

## SAYISAL ANALİZ YÖNTEMLERİNDEN MEKANSAL DİZİN (SPACE SYNTAX) YÖNTEMİNİN MİMARİ TASARIM EĞİTİMİNDE KULLANILMASI

BİLGEHAN YILMAZ ÇAKMAK<sup>1</sup>

### ÖZET-ABSTRACT

Mekanı anlamak, onu katmanlarına ayırarak görebilmek, mekanı oluşturan öğeleri ayrıştırabilmek ve mekânın ortaya çıkış amacını anlayabilmekle mümkündür. Mekanı anlamak için sadece fiziksel bileşenlerin birbirleriyle olan ilişkilerini çözmek yeterli değildir. Aynı zamanda sosyal, ekonomik ve kavramsal bileşenlerle, fiziksel bileşenlerin ilişkisini çözerek mekânı anlamlandırabiliriz.

Mimarlık eğitiminde mekânı tanımlamak için işlevsel, biçimsel, mekansal veya kurgusal analizler yapılmaktadır. Bunlar fonksiyon, kullanım ve yapısal analizleri, mekân özelliklerine ait ilişkiler analizi, yükseklik ve görsel algılama analizleri gibi 2 ve 3 boyutlu analizlerdir. Geleneksel tasarım sürecinin analizlerden sonra gelen somutlaştırma adımı ise perspektif eskizler ve maket gibi araçlar kullanılmaktadır. Artık günümüzde daha farklı boyutlarda analizlere ve araçlara gereksinim duyulmaktadır. Sayısal analiz yöntemleri ve algoritmik düşünce bu gereksinimlere cevap olabilecek, fiziksel mekânın sosyal altyapısının görülmesini sağlayacak ve sonsuz alternatiflere ulaşılacak yeni tasarımlara veri hazırlayacak süreci oluşturan yöntemlerdir.

Bu çalışmada mekân analiz yöntemlerinden morfolojik analiz yöntemleri içinde olan mekansal dizin yönteminin tanımlanması ve stüdyo derslerinde ve mimarlık eğitiminde sayısal analiz yöntemlerinin katkıları anlatılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Mekan Analizi, Morfolojik Analiz, Mekansal Dizin, Mimarlık Eğitimi

---

<sup>1</sup> Arş.Gör. Selçuk Üniversitesi Mimarlık Bölümü, KONYA

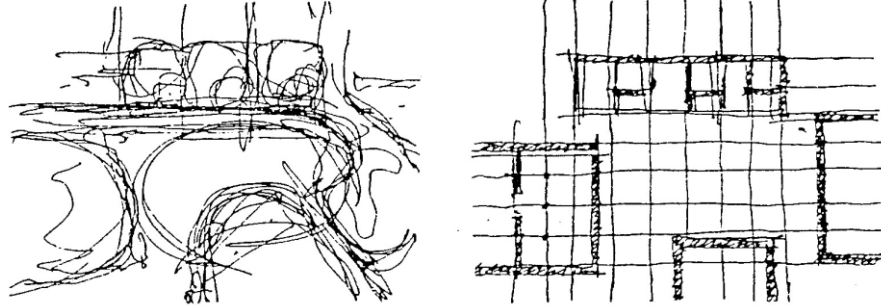
Understanding the space and seeing it with its layers is possible by decomposing elements of space and understanding the aim of review of space. It is not enough to explain the meaning of space just by solving the relations of its physical elements but also solving the relation of social and economical elements with physical elements. In architectural education we make functional, spatial and configurational analyses to define the space. These are relational analyses as function, usage and structure and 2 and 3 dimension analyses as visual perception and height. In concreation step after the traditional design proses, we use perspective analyses and modelling. But nowadays we need different analyses and different design equipments. Digital analysing models and algorithmical sight is an answer to solve the social meaning of physical space and serving data to alternative design parametres. In this study we will explain the "space syntax" method which is in morphological analyses and also spatial analyses methods. And also will be explained the advantages of digital analyse methods in studios in architectural education.

## **1. GİRİŞ**

### **1.1. Tasarım Kavramı**

Tasarım bilişsel bir aktivite olarak ele alındığında, tasarımcının nasıl düşündüğüne dair sorular akla gelmektedir ve bu durum, tasarımı sosyolojik, psikolojik, kültürel, eğitimsel araştırmalar gibi birçok bilimsel çalışmanın konusu yapıp disiplinler-arası ilişkilerin ürünü haline getirmektedir. Çizelge de bahsedilen tasarım bileşenleri birbirini kapsayan, biri diğerini doğuran, aralarında sebep-sonuç ilişkileri bulunan bir bütün içerisinde tasarımı meydana getirmektedir (Turan 2009).

