

## ANTİK KENTLERDE FONKSİYONEL YAPILANMA ÖZELLİKLERİ İLE MEKÂNIN BİÇİMLENME ÖZELLİKLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ: POMPEİİ KENTİ ÖRNEĞİ

H. MELTEM GÜNDOĞDU

Yrd. Doç. Dr., Kırklareli Üniversitesi  
Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü  
gundogdumeltem@hotmail.com

M. KORHAN ÖZKÖK

Arş. Gör., Kırklareli Üniversitesi  
Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü  
metekorhanozkok@gmail.com

### ÖZ

Bu yazı, kent planlama ilkeleri ve arkeolojik verilerin birlikte değerlendirilerek, antik kentlerde fonksiyonel yapılanma özellikleri ile mekânın biçimlenme özellikleri arasındaki ilişkinin, mekânsal yapılanma özellikleri arasında karşılaştırmalı inceleme imkânı veren Mekân Dizimi (Space Syntax) analiz yöntemi ile araştırılması üzerine kurgulanmıştır. Çalışma alanı olarak, iyi korunmuş antik kentlerden biri olan ve günümüzde kazı çalışmaları ile büyük ölçüde açığa çıkartılmış Roma İmparatorluk dönemi, Pompeii kenti seçilmiştir. Çalışma kapsamında, Pompeii kenti özelinde mekân dizimi yöntemi ile mekânsal okumalar yapılacak ve kent planı altlık olarak alınarak fonksiyonel yapılanma özellikleri ve mekânın biçimlenme yapısı incelenecektir. Sonuç olarak, antik kentlerin mekân organizasyon yapısının okunmasında, arkeolojik çalışmalarda da faydalanılabilecek bir matematiksel model olan mekân dizimi analiz yönteminin kullanılabilirliği tartışılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Antik kentler, Pompeii, fonksiyonel yapılanma özellikleri, mekânın biçimlenme yapısı, mekân dizimi, analiz yöntemi.

## **THE RELATIONSHIP BETWEEN FUNCTIONAL STRUCTURAL PROPERTIES AND SPATIAL CONFIGURATION PROPERTIES IN ANCIENT CITIES: THE CASE OF POMPEII CITY**

### **ABSTRACT**

This article is based on the investigation of the urban planning principles and archaeological data together with the analysis of the spatial structure features of the ancient cities with the space syntax (Space Syntax), which provides a comparative study between the features of the spatial structure. For the study area, one of the best well-preserved ancient cities and have been unearthed largely by the excavations today, the Roman Imperial Period city of Pompeii was selected. In this context, spatial readings in Pompeii ancient city with space syntax model will be done and functional structure characteristics and spatial configuration will be examined based on city plan. As a result, for the reading of the ancient cities spatial organizational structure also can be used in the archaeological studies; a mathematical model of space syntax analysis method of availability will be discussed.

**Key Words:** Ancient cities, Pompeii, functional structure characteristics, spatial configuration, space syntax.

Arkeolog ve şehir plancılarının ortak ilgi alanlarının başında geçmiş dönemlere ait kentlerin gelişimini etkileyen faktörler ve mekansal yapılanma özellikleri gelmektedir. Bugün yaşanan kentlerin planlanmasında uzun dönemli, birikimli bir bakış açısının oluşturulabilmesi için, eski çağ kentlerine ilişkin mekan organizasyon yapılarının okunarak, kentleşme tarihine yönelik bilgilerin üretilmesi çok önemlidir. Bu kapsamda arkeolog ve kent plancılarının birarada çalışarak bilgi üretmesi zorunludur.

Kentsel mekanların anlamlı bütünler oluşturma sürecinde bir araya gelmelerindeki en önemli nokta “ilişkisel” yapılarıdır. Bu mekansal ilişkiler, kentin düzenli veya düzensiz yol ağı şebeke özelliğine ilişkin biçimlenme yapısı ile açıklanabilmektedir (Hillier ve Hanson, 1984:54). Bu özellik kentsel mekanların okunmasında bazı planlama ilkelerini ön plana çıkarmaktadır.

-Kullanıcıların mekanı kullanma eğilimleri ve mekanın biçimlenme özellikleri arasındaki etkileşim, kentin fonksiyonel yapılanmasını belirleyen “mekânsal organizasyon şemasının oluşumuna” doğrudan etki eder. Bu hareket ve mekansal biçimlenme yapısının fonksiyonel yapılanma yer seçimindeki etkisini göstermektedir.

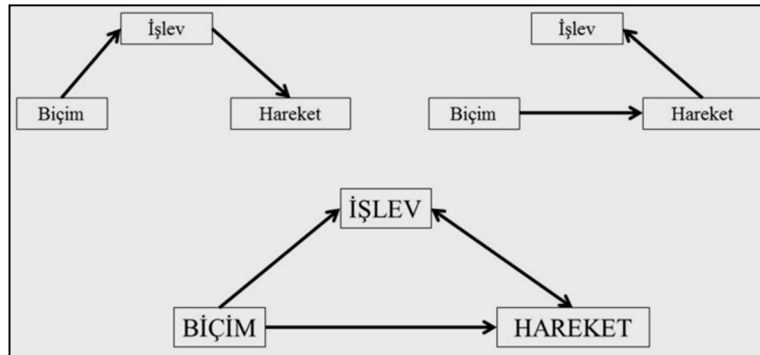
-Bir kentsel alanın biçimlenme yapısı ve form özellikleri doğrudan erişilebilir yolları ortaya koyar. Bu kentsel biçimlenme ile erişilebilirlik arasındaki ilişkiyi anlatmaktadır.

-Kentnin form özelliklerine bakıldığında, insanların konveks alanlarda toplandığı, akslar boyunca hareket ettiği, kentlerin mekansal olarak, doğal geometrik bir yapıya sahip olduğu görülmektedir.

-Hareket yoğunluğuna bağlı olarak, fonksiyon yer seçiminin genel planlama içindeki yeri etkilenmektedir. Daha çok geçilen ve tercih edilen bölgelerde ticaret fonksiyonunun yer alması gibi.

-Kentsel fonksiyonun türüne göre yerleşeceği biçimlenme özellikleri de farklılaşma göstermektedir. Bir ilkökul alanının konut alanlarına yakın, doğrudan erişilebilir bir alanda yerleşimi yada ticaret alanlarının lineer ve sürekliliği olan akslar boyunca erişilebilir güzergahlar üzerinde yer seçmesi gibi.

Biçim - işlev ve hareket arasındaki bu ilişki, şekil 1’de görülmektedir.



**Şekil 1.** Biçim – İşlev - Hareket ilişkisi (Hillier ve Hanson, 1984: 82).

Bu şekil; mekânsal yapılanma ile oluşan fonksiyonel dağılım şemasının, biçimsel yapılanma ile ortaya çıkan "hareket" yoluyla belirlenmesini anlatmaktadır. Biçim-işlev hareket arasındaki etkileşim, biçim-hareket-işlev arasındaki etkileşim, biçimsel özelliklerin hareket ve işleve doğrudan etkisini aynı zamanda işlev ve hareket arasındaki karşılıklı ilişkiyi göstermektedir. Basit bir anlatımla, mekânsal form yapılanması, farklı işlevsel potansiyeller sunar ve "hareket yolu ile bazı mekanları diğerlerine göre daha ayrıcalıklı ve tercih edilir kılar. Bu bir kentteki arazi kullanım özellikleri ile mekansal biçimlenme özellikleri arasındaki ilişkinin varlığını göstermektedir. Mekanın biçimlenme özellikleri, kullanıcıya doğrudan erişilebilir yolları sunarak, şehrin formunu fonksiyonuna bağlar. İşlevlerin şehrsel mekanın biçimleme özelliklerine göre dağıtılması rasyonel işleyişi sağlayacaktır.

Bu kapsamda, arkeolojik araştırmalarla ortaya çıkan bulguların, kent planlama ilkeleri ile birlikte değerlendirilmesi önemlidir. Arkeolojik çalışmalara bakıldığında genelde bölgesel düzeyde ilişkileri anlamaya yönelik üst ölçekli çalışmalarla, yapı-bina özelinde incelemelerin yapıldığı alt ölçekli çalışmalar ön plana çıkmaktadır. Kent planları ve arkeologların temel ilgi alanları baz alındığında "antik kentlerin mekan organizasyon ilişkilerini" ele alan çalışmaların çok sayıda olmadığı görülmektedir. Ayrıca kentleşme tarihi antik dönem kentleri anlatılırken bu döneme ilişkin yapı ve yapı özellikleri yanı sıra mekansal organizasyon şemalarının oluşumunda fonksiyonel yer seçiminin neye göre ve ne şekilde olduğuna dair verilerde yetersiz kalmaktadır.

Bu yazı, kent planlama ilkeleri ve arkeolojik verilerin birlikte değerlendirilerek, antik kentlerde fonksiyonel yapılanma özellikleri ile mekânın biçimlenme özellikleri arasındaki ilişkinin, mekânsal yapılanma özellikleri arasında karşılaştırmalı inceleme imkânı veren Mekân Dizimi (Space Syntax)" analiz yöntemi ile araştırılması üzerine kurgulanmıştır. Çalışma alanı olarak belirlediğimiz Pompei kenti Avrupa'nın en ünlü arkeolojik alanlarından biridir. Pompei'deki tecrübeler, modern mimari ve kent planlama ilkelerinin belirlenmesinde öncü nitelik taşımaktadır. Ve bunlar dolaylı olarak Batı Avrupa'nın 20.yy. modern şehirlerindeki yaşamlara da tecrübe kazandırmıştır. (Laurence,1996:15). Pompei'nin sadece geçmişte değil, günümüzde de varlığını sürdüren bir şehir olması çalışma alanı seçiminde önemli bir etkidir.

