yayınları.
- Milgram, P. ve Kishino, F., (1994), "A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays", IEICE Transactions on Information Systems, E77-D: 12.
- Munslow A., (2000), "Deconstructing History, (1997)", Tarihin Yapısökümü, Çev., Yılmaz A., İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Novak M., (1991), "Liquid Architectures in Cyberspace", In: Cyperspace: First Steps, Ed. Benedikt M., MIT Press, Cambridge, 272-285, Massachusetts.
- O'Herily L., (1994), "Architecture & Film", In M. Toy, (Ed.), Architectural Design Profile, 112 vol.64 (11/12), 90-96.
- O'Neill M., (2001), "Corporeal Experince: A Haptic Way of Knowing", Journal of Architectural Education, (55), 3-12.
- Palumbo M.L.H., (2000), "New Wombs: Electronic Bodies and Architectural Disorders", Byatt L., Çev., Birkhäuser, Basel.
- Sönmez G., (2001), "Hacimsel Efektler", PCLIFE, İstanbul.
- Spuybroek, L., (1998), "Motor Geometry, Hypersurface Architecture", Architectural Design, 68, no.5/6.
- Thrift N., (2008), "Non-Representational Theory: Space/Politics/Affect", London, Routledge.
- Tschumi B., (1994), "Architecture and Disjunction", Massachusetts: MIT Press.
- Tschumi B., (2001), "Violence of Architecture", M. McQuillan içinde, Deconstruction: A Reader (s. 229-234), New York: Routledge.
- Uysal A., Güngör Ş., (2016), "Postyapısalcı ve ilişkisel coğrafyalarda bir tarz olarak temsil ötesi teori (ler)", Coğrafya Dergisi (33): 83-93.
- Yıldırım S. Ö., (2015), "Mimarlıkta Bilimsel Bilgi Üretiminde Deneysel Yaklaşımlar", Beykent Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 8(1): 93-112, 1307-3818.