Tasarım üzerindeki araştırmalardan çıkarılan genel kanı tasarımda iki tür düşünme biçimi olduğudur. Uraz T.U. 1993, tasarımda bu düşünme biçimlerini: "...birincisi hızlı, detaylara inmeyen, bütüncü ve bol seçenekli özellikler gösterirken, ikincisi temkinli, detaycı, parçalara yönelik ve aşamalı gelişen bir düşünme faaliyetidir" olarak tanımlamış ve bunları sezgisel, buluş yapan düşünce (yanal düşünme), algoritmik, akıl yürütme (doğrusal düşünme) başlıkları altında açıklamıştır.

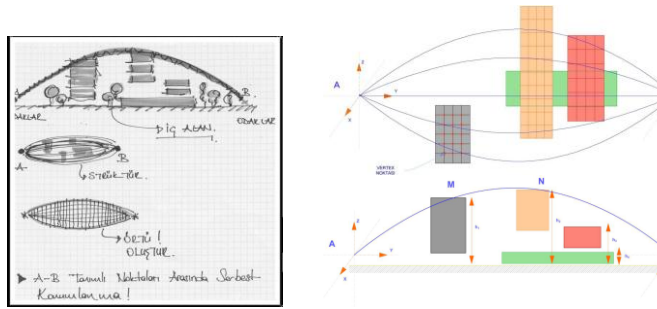


- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>. Hızlı</li> <li>. Ham (Ayrıntıya önem vermeyen)</li> <li>. Bütüncü</li> <li>. Bol seçenekli gelişen</li> <li>. Araştırmacı eskizler -soyut biçim-</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>. Dikkatli</li> <li>. Kesin (Ayrıntıya önem veren)</li> <li>. Parçalara önem veren</li> <li>. Aşamalı gelişen</li> <li>. Kesin eskizler - Somut biçim</li> </ul> |
|--|---|

Şekil 1: Sezgisel ve algoritmik tasarımcı düşünce yaklaşımları (Uraz 1993)

**Algoritmik Yaklaşım:** Bilinç ve mantığa ağırlık veren analitik ve adımsal tümevarımcı yaklaşım biçimidir. Bu yaklaşımda tasarımcı, detaycı, parçalara önem veren, aşamalı ve temkinli tutumdadır(Yıldırım 2002).

Algoritmalar, tek bir sonucu olan matematik denklemlerin tekrarıdır. Parametreleri sabit algoritmanın sonucu tektir. Parametreleri devamlı değiştirerek veya tasarım konsepti içinde belli değerler arasında bilgisayarın gelişi güzel seçmesine izin verilerek ortaya aynı tektonikte sayısız ürün elde edilebilir. Sonuç ürünlerin tektoniği algoritmanın kendisi olmaktadır. Algoritmik düşünce sisteminin kendine has bir semantiği vardır. Mimarlık disiplininde de fikir soyutlamaları ve doğal dillerden farklı kullandığı bir semantiği vardır. Mimarlar tasarım, çizim ve sunum aşamalarında soyutlamayı fazlasıyla kullanır. Bu soyutlama, mimarlığın kendini kodlamasıdır (Çıtık 2008).



Şekil 2:Tasarım için ilk eskiz ve analitik soyutlama (Çıtık 2008)

**Sezgisel Yaklaşım:** Bilinçaltı ve duygulara ağırlık veren holistik tündengelimci yaklaşım biçimidir. Sezgisel yaklaşımı benimseyen tasarımcı, hızlı, detaylara önem vermeyen, bütüncül ve çok alternatifli fikir üreten yapıdadır (Yıldırım 2002).

Sezgisel ve algoritmik tasarlama metodları niteliklerine göre şöyle sıralanmaktadır.

1. Tasvir edici (Descriptive) metot.	9. Şans metodu
2. Akli ( Apriory) metot	10. Algoritmik metot
3. Deyimsel (metaphor) metot	11. Heuristik metot
4. Diyalektik metot	12. Oransal (ratio) metot
5. Sentetik metot	13. Mantık metodu
6. Tümevarım ( Endüksiyon) metodu	14. Benzetme (Anoloji) metodu
7. Tündengelim (Dedüksiyon) metodu	15. Biçimsel (İkonik) metod
8. Analitik metot	16. Normatif ( kanonik ) metot.

#### Tasarlama Metodları (Bayazıt 1994)

Çalışmada örnek alınan Mekansal Dizin (Space Syntax) yöntemi, tasarımda düşünce biçimine göre “algoritmik” teknikler arasında yer almaktadır. Tasarlama metodlarına göre ise, mevcut ürünleri analiz ederek bulgular elde etmesi bağlamında “Tündengelim (Dedüksiyon)” metodu içinde yer almaktadır.