Antik kentlerin mekân organizasyon biçimlerinin okunabilmesi ile kent tarihine yönelik mekânsal verilerin üretilmesi amacıyla ele alınan bu yazı, "Antik dönem kenti özelliklerini anlatırken yapı ve yapı özelliklerinin yanında, mekânsal organizasyon şemalarının oluşumunda fonksiyonel yer seçimlerindeki tercihleri tahmin edilebilir hale getirebilir miyiz?", "Antik kentlerde fonksiyonel yer seçimleri için bulguların ötesinde belirli ilkeler geliştirebilir miyiz?" şeklindeki araştırma soruları ile geliştirilmiştir. Analiz çalışmalarının bütününde bu araştırma sorularına Pompeii kenti üzerinden yanıt aranmaktadır. Pompeii antik kentinde yapılan bu çalışmanın, antik kentlerde daha sonra yapılacak araştırmalara altlık oluşturması ve yönlendirici nitelikte olacağı öngörülmektedir.

Bu kapsamda, öncelikle mekan dizimsel özelliklerin kent planlama ve arkeolojik çalışmalardaki önemine ilişkin kavramsal çerçeve, Pompeii antik kenti mekansal yapılanma özellikleri ile ilgili inceleme ve ardından mekan dizimi analiz teknikleri ile Pompeii antik kentinin mekan organizasyon yapısının okunması çalışması ele alınmıştır. Sonuçta, elde edilen bulgular üzerinden antik kentlerin mekân organizasyon yapısının okunmasında, mekân dizimi analiz tekniklerinin kullanılabilirliği değerlendirilmiştir.

### **KENTSEL MEKANIN ANLAŞILMASINDA MEKAN DİZİMSEL ÖZELLİKLERİN ROLÜ**

Kentlerin anlaşılmasında; “Lynch sistem parçalarının birbirine geçmiş biçimlenme kalıplarının organizasyonu ve düzeninin anlaşılmasında okunabilirlik “legibility” kavramını tanımlamıştır (Lynch,1960). Lynch’e göre eğer şehir okunabilirse, görsel olarak düzenlenebilir ve sembollerin ilişkili kalıpları olarak anlaşılabilir. Lynch, kenti okunabilir yapan fiziksel yapı ve elemanların tanımlanmasında, 5 öge kategorisini ortaya çıkartmaktadır. Yollar, sınırlar, bölgeler, odaklar ve nirengiler. Kentsel sistemde bu ögeler bağımsız tek başlarına bir şey ifade etmezler. Bunlar birbirleri ile bir bütün içinde ele alındıklarında tamamlanırlar. Rapoport’a göre insanın varolan biçimlenme kalıplarından haberdar olabilmesi mekanın kolay okunabilirlik değerlerine sahip olmasına bağlıdır. Rapoport’a göre, okunabilirlik, mekanda algılanabilir farklılıkların optimum olduğu durumlar olarak ifade edilmektedir. Algılanabilir farklılıkların hareket kuramındaki gibi, süreklilikler, kesintiler yada sınırlar içinden geçerek, hareket halinde iken anlaşılabilirliği mümkündür (Rapoport,1982). Garling mekansal yönelmede, algılama ve kavramaya, tercih edilen mekansal formların bir modelinin oluşturulmasıyla etki edilebileceğini savunmuştur. Garling’in çalışması, okunabilirliğe ilişkin, mekansal biçimlenmenin sistematik tanımlaması için yapılan önemli bir çalışmadır. Bu çalışma; mekansal formun analitik ve objektif tanımlamasından çok, etkili ve çıkarımcı özelliklerini vurgulayan bir yaklaşımdır (Garling ve diğ.,1991); Hillier ve Hanson’ın Social Logic of Space kitabında; mekan görünümüleri ile şehrin biçimlenme yapısını belirleyen, mekanların bir araya gelmesindeki ilişkilerin açıklanmasında, “ortak bir dilin” varlığından bahsedilmektedir. (Hillier ve Hanson, 1984). Bu her dilin bir gramer yapısı ve sözcükleri bir arada tutan belli kuralları olduğu gibi, yapılanmada her kültürün biçimlendirdiği mekan dizileri içinde belli kuralların olduğu gerçeği ile birebir örtüşmektedir.

Hillier; yapı çevrelerinde, mekansal biçimlenmenin rolü üzerine şekillenen bu kitapta, Mekan Dizimi analiz modelinin kuramsal çerçevesi ile, bahsedilen çalışmalardan farklı olarak, okunabilirlik kavramı yerine kavranabilirlik “intelligibility” kavramını getirmektedir. Hillier sayısal ve analitik olarak mekansal formu tanımlamak için, mekanın dizimsel özelliklerinin analizini önermektedir. Şehirsel form kavranabilirliğinin; mekansal biçimlenmenin şebekenin parçalarından nasıl görüldüğü ve bütün şebeke içindeki yeri arasındaki ilişkinin analizi ile ölçülebileceğini savunmaktadır. Bu mekansal bütünleşmenin dağılımı olarak tanımlanmaktadır. (Hillier 1996a:50,1996b:82)

Hillier'e göre, şehirler; yapı elemanlarından oluşan makro sistemler ve sosyo-ekonomik mekansal değerlerle doğru ilişkiler içindeki ağlar bütünüdür (Hillier,2001). Bütünde oluşan karmaşık gelişimler mekansal dönüşümlere ve farklılaşmalara neden

olmaktadır. Şehirler mekansal, fiziksel ve fonksiyonel olarak düşünüldüğünde, şehirsal alanlar ve yapılar bütünü ilişkiler mekana ilişkin, ekonomik, sosyal, çevresel ve kültürel süreçler ise işleve ilişkindir. Bütünde mekansal ve işlevsel şehir, araç - amaç sistemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Araç; Fiziksel Yapı, Amaç ise; İşlevsel yapıdır. En önemli konu araçlar ve amaçlar arasındaki ilişkinin eksiksiz olarak anlaşılmasıdır (Hillier,1996a:52). Bu doğrultuda, yapısal ve dinamik karmaşıklıkları ile şehirleri, fiziksel ve mekansal bütünlükte araçlar-amaçlar sistemi olarak kabul eden şehirsal bir model oluşturmak, başlangıç noktasıdır (Hillier,1996a:52). Fiziksel şehrin görsel olarak açıklanabilmesi ve etkili bir model yaratmada; bir kentin mekansal yapılanmasındaki iki büyük problem göz önüne alınmalıdır.

1. Problem; Çoklu İşlevselliktir. Kent formunun fiziksel ve işlevsel biçimlenmesinin her görünümü, birçok disiplinde çalışır. (İklim – ekonomi - sosyal özellikler - estetik vb.) İşlevsel değişimler hızlı olurken, şehirsal bütündeki değişimler yavaş olur.

2. Problem ise Parça–Bütün ilişkisidir; Gerçekte birçok şehirde, mekanların bütün oluşturmasıyla bir parça ile diğeri arasındaki anlaşılır biçimsel farklılığı elde etmek zordur (Hillier,1996a).

Kentsel alan ve hareketin birbirleri ile karşılıklı ilişkileri, etkileşimleri, mekan hareket ilişkisi ile etkilenen yapı yoğunlukları ve arazi kullanımı farklılaşmasından doğan çoklu etkiler kente kendi karakteristik yapısını verir. Alanın biçimlenme özelliklerinin modellenmesinin yapılması şehirsal şebeke farklılaşmasını anlamak için gereklidir. (Hillier,1996a:53, Hillier ve diğ., 1993:42).

Kenti karakterize eden mekansal yapılanma özellikleri şehrin formunu fonksiyonuna bağlar. Bir alandaki hareket oranı, hem mekansal formun tanımlanması, hem de mekansal formun etkilerini açıklar (Hacking,1983:68). Bu nedenle kentsel yol ağı yapılanmasında, hem yaya hem araç olarak şehirsal hareketin ilk üreticisi olarak mekansal biçimlenme özellikleri alınmalıdır.

Mekan dizimi analiz modelinde; yapılar ve şehirler üzerinde yapılan çalışmalarda, mekanın geometrik düzenlerinden, geometriden çok topolojiye yakın olan mekan-fonksiyon şebekesi üzerinde durulmaktadır. Bu, geometrik sezgiden çok, günlük alan kullanımı ve hareketi ile kendilerini açıklayan şehirsal şebekenin tanımlanması anlamına gelmektedir. Analiz modelinin teorik yapısı ile, gerçek dünyadaki insan, form, fonksiyon, mekan kavramları arasındaki ilişki açıklanmaya çalışılmaktadır. (Hillier,1993:54).

Şehirler ve yapılar maddeden kültüre, sosyal çevrelerin tam tersine olarak, gerçek yaşadığımız dünyaya tanımlanamayan ilişkiler verilen yerlerdir. Mekan Dizimi analiz modeli tanımlanamayan mekansal ilişkileri tanımlanabilir yapma amacı ile ortaya atılmıştır. Tanımlanamayan Düzenler Tekniği olarak ta bilinen bu yaklaşım, bir şehirsal alandaki ilişkiler bütünlüğünde, kentsel mekanın biçimlenme özellikleri üzerine kurulmuş bir model önermektedir (Gündoğdu, 2005: 12).