## 2. MİMARİ TASARIM EĞİTİMİNDE BİLGİSAYARLA TASARIM ORTAMI

Farklı tasarımları gerçekleştirmek, uygulamak ve yeni tasarımlar için alternatifler üretmek isteği 20.yy ın ikinci yarısından itibaren çok hızlı gelişim gösteren bir olgu olmuştur. Sadece mimarlıkta değil tüm disiplinlerde önemli bir çözüm ve karar aracı olarak bilgisayarlar ve yazılımlar kullanılmış, yeni bakış açıları üretilmesi sağlanmıştır. Kullanıcıların mekandan beklentileri artmış ve mimar ve diğer mühendislerle beraber mimari tasarım sürecine dahil olmaya başlamıştır. Bu nedenlerle tasarım eğitimi sürekli değişen gereksinimlere cevap verebilmek amacıyla, teknolojik gelişmelerden de faydalanarak devamlı bir yenilenme ve gelişme sürecine girmiştir.

Gelişmeleri yakından izleyen eğitimbilim uzmanlarına göre, çağdaş eğitim gereksinimlerini karşılayabilecek etmenlerden en önemlisi başka bir deyişle öncüsü bilgisayar teknolojisidir. Bilgisayar, öğretici ve yardımcı bir araç olarak doğru bir şekilde kullanıldığında eğitimde verimin artmasını sağlayabilmektedir. Bilgisayar kullanımı ile çağdaş eğitimin temel gereklerinden olan; Öğrenme sürecinde aktif olma, araştırma yapmaya yönlendirme, gerçek yaşamın benzetimi sağlanabilmektedir.(Çetiner )

Mimarlık alanında bilgisayarın yardımcı araç olarak kullanımı gün geçtikçe daha etkin bir hale dönüşmektedir. Önceleri sadece araştırma, sunum, eğitim ve teknik çizim için kullanılırken günümüzde doğru tasarımlara ulaşmak için etkili bir araç olarak görülmektedir. Bilgisayar destekli tasarımdan beklenen; fikirsel kalitenin artırılması, bilgisayar destekli görsel analizlerin yapılabilmesi, yaratılan ve var olan tasarım ve çevrelerin bilgisayar ile modellenmesi, tasarım kurallarının yeniden gözden geçirilebilmesi, yok olan kültürel değerlerin sanal ortamda kazanılması yetisinin geliştirilmesi, mimarlık öğretiminde ve uygulamalarında kullanımı ile yararlanmaktadır (Çetiner)

Mimarlık eğitiminde bilgisayar kullanımı dediğimizde, “bilgisayarla tasarım ortamı”ndan bahsetmek ve bunun “bilgisayarla tasarım araçları”ndan farkını vurgulamak gerekir.

Araç tek bir işi yapmaya yarar. Örneğin, AutoCad gibi bir program, çizim ve 3-boyutlu modelleme yapmaya imkan verir. Bilgisayarla Tasarım Ortamı dediğimizde, birbiri ile ilişki içinde değişik işleri yapmaya olanak veren araçlar, kaynaklar, bilgi ve veri tabanları topluluğunu kastederiz. Bilgisayarla Mimari Tasarım Ortamını meydana getiren parçaları ise modelleme araçları, analiz programları, sentez programları, bilgi ve veri tabanları ve ortak tasarıma (design collaboration) imkan veren iletişim araçları olarak gruplayabiliriz (Baykan 2003).

Bilgisayarla Mimari Tasarım Ortamını oluşturan modelleme araçları; başta Auto Cad olmak üzere Archicad, Photoshop gibi 2 ve 3 boyutlu programlar ve sanal gerçeklik programlarıdır.

Analiz araçları olarak; bilgisayarda modellenen yapıları maliyet, fizibilite, ısı, enerji, doğal ve yapay aydınlatma veya akustik açısından değerlendirmeye ve kullanıcıların mekandaki dolaşımının simülasyonuna olanak sağlayan programlardan bahsedebiliriz. Bu programlar başka bir disipline ait özel bilgiyi tasarımcının kullanabileceği ve kontrolü kendisinde olarak başka disiplinlerin kriterlerini de göz önüne alan entegre tasarımlar geliştirmesine olanak verir. Örneğin, tasarım, programlama ve kullanım sürecinde sadece sezgisel olarak yaklaşılan ve değerlendirilen dolaşım faktörü analiz araçlarından olan Space Syntax programları sayesinde simule edilebilmekte ve matematiksel olarak diğer mekanlar ile ilişkisi hesaplanabilmektedir.

Sentez programları ise yerleşim planı, detaylandırma veya ihtiyaç programı alternatiflerini tasarımcı kontrolünde otomatik olarak üreten bilgisayar programlarıdır (Baykan 2003).