## MEKAN DİZİMİ ANALİZ TEKNİKLERİ VE ARKEOLOJİ

İnsanların yaşamsal faaliyetleri ile yapı çevre arasındaki ilişki 19.yy.da kültürel evrim kuramlarının ortaya çıktığı bir dönemde önemsenmeye başlandı ve yıllar boyunca bu konuda çeşitli açıklamalar yapıldı. Bu açıklamalar birçok disiplinin ortak konusu olarak günümüze kadar çevresel determinizmden toplumsal gelişime, toplumdan bireysel sorumluluğa kadar farklı şekillerde kabul edilmiştir. Farklı bakış açılarına rağmen arkeolojik teorilerin çoğu da, insanların yaşama alanlarını inşa etme, örgütlenme ve düzenleme yollarının, sosyal kültürel politik ve hatta sembolik yapılanmaya yansıdığını kabul etmektedir (Cutting 2003:16). Mekan dizimi analiz teknikleri de temel prensipleri ile, insan topluluklarının, yaşam alanlarındaki sosyal yapılanma özelliklerinin, mekanı kullanım ve biçimlenme özellikleri ile ifade edilebileceği fikrine dayanmaktadır. (Stöger 2011:661)

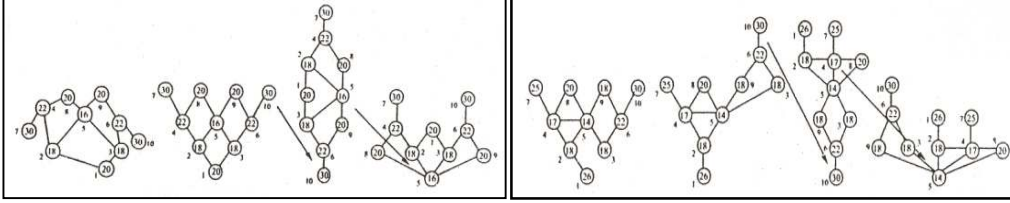
Mekan dizimi analiz teknikleri, mimarların yapıların ve açık alanların tasarımlarının sosyal etkilerini araştırmak ve mekânsal biçimlenme özellikleri ile amaçlı hareket arasındaki ilişkiyi anlamak için bir planlama aracı olarak geliştirilmiş (Cutting 2003:17) olmakla beraber, kısa sürede hem yeni mimari, hem de tarihi mekanlarda kullanılmaya başlanmıştır. (Hillier ve diğ.:224) Günümüzde birçok disiplinde bilimsel çalışmalarda bir analiz modeli ve tekniği olarak kullanımı devam etmekte olup, arkeolojik çalışmalarda da kullanılmaktadır (Gündoğdu, 2014: 254).

Mekan dizimi analiz teknikleri; mekânın biçimlenmesinde mekânsal kalıpların özelliklerini tanımlama, karşılaştırma ve yorumlama tekniklerini içerir. Kantitatif ve niteliksel olarak mekânın biçimlenme özelliklerini yakalayabilen ve insan hareketi ile mekân kullanımı arasındaki ilişkileri gösteren araçlar bütünüdür. Craane'e göre bu özellikleri ile teknik, kent planlama ve arkeolojik çalışmalarda yararlanılabilecek üç analitik çözüm üretmektedir.

- 1- Yapıların yerleştirilmesi, gruplandırılması ve yönlendirilmesi ile oluşan mekânsal ağ olarak şehirleri analiz etme,
- 2- Bu mekânsal ağların, hareket-arazi kullanımı-alansal farklılaşma-güç kalıpları-toplumsal refah - suç oranları vb. işlevsel kalıplarla nasıl bir ilişki içinde olduğunu gözleme,
- 3- Kentsel mekânsal ağlarla şekillenen ve etkilenen sosyal, ekonomik ve bilişsel faktörlerle, mekânsal biçimlenme özelliklerine ilişkin teorilerin üretilmesi (Craane,2013: 21).

Mekan dizimi analiz teknikleri mekânların dışsal özelliklerine, iç boyutları ne olursa olsun birbirleri ile nasıl bağlı olduklarına odaklanır. Topolojik kalıplar objektif analiz ve yerleşim yerlerinin karşılaştırılmasını mümkün kılar. (Bafna 2003:17-19) Mekan dizimi uygulamasının ana amacı kamusal mekânların mekânsal konfigürasyonunu ve bunların özel alanlarla nasıl ilişki kurduklarını analiz etmektir. Bu ilişkinin nasıl kurulduğu ise, sosyo- ekonomik faaliyetleri de etkilemektedir. Model teknikleri çalışılırken çok özel bir ilişkisel özellik olan "konfigürasyon" kavramı açıklanmaktadır. Konfigürasyon, yapının

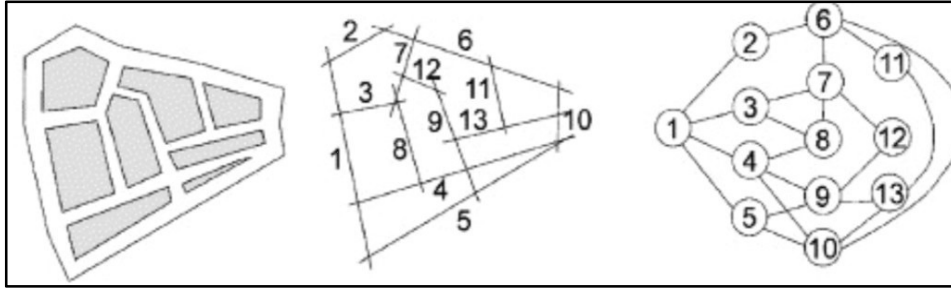
kendi karakteristik formlarının soyut ilişkisel düzenlerini tanımlar (Hillier B.,Hanson J.,1997:01.3). Yani sadece basit ilişkileri değil, her elemanın birbirleri ile olan karmaşık ilişkilerini de tanımlar, birçok ilişkinin yapılanmasından fazlasını anlatır. İki anahtar özelliğe sahiptir.



**Şekil 2** (a-b).Mekansal Yapılanma Özellikleri (Hillier ve diğ,1993:53).

Şekil 1’de görülen farklı noktalardan bakıldığında biçimlenme farklılaşması, görülmektedir. Mekansal yapılanma özellikleri şekil 2a’da görüldüğü gibi farklı yönlerden bakıldığında farklı biçimlenme özelliği ve elemanların birbirlerine göre derinlik farklılaşması, şekil 2b’de görüldüğü gibi mekanı oluşturan elemanlardan birinin yeri değiştirildiğinde yada koparıldığında bütüne ilişkin farklı biçimsel özellik göstermektedir.

Bu özelliklere göre model şehrsel şebeke görünümü, birbirini kesen-birbirine bağlanan ‘hat ağı örüntüsü’ olarak kabul edilir. Gerekli olan gösterim, biçimin kendi geometrisinden daha az ayrıntılı olmalıdır. Model ile, ağ yapılanmasının süreklilik özelliğine ve düzensiz oluşumlarına, geometrik düzenlilikle karşılaştırma yapılarak yaklaşılmaktadır (Hillier ve diğ.,1993:57). Yol ağı yapılanmasının düzensiz oluşumları göz önüne alınarak oluşturulan “konveks alan” haritası ve “eksensel hat” haritası biçimlenme parametrelerinin hesaplanmasında kullanılmaktadır.



**Şekil 3** (a-b-c) Konveks Alan Haritası - Eksensel Hat Haritası - 1 nolu hatta göre bağlanma dereceleri (derinlik) şeması (Tencer 2015:5, fig.2).

Birçok antik kentte kent sisteminde bulunan işlevlerin çoğu arkeolojik kalıntılardan yakalanamamaktadır. Ancak mekânsal düzenleme ilkeleri bilindiği takdirde, kullanım ve işlevler hakkında tahmin edilebilir bilgiler elde edilebilir. “Konveks alan” haritası ile kentsel bağlamda yerel alanda neler olduğunu bulmak için mekânsal sistem, konveks alanlar ve dış bükey boşluklar açısından incelenebilir (Şekil 3a).

Kentin konveks alanlarından doğrudan geçen eksensel hatlar, yerleşme içinde hareket etmekte olan bir kişinin, bir mesafeden çeşitli yönlere baktığında en uzun görüş mesafesinin ne uzunlukta olduğunu saptamamıza yarar. Bir yerleşmenin, kamuya ait tüm



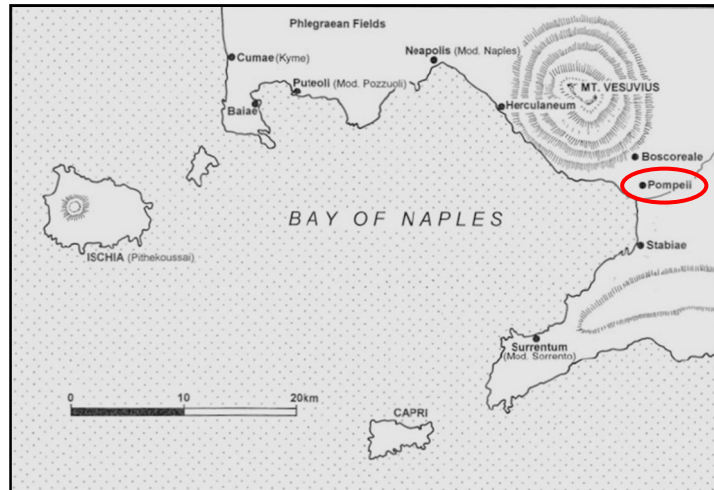
açık alanlarının içinden, hiç kesilmeksizin geçen en uzun ve minimum doğruları elde edecek şekilde çizilir. Buna “eksensel hat” haritası denir (Şekil 3b). Biçimlenme parametreleri eksensel harita altlığı üzerinden geometrik değil, topolojik düzlemde “derinliğin” hesaplanması ile bulunmaktadır (Şekil 3c).

Arkeolojik çalışmalarda sokak ağı analizleri için en uygun yöntem eksensel hat analizidir. Çünkü arkeolojik alanlarda kentsel çevreyi analiz edebilmek için topolojiye odaklanarak soyutlanmış görüntüyü yaratmamız gerekir. (Vaughan ve Hillier 2007: 215) Bu, kentsel alanın tüm kamusal alanlarından geçmesi için gereken en uzun ve en kısa hatların bütünüdür. (Griffiths 2005: s. 657) Basitleştirilmiş gösterim tekniği daha sonra bir çizginin bir düğüm olarak görüldüğü ve çizgiler arasındaki kesişimlerin düğümler arasındaki bağlantılar olarak gösterildiği bir grafik haline dönüştürülebilmektedir (Bafna 2003: s. 23).