### **3. MEKAN ANALİZİ YÖNTEMLERİ**

Mimarlıkta bina ve mekan analizi kavramı, mimari tasarlama ve bina üretim süreçleri sonucunda oluşan yapay fiziksel çevre ve yapılaşmanın, farklı ölçütlere göre niteliklerinin tanımlanması, mekanı veya mekanlar dizinini oluşturan parçaların bir araya gelişindeki örgütsel yapının tespit edilmesi olarak tanımlanabilir (Yıldırım 2002).

Çeşitli teknik ve yaklaşımların kullanıldığı mekan analizlerinde, mekan organizasyonları ve elemanları arasındaki ilişkiler irdelenmektedir. Keleş Usta 1994 e göre, mekan analizleri ile ilgili teknikler şunlardır; Geometrik analiz, Topolojik analiz, Tipolojik analiz, Fonksiyonel analiz, Yapısal analiz, Estetik analiz, Toplumsal analiz, Göstergebilim açısından analiz, Mekan algısına dayanan analiz, Stilistik kaynaklı analiz, Morfolojik analiz.

### **3.1. Morfolojik Analiz**

Mekan analiz yöntemlerinden olan morfolojik analiz, mekan ve kütlelerin oluşum nedenleri biçimlenme ilkeleri, mekansal birimlerin ve öğelerin ilişkilerinin, fiziksel, biçimsel ve yapısal açıdan özelliklerinin analiz edildiği bir yöntemdir.

Morfoloji, biçimleri ve biçimlenmeleri inceleyen bilim dalıdır. Çeşitli bilim dallarında işlevsel yapıya uygun biçimlenmeleri sınıflamada ve analiz etmede kullanılır. Tespit, anlatım ve değerlendirme yöntemidir.

Mimarlıkta morfoloji, bir binanın tüm yapısal ve işlevsel elemanlarını bütünü bir parçası kabul edip, mekan birimlerinin veya birimlerin toplamından oluşan bina bütününe işleve uygun biçimlenmesi olarak tanımlanabilir. Ayrıca biçimsel benzerliklerin saptanarak sınıflanmasında ve benzer özelliklerin(örneğin; plan geometrileri, kitle biçimlenişleri, cephe elemanları ve düzenleri...vs) belirlenerek gruplandırılmasında kullanılır. Mimarlıkta morfoloji ele alındığında kompozisyon, birlik, oran, ölçü kavramları öne çıkmaktadır (Yıldırım 2002).

Mekansal Dizin yöntemi morfolojik analiz yönteminin kapsamında kullanılan bir yöntemdir. Biçimsel özelliklerin sınıflandırmasında ve kıyaslanmasında kullanılır. Mekanların biçimsel özelliklerinin altında yatan sosyal mantığa ulaşmak amacıyla yapılan bir analiz türü olduğu için morfolojik analiz altında yer almaktadır.

### **3.2. Mekansal Dizin (Space Syntax) Yöntemi**

Sözcüklerin belirli kurallar dahilinde bir araya gelmesiyle cümleler oluşur ve tek başına bir anlamı olan sözcüğün, cümle içinde farklı bir anlam taşıyabileceği görülür. İşte mimaride de biçimlerin belirli kurallar dahilinde bir araya gelmesiyle tasarım oluşur ve tek başına anlamı olmayan biçimler bir araya gelerek anlamlı bir bütün oluşturur. Sentaks işte bu kurallar bütünüdür.

Yapay sistemleri tanımlarken bilinen tanınan fakat somutlaştırılmayan kavramlar için bir anahtara ihtiyaç duyulur. Anahtar, bilgileri nesnel olarak eklemlenmeyi sağlar. Bu anahtar, toplumları, şehirleri, kültürleri ve dilleri, bilimsel anlamda çözmeyi ve biçimsel yapılar arasındaki ilişkileri tariflemeyi sağlar. Mekan organizasyon modelleri ile sosyal ilişkiler ilişkisini çözen bu anahtar sentaksdır (Hillier, Leaman ve diğ. 1976).

İçinde bulunduğumuz mekânı önce biçimsel özellikleriyle kavrar, zihnimizde bir şema olarak canlandırırız. Ancak sistem içinde hareket ettikçe ve

yaşadıkça ilişkileri algılar ve tanımlarız. Sisteme ilişkin bilgiler hem topolojik hem de geometriktir.

Mekansal dizin yöntemi fiziksel formların oluşturduğu verilerin ve mekan içinde hareket eden kişinin gözlemlediği, algılayabildiği yüzey, kenar, alan ve yolların birbirleriyle ve mekanın tümüyle olan ilişkilerini açıklamaya çalışır.