Arkeolojik bir alanda trafik akışını göremememiz, hareket oranını ölçemememiz yada harekete dair sayım yapamamamız, insanların algıları ile ilgili çalışmaların yapılamaması, farklı meslekler ve aktiviteler için kullanılan zamanın ölçülememesi, arkeolojik bir bağlam hakkındaki bilgilerimizin kendi zamanımızda işleyen bir bağlam hakkındaki bilgilerimiz kadar ayrıntılı ve kesin olamayacağı gerçeği, arkeolojik çalışmalarda karşımıza çıkan önemli bir sorundur. Bu nedenle, antik bir kentteki ilişkiler bütünlüğünün, tanımlanamayan ilişkileri tanımlanabilir yapma amacı ile geliştirilen mekan dizimi analiz teknikleri ile okunması, arkeolojik çalışmalarda mekansal organizasyon yapısının anlaşılması ve tahmin edilmesinde yol gösterici olacaktır.

## POMPEİİ ANTİK KENTİ TARİHSEL GELİŞİM VE MEKANSAL YAPILANMA ÖZELLİKLERİ

Pompeii antik kenti, Napoli kentinin yakınında ve Napoli kıyısında konumlanmaktadır. Kent, kıyı ticaretinin önemli bir durak noktasını oluşturan denize yakın bir noktada kurulmuştur (Şekil 4).



Şekil 4. Napoli Kıyı Şeridi (Gates, 2011:357).

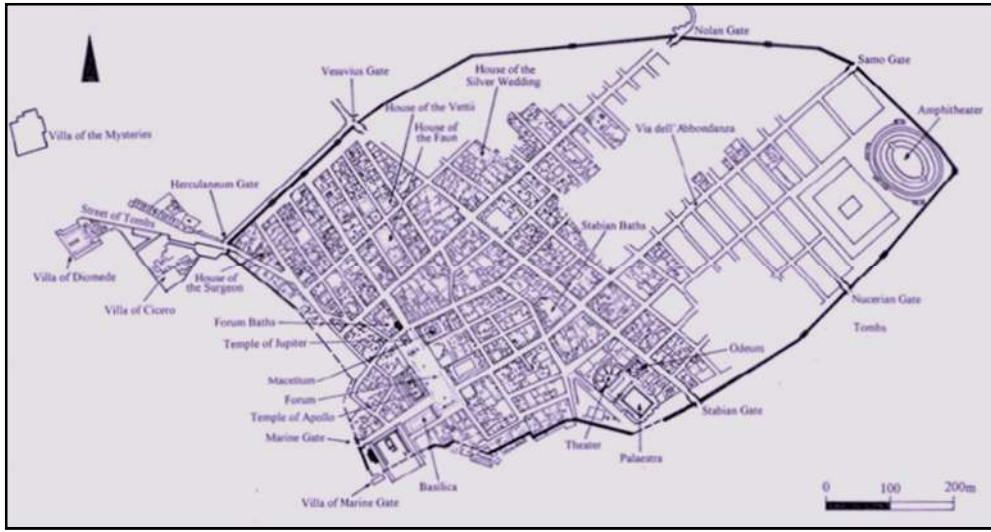
M.Ö. 6. Yüzyılın sonunda, kentteki üçgen forumda bulunan Dorik Tapınak doğrultusunda kıyı şeridinde görülen gelişimin Pompeii kentinde de etkilerinin oluşmaya başladığı bilinmektedir (Gates, 2011). Kentte bu dönemde Yunanlıların yaşadığı belirtilmekte, M.Ö. 5. Yüzyıla beraber bölgedeki Yunanlılar sınır dışı edilerek, Etrüsklerin kente geldiği, özellikle ana forumda bulunan Etrüsk seramiklerinin bu duruma yönelik bir kanıt sunduğu Gates (2011: 356) tarafından belirtilmektedir. M.Ö. 290 yılında ise Romalıların kenti fethederek, bir Roma kenti olarak İmparatorluğa dahil ettikleri kentin esas gelişiminin ise M.Ö. 80 yılları ile beraber başladığı bilinmektedir (Gates, 2011). M.S. 1. Yüzyılda, Pompeii kenti incelendiğinde; 10.000-20.000 kişi arasında nüfusa sahip olan, orta ölçekli bir tarım ve ticaret kenti niteliği taşıdığı görülmektedir. M.S. 62 yılında gerçekleşen depremler sonucunda kent büyük ölçüde zarar görmüş ve M.S. 72 yılında gerçekleşen Vezüv yanardağı patlaması sonucunda ise kent volkanik malzeme altında kalarak yok olmuştur (Gates, 2011).

Kente ait halihazır haritalar incelendiğinde, diğer birçok Roma kentinde de olduğu gibi planlı bir kent özelliği taşıdığı görülmektedir (Şekil 5). Metin içinde de kullanılacak planlı kent dokusu kavramının günümüzde planlama süreçleri ve şehir planlama ilkelerinden farklı olduğunu vurgulamak gerekmektedir. Günümüzde şehir planlama; sosyal-ekonomik ve mekânsal birçok sorunun geri beslemeli ve bütüncül bir şekilde çözümlenmesini öngören bir sistematığı sunarken; antik kentlerde görülen plan çalışmalarının ise temelde “kent/mekân düzenlemesi” kaygısı taşıdığını söylemek mümkündür (Laurence, 1996). Bu bakımdan, planlı kent dokusu ile anlatılmak istenen düzenlenmiş bir kent dokusunun varlığıdır.

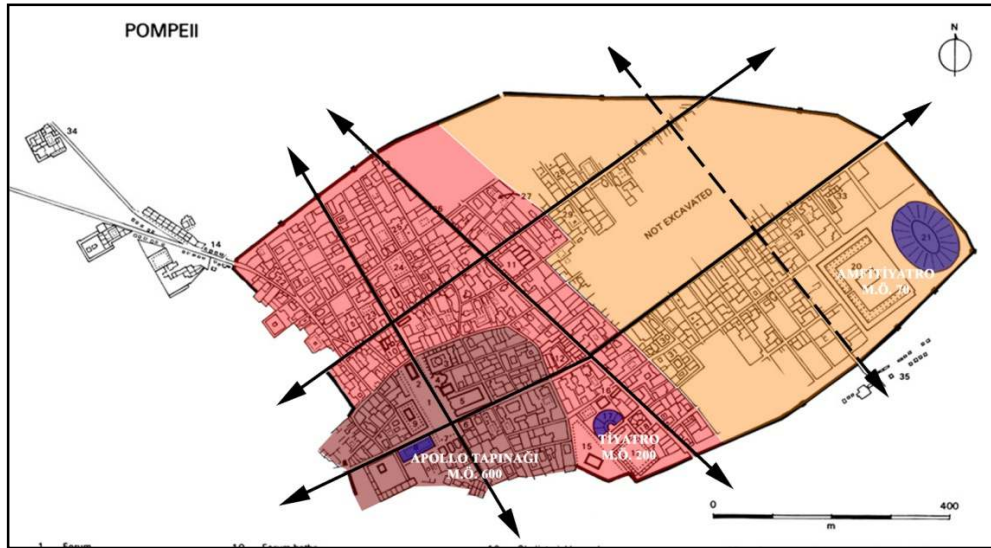
Pompeii kentinde de düzenlenmiş kent dokusu ile bağlantılı olarak, sokakların ve kamusal alanların geometrik hatlara sahip olduğu ve kendi içinde bir hiyerarşi taşıdığı görülmektedir. Tarihsel gelişim sürecine dair incelemeler yapıldığında; kentin ilk güneybatı bölgesinde - forumun çevresinde- kurulduğu bilinmektedir. Forumun çevresinde bulunan kısa ve sürekliliği az sokaklar, ızgara plan sisteminden önce ilk gelişimin burada olduğuna dair bilgileri sunmaktadır. M.Ö. 4. Yüzyıldan sonra ise, kıyı şeridinde artan ticaret ile birlikte nüfus hareketliliklerin başlaması neticesinde kentsel gelişim süreçleri hızlanmış, Pompeii kenti de gelişme ve mekânsal büyüme sürecine girmiştir. Kentsel gelişim sürecinde ise, birçok Yunan ve Roma kentinde olduğu üzere ızgara (grid) plan modelinin kullanıldığı görülmektedir. ızgara plan dokusu çok basit hatları ile, doğrusal hatların kesişimleri sonucunda oluşturulan ve bu kesişimler ile meydana gelen kare veya dikdörtgen biçimli adalarda mekânsal gelişimin yönetildiği bir dokuyu ifade etmektedir. Bu bakımdan incelendiğinde; ızgara plan dokusu mekânsal gelişimin ve ulaşımın yönetilmesinde ve denetlenmesinde kolaylık sunan bir modeli de ifade etmektedir (Tümer, 2007).

Roma kentlerindeki ızgara doku incelendiğinde ise, Yunan kentlerinden farklı olarak sokak hatlarında hiyerarşinin yaratıldığı görülmektedir. Kuzey-güney yönünde “cardo” olarak adlandırılan, doğu-batı yönünde ise “decumanus” olarak adlandırılan ana caddeler ise akışları ve kentsel hareketi yönlendirici bir etki yaratmaktadır. Pompeii kenti özeğinde de kentsel okumalar yapıldığında, ızgara doku ve cardo-decumanus ilişkisi

gözlemlenebilmektedir. Ancak Pompeii kentinin ızgara dokusu, diğer Roma kentlerindeki ızgara doku uygulamalarına göre farklılıklara sahiptir. Pompeii kentindeki ızgara doku, diğer Roma kentlerinden farklı olarak simetrik bir hat dokusu özelliğini göstermemektedir. Kentin gelişimine göre sokak hatlarının yöneliminin değiştiği, kronolojik olarak ele alındığında ise değişim olduğu simetrik sokakların her bir bloğunun, kentin genişlemesinde farklı bir safhayı temsil ettiği görülmektedir (Laurence, 1996). M.Ö. 4. Yüzyıl sonrasında kentin kuzeyindeki konut bölgesindeki sokak hatlarının yönelimi ile M.Ö. 200 sonrasında kentin doğusundaki konut bölgesindeki sokak hatlarının yönelimi karşılaştırıldığında, topolojik kısıtlara göre hatların biçimlendirildiği görülmektedir (Şekil 6).

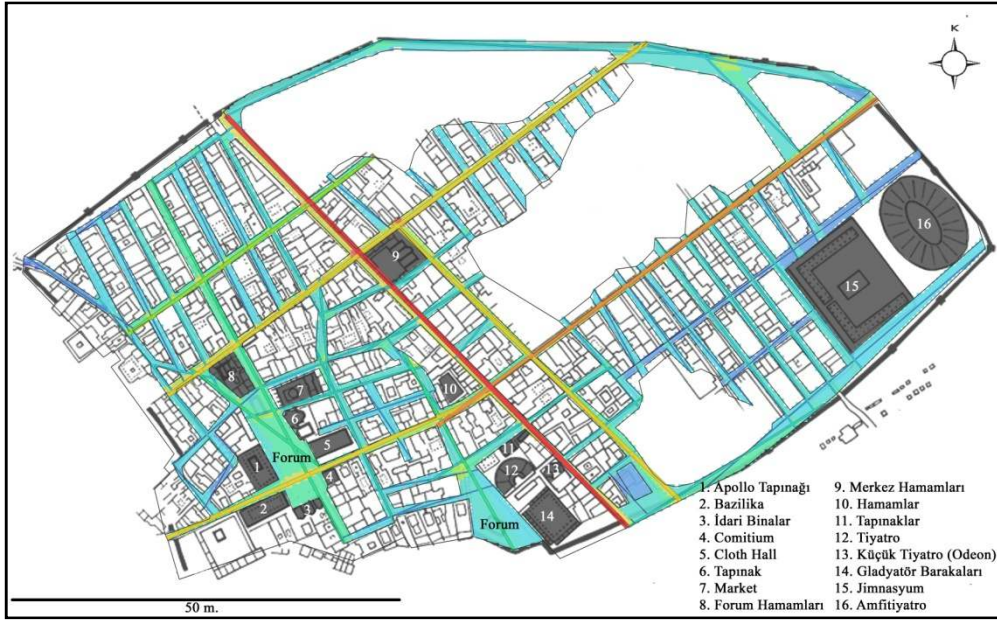


Şekil 5. Pompeii Halihazır Haritası (Gates, 2011: 358)



Şekil 6. Pompeii Kentsel Gelişim Yapısı (Altılık Harita: Haverfield, 1910'dan aktaran Laurence, 1996:15).

Pompeii kentinde diğer birçok Roma kentinde de olduğu gibi cardo-decumanus hatlarının kesişiminde kentin merkezi çekirdeğini oluşturan forumun yer aldığı görülmektedir. Forum, kentin yönetim, dini, politik ve ekonomik merkezini oluşturmakta ve kentsel akışların en yüksek gözlemlenebileceği önemli bir kamusal mekân niteliği taşımaktadır. Ayrıca foruma bağlanan cardo-decumanus hatları Pompeii kentinin kırsal hinterlandı ile ana bağlantıyı sağlayan akslardır (Laurence, 1996). Bu bakımdan, cardo-decumanus hatları ve forum kentteki en önemli kamusal alanlardır. Bununla birlikte, cardo-decumanus hatlarının ve forumun yarattığı çekici etki doğrultusundaki kentteki önemli ticari, idari ve dini donatıların bu odak noktanın yakın çevresine yer seçtiği görülmektedir (Şekil 7). Tapınaklar, tiyatro, hamamlar, comitium, idari ofis yapıları, pazar yeri ve ticaret birimleri gibi örneklendirilebilecek bu yapılar özellikle kentsel kimlik ve sosyal algı açısından büyük önem taşımaktadır (Laurence, 1996). Laurence (1996:18) donatıların, tapınakların, anıt eserlerin bir bütün halinde bir araya gelişi ile ilgili olarak; toplumun gücünü, ideolojisini ve kimliğini ifade eden rolleri üstlendiğini ve bunu yaparken gelenekle ilişkili değerleri ifade ettiğini belirtmektedir. Özellikle, M.Ö. 80 yılı ile M.S. 79 yılı arasında sayısı ve nitelikleri artan kamusal yapıların kentsel kimliği güçlendirici bir etki yarattığını söylemek mümkündür (Laurence, 1996). Ayrıca getirilen mekânsal düzenleme ve plan yapısı da bu etkiyi güçlendirici niteliktedir.



Şekil 7. Pompeii Kenti Sokak Yapısı ve Donatıların Yer Seçimi (Altılık Harita: Laurence, 1996).

Sonuç olarak şehrin planlama yapısı incelendiğinde; Pompeii kentindeki sokak ve kamusal alanların biçimlenme karakterinin mekânsal gelişime, donatıların yer seçimine ve dolaylı olarak sosyal algının, kentsel kimliğin oluşmasına katkı sağladığını söylemek mümkündür. Bundan sonraki aşamada, Pompeii kentine ait yol ağı hat yapısı Mekân Dizimi Analiz Teknikleri ile incelenecektir.

## ÇALIŞMA YÖNTEMİ VE SÜRECİ

Analiz çalışmalarında, arkeolojik bulguların planlama ilkeleri ile birlikte değerlendirilebilmesini sağlayan Mekan dizimi teknikleri, Pompeii antik kentinde, mekansal organizasyon şeması ve biçimlenme özelliklerinin anlaşılması, tercih edilen ve yoğun olarak bulunan mekansal bölgelerin okunabilmesi için kullanılmıştır. Pompeii planlaması yollar ve kamusal alanların geometrik hatlar boyunca devam ettiği mekan organizasyonu genelde düzenli bir plan şeması vermekte olup, çalışma kapsamında, Pompei kenti özelinde mekân dizimi teknikleri ile, deptmap x 3.1 versiyonu kullanılarak, mekânsal okumalar yapılmıştır. Kentin son halihazır durumu (Laurence 1996:15) altlık olarak alınarak fonksiyonel yapılanma özellikleri ve mekânın biçimlenme yapısı karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Mekan Dizimi analizlerinin yapılmasında kullanılan Depthmap yazılımında biçimlenme parametrelerinin okunması sıcak renklerden soğuk renklere devam eden bir skala ile görülebilmektedir.

Çalışma, Pompeii antik kenti halihazır haritası konveks alan haritası oluşturularak, bu konveks alanlardan geçen “eksensel harita”nın hazırlanması süreci ile başlamıştır. Daha sonra antik Pompeii kentinin biçimlenme yapısının anlaşılmasında kullanılan Global-Lokal Bütünleşme değerleri, kavranabilirlik ve görsel bütünleşme parametreleri Depyhmap X yazılımı ile hesaplanarak harita ve grafik sunuma dönüştürülmüştür.

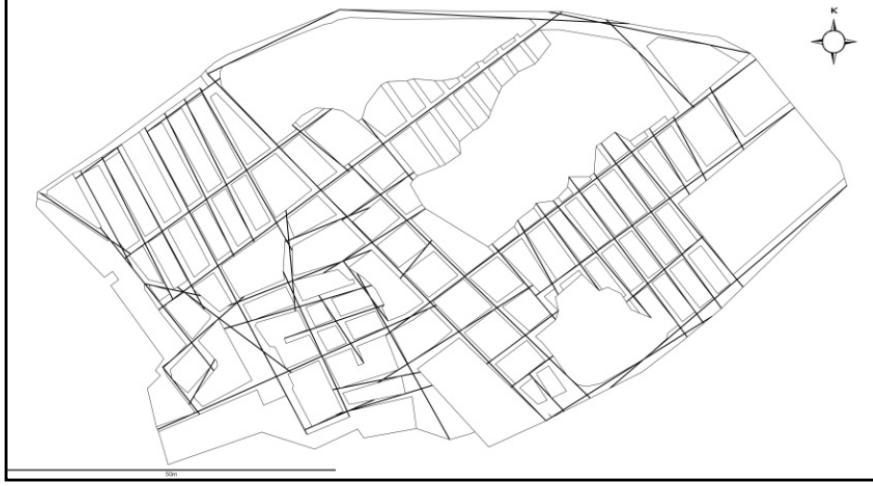
Kentin okunabilmesinde önemli olan biçimlenme parametreleri ile ilgili detaylı bilgiler yapılan analiz çalışmaları ile birlikte değerlendirilmiş olup, bu parametrelerin Pompeii antik kenti için neyi ifade ettiği ortaya çıkartılmaya çalışılmıştır.

## POMPEİİ ANTİK KENTİ MEKAN ORGANİZASYON ŞEMASININ MEKAN DİZİMİ ANALİZ TEKNİKLERİ İLE OKUNMASI

Kentsel mekanın biçimlenme yapısının anlaşılmasında, onu oluşturan “hat ağı”nın özelliklerini bilmek önemlidir. Hat ağı özelliklerinin bilinmesi ile o yerleşmenin mekan ve işlevi arasındaki ilişki analiz edilebilmektedir. Mekan dizimi analizlerinde biçimlenme parametrelerinin hesaplanmasında kentlerin düzensiz oluşumları göz önüne alınarak oluşturulan “eksensel harita” kullanılmaktadır. Birbiriyle kesişerek tüm konveks alanların içinden geçerek çizilen bu çizgiler bir anlamda kentsel mekanda hareket eden kişinin potansiyel olarak en uzağa erişen göz hizasıdır. Eksensel hatlar yada “bakış aksları” dediğimiz bu doğrular hareket alanları ile maksimum görüş mesafesindeki alanların çakıştırıldığı bir gösterim şeklidir (Hillier ve diğ.,1993:58).