Mekansal Dizin (Space Syntax), binaların ve şehirlerin mekansal dokularını incelemek için kullanılan bir teknikler bütünü ve mekan ile toplumu birleştiren bir teoriler zinciri olarak mimarlık ve kentsel tasarım alanlarındaki en etkili bilimsel hareketlerden biridir (Hillier, Hanson 1984).

Mekansal Dizim yaklaşımın en önemli özelliği, insan zihnindeki mekanın yansıması/haritası olarak adlandırabileceğimiz deneyimlere dayalı bilginin oluşmasında kritik rolü olan mekanın soyut karakteristiklerini ilk kez somut olarak ifade ve analiz etmeyi sağlayabilen sayısal bir teknik olmasıdır. Bu metodun genel fikri, mekanları insan deneyimlerine çıkış noktası olan parçalara ayırarak, bu parçaları haritalar veya graflar haline getirip bunlar üzerinde sayısal analizler yapmaya olanak sağlamaktır(Hillier, Hanson 1984).

#### **4. MİMARLIK EĞİTİMİNDE MEKANSAL DİZİN (SPACE SYNTAX) YÖNTEMİ**

Mekansal Dizin (Space Syntax) yöntemi, kent ve yapı ölçeğinde inşa edilmiş çevrenin mekansal biçimlenme özelliklerinin tanımlanması ve analiz edilmesi için geliştirilmiş, teori ile desteklenen bir teknikler bütünüdür. Bir başka deyişle, mekansal örgütlenmeyi biçimleyen süreçleri ve altta yatan sosyal anlamları kavramayı amaç edinen bir yaklaşımdır. Mekanın, sosyal yapıyı ve hatta onu oluşturan farklı katmanları da etkileyen bir boyutu olduğundan hareketle, sosyal yapı ve mekan arasında karşılıklı bir ilişkinin varlığına inanan bir düşünce yapısı üzerine kurgulanmaktadır. Nesnel olarak kenti okumaya yarayan mekansal dizin, mekan örgütlenmesi ve sosyal yapı arasında doğrudan ilişki olduğuna inanmakta, özellikle kentsel açık alanlarda hareket ve görüş alanlarını çakıştırarak insanların bir araya gelme potansiyelini araştırmaktadır.

Bill Hillier ve arkadaşları tarafından 1980'li yıllarda University College London'da (UCL) mimarlara tasarımlarının olası etkilerini göstermek amacıyla geliştirilen mekansal dizin, o günden günümüze hızla gelişmiş, dünyanın her tarafında çeşitli araştırmalarda ve tasarım uygulamalarında kullanılır hale gelmiştir. Bugün, mimarlık, kentsel tasarım, planlama, ulaşım ve iç mimarlıktan, arkeoloji, enformasyon teknolojisi, kent ve insan coğrafyası, antropoloji, peyzaj mimarlığı ve bilişime değin çok geniş bir çalışma alanında mekansal dizin (space syntax) yaklaşımından yararlanılmaktadır. Kentin fiziksel olan bileşenlerinin kendi aralarındaki ilişkileri ile yetinmeyip sosyal, ekonomik ve kavramsal olanla fiziksel olanın ilişkisini kurarak bir yeri, bir kenti okumaya yarayan ve böylece kentin farklı bileşenlerini fiziksel mekan üstünden okumaya çalışan ender yöntemlerin arasında

sayabileceğimiz yöntem, sadece kent ölçeğinde değil, konutu da kapsayan farklı ölçeklerdeki mekansal organizasyonları da incelemek için kullanılmaktadır.

#### **4.1. Mekansal Dizin (Space Syntax) Yönteminin Kullanım Alanları**

Mimari tasarımda Mekansal dizin yöntemi kullanılarak;

- Kentsel bir alanın kentlilerin gereksinimlerine uyup uymadığı veya daha uyumlu nasıl olabileceği test edilir.
- Kullanıcı ve mekan arasındaki ilişkinin doğru yerde konumlanıp konumlanmadığı test edilir.
- Mimarlık öğrencileri için denemeler yaparak en uygun formun bulunmasına yardımcı olur.

Sonuçta bilimle düşüncenin ortak noktası olan “Bulgulara Dayalı Tasarım” ortaya çıkar(Dursun 2007).

Mimari ölçekte, parçaların analizleri sonucunda bir mekanın içinde insanların yollarını kaybetme korkusu olmadan hareket etmesinin ne kadar kolay ya da zor olduğu sayısal olarak ifade edilebilmektedir. Özellikle müze ve hastane gibi yol bulmanın çok önemli olduğu karmaşık binalarda tasarımların uygulanmadan önce test edilmesine olanak sağladığı için son yıllarda bu tür binaların tasarımında bu analitik metodun getirdiği olanaklardan faydalanılmaya başlanmıştır. Ayrıca, yaratıcılığın çok önemli olduğu araştırma laboratuvarları ya da pazarlama ofisleri gibi büro yapılarında da bu yöntemden faydalanılarak insanların yaratıcılığını arttırmak için mekan düzenlemesi nasıl olmalı sorularına da cevap verilmeye başlanılmıştır. Yöntemi kullanarak ayrıca,

- Kentlerin karmaşık fiziksel yapılarını tanımlama
- Yaya hareketi ve kentsel doku ilişkisini anlama ve buna bağlı olarak yeni tasarımlarda alternatiflerini karşılaştırma
- Yol bulma (way finding) ve mekanın okunabilirliği (intelligibility)
- Karmaşık fonksiyonlu yapılarda hareketin organizasyonunu çözümleme ve planlama
- Ortak kullanım alanlarına ulaşılabilirlik
- Sosyal bağlamda, mekana içkin mahremiyet, kontrol yada sosyal hiyerarşi kavrama
- Bir mekanın yada bir yerin içe kapalılık- dışa açıklık bağlamında irdelenmesi de yapılabilmektedir.(Çil 2006)



Bütün bu başlıklar, mekanın işlerliğinin altında yer alabilir. Bu yüzden mekan dizimi yöntemi işlev olarak tanımlanan olgunun içini doldurduğu için önemlidir.

#### 4.2. Stüdyo Derslerine Mekansal Dizin (Space Syntax) Yönteminin Katkıları

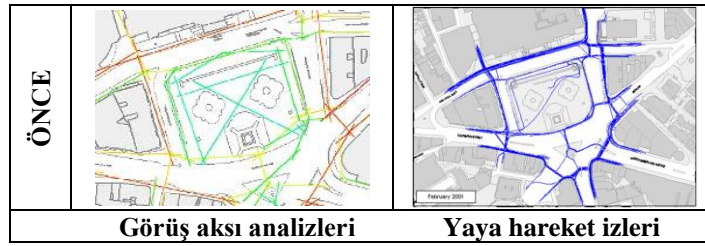
Mekansal Dizin yönteminin Mimarlık öğrencisine Mimari Proje(Stüdyo) derslerinde yol gösterici ve yönlendirici rol oynayacağı öngörülmektedir. bu öngörü örnekler üzerinden açıklanacaktır.

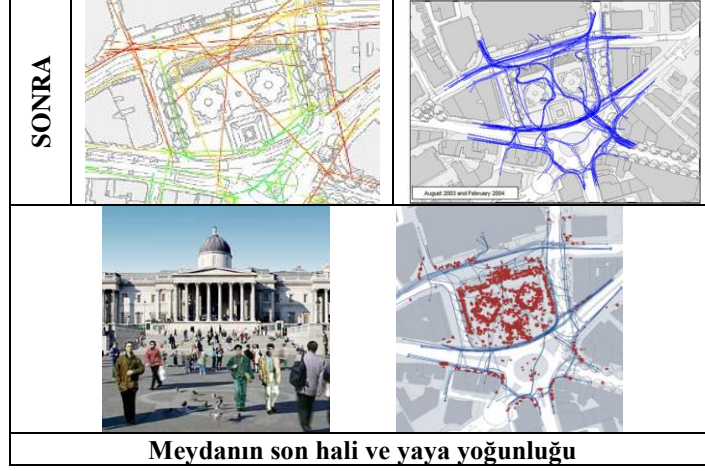
##### 4.2.1. Kentsel Tasarım, Kentsel Dönüşüm ve Çevre Düzenlemesi Konularında

Mekansal Dizin yöntemi kentsel alanda çok verimli uygulamalarda kullanılmaktadır. Kentlerin, ana yolların, meydanların ve sokakların sahip olduğu fiziksel verilerden yola çıkarak kent oluşum mantığına ulaşmak ve daha fonksiyonel çözümler sağlamak amacıyla kullanılmaktadır.

Kent ölçeğinde yapılan analizde, Trafalgar meydanının alt ve üst kotları arasındaki kot farkının fazla olması nedeniyle çevresinden kopuk olduğu görülmektedir. Merdivenli bir geçiş sağlandığında ise yaya hareketlerinin arttığı ve meydanın çevresiyle bağlantılı bir hale dönüştüğü görülmektedir. Mekansa dizin yöntemi sayesinde, bu sonuca sadece mekanın fiziksel özelliklerinden kaynaklanan veriler ile ulaşılmış ve meydanın daha verimli kullanılmasına katkı sağlanmıştır.