Eksensel haritanın özelliğine göre hatların süreklilik veya devamsızlık özellikleri farklı potansiyeldeki hareket ile farklı işlevsel yapılanmaya izin vermektedir (Hillier, B., 1993). Eksensel haritanın analizi, kentteki gelişim ve organizasyon derecesinin araştırılmasının yollarını sunar. Eksensel harita hat yapılanmasıyla ilgili çalışmalar; şehirsal alan bütününe ilişkin eksensel haritayı oluşturan sürekliliği olan uzun hat sayısının yüksekliği, hatların birbirini kesme açılarının 90 C’ye yakın olması, doğrusallık göstermesi gibi özelliklerin mekansal form yapılanmasında erişilebilir ve tercih edilen bölgeleri de ortaya çıkardığını göstermektedir (Hillier, 2001: 4). Bir kent dokusunda

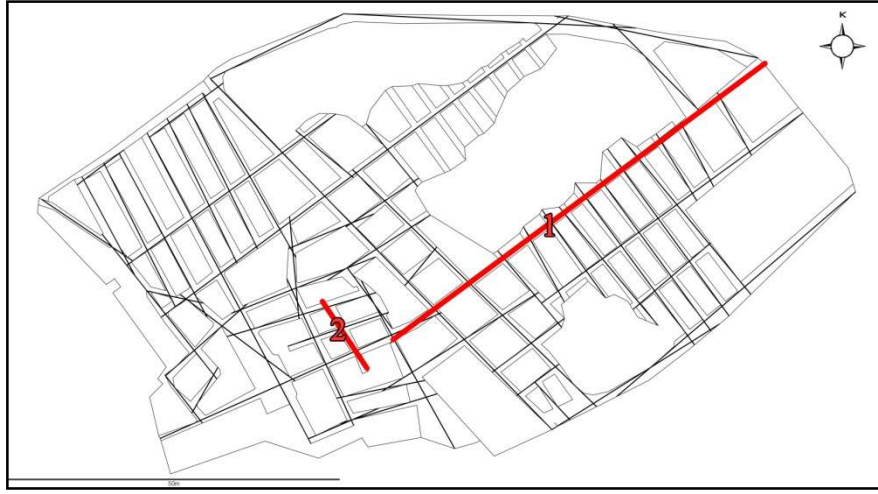
sürekliliği olan, devam eden, uzun ve lineer hatların varlığı, hatların birbirlerini dik açıyla kesme özelliği şehrsel sistemin kolay okunması ve şehrsel alanın anlaşılabilirliğinin de önemli yapılanma şartlarını da oluşturmaktadır.



**Şekil 8.** Pompeii Eksensel Haritası.

Yukarıdaki değerlendirmeler doğrultusunda Pompeii Antik kenti “Eksensel haritası” incelendiğinde; genelde birbirini dik kesen ızgara sistemi biçimlenme yapısı görülmektedir. Bu hat yapılanması, kent bütününe kavranabilir bir yapıda olduğunun da göstergesidir. Kentin güneydoğusundaki daha kısa ve düzensiz hatlardan oluşan bölge, ilk yerleşim alanı ve forumun olduğu alandır. Roma plan şemalarının genelinde bulunan akışları ve kentsel hareketi yönlendirici nitelikte olan Kuzeydoğu-güneybatı yönündeki “cardo” ve güney doğu-kuzey batı yönündeki “decumanus” hatları plan şemasında nerdeyse tüm hatların bağlanarak erişildiği ana caddeler olarak görülmektedir. Bu hatlar doğrudan erişilebilir ve kentin omurgasını oluşturan, kullanıcıların en çok geçtikleri ve aktivitelere ulaştıkları hatlar olarak biçimlenme yapısını anlatan önemli hatlardır. Cardio-decumanus hatlarının erişilebilirliği ile forum, önemli ticari, idari ve dini donatıların bu kamusal alanlara yakın çevrede yer seçtiği görülmektedir (Şekil 7). Bu özellik biçimsel yapılanmanın, ana aktivite alanlarının yer seçimindeki etkisinin Pompeii antik kentindeki görünümüdür.

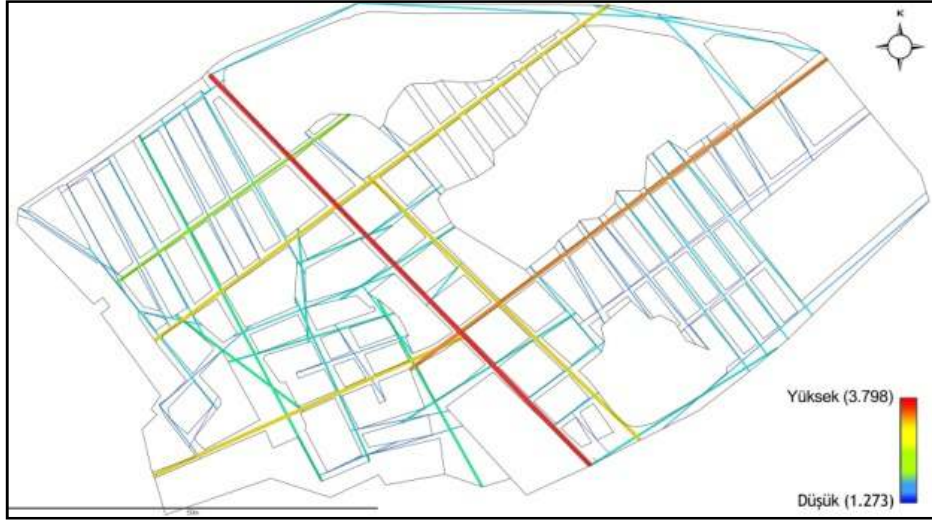
Şehrsel hat ağı özellikleri şehrin global yapılanmasındaki bütüne ilişkin, en önemli veridir. Basit bir gözlem yapıldığında, hatların diğer hatlara göre derinliğinde farklılıklar olduğu görülür. Sistem içindeki harekette şebekenin etkisini yöneten bu farklılıklardır. Diğerine göre daha az derin olan daha çok hareket (1 nolu hat bkz. Şekil 9), daha çok derin olan daha az hareket (2 nolu hat bkz. Şekil 9) çeker. Buna hat mantığı denilmektedir (Hillier, 2001: 02.3).



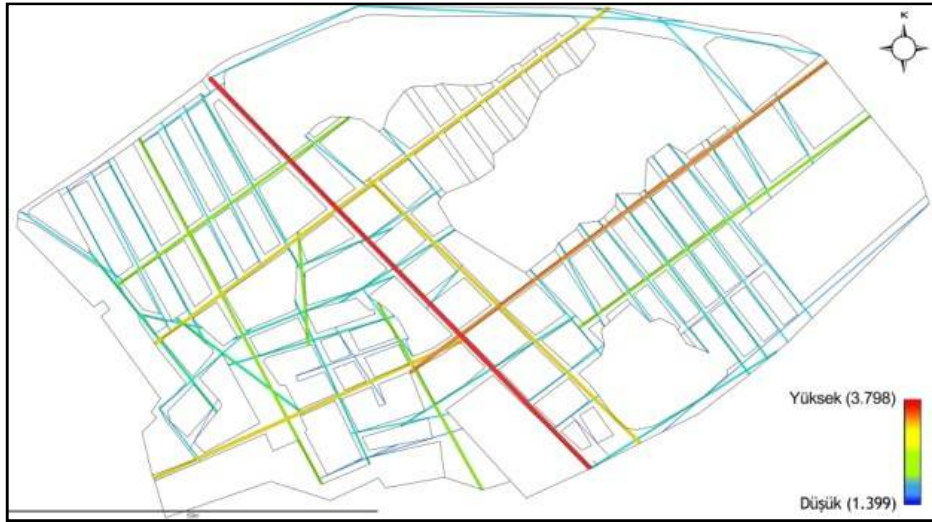
Şekil 9. Eksensel Hat Mantığı.

Bu derinlik, bütüne ilişkin en önemli biçimlenme parametresi olan “bütünleşme” değerini verir. Bütünleşme haritalarında, içinden en çok geçilen mekanlar “bütünleşik”, az geçilenler ise “ayrışmış” olarak adlandırılır. Başka bir deyişle en entegre hatlar yüksek hareket seviyeleri ile korelasyona sahiptir. Bütünleşik mekanlar bir yerde yaşayan ya da orda herhangi bir nedenle bulunan tüm insanları bir araya getirme potansiyeli taşır. En bütünleşik mekanlar ise başka bir yere gitmek için bile içinden geçme olasılığı bulunan mekanlardır.

Bütünleşme (integrasyon) değeri; her hattın sistemdeki tüm hatlardan (n) ortalama derinlik değerinin hesaplanması ile bulunur. Bu, alanın tamamına ilişkin “global bütünleşme” (R-n) değeridir. Ayrıca en önemli lokal değer, bir şehirsal alan içinde her hattın kendine 3 hat derinlikte olan hatlarla ilişkisini tüm yönlerde veren “lokal bütünleşme (R-3)” değeridir. Biçimlenme analizinde global bütünleşme (R-n) değeri; hatların genel biçimleniş içindeki yerini ve genel sistemle bütünleşme derecesini tanımlayan değerdir. Bütünleşme değerleri yapı sistemlerinde global ve lokal görünümünün biçimlenme yapısını göstermektedirler (Hillier,1984). Teknik, global bütünleşme ile, alan bütününde hareketi sadece bu alanı sürekli kullanan değil aynı zamanda kısa süreli bu alanda bulunanları da göz önüne alarak, ne kadar bütünleşik ne kadar ayrılmış olduğunu, lokal bütünleşme ise, daha mahalli ve küçük alanlarda, orada sürekli bulunanların birbirleri ile karşılaşma olanağını ve daha küçük alanların kullanılıp kullanılmadığının değerini verir.



**Şekil 10.** Pompeii Antik Kenti Global Bütünleşme (R-n) Haritası.

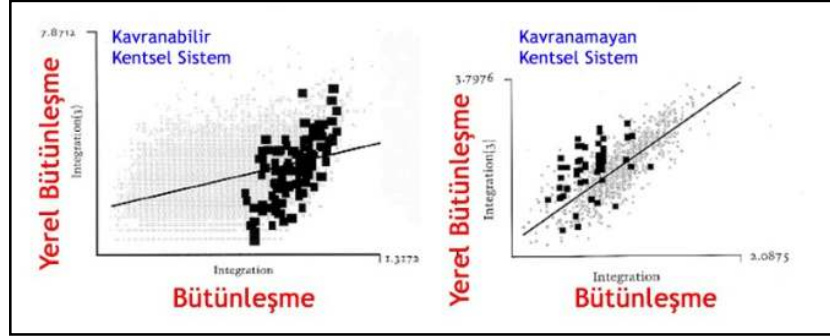


**Şekil 11.** Pompeii Antik Kenti Lokal Bütünleşme (R-3) Haritası.

Yukarıdaki değerlendirmeler doğrultusunda Pompeii Antik kenti “Bütünleşme haritaları” incelendiğinde; kent bütününde global ve bütünleşme hatları değerlerinde (en yüksek 3.798 ve en düşük 1.399-1.273) çok büyük farklılık görülmemekle birlikte, kentin güney doğu yönündeki cardo hattına paralel hatların ve batı yönündeki decumanus hattına paralel hatların lokal bütünleşme değerlerinde yükselme olduğu göze çarpmaktadır. Ana bütünleşik hat olarak cardo ve decumanus hatları yüksek değerlerle ön plana çıkmakta olup, hem kent bütününde hem de lokal olarak en çok kullanılan ve içinden geçilen hatlar olarak belirgindir. Lokal bütünleşme değerleri ile farklılaşan ve artan bütünleşmenin olduğu hatlar ise özellikle iki forum bölgesi ve ana aktivitelere erişilebilirlik sağlayan en çok kullanılan hatlar olarak ortaya çıkmıştır. Bu sonuç olarak, lokalde kullanıcıların yoğun olarak bulunduğu ve etkileşimde olduğu bölgeleri göstermektedir.

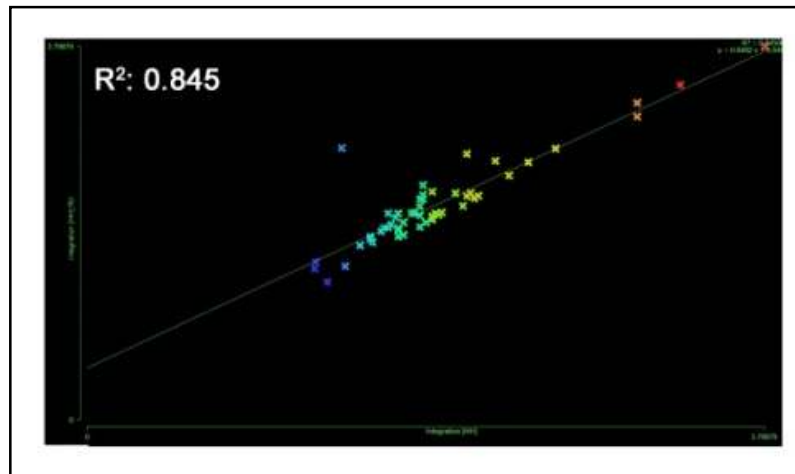


Biçimlenme parametrelerinin birbirleri arasındaki korelasyonla “mekanın biçimsel algısı” açıklanabilmektedir. Bir mekanın “kavranabilirliği (intelligibility)”; mekansal biçimlenmenin sistemin parçalarından nasıl görüldüğü ve bütün sistem içindeki yeri arasındaki ilişkinin analizi ile ölçülebilmektedir. Bu bütünleşmenin dağılımı olarak tanımlanmaktadır. Hillier, mekansal biçimlenmenin lokal ölçüsü (R-3) ile global ölçüsü (R-n) arasındaki korelasyonla “kavranabilirlik” için bir metrik cetvel geliştirmiştir (Hillier vd., 1987: 218).



Şekil 12. Kavranabilirlik Analizi (Kim, 2000:49.21).

Şekil 12’de Global Bütünleşme değerleri ile Lokal Bütünleşme Değerleri arasındaki yüksek ve düşük korelasyon değerlerinin anlatıldığı grafik görülmektedir. Bu iki değer yukarıda grafiklerle anlatıldığı şekli ile, aralarında yüksek korelasyonun bulunması “mekanların kavranabilirliğini”, insanların bir araya gelme olasılığının, kamusal mekanlarda daha yüksek olacağını da bir göstergesidir. Kavranabilirlik sadece böyle bir sosyal mekan oluşturma potansiyelini tanımlamakla kalmaz aynı zamanda kentin kullanıcılar tarafından okunabilirliğinin yüksek olduğunu, burayı kullananların mekanda kaybolma olasılığının daha düşük olacağını ve mekanın kolayca bulunabileceğini de anlatır.



Şekil 13. Pompeii Antik Kenti Kavranabilirlik Saçılım Grafiği

Yukarıdaki değerlendirmeler doğrultusunda Pompeii Antik kenti ‐Kavranabilirlik Grafiği‑ incelendiğinde, kent bütününde global ve lokal bütünleşme değeri arasında güçlü bir korelasyon ( $R^2: 0.845$ ) bulunmuştur. Bu sonuç, kentin biçimlenme yapısı, yol ağı hat yapılanması özellikleri ile okunabilir nitelikte olduğunu ve sosyal mekanlarda etkileşim içinde bulduklarını göstermektedir.

Pompeii antik kenti mekansal yapılanmasının incelenmesinde son olarak Görsel Bütünleşme Değerlerine bakılmıştır. İzovist kavramına dayanan ‐görünürlük grafiği‑ analizi (VGA), belirli bir yerden veya görünür alana görülebilen bir hacim alanı da oluşturmaktadır. VGA çevre sistemini araştırmak ve matematiksel bir ifadeye çevirmek için bir yol sağlar. Bu sayısallaştırılabilir ifade kent ve yapı çevresi deneyimleri olarak kabul edilebilir. Ayrıca bireylerin iç bakış açısıyla, onu algıladıkları etkileşimde buldukları ve içinde gezindikleri alanın bir açıklamasını da sağlar. VGA bir binanın algısal niteliklerinin ne olduğunu belirleme, farklı kent türlerinin kategorize etme veya insanların görünür alan içerisinde nasıl hareket ettiklerini veya etkileşim içinde olduklarını incelemek için bir yol sunar (Turner 2003: 657-8)



Şekil 13. Görünürlük Grafiği (VGA) ile Görsel Bütünleşme Analizi.

Yukarıdaki değerlendirmeler doğrultusunda Pompeii Antik kenti Görünürlük Grafiği ile (VGA) hazırlanan ‐Görsel Bütünleşme Analizi‑ incelendiğinde, kent bütününde en entegre-bütünleşik hatlarla, en entegre-konveks alanların erişilebilirlikleri ve ilişkileri görülmektedir. Kentin güney doğu ve güney bölgesindeki forum alanları ile en bütünleşik ana hatlar olan cardo ve decumanus hatları görsel bütünleşmede de en yüksek değeriyle ön plana çıkmaktadır. Bu sonuç antik Pompeii kentinde kullanıcıların en çok tercih ettikleri ve içinde buldukları kamusal açık alanlarla (iki farum), en çok içinden geçtikleri ve kullandıkları kamusal hatları (ana ticaret ve erişilebilir hatlar) da göstermektedir.

Tüm bu çıkarımlar tablo 1 ve tablo 2’de özetlenmiştir.

**Tablo 1-** Pompeii Antik Kenti Eksensel Hat Analizleri

Eksensel Hat Analizleri			
Analiz Türü	En Düşük Değer	Ortalama Değer	En Yüksek Değer
Global Bütünleşme (Integration R)	1,273	1,958	3,798
Lokal Bütünleşme (Integration R3)	1,399	2,188	3,798
Görsel Bütünleşme (Visual Integration)	2,141	4,172	7,417
Toplam Hat Sayısı: 40			