Mimarlık öğrencileri, şehircilik projesi, toplu konut tasarımı projesi, kentsel dönüşüm projeleri veya her mimari projenin içerisinde yer alan kentsel plan ve vaziyet planı çalışmalarında, Mekansal Dizin Yöntemini kullanarak; mevcut dokunun sağladığı fiziksel verilerden yola çıkarak yapacağı tasarımın çevreyi nasıl etkileyeceği hakkında bilgi edinebilecektir. Ayrıca mevcut plan üzerinde tasarlayacağı her unsurun (yol, meydan, kot farkı, bina...vb) mevcut yaya hareketlerini (dolaşım ağını) ne kadar değiştireceğini hesaplayabilecektir. Bu durum öğrenciye daha farklı alternatifleri deneme ve en uygun tasarıma ulaşma konusunda hızlı bir çözüm önerisi sağlamaktadır.

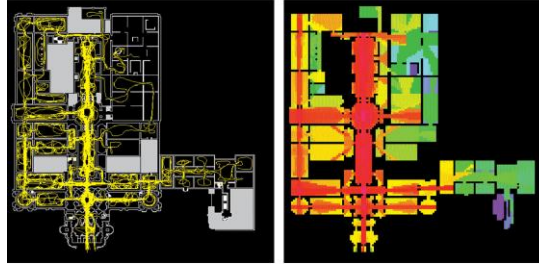




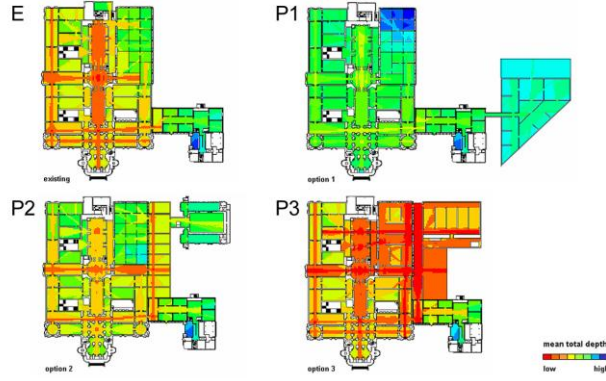
Şekil 3: Trafalgar meydanı mekansal dizin analizi, öncesi ve sonrası Space Syntax 2002

#### 4.2.2. Bina Tasarımı ve İç Mekan Düzenlemesi Konularında

Mekansal Dizin yöntemi, Tate Britain Müzesinin mevcut binasına yapılacak ek binanın yaya hareketlerini nasıl etkileyeceği konusunda önemli veriler elde etmiş ve bu sayede ek binanın şekli, konumu ve bağlantı biçimi hakkında tasarımcıya yol göstermiştir.



Şekil 4: Mevcut müze yapısında yaya hareket izleri ve mekansal yerleşim analizleri Space Syntax 2002



Şekil 5: Yaya hareketlerine göre sunulan öneri planlar-Space Syntax 2002



Şekil 6: Yaşlı insanlar için gündüz bakım merkezinin giriş yerlerinin kullanıcı durumlarına göre yerleştirilmesi (Arruda Campos , Lemlij , Manning 2007)

## 5. SONUÇ

Gelişen teknolojinin 2 temel sonucu vardır. Birincisi aynı işin yeni bir araçla daha verimli şekilde yapılması, ikincisi ise yeni teknolojinin, imkanları sayesinde pratiği değiştirmesi. Günümüzde mimarlık eğitiminde bilgisayarlar birçok aracın yerini aldı fakat eğitim sistemi değişmedi. Mimarlık eğitiminde yapılabilecek değişiklikler tasarım stüdyosu, çizim, modelleme ve analiz derslerinin bilgisayar ortamında yardımcı araçları kullanması ve bu araçların prensip ve metodlarını öğreten derslerin eklenmesi ve yeni araçlar geliştikçe bunların sisteme katılmasıdır.

Geleneksel tasarım eğitiminde güncelleme ve iyileştirme çalışmaları devam ederken, mimari tasarım eğitiminde bilgisayar kullanımı ve bilgisayar destekli tasarım çalışmaları da hızla ilerlemektedir. Pek çok üniversite mimarlık eğitiminde Bilgisayar Destekli Tasarım atölyeleri ve çeşitli yazılımların kullanıldığı yeni dersler açarak bu gelişime ayak uydurmaya çalışmaktadır.

Mimarlık eğitiminde ve özellikle stüdyo derslerinde, bilgisayar teknolojilerinin ve sayısal analiz yöntemlerinin kullanımının, öğrencilerin tasarım becerilerini geliştirdiği ve tasarım sürecinin zenginleşmesine katkı sağladığı yapılan çalışmalar ve uygulamalar sonucunda görülmektedir.

Her zaman değişime açık olması gereken mimarlık eğitimi, teknolojik gelişmelere paralel olarak içeriğini ve alt yapısını değiştirmeli ve güncellemelidir. Bu amaçla eğitimin kalitesini ve verimini arttıran, mimarlık öğrencisinin yaratıcılığının artmasını sağlayan ortamların oluşturulması gerekmektedir.