**Tablo 2-**Pompeii Antik Kentinin Biçimlenme Parametreleri ile değerlendirilmesi

Biçimlenme Parametreleri	Genel Anlamda ifade ettikleri	Pompeii Antik Kenti için İfade ettikleri
<i>Global Bütünleşme</i>	<i>Bir bölgenin veya şehrin ekonomik faaliyetlerinin nerede yer seçtiği ile bir hattın toplam yön değişikliği sayısı açısından bir kentsel çevredeki diğer tüm hatlara erişilebilirlik derecesini</i>	<i>Antik kentin mekansal özellikleri incelendiğinde görülen fonksiyonel yapılanması, idari, dini ve ticari yapıların cardo - decumanus hatları ve ilk forum çevresinde olduğu, bu nedenle bu hatlarda bütünleşme değerinin yüksek olması, çevre ve sınırlara yakın konut alanlarında ise düşük olması öngörülmektedir.</i>
Yüksek Değerler	Kentsel bir alanda ana alışveriş caddesinin mekansal potansiyeli ve merkezi alanlara erişilen hatları	Sürekliği olan cardo-decumanus ve bunlara paralel kentin tüm bölgelerine erişilebilir hatlarda yüksek bütünleşme değerleri çıkmıştır.
Düşük Değerler	Çoğunlukla bir şehrin kenarlarında bulunan konut alanları ve sessiz sokakları	Düşük bütünleşme değerlerinin ise fonksiyonel yapılanma açısından konut alanlarının yer seçtiği şehrin kenarlarında daha yoğun bir şekilde olduğu görülmüştür.
<i>Lokal Bütünleşme</i>	<i>Bir şehirde veya bölgede çeşitli yerel merkezlerin potansiyel hatlarının nerede olduğunu</i>	<i>Antik kent yapılanmasında altlık olarak kullanılan son halihazır ve hatların sınırlı sayıda çok karmaşık olmaması lokal ve global ölçekte erişilebilirlikte çok farklılıklar yaratmamaktadır.</i>
Yüksek Değerler	Bir hattın farklı yönlerdeki en az üç sayıdaki hatlara erişilebilirlik derecesini, komşu alışveriş ve çevre ana erişilebilir hatları	Global bütünleşme değerlerinden çok farklı hatları ifade etmemekle birlikte, kentin Lokal bütünleşme değerlerinin ile farklılaştığı ve arttığı hatlar özellikle iki forum bölgesi ve ana aktivitelere erişilebilirlik sağlayan en çok kullanılan hatlar olarak ortaya çıkmıştır
Düşük Değerler	Sessiz konut alanlarını	Düşük değerler antik kent sınırlarına doğru artmaktadır.
<i>Kavranabilirlik</i>	<i>Kamusal mekanlarda insanların bir araya gelme olasılığı, sosyal mekan oluşturma potansiyeli ve kentin okunabilirliğini</i>	<i>Lokal ve global değerlerin birbirlerine yakın ve uyumlu olması kentte algılanabilirlik açısından güçlü mekansal ilişkilerin varlığı öngörülmektedir.</i>
Yüksek Değerler	Aktif ve sosyal mekanların varlığı, kentin anlaşılabilir özellikte olduğunu	İki değer arasındaki yüksek korelasyon kamuya ait mekanların (en çok geçilen ve kullanılan yollar, ticaret alanları ve forumlar) kullanımının aktif olduğunu
Düşük Değerler	Aktif ve sosyal mekan azlığı ve kentin anlaşılabilirliğinin az olması	Antik kent düşük korelasyon değeri göstermemektedir.
<i>Görsel Bütünleşme</i>	<i>Kent türlerini ayırt etme, insanların görünür alan içerisinde nasıl hareket ettiklerini veya etkileşim yoğunluklarını anlama</i>	<i>Kentin güney doğu ve güney bölgesindeki forum alanları ile en bütünleşik ana hatlar olan cardo ve decumanus hatları görsel bütünleşmede en yüksek değerlerle ön plana çıkmaktadır. Buda bu alanların aktif ve etkileşim içinde olunan en çok bulunulan alanlar olduğunun bir göstergesidir.</i>

## SONUÇ VE BULGULAR

Antik kentlerde fonksiyonel yer seçimleri için, bulguların ötesinde belirli ilkeler geliştirilebilmesi, kent planlama ilkeleri ve arkeolojik verilerin birlikte değerlendirilmesini zorunlu hale getirmektedir. Bu yazıda ele alınan, mekan dizimi analiz teknikleri ile Pompeii antik kenti özelinde yapılan analiz çalışmaları, antik kentlerde fonksiyonel yapılanma özellikleri ile mekânın biçimlenme özellikleri arasındaki ilişkinin anlaşılmasında kullanılmıştır. Analizler sonucunda çalışmanın ana hedefi için aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır.

1. Analiz sonuçlarında, Pompeii kenti mekansal yapılanmasında omurga niteliğinde olan ve plan şemasının oluşumunda ana prensipleri ortaya koyan Cardo-decumanus hatları tanımlı bir halde çıkmaktadır.
2. Bütünleşik - entegre hatların en yüksek çıktığı alanlar, cardo-decumanus hatlarının kesişiminde olan dini, ticari yapıların ve forumun bulunduğu bölge olarak belirlenmiştir.
3. Mekansal gelişim ile birlikte cardo-decumanus hattının gelişimi de değişmekte yeni gelişim bölgeleri oluşurken yeni cardo-decumanus hatları tanımlanmıştır. Bütünleşme değerleri de bunu desteklemektedir.
4. Kentte ana tercih edilen yol hatları cardo-decumanus hatlarıdır.
5. Kavranabilirlik saçılım grafiği incelendiğinde, Pompeii antik kentinin kavranabilir mekânsal doku ve kavranabilir kentsel sistemine sahip olduğu görülmüştür. Bu sonuç aktif sosyal hayatın ve kullanıcıların birbirleri ile etkileşim içinde olduklarını destekler niteliktedir.
6. Kamusal alanların/tüm adaların görsel bütünleşme düzeyine ilişkin bir sorgulama yapıldığında;
  - 6a. Görsel bütünleşmenin en fazla
    - forum, hamam, tapınaklar, tiyatro, stadyum, ticaret birimleri, amfiteyatrosu, jimnasyum, meydanlar ve bu donatıların yakın çevrelerindeki konut alanlarında çıktığı,
  - 6b. Donatıların cardo-decumanus hatlarının kesişim noktalarında yer seçtiği,
  - 6c. Kamusal alan olarak en çok geçilen ve tercih edilen kentin ana giriş ve çıkış hatlarını oluşturan cardo-decumanus hatlarında, donatılarının yoğunlaştığı görülmüştür..
7. Kentin tarihsel gelişimi ile doğu yönünde büyüdüğü, kentin büyüme sürecinde doğu kesiminde ikinci bir cardo hattı açıldığı, 2.cardo-decumanus hattı kesişiminde yeni bir forumun yapıldığı gözlemlenmektedir. Bu gelişim global bütünleşme değerleri ile de desteklenmektedir.

Pompeii antik kenti özelinde yapılan bu çalışmada elde edilen bulgular, antik kentlerde daha sonra yapılacak araştırmalara yönlendirici niteliktedir. Bu yazının ele alınmasındaki ana hedef olan, antik kentlerin mekân organizasyon biçimlerinin okunabilmesi ile kent tarihine yönelik mekânsal verilerin üretilmesinde, bundan sonra yapılacak çalışmalarda yardımcı bir araç olarak mekan dizimi analiz tekniklerinden yararlanılabileceği önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

- Hillier B., Hanson J. 1984. *The Social Logic of Space*, Cambridge University Press: Cambridge.
- Laurence, R. 2007. *Roman Pompeii: Space and Society (2 edition)*, London -New York: Routledge.
- Lynch K. 1960. *The Image Of the City*, Cambridge: MIT Press.
- Rapoport, A. 1982. *The Meaning of The Built Environment A Nonverbal Communication Approach*, Beverly Hills: Sage Publications,.
- Garling T., Gary W., Evans G. W. 1991. "Environment, Cognition and Action: The Need for Integration, Environment", *Cognition and Action*, Plenum Press, 2-13.
- Hillier B. 1996a. "Cities As Movement Economies", *Urban Design International*, 1: 41-60.
- Hillier, B., 1996b. *Space is The Machine*, Cambridge: Cambridge Universty Press.
- Hillier B., Penn A., Hanson J., Grojeski I., J.X.U. 1993. "Natural Movement Or, Configuration And Attraction In Urban Pedestrian Movement", *Environment & Planning B: Planning & Design*, 20: 29-66.
- Hacking I., 1983. *Representing And Intervening*, , Cambridge: Cambridge University Press.
- Hillier, B., 1993. "A Note On The Intuiting Of Form; Three Issues In The Theory Of Design", *Environment And Planning B: Planning And Design*, 2: 52-56.
- Cutting, M. 2003. "The Use Of Spatial Analysis To Study Prehistoric Settlement Architecture", *Oxford Journal of Archaeology*, 22 (1): 1-21.
- Stöger, H. 2011. *Rethinking Ostia: A Spatial Enquiry Into The Urban Society Of Rome's Imperial Port-Town*, Leiden: Leiden University Press.
- Turner, A. 2003. "Analysing The Visual Dynamics Of Spatial Morphology.", *Environment and Planning B: Planning and Design*, 30 (5): 657 – 676.
- Hillier B., W. R. G., Hanson, J. & Peponis, J. 1987. "Syntactic Analysis Of Settlements", *Architecture Et Comportement/Architecture And Behaviour*, 3 (3): 217-231.
- Gündoğdu, 2014. "Mekan Dizimi Analiz Yöntemi Ve Araştırma Konuları (Space Syntax And Researching Issues)", *Art Sanat* 2: 251-274.
- Gündoğdu, M. 2005. *Galata Pera Bölgesi Mekansal Morfolojik Özellikleri İle Arazi Kullanımı Arasındaki Etkileşim*, Basılmamış Doktora Tezi.
- Craane, M., L. 2013. *Spatial patterns; the late-medieval and early-modern economy of the Bailiwick of 's-Hertogenbosch from an interregional, regional and local spatial perspective* PhD, Rotterdam.
- Bafna, S. 2003. "Space Syntax: A Brief Introduction To Its Logic And Analytical Techniques", *Environment & Behavior*, 35 (1): 17-29.
- Hillier B., Hanson J. 1997. "The Reasoning Art: Or, The Need For An Analytical Theory Of Architecture", *Space Syntax First International Symposium*, London, 1-6.
- Tencer T. 2015. "Space Syntax and/in Archaeology" *Odborná jazyková příprava pro DSP*.

Vaughan, L. and Hillier, B. 2007. “*The Spatial Syntax Of Urban Segregation*”, *Progress in Planning*, 67 (3): 205–294.

Griffiths, S. 2005. “Historical Space And The Practice Of” Spatial History”, *The Spatiofunctional Transformation Of Sheffield 1770-1850*, 655–668.

Gates, C. 2011. *Ancient Cities: The Archaeology of Urban Life in the Ancient Near East and Egypt, Greece and Rome*, Abingdon-Oxon-New York: Routledge.

Tümer, G. 2007. *Hippodamos.*, <http://v3.arkitera.com/k198-hippodamos.html>, Son Erişim Tarihi: 06 06. 2017.

Hillier B., 2001. “A Theory Of The City As Object Or How Spatial Laws Mediate The Social Constructions Of Urban Space”, *3rd International Symposium on Space Syntax*, Brazil, 1-9.

Kim Y. O., 2000. “The Role of Spatial Configuration in Spatial Cognition”. *3rd International Symposium on Space Syntax*, Brazil.

Turner, A. (2003): “*Analysing The Visual Dynamics Of Spatial Morphology*” *Environment and Planning B: Planning and Design*, 30(5): 657 – 676.