Bu bağlamda, mimarlık bölümlerinin ve fakültelerinin, mimari tasarım eğitiminde kullanılacak yeni yazılımlar ve programlar için donanımlarını güçlendirmesi, çeşitli görsel sunumlar için mekan kalitesini arttırması ve stüdyo ortamında geleneksel tasarım yöntemleri ile teknolojik analiz ve tasarım yöntemlerini bütünleştirmesi gerekmektedir. Bu sayede mimarlık eğitimi dinamik değişim ve gelişime ayak uydurabilecek ve farklı vizyona sahip mimarlık öğrencilerinin yetişmesine imkan sağlayabilecektir.

Mekansal dizin yönteminin tasarım eğitimi içerisinde yardımcı ve destekleyici bir araç olarak kullanılmasının öğrenciye farklı bir bakış açısı kazandıracağı düşünülmelidir. Mimari tasarımın altında yatan düşünsel ve mantıksal süreci anlamlandırabilmesi mimarlık öğrencisinin tasarıma bakışını yönlendirecek ve çok yönlü, alternatifli ve başarılı tasarımlar yapmasını destekleyecektir.

Stüdyo derslerinde Mekansal dizin yöntemi kullanılarak, yapılan tasarımların ilk eskizlerinin başta alınan kararlara uyup uymadığı test edilebilmekte ve kullanıcı sirkülasyonu- araç yaya ilişkisi ve giriş çıkışların konumlarının doğru konumlanıp konumlanmadığı değerlendirilebilmektedir. Öğrenciler tasarladıkları planların ilk tashihlerini yöntemi kullanarak kendileri yapabileceklerdir.

Sonuç olarak tartışılması gereken, bilgisayar programlarının mimarlık öğrencisine nasıl tasarım yaptıracığı değildir, çeşitli disiplinleri ve mimari tasarıma farklı bakış açılarını içeren mimari tasarım stüdyolarında bu yöntemlerin yardımcı araç olarak nasıl kullanılabileceğidir. Ayrıca mimarlık ve yardımcı ilgi alanları arasındaki köprünün nasıl kurulabileceği, bilgisayar programlarının bu bağlantıyı kurmadaki katkılarının ne olacağı tartışılmalıdır.

## **KAYNAKLAR**

Arruda Campos M.B., Lemlij M., Manning S. 2007, The Role Of The Building Layout In The Delivery Of Social Work ServicesProceedings, 6th International Space Syntax Symposium, İstanbul.

Bayazit N.1994. Endüstri Ürünlerinde Ve Mimarlıkta Tasarlama Metodlarına Giriş, Literatür yayınları. Birinci basım, İstanbul.

Baykan C. 2003. CAD and automated spatial layout in A Critical Review of the Applications Advanced Technologies in Architecture, Civil and Urban Engineering.

(edited by Marcel Miramond, Pascal Le Gauffre, Reza Behesti, Khaldoun Zreik).  
Paris: Europa Productions, 1995. pp 301 – 312.

Çetiner O. Yıldız Teknik Üniversitesi Mimariik Fakültesi Bilgisayar Ortamında  
Araştırma - Tasarım <BOA1> Laboratuarı

Çıtık A. 2008, Sayısal Tasarım Kavramları ve Algoritmik Düşüncenin Mimari  
Tasarıma Etkileri, yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen  
Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Çil E. 2006. Bir Kent Okuma Aracı Olarak Mekan Dizimi Analizinin Kuramsal ve  
Yöntemsel Tartışması, Megaron, Y.T.Ü. Mimarlık Fak. E-dergisi, Cilt:1, Sayı:4.

Dursun P. 2007, *Space Syntax In Architectural Design*, Proceedings, 6th  
International Space Syntax Symposium, İstanbul.

Hillier B., Hanson J., 1984. *The Social Logic of Space*, Cambridge University Press,  
Cambridge, London.

Hillier B., Leaman A., Standsall P., Bedford M. 1976, *Space Syntax, Environment  
and Planning*, Vol:3, Pages: 147-185.

Turan B.O. 2009, Dijital Tasarım Sürecinin Geleneksel Tasarım Stüdyosuna  
Etkileri, yayınlanmamış doktora tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri  
Enstitüsü, İstanbul.

Uraz, T.U. 1993, *Tasarılama, Düşünme, Biçimlendirme*, İTÜ Mimarlık Fakültesi  
Baskı Atölyesi, İstanbul.

Yıldırım M.T. 2002. Bina Gereksinme Programı ile Bina Morfolojisi İlişkisinde  
Graflar ve Geometrik Sentaks Olanaklarının Kullanımına Yönelik Bir Yöntem  
Yaklaşımı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İTÜ, İstanbul